打印编号：1604019588000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	qi8tm8
建设项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程
建设项目类别	49_161机场
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	河南省机场集团有限公司
统一社会信用代码	91410000415805611X
法定代表人（签章）	康省桢
主要负责人（签字）	姬同庚
直接负责的主管人员（签字）	周思伟
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	河南可人科技有限公司
统一社会信用代码	91410100395129377C
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王利利	2016035410352014411801000123	BH005951	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王利利	概述、建设项目工程分析、评价结论	BH005951	
闫春阳	声环境影响预测与评价、大气环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证	BH002908	
余会娜	总则、环境现状调查与评价、固体废物环境影响预测与评价、生态环境影响预测与评价	BH005066	

李京京	土壤环境影响预测与评价、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、附图附件	BH003758	李京京
陈红燕	地下水环境影响预测与评价、地表水环境影响预测与评价、环境风险评价	BH027100	陈红燕

请于每年1月1日至6月30
前按时参加年报

仅郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及水行区配套工程项目使用，其他无效！

统一社会信用代码
91410100395129377C

营业执照

（副 本）1-1

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称	河南可人科技有限公司	注册资本	壹仟万圆整
类　　型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2014年07月25日
法定代表人	程瑞	营业期限	长期
经营范围	环境影响评估咨询；建筑工程质量检测；环保工程施工；节能评估报告编制；编制项目可行性研究报告；项目建议书编制；水土保持方案编制；节水评估服务；水资源论证报告编制；环保工程项目的建设、运营及管理；园林绿化工程设计与施工；花卉苗木销售；环保设备销售、安装与维护；清洁生产审核咨询服务。；城市生活垃圾经营性清扫、运输、收集、处理；建筑垃圾清运；土壤污染治理与修复服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	住　　所	河南自贸试验区郑州片区（郑东）商都路北站南路西2号楼1单元9层901号

登记机关

2020 年 10 月 13 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

王利利
HP00019654

姓名: 王利利
Full Name

性别: 女
Sex

出生年月: 1987.04
Date of Birth

专业类别:
Professional Type /

批准日期: 2016.05
Approval Date

持证人签名:
Signature of the Bearer

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2016 年 12 月 30 日
Issued on

管理号: 20160354103 52
File No.

证书编号: HP00019654

仅郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程使用，其他无效！

表单验证号码3d2e352571d84078a1bdc32014651677

河南省社会保险个人权益记录单

（2020）

仅为郑州国际物流园区第三期开发建设有限公司郑东新区区域评估配套工程项目使用，其他无效！

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	410782198704164720		
社会保障号码	410782198704164720	姓　名	王利利	性别	女
联系地址	郑州市管城区城东路幸福港湾		邮政编码	450000	
单位名称	河南可人科技有限公司		参加工作时间	2013-07-01	

账户情况

险种	截止上年末累计存储额	本年账户记入本金	本年账户记入利息	账户月数	本年账户支出额账利息	累计储存额
基本养老保险	591.31	2160.00	0.0	77	0.00	23751.31

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2013-07-01	参保缴费	2014-12-01	参保缴费	2013-08-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3000	●	3000	●	3000	●
02	3000	●	3000	●	3000	●
03	3000	●	3000	●	3000	●
04	3000	●	3000	●	3000	●
05	3000	●	3000	●	3000	●
06	3000	●	3000	●	3000	●
07	3000	●	3000	●	3000	●
08	3000	●	3000	●	3000	●
09	3000	●	3000	●	3000	●
10	3000	△	3000	△	3000	●
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

1、本权益单仅供参保人员核对信息。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

郑州市社会保险 业务查询专用章

数据统计截止至：2020.10.10 13:45:19　　打印时间：2020-10-10

目　录

概述.....1
1、项目由来.....1
2、项目特点.....2
3、环境影响评价的工作过程.....3
4、分析判定相关情况.....4
5、关注的主要环境问题.....5
6、环境影响评价主要结论.....5
第一章　总则.....7
1.1 编制依据.....7
1.2 评价因子与评价标准.....10
1.3 评价工作等级和评价范围.....16
1.4 相关规划及环境功能区划.....21
1.5 主要环境保护目标.....49
第二章　建设项目工程分析.....63
2.1 现有工程.....63
2.2 建设项目工程分析.....88
第三章　环境现状调查与评价.....159
3.1 自然现状调查与评价.....159
3.2 环境质量现状调查与评价.....169
第四章　声环境影响预测与评价.....256
4.1 施工期声环境影响评价.....256
4.2 运营期声环境影响评价.....257
第五章　大气环境影响预测与评价.....290
5.1 施工期环境空气影响评价.....290
5.2 运营期环境空气影响评价.....292
第六章　生态环境影响预测与评价.....361

第七章 地下水环境影响预测与评价.....372
7.1 区域水文地质概况.....372
7.2 施工期地下水环境影响评价.....376
7.3 运营期地下水环境影响评价.....376
第八章 地表水环境影响预测与评价.....379
8.1 施工期地表水环境影响分析.....379
8.2 运营期地表水环境影响分析.....379
第九章 固体废物环境影响预测与评价.....382
9.1 施工期固体废物环境影响分析.....382
9.2 运营期固体废物环境影响分析.....383
第十章 土壤环境影响预测与评价.....385
10.1 土壤评价等级判别.....385
10.2 土壤环境影响分析与评价.....385
第十一章 环境风险评价.....386
11.1 评价依据.....386
11.2 环境敏感目标概况.....388
11.3 环境风险识别.....388
11.4 环境风险分析.....390
第十二章 环境保护措施及其可行性论证.....392
12.1 施工期环境保护措施分析.....392
12.2 运营期环境保护措施及其可行性论证.....395
第十三章 环境影响经济损益分析.....425
13.1 环境经济损益分析.....425
13.2 社会环境损益分析.....427
13.3 经济效益分析.....427
13.4 小结.....427
第十四章 环境管理与监测计划.....428
14.1 环境管理.....428

14.2 环境监测计划.....431
14.3 施工期环境监理.....431
第十五章 评价结论.....437
15.1 结论.....437
15.2 评价建议.....442
15.3 评价总结论.....442

附图：

附图 1、地理位置图
附图 2、机场总平面现状图
附图 3、本项目平面图
附图 4、本项目周围环境关系图
附图 5、本项目区域地表水系图
附图 6、郑州航空港经济综合实验区用地总体规划（2014-2040）
附图 7、郑州航空港经济综合实验区污水工程总体规划（2014-2040）
附图 8、大气环境影响评价范围、敏感目标分布图
附图 9、声环境影响评价范围、敏感目标分布图
附图 10、现状检测布点图
附图 11、目标年 WECPNL 等值线图
附图 12、现状 2019 年 WECPNL 等值线图
附图 13、2020 年监测期间 WECPNL 等值线图
附图 14、项目区现状及周边环境照片

附件：

附件 1、环评委托书

附件 2、豫发改基础[2020]692 号《关于郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程初步设计及概算的批复》

附件 3、自然资办函[2019]1563 号《关于郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程建设用地预审意见的复函》

附件 4、郑自然资函[2019]661 号《关于郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程规划选址的函》

附件 5、郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）社会事业局《关于郑州机场北货运区一期及飞行区配套工程的情况说明》

附件 6、郑调办环函[2017]135 号《关于郑州新郑国际机场北货运区（一期）用地位置确认的函》

附件 7、执行标准申请函

附件 8、郑州新郑国际机场现有工程环保手续

附件 9：环境质量现状检测报告

附表：

附表 1、建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2、地表水环境影响评价自查表

附表 3、环境风险评价自查表

附表 4、土壤环境影响评价自查表

概述

1、项目由来

随着国家中部崛起战略和中原经济区规划的实施，河南社会经济发展迅速，郑州新郑国际机场航空货运业务量增长迅速。为进一步提升郑州新郑国际机场设施保障能力，巩固枢纽竞争优势地位，更好的服务和支撑郑州-卢森堡"空中丝绸之路"建设，机场集团及时启动郑州新郑国际机场三期工程建设前期工作。

在《郑州国际航空枢纽暨港区建设规划纲要》中，已经把航空物流发展提到重要位置，提出建立航空货运战略联盟、构建航空枢纽物流信息平台、建立航空货物进出境快速处理、做强做大航空物流企业、合理确定航空物流布局、加强与全省物流体系对接的目标。在《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013~2025年）》将郑州航空港经济综合实验区战略定位为国际航空物流中心、以航空经济为引领的现代产业基地、内陆地区对外开放重要门户、现代航空都市、中原经济区核心增长极；其规划面积 415 平方公里；2013 年 10 月，《郑州航空港经济综合实验区概念规划》批复。从机场运行和近些年政策发展来看，郑州新郑国际机场货运处于一个良好的跨越式发展时期。机场货运区不仅仅是机场功能区重要的组成部分，也是郑州航空经济综合实验区核心功能之一，是中原经济区及周边地区货物与外联系的窗口，航空货运区的运营与发展，对周边地区的经济发展、产业布局和产业升级都将产生积极的影响。

为满足机场航空货运快速增长的需求，2015 年 3 月，国家民航局与河南省人民政府联合批准郑州新郑国际机场总体规划，总体规划中明确了机场三大货运区的功能布局及发展目标，即西货运区由现状货运站及二期货运站组成，满足年货邮吞吐量 50 万吨，北货运区规划满足年货邮吞吐量 200 万吨，南货运区规划满足年货邮吞吐量 270 万吨。

鉴于目标年规模较大，本着节约投资，逐步建设的原则，北货运区作统一规

划，分阶段建设。

第一阶段，按照北货运区的统一规划，将北货运区的滑行系统建设完善；按处理年货运量60 万吨能力建设第一阶段北货运库国际库房(位于三跑道北侧)；建设货运机坪、除冰坪以及必需的生产配套设施等。

第二阶段，按北货运区的统一规划，根据货运量的实际增长情况，按年货运量150万吨（含第一阶段60 万吨）适时建设第二阶段北货运库主库房、货运机坪以及必需的生产配套设施。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号令）等文件有关规定，河南省机场集团有限公司委托河南可人科技有限公司承担郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境影响评价工作。本次评价对象为北货运区第一段工程内容，河南省机场集团有限公司委托上海民航新时代机场设计研究院有限公司编制完成了《郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程初步设计》，并于2020年8月23日获得了河南省发展和改革委员会、中国民用航空中南地区管理局的批复，文号：豫发改基础 [2020]692号。

我公司接受委托后，对项目拟建地进行了现场踏勘、调查，收集了该项目的相关资料，在此基础上根据国家环保法律、法规、标准和规范等，编制了本环境影响报告书。

根据现场踏勘，项目新增用地范围内始祖路以北、枣林路以西区域正在进行场地平整工作。

2、项目特点

（1）本项目属扩建项目，新建飞行区及货运站工程，但仍旧沿用现有跑道，未对现有跑道进行改造或新建其跑道。

（2）本项目新增用地3831亩，目前用地范围内拆迁工作已基本完成。

（3）由于新郑机场三期扩建已进入筹备阶段，与本项目的建设在时间上衔接紧密，所以本项目噪声预测只预测本项目建成后目标年的噪声影响范围。

3、环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）以及《关于修改〈建设项目环境影响评分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）中，本项目货运站工程（包含特运库、熏蒸室）属于“第四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中的“180 仓储（不含油库、气库、煤炭储存）”中的“有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目”，应编制环境影响报告表；飞行区工程属于“第四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中的“161 机场”中的“新建；迁建；飞行区扩建”，应编制环境影响报告书；按照从严原则，本项目编制环境影响报告书。

我公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1。

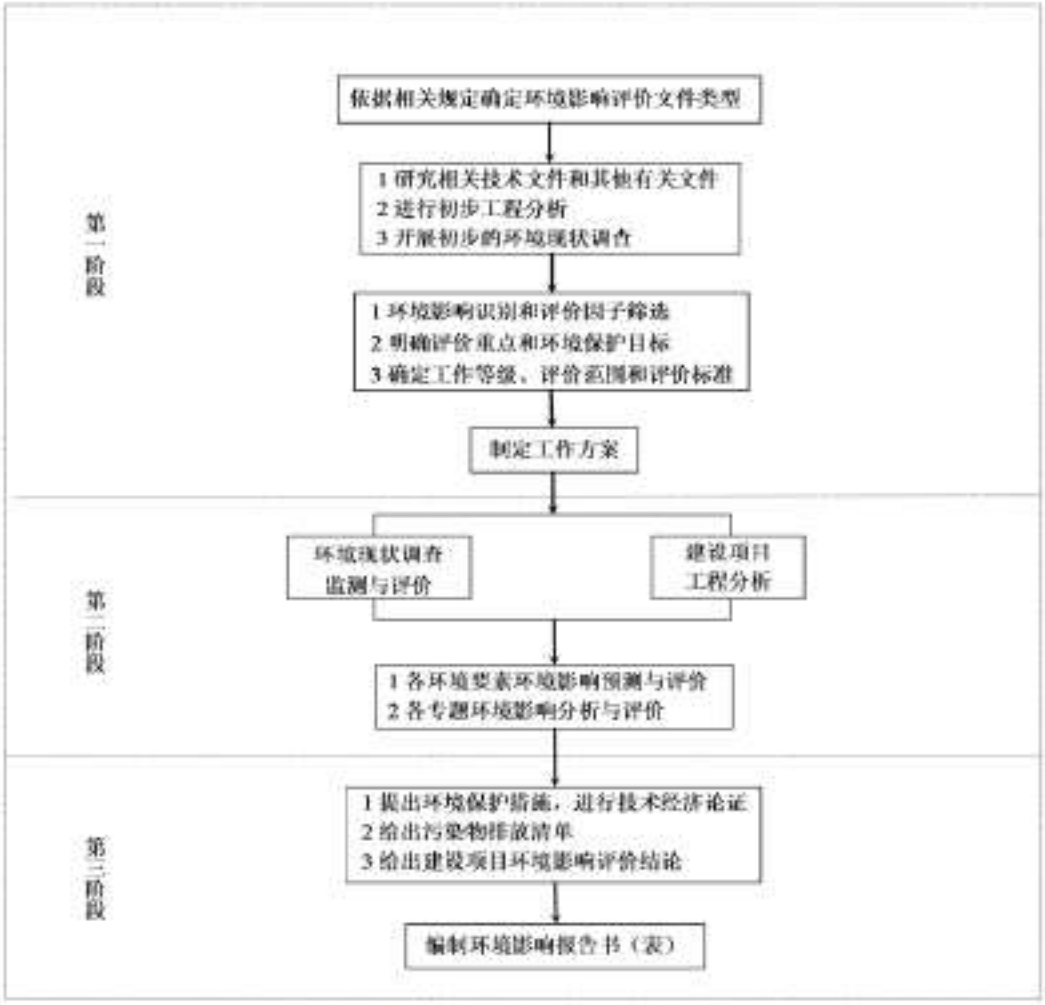


图 1　　环境影响评价技术路线

4、分析判定相关情况

（1）产业政策相符性

经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号），本项目属于鼓励类（二十六、航空运输"1、机场及配套设施建设与运营 "）。项目符合国家产业政策。

（2）规划相符性

本项目为郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程，符合国际航空物流中心的功能定位；符合航空港区依托航空枢纽，发展航空关联产业的发展目标要求；项目位于空港核心区，符合空间结构布局；项目为新郑国际机场北货运区建设，符合打造国际航空物流中心的的产业发展与布局规划要求；根据用地规划图可知，本项目南侧占地为机场用地、北侧货运区为物流仓储用地。

项目建设符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划》（2014-2040）相关要求。

本项目为郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程项目，新郑国际机场作为河南省的空中门户和国内重要的航空港之一，空中航线贯穿东、西、南、北，是中原地区空中交通枢纽，有利于带动河南省产业加快融入全球产业链、价值链和创新链。新郑国际机场货运区建设，将更好地支撑和发挥郑州航空港经济综合实验区和河南自贸试验区的对外开放平台功能，有利于构建新时期航空物流供应链体系，满足人民群众追求美好生活的要求。综上，本项目的建设符合《郑州国际航空货运枢纽战略规划（2018 版）》、《郑州国际机场总体规划（修编）》的发展要求。

5、关注的主要环境问题

（1）本项目新增占地面积 3831 亩，关注施工期项目永久占地造成的生态影响；

（2）关注项目运营期飞机噪声对周边环境影响；

（3）关注项目运营期飞机尾气对周边环境的影响；

（4）本项目为扩建项目，关注现有工程存在的环境问题及环保措施落实情况。

6、环境影响评价主要结论

郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程符合国家产业政策和区域发展需求。工程选址不涉及自然保护区、风景名胜区、城镇规划区、饮用水源保护区，工程区未发现重要文物古迹和具有保护价值的自然景观，工程建设不存在重大环境制约因素。经分析项目施工期产生的影响对周边影响较小；采取相应措施后项目废水、废气、噪声均能达标排放，评价范围内声环境保护目标可以达到相关标准的限值要求。

工程建设和营运过程中只要切实落实主体设计和本报告书提出的各项环境保护措施及建议，可降低工程造成的不利影响，因此从环境保护的角度分析，本工程建设是可行的。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及指导性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日实施)

（3）《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修正)

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日起施行）

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）

（8）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）

（9）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修正）

（10）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修正）

（11）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日实施）

（12）《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日修正）

（13）《中华人民共和国森林法》（2009 年修正，2009 年 8 月 27 日实施）

（14）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 10 月 26 日修正）

（15）《中华人民共和国文物保护法》（2017 年 11 月 4 日修正）

（16）《中华人民共和国草原法》（2013 年 6 月 29 日修正实施）

（17）《基本农田保护条例》（国务院令第 257 号，2011 年 1 月 8 日修订）

（18）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令，第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起实施）

（19）《全国生态环境保护纲要》（国务院国发［2000］38 号）

（20）《全国生态环境建设规划》（1998.11.7）

（21）《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号，2013年9月10日）

（22）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日）

（23）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号，2016年5月31日）

（24）《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014年7月29日修订施行）

（25）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）

（26）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护部44号）及其修改单（环保部令第1号）以及《关于修改〈建设项目环境影响评分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号）；

（27）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号，2019年1月1日起实施）

（28）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日起施行）

（29）《国家危险废物名录》（2016年8月1日）

（30）《民用机场建设管理规定》中华人民共和国交通运输部令2016年第47号

（31）《民用运输机场供油工程设计规范》（MH5008-2017）

1.1.2 地方法规及相关规划

（1）《河南省建设项目环境保护条例》（2016年修订）

（2）《河南省减少污染物排放条例》（2014年1月1日实施）

（3）《河南省水污染防治条例》（河南省人大常委会，2019年10月1日）

（4）《河南省大气污染防治条例》（2018.3.1施行）

（5）河南省人民政府办公厅关于印发河南省"十三五"生态环境保护规划的通知（豫政办[2017]77号）

（6）《关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159号）

（7）《关于印发河南省2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2020]7号文）

（8）《郑州市2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑办

〔2020〕10 号）

（9）《郑州市人民政府关于印发郑州市大气环境质量限期达标规划的通知》（郑政文〔2020〕14 号）

（10）河南省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程》的通知（2020 年 5 月 27 日）

（11）《河南省基本农田保护条例》

（12）《河南省土地管理法实施办法》

（13）《河南省人民政府关于打赢水污染防治攻坚战的意见》（豫政〔2017〕2 号，2017 年 1 月 6 日）

（14）河南省实施《中华人民共和国野生动物保护法》办法（2018 年 9 月 29 日第四次修正）

（15）《河南省县级集中式饮用水源保护区划》（豫政办[2013]107 号文）

（16）《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2016]23 号文）

（17）《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫正文[2019]162 号文）

（18）《郑州新郑国际机场总体规划》（2020 版本）

（19）《河南省“十三五”民航机场规划》

（20）《郑州航空港经济综合实验区总体规划》（2014-2040）

（21）《郑州国际航空货运枢纽战略规划》（2018）

（22）《中国民用航空发展第十三个五年规划》

（23）《河南省人民政府关于进一步加快民航业发展的意见》（豫政〔2016〕1 号）

（24）《河南省人民政府 中国民用航空局关于印发郑州国际航空货运枢纽战略规划的通知》（豫政〔2018〕23 号）

1.1.3 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）

（3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）

（4）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）

（5）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）

（6）《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

（7）《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

（9）《环境影响评价技术导则—民用机场建设工程》（HJ/T87-2002）

（10）《民用机场周围飞机噪声计算和预测》（MH/T5105-2007）

（11）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单

（12）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单

1.1.4 相关技术文件

（1）河南省机场集团有限公司环评工作委托书

（2）《郑州新郑国际机场管理有限公司二期工程环境影响报告书》及其批复

（3）《郑州新郑国际机场航站楼改扩建工程建设项目竣工环境保护验收监测报告》

（4）《郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程初步设计》及批复

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 环境影响因素识别

经现场踏勘、环境现状调查和工程分析，本工程对环境的主要影响源为施工期的征地、工程施工活动，运行期的机场运行等。受影响的主要环境要素主要有生态环境（植被、水土保持等）、声环境、水环境、大气环境、固体废物及环境风险等。结合本工程性质、建设内容、污染因素及机场区域环境状况，对其可能产生的环境影响进

行识别，详见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响因素识别矩阵

影响因素 / 类别		施工期	运行期				
		/	废水	废气	固废	噪声	效益
自然生态环境	地表水	-1SP	-1LP	/	/	/	/
	地下水	-1SP	-1LP	/	-1LP	/	/
	大气环境	-1SP	/	-2LP	/	/	/
	声环境	-1SP	/	/	/	-3LP	/
	土壤	-1SP	/	/	/	/	/
	生态	-1SP	/	/	/	/	/
	植被	-1SP	-1LP	-1LP	/	/	/
	水土保持	-1SP	/	/	/	/	/
备注：影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著 影响时段：S-短期；L-长期 影响范围：P-局部；W-大范围 影响性质：+-有利；--不利							

本工程需新征地，且占用部分耕地，工程建设将改变土地利用性质为机场用地，对地表植被、水土保持将产生影响；施工带来施工噪声、污水及固体废物，对环境产生不利影响，但这些影响大多为短期的和可逆的，随着施工活动的结束，影响也即停止。运行期主要是飞机噪声、废水、废气、固体废物等污染物排放将对环境产生长期不利的影响。工程建成后，从就业、当地经济发展、工业结构布局、居民生活质量等方面将带来有利影响。

1.2.2 评价因子筛选

在环境影响识别的基础上，根据机场工程排污特征，结合当地环境质量现状，对评价因子进行筛选，见下表。

表 1.2-2 评价因子筛选

评价阶段	评价项目	现状评价	预测评价
施工期	声环境	等效连续 A 声级（LA_{eq}）	等效连续 A 声级（LA_{eq}）
	生态环境	生态系统、动植物、土地资源、景观	生态系统、动植物、土地资源、景观
	地表水	COD、NH_3-N、SS 等	COD、NH_3-N、SS 等

	地下水	SS，COD，NH_3-N 等	-
	大气	TSP	TSP
现状及运行期	声环境	计权等效连续感觉噪声级（L_{WECPN}）	计权等效连续感觉噪声级（L_{WECPN}）
	生态环境	生态系统、动植物	生态系统、动植物
	地表水	pH、COD、BOD_5、SS、石油类、氨氮等	pH、COD、BOD_5、SS、石油类、氨氮等
	地下水	pH、高锰酸盐指数、总硬度、硫酸盐、氯化物、氟化物、铅、镍、铁、六价铬、镉、汞、铜、锰、锌、Na^+、K+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、石油类、溶解性总固体	-
	大气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、非甲烷总烃	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、非甲烷总烃

1.2.3 环境影响评价标准

本次环评工作执行标准见下表 1.2-3、1.2-4。

1.2-3　　环境质量标准

环境要素	标准号	标准名称	项　目		标准值	
					单位	数值
环境空气	GB3095-2012	《环境空气质量标准》二级	PM_{10}	年平均	μg/m³	70
				24 小时平均	μg/m³	150
			SO_2	年平均	μg/m³	60
				24 小时平均	μg/m³	150
				1 小时平均	μg/m³	500
			$PM_{2.5}$	年平均	μg/m³	35
				24 小时平均	μg/m³	75
			NO_2	年平均	μg/m³	40
				24 小时平均	μg/m³	80
				1 小时平均	μg/m³	200

			CO	24 小时平均	mg/m³	4
				1 小时平均	mg/m³	10
			O_3	日最大 8 小时平均	μg/m³	100
				1 小时平均	μg/m³	160
	《大气污染物综合排放标准详解》		非甲烷总烃	1 小时平均	μg/m³	2000
地表水	GB3838-2002	《地表水环境质量标准》Ⅳ类	pH		6-9	
			COD		mg/L	30
			BOD_5		mg/L	6
			氨氮		mg/L	1.5
			石油类		mg/L	0.5
			总磷		mg/L	0.3
地下水	GB/T14848-2017	《地下水质量标准》Ⅲ类	pH		/	6.5～8.5
			氨氮		mg/L	0.50
			硝酸盐		mg/L	20.0
			亚硝酸盐		mg/L	1.00
			挥发酚		mg/L	0.002
			氰化物		mg/L	0.05
			砷		mg/L	0.01
			汞		mg/L	0.001
			六价铬		mg/L	0.05
			总硬度		mg/L	450
			铅		mg/L	0.01
			氟化物		mg/L	1.0
			镉		mg/L	0.005
			铁		mg/L	0.3
			锰		mg/L	0.1

			溶解性总固体	mg/L	1000
			耗氧量	mg/L	3.0
			硫酸盐	mg/L	250
			氯化物	mg/L	250
			总大肠菌群	CFU/mL	3.0
			菌落总数	MPN/100mL	100
			钠	mg/L	200
土壤	GB36600-2018	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1第二类用地筛选值	铅	mg/kg	800
			铜	mg/kg	18000
			镉	mg/kg	65
			铬（六价）	mg/kg	5.7
			汞	mg/kg	38
			砷	mg/kg	60
			镍	mg/kg	900
			四氯化碳	mg/kg	2.8
			氯仿	mg/kg	0.9
			氯甲烷	mg/kg	37
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	9
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	5
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	66
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54
			二氯甲烷	mg/kg	616
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	5
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
			四氯乙烯	mg/kg	53

			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
			三氯乙烯	mg/kg	2.8
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
			氯乙烯	mg/kg	0.43
			苯	mg/kg	4
			氯苯	mg/kg	270
			1,2-二氯苯	mg/kg	560
			1,4-二氯苯	mg/kg	20
			乙苯	mg/kg	28
			苯乙烯	mg/kg	1290
			甲苯	mg/kg	1200
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570
			邻二甲苯	mg/kg	640
			硝基苯	mg/kg	76
			苯胺	mg/kg	260
			2-氯酚	mg/kg	2256
			苯并[a]蒽	mg/kg	15
			苯并[a]芘	mg/kg	1.5
			苯并[b]荧蒽	mg/kg	15
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	151
			䓛	mg/kg	1293
			二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15
			萘	mg/kg	70
声环境	GB9660-88	《机场周围飞机噪声环境标准》（GB9660-88）	学校医院	一类区标准	LWECPN≤70dB(A)
			居民等生活区	二类区标准	LWECPN≤75dB(A)

表 1.2-4　　污染物排放标准

污染类型	标准名称及级（类）别		污染因子		标准限值
废气	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1	大型	油烟	浓度	1.0 mg/m^3
				效率	95%
			非甲烷总烃		10.0mg/m^3
		小型	油烟	浓度	1.5 mg/m^3
				效率	90%
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4		pH		6~9
			COD_{Cr}		500mg/L
			BOD_5		300mg/L
			SS		400mg/L
			氨氮		-
			石油类		20
	郑州航空港区第二污水处理厂收水水质		pH		6~9
			COD_{Cr}		400mg/L
			BOD_5		-
			SS		250mg/L
			氨氮		30
			总氮		45
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		等效声级 LAeq		昼间 70dB(A)
					夜间 55dB(A)
固体废物	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单				
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单				

1.3 评价工作等级和评价范围

1.3.1 环境影响评价等级划分

1.3.1.1 环境空气

本项目大气环境污染源主要来自飞机尾气、汽车尾气等，不排放对人体健康或生态环境有严重危害的特殊污染物。飞机尾气、汽车尾气属无组织排放的移动污染源。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）："对新建、迁建及飞行区扩建的枢纽及干线机场项目，应该考虑机场飞机起降及相关辅助设施排放源对周边城市的环境影响，评价等级取一级"。本项目为扩建的枢纽机场项目，故本项目大气环境评价等级为一级。

1.3.1.2 地表水

本项目为水污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目评价等级划分原则见下表：

表 1.3-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）； 水污染物当量数W（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级，建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围内有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500万m^3/d，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。

注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

本项目建成后，项目区排水采用雨污分流制；飞行区设置独立的排水系统；场区雨水采用雨水口收集，通过雨　水管道排入北侧市政雨水管网。

项目区内污水主要包括职工生活污水、车辆冲洗废水、动物房冲洗废水等，污水

排放量较小，水质简单；场区污水经预处理后排入郑州航空港区第二污水处理厂处理达标后排入丈八沟，不直接排入地表水体。

因此，本项目地表水影响评价等级确定为为三级 B。

1.3.1.3 声环境

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），项目区域为声环境功能 2 类区域；本项目建设前后，评价范围内噪声级增高量在 5dB(A)以上，且受影响人口数量显著增多。本次声环境评价等级确定为一级。

表 1.3-4 声环境要素评价等级确定依据

评价内容	类别	本项目	评价等级
声环境	建设项目所在功能区	2 类	一级
	工程前后噪声级增加量	预计大于 5dB(A)	
	受影响人口情况	显著增多	

1.3.1.4 地下水

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）以及《关于修改〈建设项目环境影响评分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），本项目货运站工程（包含特运库、熏蒸室）属于“第四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中的“180 仓储（不含油库、气库、煤炭储存）”中的“有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目”，应编制环境影响报告表；飞行区工程属于“第四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中的“161 机场”中的“新建；迁建；飞行区扩建”，应编制环境影响报告书。本项目不包括油库、加油站，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，飞行区属于“R 民航机场”中“127 机场”中Ⅳ类项目，货运站（包含特运库、熏蒸室）属于“U 城镇基础设施及房地产”中“154、仓储（不含油库、气库、煤炭储存）”中“报告表”类别，为Ⅲ类项目。根据地下水环境敏感程度分级表，项目不在集中式饮用水源准保护区及补给径流区，无热水、矿泉水、温泉等特征地下水资源保护区。项目周边无集中式和分散式饮用水水源保护区，地下水环境敏感程度级别为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），Ⅲ类项目地下水评价等级为三级；Ⅳ类项目不开展地下水环境影响评价，综上本项目地下水环境影响评价等级为三级。确定依据见表 1.3-5。

表 1.3-5 地下水评价工作等级

项目类别 / 环境敏感程度	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

1.3.1.5 土壤

本项目为机场扩建项目，属于污染影响型项目，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，“交通运输仓储邮政业”中“机场供油工程及油库；涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储”属于“Ⅱ类项目”，本项目不涉及机场的供油工程及油库，项目的北货运区设有特运库，涉及危险品的暂存，则本项目为Ⅱ类项目；项目特运库面积为 337.68m^2，占地为小型（≤5hm^2）；项目周边现状为荒草地，建设完成后为机场配套工程，周边土壤环境敏感程度为不敏感。根据污染型评价工作等级划分表可知，项目土壤评价等级为三级。

表 1.3-6 本项目土壤环境影响评价等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感等度	Ⅰ			Ⅱ			Ⅲ		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	**三级**	三级	—	—

1.3.1.6 风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），风险评价工作等级划分见表 1.3-7。

表 1.3-7　　环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a　是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

项目环境风险潜势为Ⅰ，本次风险评价将对项目危险物质进行简单分析。

1.3.1.7 生态

本项目新征占地面积 3831 亩（约 2.56km^2）。项目区域内不存在特殊生态敏感区、重要生态敏感区，属于一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中评价工作等级的划分，详见表 1.3-8。

表 1.3-8　　生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km^{2}或长度≥100km	面积 2km^2～20km^{2}或长度 50～100km	面积≤2km^{2}或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	**三级**	三级

由上表可知，本项目生态环境评价等级为三级。

1.3.2 环境影响评价范围

根据项目特点、区域环境特征，以及环境影响评价技术导则中评价等级工作范围的规定，确定出本次评价范围，详见下表。

表 1.3-9　　各要素环境影响评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	一级	项目场址为中心区域，自场界外延 3.5km 的矩形区域
地表水	三级 B	/
声环境	一级	机场跑道两侧各 2km，跑道延长线东侧 11.5km、西侧 14km 的区域
地下水	三级	项目所在地及周边 6km^2
土壤	三级	项目占地范围外扩 0.05km 范围内
风险	简单分析	/
生态	三级	占地范围内

1.4 相关规划及环境功能区划

1.4.1《郑州航空港经济综合实验区总体规划》（2014-2040）

1.4.1.1 规划时段与范围

本规划时段为2014-2040年，其中：近期2014-2020年；远期2020-2040年。

规划范围：南至炎黄大道，北至双湖大道，西至京港澳高速，东至广惠街，总面积约362平方千米（不包含空港核心区），与原发展规划范围一致。

1.4.1.2 功能定位、发展目标与规模

1.4.1.2.1 功能定位

（1）国际航空物流中心

依托郑州新郑国际机场，完善实验区陆空衔接的现代综合运输体系，提升货运中转和集疏能力，逐步发展成为全国重要的国际航空物流中心。

（2）以航空经济为引领的现代产业基地

发挥航空运输综合带动作用，强化创新驱动，吸引高端要素集聚，大力发展航空核心产业，培育壮大航空关联产业，促进产业集群发展，形成全球生产和消费供应链重要节点。

（3）内陆地区对外开放重要门户

提升航空港开放门户功能，完善国际化营商环境，提升参与国际产业分工层次，构建开放型经济体系，建设富有活力的开放新高地。

（4）现代航空都市

树立生态文明理念，坚持集约、智能、绿色、低碳发展，优化实验区空间布局，以航兴区、以区促航、产城融合，建设具有较高品味和国际化程度的城市综合服务区，形成空港、产业、居住、生态功能区共同支撑的航空都市。

（5）中原经济区核心增长极

强化产业集聚和综合服务功能，增强综合实力，延伸面向周边区域的产业和服务链，推动与郑州中心城区、郑汴新区联动发展，建设成为中原经济区最具发展活力和

增长潜力的区域。

1.4.1.2.2 发展目标

本规划整体发展目标为：落实"建设大枢纽、发展大物流、培育大产业、塑造大都市"的发展战略，打造富有生机活力、国际影响力的航空经济体和航空都市区。具体包括经济发展、社会和谐、智慧生态三个方面的分目标，分别是：

（1）经济发展

依托航空枢纽，大力发展航空关联产业，构建临空产业体系，增强产业可持续发展能力；大力提升实验区对外开放能力和国际化水平，保持经济持续快速健康增长。至 2020 年，航空港实验区 GDP 总量预计 1000 亿元（含空港核心区），至 2040 年，航空港实验区 GDP 总量预计 6000 亿元（含空港核心区）。

（2）社会和谐

推动人口集聚，完善公共服务体系，健全社会保障体系，保障居住和就业需求。

（3）智慧生态

加强智慧城市基础设施建设，深化重点领域智慧化应用，促进实验区发展质量全面提升；高效利用能源和资源，促进经济发展与资源环境相协调；加强环境保护，建设环境优美、宜居宜业新城区。

1.4.1.2.3 发展规模

（1）人口规模

至 2020 年，规划范围内常住人口规模 110 万人；至 2040 年规划范围内常住人口规模为 260 万人。

（2）用地规模

至 2020 年，规划城市建设用地 131.26 平方千米，人均城市建设用地指标为 138.17 平方米；至规划期末 2040 年，规划范围内建设用地规模为 272.30 平方千米，其中城市建设用地规模为 255.42 平方千米，人均城市建设用地面积为 98.24 平方米。

1.4.1.3 空间结构与总体规划

1.4.1.3.1 空间结构

以空港为核心，两翼开展三大功能布局，整体构建“一核领三区、两廊系三心、两轴连三环”的城市空间结构。

（1）一核领三区

以空港为发展极核，围绕机场形成空港核心区，以轴线辐射周边形成北、东、南三区，北区为城市综合性服务区、东区为临港型商展交易区、南区为高端制造业集聚区。

（2）两廊系三心

依托南水北调和小清河打造两条滨水景观廊道，形成实验区“X”形生态景观骨架。同时结合城市功能形成三大城市中心：北区公共文化航空商务中心，是实验区公共服务主中心；南区生产性服务中心，是实验区公共服务副中心；东区航空会展交易中心，是实验区专业服务中心。

（3）两轴连三环

依托新 G107、迎宾大道打造城市发展轴带，形成十字形城市发展主轴。同时结合骨干路网体系形成三环骨架：由机场至新密快速通道—滨河西路—S102—振兴路组成机场功能环，以环形通道加强空港核心区与外围交通联系；由双湖大道-新 G107—商登高速辅道—四港联动大道组成城市核心环，串联规格功能片区；由郑民高速辅道—广惠街—炎黄大道—G107 辅道组成拓展协调环，加强与外围城市组团联系。

1.4.1.3.2 分区指引

空港核心区：主要发展航空枢纽、保税物流、临港服务、航空物流等功能。

城市综合性服务区：集聚发展商务商业、航空金融、行政文化、教育可研、生活居住、产业园区等功能。由南水北调生态廊道、新 G107 生态廊道划分为 3 个城市组团。

临港型商展交易区：主要由航空会展、高端商贸、科技研发、航空物流、创新型产业等功能构成。由新 G107 生态廊道划分为 2 个城市组团。

高端制造业集聚区：主要由高端制造、航空物流、生产性服务、生活居住等功能构成。由南水北调生态廊道、新 G107 生态廊道、商登高速生态廊道划分为 4 个城市组团。

1.4.1.4 产业发展与布局规划

1.4.1.4.1 产业发展目标

重点发展具有临空指向性和关联性的高端产业，培育临空高端服务功能和知识创新功能，构筑中原经济区一体化框架下具有明显特色和竞争力的空港产业体系。

1.4.1.4.2 产业发展方向

（1）航空物流业

发展策略：以郑州新郑国际机场为依托，打造国际航空物流中心；以综合保税区、公路港、铁路港等平台为基础，建立辐射中原经济区的物流网体系；以物流龙头企业为带动，创新“电商+物流”、“商贸+物流”等物流运营模式，促进商流、物流、信息流、资金流融合发展。

产业门类：以国际中转物流、航空快递物流、特色产品物流为重点，完善分拨转运、仓储配备、交易展示、加工、信息服务等配套服务功能。

（2）高端制造业

发展策略：高端切入，优先选择高附加值产业门类或者产业链中的核心环节，打造区域临空经济产业发展高地；集群发展，通过示范和带动效应，促进区域产业链互动，引领区域产业结构调整与升级。

产业门类：重点发展以智能终端、新型显示、计算机及网络设备、云计算、物联网、高端软件等为主的电子信息产业，以高端药业、高端医疗设备、新型医疗器械等为主的生物医药产业，以数控机床、半导体、汽车电子产品、电脑研发及制造为主的精密仪器制造业。

（3）现代服务业

发展策略：增强科技研发，强化创新功能，打造中部地区产业创新中心；推进生产性服务业发展，打造区域产业性服务中心；依托机场优势和政策优势，打造外向型

经济发展平台：依托“一路一带”的战略优势，融入全球商贸体系，为郑州市建设现代化国际商都提供支点和战略制高点。

产业门类：大力发展专业会展、电子商务、航空金融、科技研发、高端商贸、总部经济等产业。

1.4.1.4.3 产业用地布局结构

合理布局航空物流业、高端制造业及现代服务业三大产业功能，在规划范围内形成“三中心三板块”的产业空间结构。

（1）三中心

即北部公共文化航空商务中心、东部航空会展交易中心、南部生产性服务中心。

（2）三板块

北部产业板块：以城市综合服务为主导功能，规划形成公共文化航空商务中心、商务科研中心、电子商务产业园、航空教育园、软件园、电子信息产业园、冷链物流园、产业配套物流园等功能区，

东部产业板块：以会展、商贸、科研为主导功能，规划形成航空会展交易中心、高端商贸园、科研基地、中小企业孵化园、航空物流园、高科技产业园等功能区。

南部产业板块：以高端制造业为主导功能，规划形成生产性服务中心、电子信息产业园，生物医药产业园、精密仪器制造产业园、航空物流园，信息技术服务园、文化旅游园等功能区。

规划对重点协调区域内的产业布局进行统筹引导。空港核心区产业围绕机场跑道布局，除现状的综合保税区外，规划形成货运区、飞机交付及维修区和航空配套保障区，空港核心区西侧重点改造现状产业，发展商业商务功能，提升门户形象；尉氏行政辖区延续南部产业板块高端制造功能，规划形成高端制造产业园。

1.4.1.4.4 航空物流业布局

依托机场枢纽、对外交通通道等交通基础设施，合理布局 1 处航空物流中心（空港核心区内）、2 处航空物流综合基地、3 处产业配套物流园。规划范围内物流仓储

用地面积为 1439 公顷，占城市建设用地的 5.63%。

规划 1 处航空物流中心，即为空港核心区内的航空物流区。

规划 2 处航空物流综合基地，1 处布局于空港核心区东侧，1 处沿 S102 两侧布局，发挥机场、高铁南站、综合保税区的作用，引导大型物流企业集聚。

规划 3 处产业配套物流园，结合城市货运通道及交通节点布局，为实验区生产及生活消费提供物流服务。

1.4.1.4.5 高端制造业布局

高端制造业主要布局于区域南部及东部。规划范围内工业用地面积为 4326 公顷，占城市建设用地的 16.94%。

电子信息产业：布局于商登高速以南区域、新 G107 以西的区域，规划形成 4 个园区。

生物医药产业：位于商登高速以南，沿雁鸣路两侧布局，规划形成 3 个园区。

精密仪器制造业：位于商登高速以南，沿四港联动大道东侧布局。

其他制造业：龙中公路北侧布局软件园、电子信息产业园；新 G107 东侧，沿机场迎宾大道布局高科技产业园、中小企业孵化园、科研基地、高端制造产业园，提升实验区科研创新能力，增强产业的根植性，带动提升区域知识经济比重；商登高速以南、新 G107 以东区域布局高端制造园，打造区域性高端制造业中心。

1.4.1.4.6 现代服务业布局

以公共文化航空商务中心、航空会展交易中心和生产性服务中心为现代服务业发展的主中心，依托双鹤湖公园培育商务商贸基地，依托高铁南站培育产业创新基地，形成现代服务业“三中心两基地”的总体布局结构。

专业会展：结合航空会展交易中心布局，形成实验区会展、交易展示窗口。

航空金融：主要结合公共文化航空商务中心布局，形成实验区航空金融产业示范区。

科技研发：北区规划 1 处航空教育园，高铁南站东侧规划 1 处科技基地，打造

区域高端科技研发创新极核。

电子商务：北区依托四港联动大道规划 1 处电商产业园，南区结合园博园规划 1 处电商产业园，建设区域电子商务中心。

总部经济：主要结合公共文化航空商务中心、南区综合服务次中心布局，形成总部经济集聚区。

高端商贸：结合高铁南站、南区综合服务次中心布局，形成促进区域高端贸易发展的商贸基地。

1.4.1.5 住房发展与居住用地规划

至 2040 年，居住用地 5369 公顷，占城市建设用地的 21.02%，城市人均居住用地面积 20.65 平方米。

1.4.1.6 公共服务设施规划

规划公共管理与公共服务设施用地 1313 公顷，占城市建设用地的 5.14%；规划商业服务业设施用地 1941 公顷，占城市建设用地的 7.60%。

按照“实验区级一组团级一社区级（包含居住区和产业区）”三个层级分级配置公共服务设施，构建完善的公共服务设施网络。结合实验区空间结构，形成“三核统筹、多心引领、多点镶嵌”的公共服务设施中心体系。

1.4.1.7 综合交通规划

强化实验区的综合交通枢纽地位，完善国际性航空枢纽陆路支撑系统，提升郑州国际化枢纽城市地位；建立与郑州都市区交通系统高度融合的对外交通体系，建设功能合理、层次分明、交通资源合理配置、内外交通衔接良好的新区综合交通网络，实现“公共交通为主、慢行交通为辅”的绿色出行方式。

1.4.1.8 绿地系统规划

建设由生态廊道和城市绿地组成的功能完备、结构完善的绿地系统，实现人与自然和谐共生。

规划形成“两横、两纵、一环、五链”的多功能、立体化生态廊道网络。两横：沿

机场至新密快速通道、商登高速形成两条东西向生态主廊道；两纵：沿南北水调中线工程和新 G107 形成两条南北向生态主廊道；一环：实验区外围生态基地；五链：沿龙中公路、迎宾大道、S102、雁鸣路和小清河形成五条生态次廊道。

充分利用河流水系、文物古迹等资源，构建城市绿色开敞空间体系，提升城市景观和人居环境，将实验区建设成为环境优美的生态型城区。规划期末，规划范围内绿地与广场用地面积为 4464 公顷，占城市建设用地的 17.48%，城市建成区绿化覆盖率不低于 45%。

1.4.1.9 历史文化保护规划

加强文化遗产的有效保护和合理利用，实现历史文化的有效延续和传承，推动实验区文化产业快速发展，提升城市特色和文化吸引力。规划范围内有国家级文化保护单位 1 处，即苑陵故城；省级文物保护单位 2 处，即大寨遗址、老寨遗址；市级文物保护单位 10 处，县级文物保护单位 49 处。

1.4.1.10 市政公共设施规划

1.4.1.10.1 给水工程

航空港实验区现有 1 座水厂，联网供水，供水规模为 20 万立方米/日，用地面积为 10 公顷，水源为南水北调水及黄河水，规划保持现状；规划第二水厂位于滨河东路与机场至新密快速通道东南角，规划近期一期工程建设，供水规模为 20 万立方米/日，远期总供水规模为 80 万立方米/日，规划用地面积为 27 公顷，水源为南水北调水和黄河水，据了解，第二水厂现已于 2017 年建成投运。本次规划近期新建应急调蓄水库 1 座，规划库容为 280 万立方米，位于滨河东路与机场至新密快速通道东南角。

1.4.1.10.2 污水工程

排水体制采用雨、污分流制。

（1）污水处理厂规划

污水排放分为 3 个系统：第一污水厂系统、第二污水厂系统、第三污水厂系统，

近期规划处理规模分别为 8 万 m^3/d、15 万 m^3/d、15 万 m^3/d，远期第一污水厂处理规模保持 8 万 m^3/d，第二污水厂、第三污水厂规划规模分别为 35 万 m^3/d、30 万 m^3/d。规划新建 2 座污泥处理厂，分别处理第二污水厂、第三污水厂配套建设，处理规模分别为 480 吨/日、360 吨/日。

（2）污水管网规划

按污水厂分三个污水管网系统：

①第一污水处理厂污水管网系统

四港联动大道-凌空路规划 d800~d1000 污水管自北向南排放第一污水处理厂，苑陵西路规划 d1400 污水管自南向北排入第一污水处理厂。

②第二污水处理厂污水管网系统：龙中公路规划 d1800~d2200 污水管自西向东排入第二污水处理厂；盘龙路规划 d1000~d1800 污水管自南向北排入第二污水处理厂；人文路规划 d800~d1000 污水管自南向北排入第二污水处理厂；文通路规划 d800~d1500 污水管自南向北排入第二污水处理厂。

③第三污水处理厂污水管网系统：炎黄大道规划 d900~d2000 污水管排入第三污水处理厂；雁鸣路规划 d1000~d2000 污水管自北向南排入第二污水处理厂。

1.4.1.10.3 再生水工程

再生水水质达到地表水 IV 类水体标准，用于城市绿化用水、环境用水、地面冲洗水等。

本次规划 3 座再生水厂，与污水厂合建，规划近期第一污水厂、第二污水厂、第三污水厂再生水规模分别为 6 万 m^3/d、12 万 m^3/d、12 万 m^3/d，远期规划总规模为 58 万 m^3/d。

1.4.1.10.4 电力工程

2040 年规划范围内用电总负荷为 875.99 万千瓦。考虑重点协调区的需求，用电总负荷为 961.80 万千瓦。电源来自郑州都市区的供电网，以 1000 千伏特高压、800 千伏哈密直流、500 千伏高压大电网和地区电厂为供电电源。

1.4.1.10.5 热力工程

（1）集中热源

航空港实验区规划扩建 1 座热源厂，新建 3 座热源厂。

①港北热源厂

扩建港北热源厂，位于航空港实验区四港联动大道与盛祥路交叉口，占地约 5.5 公顷。现装机规模 2×58 兆瓦，主要向新郑机场供热；规划港北热源厂二期扩建装机 5×58 兆瓦。

②新建东北热源厂、港南热源厂、东南热源厂

新建东北热源厂规划位于航空港实验区新 G107 与郑港六路西侧，占地约 6.1 公顷。规划燃气锅炉房总容量 290 兆瓦，拟安装 5×58 兆瓦燃气热水锅炉。

新建港南热源厂规划位于航空港实验区四港联动大道与新港九路交叉口东北角，占地约 5 公顷。规划燃气锅炉房总容量 290 兆瓦，拟安装 5×58 兆瓦燃气热水锅炉。

新建东南热源厂规划位于航空港实验区商登高速与雁鸣路西南，占地约 6.7 公顷。规划燃气锅炉房总容量 290 兆瓦，拟安装 5×58 兆瓦燃气热水锅炉。

（2）其他热源

①分布式能源站

目前意向建设 2 处燃气分布式能源站，总供热能力达 330 蒸吨，规划建设 4 座大型区域式分布式能源站，作为集中热源的补充，同时满足工业企业的用热用冷需求。

分布式能源站可以满足当地供热需求，可为周围的工业和生活供热，是主要热源之一，为工业园区的可持续发展创造条件。分布式能源站有利于地区负荷发展，缓解电力峰谷差，其建立有助于减轻当地电网供电压力。燃气热电冷三联供采用自发电，可以作为调峰机组，避开电网用电高峰，缓解地区电力峰谷差。分布式能源站可大大提高能源利用效率，可由常规发电系统的 40%左右提高到 80~90%，且输电损耗较低。分布式能源站有利于环境保护，燃气热电冷三联供在降低碳和污染空气的排放物方

面具有很大的潜力，据有关专家估算，现有建筑物实施燃气热电冷三联供的比例从 4%提高到 8%，到 2020 年二氧化碳的排放量将减少 30%，因此燃气式分布式能源站建立有助于区域环境保护。

②污水源热泵站

规划依托 3 座污水处理厂污水热能，建设 3 座污水源热泵能源站，供热面积约 270 万平方米。

1.4.1.10.6 燃气工程

预测规划范围内用气总负荷为 23.49 亿立方米/年，统筹考虑重点协调区范围内需求，用气总负荷为 26.56 亿立方米/年。规划气源为西气东输一线、西气东输二线平泰支线、薛博高压管线和中开线复线。

1.4.1.11 综合管廊规划

综合管廊内宜敷设通信、电力、给水、热力、燃气、雨污水等管线。

沿郑港三路、新港十一路，沿会展路，形成“十字架”骨干网架，沿会展路、新港十一路、鸿城路和郑港三路形成环状水资源、能源输配网，组成“十字+环”的城市重要干线管廊骨架网络。

在北部片区的公共文化航空商务中心和北区综合服务中心，东部片区的航空会展交易中心，以及南部片区的生产性服务中心和南部综合服务中心等实验区的核心发展区域开展综合管廊的示范工程。另外结合轨道交通站点、地下空间开发节点、穿越铁路、河流、渠道处预留集中穿越的综合管廊。其中，穿越南水北调总干渠预留综合管廊 4 处。

1.4.1.12 生态环境保护规划

（1）生态功能分区

①重点保护区

重点保护区包括 5 个二级分区，即 2 个水源保护区，3 个文物保护区。

2 个水源保护区：分别为南水北调中线工程干渠一级水源保护区和应急调蓄水库

水源保护区，严格执行水源保护要求，增强区域内水源涵养功能。

3 个文物保护区：分别为苑陵故城文物保护区、大寨遗址文物保护区、老寨遗址文物保护区，严格执行文物保护要求，保护区域内文化遗产。

②控制开发区

控制开发区包括：一、南水北调中线工程干渠二级水源保护区，限制不符合南水北调保护要求的建设及活动，减少对南水北中线工程及周边区域生态环境的影响；二、生态廊道生物多样性保护区：合理控制资源开发活动，将对生态的破坏减少到最低程度，提升生态系统的多样性和稳定性。

③优化开发区

优化开发区是指除重点保护区、控制开发区以外的区域。优化开发区包括北部人居保障功能区、东部会展商贸区、南部产业发展区 3 个二级分区。

（2）空气质量分区

一类区为规划的生态廊道、大型城市公园、苑陵故城文物保护区和其他需要特殊保护的地区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

二类区主要为规划确定的居住区、商业区、一般工业区、物流仓储区等城市其他区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（3）水环境质量分区

地表水环境质量功能区划分为饮用水源保护区和一般景观用水区。饮用水源水质应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类以上标准；一般景观用水水体水质应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类以上标准。地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）相应标准。

（4）声环境功能分区

声环境功能区共划分为 7 类：

0 类声环境功能区：适用于康复疗养区、高端居住区等特别需要安静的区域。

1 类声环境功能区：适用于普通居住区、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政

办公为主要功能，需要保持安静的区域。

2 类声环境功能区：适用于以商业为主要功能，或居住、商业。工业混杂，需要维护住宅安静的区域。

3 类声环境功能区：适用于以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防治工业噪声或大量车辆运行对周围环境产生严重影响的区域。

4 类声环境功能区：适用于交通干线两侧一定距离以内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域。

5 类声环境功能区：适用于机场周围受飞机通过产生噪声影响相对较轻的特殊居住区、文教区及非建设用地区域。

6 类声环境功能区：适用于机场周围受飞机通过产生噪声影响较严重的区域。

（5）南水北调水源地保护措施

渠道管理范围边线（防护拦网）向西外延 100 米为一级水源保护区；该区边线两侧外延 1000 米为二级水源保护区。

1.4.1.13 海绵城市建设

1.4.1.13.1 基本原则及规划目标

通过海绵城市建设，综合采取"渗、滞、蓄、净、用、排"等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，将 80%的降雨就地消纳和利用。新建项目应 100%达到海绵城市建设目标要求。

1.4.1.13.2 低影响开发雨水系统

（1）总体规划阶段控制目标

构建低影响开发雨水系统，规划控制目标包括径流总量控制、径流峰值控制、径流污染控制、雨水资源化利用等。根据《海绵城市建设技术指南》（试行），郑州市属于 III 区，年径流总量控制率不低于 75%。

根据实验区自然地理与资源条件、社会经济发展水平、城乡用地现状等实际情况，确定实验区年径流总量控制目标：新开发区域年径流总量控制率不低于 75%；

建成区的改建、扩建项目，年径流总量控制率不低于70%。

（2）控制性详细规划阶段控制目标

各地块应分解落实总体规划确定的控制目标与指标。控制指标包括综合指标和单项指标。其中综合指标为单位面积控制容积，包括入渗量和雨水资源化利用量；单项指标为下沉式绿地率及其下沉深度、透水铺装率、绿色屋顶率等，规划时需根据各地块的具体条件，通过技术经济分析，合理选择单项或组合控制指标，并对指标进行合理分配。

（3）实施措施

低影响开发雨水系统建设可通过生物滞留设施、绿色屋顶、透水铺装、植草沟、下沉式绿地、雨水调蓄回用等工程性措施，同时兼顾经济、环境和社会效益，并与给水工程规划、排水工程规划、防洪规划、绿地规划和环境保护规划等其他专业规划相协调，在确保城市排水防涝安全的前提下，最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化，构建低影响开发雨水系统，实现构建海绵城市的目标。

1.4.1.14 五线管理

为加强对实验区不可再生的自然生态资源和历史文化资源的保护，维护城市安全，总体规划中明确了城市绿线、蓝线、紫线、红线和黄线等“五线”的空间管制要求。

（1）城市绿线管理

城市绿线范围内的公园绿地、防护绿地、附属绿地、道路绿地等，必须按照《城市用地分类与规划建设用地标准》、《公园设计规范》等标准进行绿地建设。

城市绿线内的用地，不得改作他用，不得违反法律法规、强制性标准以及批准的规划进行开发建设。因建设或者其他特殊情况，需临时占用城市绿线内用地的，必须依法办理相关审批手续。在城市绿线范围内，不符合规划要求的建筑物、构筑物及其他设备应当限期迁出。

（2）城市蓝线管理

城市蓝线控制范围内，禁止违反城市蓝线保护和控制要求的建设活动；禁止擅自

填埋、占用城市蓝线内水域；禁止影响水系安全的爆破、采石、取土；禁止擅自建设各类排污设施；禁止其他对城市水系保护构成破坏的活动。

（3）城市黄线管理

在城市黄线内进行建设，应当符合经批准的城市规划。

（4）城市紫线管理

在城市紫线范围内禁止进行下列活动：违反保护规划要求的大面积拆除、开发、损坏或者拆毁保护规划确定保护的建筑物、构筑物和其他设备；占用或者保护规划确定保留的园林绿地、河湖水系、道路和古树名木等；其他对历史建筑的保护构成破坏性影响的活动。

（5）城市红线管理

红线控制范围内，经批准可以建设绿化、市政该用地上地下杆（管）线、交通管制设施、道路环卫设施；限制建设城市雕塑、霓虹灯、广告摆位；不得建设与市政公用设施无关的杆（管）线和非城市公用的配电设施、通信设施、环卫设施、交通管制设施等。禁止在城市道路规划红线控制范围内进行挖取沙土等改变地形地貌活动。

1.4.1.15 本项目与该规划的相符性分析

本项目为郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程，符合国际航空物流中心的功能定位；符合航空港区依托航空枢纽，发展航空关联产业的发展目标要求；项目位于空港核心区，符合空间结构布局；项目为新郑国际机场北货运区建设，符合打造国际航空物流中心的的产业发展与布局规划要求；根据用地规划图可知，本项目南侧占地为机场用地、北侧货运区为物流仓储用地。综上，项目建设符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划》（2014-2040）相关要求。

1.4.2《郑州国际航空货运枢纽战略规划》（豫政【2018】23号）

《郑州国际航空货运枢纽战略规划（2018 版）》于 2018 年初编制完成，已于 2018 年 6 月批复。规划主要内容如下：

1.4.2.1 规划时间

规划期为 2018-2035 年。

1.4.2.2 功能定位

1.全球航空货运枢纽。以“空中丝绸之路”为核心，打造高效通达全球主要货运枢纽和经济体的运输通道，构筑辐射全球的货运航线网络体系。以打造全球卓越效率机场为核心，提升专业能力，优化口岸服务，建设国际快(邮)件分拨中心、跨境电商分拨中心、国际冷链物流中心和全球供应链管理中心等，形成国际航空物流中心。

2.现代国际综合交通枢纽。以打造现代立体交通体系、现代物流体系和服务“一带一路”建设的现代综合交通枢纽为导向，建设以航空运输为核心的多式联运中心，促进航空网、铁路网、公路网“三网”深度融合发展，城市、城际、区际和国际客货流的高效集疏、中转。建设航空客货业务量位居全球前列的超级枢纽,实现货物运输“一单到底、协同高效、货畅全球”，旅客运输“一票到底、行李直挂、人享其行”。

3.航空物流改革创新试验区。发挥全国航空港经济先行区的作用，解放思想、先行先试，以提升服务效率为核心，全面实施通关服务、货代管理、多式联运、航空安保等领域的政策改革试点。大力推进大数据、人工智能、机器人等新兴技术与航空物流的融合发展，创新商业模式，引领航空物流产业变革。

4.中部崛起的新动力源。提升郑州国际航空货运枢纽的服务能级，以航空物流服务为纽带，积极融入全球供应链、产业链、价值链，做大做强航空偏好型产业集群，形成大枢纽、大物流、大产业、大都市融合发展格局，提升内陆地区对外开放的重要门户功能，强化“空中丝绸之路”示范引领作用，培育形成中部崛起的新动力源。

1.4.2.3 发展目标

1.2025 年发展目标。郑州机场综合保障能力大幅度提升，客货运输网络更加完善，在中部地区形成突出的航空物流产业优势，基本形成通达世界、服务全国的航空物流体系，基本建成具有突出效率优势的国际航空货运枢纽、服务水平更加优质的航空客运枢纽和多式联运更加便捷的综合交通枢纽。

2.2035 年发展目标。建成以郑州机场为平台、功能完善、特色鲜明、协同高效的

航空货运生态体系，成为辐射全球的国际航空货运（综合）枢纽，航空货、客运吞吐量进入全球前列，成为引领中部地区实现现代化的强大动力源。

1.4.2.4 本项目与规划的相符性分析

本项目为郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程，新郑国际机场逐步开展"航空+高铁"多式联运，全面建设辐射全球的航空网络和空地联运一体化的综合交通运输服务体系。符合其航空货运枢纽的功能定位，项目建设符合战略规划的总体要求。

1.4.3《郑州国际机场总体规划（修编）》

为了让机场总体规划与战略规划以及实际建设需求更加吻合，更加具有指导意义，河南省机场集团 2018 年 5 月委托民航新时代机场设计研究院有限公司对原总体规划进行修编。该规划修编是在认真研究 2014 年版《郑州新郑国际机场总体规划修编》和 2018 年版《郑州国际航空货运枢纽战略规划》的基础上，把亟需解决的问题、战略规划意图的融合与延续作为此次总体规划修编的关键。

规划期限：

2030 年为近期目标年，近期规划内容立足于指导近期建设，注重可实施性。

2035 年终端年，终端期规划内容立足于对今后建设的控制和引导，注重发展的灵活性。

规划范围：

郑州航空港经济综合实验区按照"一核三区"的空间结构进行规划，其中"一核"为空港核心区，即本次总体规划修编工作的重点研究区域，范围包括：西至四港联动路、京港澳高速和机场高速，东至南水北调干渠，北至保税路，南至 102 省道改线，共计 53.32 平方公里，与 14 版总规修编研究范围一致。

1.4.3.1 飞行区规划

（一）跑道构型规划

本次总体规划总平面方案，机场近期在现状第 2 跑道北侧 380 米处规划第 3 条

平行跑道，两条跑道两端平齐，长度均为3600米。机场南部区域，第1跑道东端向东延长1000米西端向东平移600米，其南侧760米处规划一条第4跑道两端与新的第1跑道平齐，让第4跑道与第1跑道形成一组独立平行离场关系的跑道。

由于北侧第2跑道现状为F类，同时北侧为北货运，第2和第3跑道为配合跑道，因此均规划为F类跑道。第3跑道按照F类标准建设，跑道长度为3600米，宽45米。南侧第1跑道现状为E类，未来延长后也难以改变其跑滑间距，因此保持E类。第4跑道与第1跑道间距760米，可以形成独立平行离场关系的跑道模式，同时第四跑道南侧是南货运，存在较多加大机型，因此在南部规划第4跑道为F类。现状第1跑道向东延长1000米，跑道西端向东平移600米，调整后跑道长度3800米，宽45米，跑道等级保持现状E类标准跑道。近期在第1跑道南侧760米处规划机场第4跑道，跑道两端与第1跑道平齐。第4跑道按照F类标准建设，跑道长度3800米，宽45米。第5跑道是终端期跑道，为补充跑道，主要辅助第三方检修和产业规划的跑道，因此规划为E类跑道。终端期跑道在第4跑道南侧布置第5跑道，第4、5跑间距为1310米，第5跑道西端向东错开300米。第5跑道按照E类标准建设，跑道长3600米，宽45米。

（二）滑行道系统

1.平行滑行道

根据规划，机场第1、第5跑道为E类跑道，第2、第3和第四跑道为F类跑道。E类跑道配套平滑中，除第1 跑道北侧现状跑滑间距为185米外，其余第1跑道南侧、第5跑道所有跑滑间距均按172.5m规划，局部因为下滑台扩大间距；第1跑道北侧正在实施的第一和第二平滑之间间距按80m规划，其余平滑间距按76m规划。F类跑道配套平滑中，除第2跑道和第3跑道南侧跑滑间距为190m外，其余第3跑道北侧和第4跑道跑滑间距均按180m规划，局部因为下滑台等因素扩大间距；第2跑道南侧现状两平滑间距为97.5m，其余平滑间距按91m规划。

2.快速出口滑行道

第 1、4 跑道南侧和第 2、3 跑道北侧，面向货运的大飞机居多方向，主次降方向均规划两条快滑（快滑距跑道入口分别为 2200 和 2600m），第 1、4 跑北侧和第 2、3 跑道南侧，面向客运的中央站坪方向，主次降方向均规划三条快滑（快滑距跑道入口分别为 1800、2200 和 2600m）。

终端随着第 5 跑道建设，在第 5 跑道北侧，也就是面向客运的中心站坪方向，主次降方向分别规划 3 条快滑（快滑距跑道入口分别为 1800、2200 和 2600m），在第 5 跑道南侧，也就是面向第三方检修方向，主次降方向分别规划 1 条快滑（快滑距跑道入口分别为 2600m）。

3.端联络道、旁通道和回转道

本次规划，在各条跑道两端与平滑之间均设一条端联络道。考虑到起飞飞机因故障、空域或目的地天气等原因需从跑道等待位置返回的情况，主要起飞跑道两端距端联络道一定距离处设置若干旁通道，部分兼做回转道用。为了避开下滑台保护区，近期规划在第 1、第 3 跑道南侧和第 2、第 4 跑道北侧距跑道头约 400m 规划旁通道兼做回转道。

同时为了节约高峰小时各个飞机上跑道的排队时间，本次规划中还在各个跑道端部入口处增设上跑道的入口滑行道，部分飞机不需要全跑道起飞时，可以利用这些滑行道，提前上跑道节约排队时间，提高效率。

4.跑道间联络滑行道

现状 T2 东侧近机位与远机位之间有一条站坪滑行通道，T2 东侧远机位以东有两条跑道间联络道，现状共形成 3 条跑道间联络道联系第 1 跑道和第 2 跑道。结合机场跑道构形、航站楼和站坪的规划方案，近期规划在 T3 西侧设置 2 条跑道间联络道，在 T3 东部站前广场以东设置 2 条独立的垂直联络滑行道。滑行道除 T3 航站口西侧和东侧的 4 条按照 F 类标准规划外，其余均按照 E 类标准进行规划。

T2 西侧的西联滑依据必要性的增强确认西联滑的修建时间。

终端随着 T2 和 T3 之间的机坪完善建设，在 T3 西侧新增一条跑道间联络道。

南部在第 4 和第 5 跑道之间，共规划三组跑道间独立的垂直联络道，处于两端和中部，共 6 条，保证第 5 跑道的高效利用。

5.穿越滑行道

结合航站区构形、快速出口滑行道的布置和跑道间联络道的布局，近期规划在第 1、第 4 跑道两端及腰部（距跑道头约 1/4 距离处）共设置 6 条穿越滑行道（含端部联络道合并的穿越道）；其中腰部穿越道设置为一组，并且第 1 跑道的腰部穿越道与第 4 跑道的腰部穿越道进行了错开设置，避免穿越道过长过直，降低安全风险。第 1 跑道和第 4 跑道腰部穿越均避开快速滑行道区域，避免对快滑产生干扰。

在第 2 跑道两端、中部及腰部设置 6 条穿越滑行道；在第 3 跑道两端及腰部共设置 8 条穿越滑行道。其中端部 2 条为端部联络道合并的穿越道。为了配合北货运的提早实施，也考虑到未来不停航的倒换可能性，在第 3 跑道中部偏东位置，再加设一条穿越道。第 2 跑道和第 3 跑道的穿越道除了端部穿越道对其外，其它均错开线位，避免穿越道过长过直，降低安全风险。第 3 跑道的穿越道数量较多主要是因为北货运提前实施，并且征地较窄，造成了第 3 跑道设置了 8 条穿越道（含端联络道），未来可以根据实际情况对部分穿越道进行限制运行，以获得更为清晰简洁的滑行路线。

终端在第 5 跑道两端共设置 4 条穿越滑行道。

6.端部绕行滑行道

近期在第 1、4 跑道东端规划一组近距绕滑（受运行规则限制绕滑道）和一组远距绕滑（不受运行规则限制的绕滑道），在第 1、4 跑道西侧预留了一组近距绕行滑行道，同时结合机坪调度道设置一条远距绕滑；在第 2、3 跑道东端规划一组中距绕滑，同时结合机坪调度设置一条远距绕滑。

终端期维持近期绕滑规划不变。

（三）机坪布局规划

1.近期规划

近期 2030 年机场旅客吞吐量将达到 8000 万人次，年货运吞吐量为 400 万吨，客机位需求 180 个，缓压机位需求 73 个，机场需求机位数合计 289 个（不含维修及辅助机坪）。近期客运机位集中在中部，东西两大区域，西区主要是现状客机坪区，东区主要是围绕 T3 航站楼设置近机位和一定数量远机位。

2.终端规划

终端机场旅客吞吐量将达 1 亿人次，年货运吞吐量为 500 万吨，客机位需求 227 个，缓压机位需求 45 个，货机位需求 80 个，机场需求机位数合计 352 个（不含维修及辅助机坪）。终端客运机位同样集中在中部，分东中西三大区域，西区主要是现状客机坪区，东区主要是围绕 T3 航站楼设置近机位和一定数量远机位。中区主要是 T2 和 T3 航站楼之间区域设置远机位。

1.4.3.2 货运区规划

（一）北货运区规划方案

1、近期

近期北货运区规划满足约 100 万吨货邮吞吐量的机坪及货库区。

空侧：在第 3 跑道以北新建 1 条平滑，为 F 类通道。第 2 平行滑行道结合站坪调度道，第 3 跑道向北分别在快速滑行出口附近设置若干垂直联络道，与北站坪相连，形成完整的跑滑系统。北货运主机坪规划 20 个货运飞机机位，机位均为自滑进顶推出。货代区站坪规划 7 个 F 类货运飞机。货运区和货代区两块机坪通过联络道相连接。空侧货运作业进深空间 200 米。在货运机坪规划预留南北货运连接以及与主客机坪连接的地下隧道出入口，货运地下隧道宽 10 米，长约 1500 米，直接连通北货运机坪和中央航站区机坪。同时配建消防执勤点、机务特车维修库综合楼、航空加油站、机坪塔台等配套设施。

陆侧：陆侧区域进深约 150 米，主要为货车停放卸货与社会车辆停放功能，库区主入口位于东北部，与枣林路相接，与综保区衔接的海关卡口位于西北部，陆侧交通整体为逆时针单向流线，同时配套建设后勤综合用房等生活辅助设施。

货运区包括主体国际货运区和国内货运区（含空侧堆场）及货代区的中国邮政分拨中心项目及大连毅都冷链项目。货运库主体主要呈现为一字型前列式构型。目前北货运一期已经省内立项，即将开工。

北货运近期还需以战略投送基地为依托，打造军民融合发展的典范。

2、终端期

空侧：随着郑州机场货运枢纽逐步建设和完善，北货运区继续升级完善，向东发展，规划完善满足终端期200万吨货邮吞吐量的机坪及货库区。

陆侧：维持机场范围内陆侧作业进深空间不变，结合机场北部综合保税区在主货运区以北规划二级货站和物流园区，形成货运集聚效应。

1.4.3.3 安保设施规划

机场安保设施规划，由空侧、陆侧、航站楼、围界和道口、货运区、配餐和机供品、要害部位、安保控制中心规划等构成。

1.4.3.4 公用设施规划

供水：根据《郑州航空港经济综合实验区给水工程规划（2013-2040）》，机场所在区域位于空港一水厂泵站供水区域与规划建设的二水厂供水区域范围内，机场由两个水厂联合供应给水。

排水：机场规划实行雨污分流制，雨水收集后就近排放。航站区内雨水排放采用管沟结合形式。分流的排水体制。根据《郑州航空港经济综合实验区排水工程规划2013-2040）》，机场周边规划DN1400~DN600污水管，机场污水集中收集后排入航空港第一、二污水处理厂集中处理。

供热：郑州机场位于郑州市航空港经济综合区域内，根据《郑州航空港经济综合实验区供热工程规划（2013-2040）》：现有港区北热源厂将进行二期扩建，扩容后的供热能力及经济覆盖半径能满足机场近期用热需求。到2035年还将规划建设南热源厂及东侧的八岗热源厂，历时三点联网共同输热，空港区将实现全部市政热力管网覆盖，机场供热更有保障。机场将全部由市政热力提供。

1.4.3.5 本项目与规划的相符性分析

本项目为郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程项目，新郑国际机场作为河南省的空中门户和国内重要的航空港之一，空中航线贯穿东、西、南、北，是中原地区空中交通枢纽，有利于带动河南省产业加快融入全球产业链、价值链和创新链。新郑国际机场货运区建设，将更好地支撑和发挥郑州航空港经济综合实验区和河南自贸试验区的对外开放平台功能，有利于构建新时期航空物流供应链体系，满足人民群众追求美好生活的要求。综上，本项目的建设符合《郑州国际机场总体规划（修编）》的发展要求。

1.4.4《国务院关于印发"十三五"现代综合交通运输体系发展规划的通知》（国发〔2017〕11号）

1.4.4.1 规划相关内容

二、完善基础设施网络化布局

（一）建设多向连通的综合运输通道

构建横贯东西、纵贯南北、内畅外通的"十纵十横"综合运输大通道，加快实施重点通道连通工程和延伸工程，强化中西部和东北地区通道建设。贯通上海至瑞丽等运输通道，向东向西延伸西北北部等运输通道，将沿江运输通道由成都西延至日喀则。推进北京至昆明、北京至港澳台、烟台至重庆、二连浩特至湛江、额济纳至广州等纵向新通道建设，沟通华北、西北至西南、华南等地区；推进福州至银川、厦门至喀什、汕头至昆明、绥芬河至满洲里等横向新通道建设，沟通西北、西南至华东地区，强化进出疆、出入藏通道建设。做好国内综合运输通道对外衔接。规划建设环绕我国陆域的沿边通道。

（二）构建高质量的快速交通网

完善运输机场功能布局。打造国际枢纽机场，建设京津冀、长三角、珠三角世界级机场群，加快建设哈尔滨、深圳、昆明、成都、重庆、西安、乌鲁木齐等国际航空枢纽，增强区域枢纽机场功能，实施部分繁忙干线机场新建、迁建和扩能改造工程。

科学安排支线机场新建和改扩建，增加中西部地区机场数量，扩大航空运输服务覆盖面。推进以货运功能为主的机场建设。优化完善航线网络，推进国内国际、客运货运、干线支线、运输通用协调发展。加快空管基础设施建设，优化空域资源配置，推进军民航空管融合发展，提高空管服务保障水平。

四、加快运输服务一体化进程

（一）优化综合交通运输枢纽布局

完善综合交通枢纽空间布局。结合全国城镇体系布局，着力打造北京、上海、广州等国际性综合交通枢纽，加快建设全国性综合交通枢纽，积极建设区域性综合交通枢纽，优化完善综合交通枢纽布局，完善集疏运条件，提升枢纽一体化服务功能。

国际性综合交通枢纽：重点打造北京—天津、上海、广州—深圳、成都—重庆国际性综合交通枢纽，建设昆明、乌鲁木齐、哈尔滨、西安、**郑州**、武汉、大连、厦门等国际性综合交通枢纽，强化国际人员往来、物流集散、中转服务等综合服务功能，打造通达全球、衔接高效、功能完善的交通中枢。

1.4.4.2 本项目与规划的相符性分析

本项目为郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程项目，郑州属于横向综合运输通道中，陆桥运输通道上，新郑国际机场位于我国最繁忙的京广航路的中部，又在沿海地区和西部地区结合部分，作为河南省唯一的国际航空港，和多个国家有着航班往来，是我国重要的干线机场及空中交通枢纽。综上，本项目符合“十三五”规划中建设郑州以货运功能为主的机场的相关要求；满足郑州机场关于建设成为国际性综合交通枢纽，强化国际人员往来，物流集散、中转服务等综合服务功能的布局要求。

1.4.5《中国民用航空发展第十三个五年规划》

巩固和培育区域枢纽：积极推动天津、石家庄、太原、呼和浩特、大连、沈阳、长春、杭州、厦门、南京、青岛、福州、济南、南昌、温州、宁波、合肥、南宁、桂林、海口、三亚、**郑州**、武汉、长沙、贵阳、拉萨、兰州、西宁、银川等机场形成各

具特色的区域枢纽。

第三章 第二节 加快机场设施建设 着力加快枢纽机场建设：完善国际、区域枢纽机场功能，着力提升大型机场的容量，增强中型、小型机场保障能力。推进长沙、武汉、**郑州**、海口、沈阳、贵阳、南宁、福州等机场的新跑道工程建设。

本项目为郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程项目，为“十三五”时期运输机场建设项目中 139 个改扩建机场之一，属于国务院提出的完善以新郑国际机场为核心的国际航线网络，打造空中丝绸之路的重要节点。符合民用航空十三五规划建设内容。

1.4.6《关于印发河南省“十三五”现代综合交通运输体系发展规划的通知》豫政办〔2017〕42 号

1.4.6.1 规划的相关内容

1、打造现代综合交通枢纽

按照“零距离换乘、无缝化衔接”要求，全面提升枢纽设施一体化水平，加快构建郑州现代综合交通枢纽，统筹推进地区性枢纽建设，形成以郑州枢纽为核心，与地区性枢纽联动互补、层次分明、功能配套的现代综合交通枢纽体系，大力发展枢纽经济。

围绕“一带一路”重要节点城市、国家中心城市定位，强化设施建设，完善服务功能，促进多式联运发展，将**郑州**打造成为服务“一带一路”建设的国际性现代化综合交通枢纽。加快航空港、铁路港、公路港以及多点货运场站、物流园区建设，加强与海港功能对接，推动四港联动发展，实现交通物流设施互联、互通、互融。推进河南省国际快递物流港和河南全国性快递集散交换中心工程后续建设，建成**郑州**机场北货运区一期工程等与航空物流紧密相关的分装、集散、加工业务区域。

2、建设现代综合交通网络

以郑州机场为核心，开辟航线、加密航班，完善通航点布局，构建连接全球重要枢纽机场和主要经济体的空中通道。串联亚洲航线，以仁川、香港、东京、吉隆坡、阿布扎比等枢纽机场为主要通航点，覆盖亚洲地区；加密欧美航线，力争开通**郑州**至

法兰克福、洛杉矶、纽约等国际客货运航线，以卢森堡、芝加哥等枢纽机场为主要通航点，辐射欧美地区；拓展非洲航线，以阿布扎比、迪拜机场为中转点，连接开罗、开普敦等非洲主要机场；开通悉尼、墨尔本航线，辐射南太平洋区域。完善国内航线网络，实施差异化发展战略，开通郑州至广州、深圳、昆明、乌鲁木齐、厦门等城市的"空中快线"，提高**郑州**至成都、杭州等省会、重点旅游和沿海开放城市的航线密度。到 2020 年，实现郑州机场客运通航城市达到 110 个，其中国际地区 30 个；在郑州机场运营的货运航空公司达到 25 家，国际地区货运航线达到 40 条以上(含加密和中转航线)，通航点达到 35 个；年旅客吞吐量突破 3000 万人次，货邮吞吐量超过 100 万吨。

3、建设联通四面八方的综合运输通道

东联西进、贯通全球的国际运输通道：以陆桥通道为主轴，依托国家铁路和公路主通道，促进交通基础设施互联互通，打通东联西进的陆路通道。东向重点开行、加密至青岛、连云港、日照、天津、上海等沿海港口的五定班列，发展铁海联运，衔接海上丝绸之路，实现陆海相通；西向依托中欧班列(郑州)，持续深化与国内西北地区和欧洲、俄罗斯、中亚、西亚、蒙古和东南亚等国家、地区的交流合作，融入丝绸之路经济带建设。按照"开美、稳欧、拓非、连亚"的思路，开辟、加密连接孟菲斯、法兰克福等世界主要枢纽机场的客货运航线，形成贯通全球的运输通道。

4、构建现代货运物流体系

①加快发展货物多式联运；②引导货运市场集约化发展；③实施国际国内双枢纽战略：以郑州机场、郑州国际陆港为载体，以国际货运航线和中欧班列（郑州）为纽带，重点推进与卢森堡等国外枢纽的合作，实现集疏网络、货源信息等资源共享、优势互补，推动我省国际运输贸易快速发展。深化郑州机场与卢森堡货航合作，合资成立货运航空公司，推动郑州机场飞机维修基地等项目落地，加密郑州至卢森堡货运航线，打造"郑州—卢森堡"双枢纽。提升郑州国际陆港作业能力，推进与波兰、卢森堡铁路合资合作，开辟**郑州**经土耳其至卢森堡、**郑州**至波兰等新线路，形成卢森堡、汉

堡等中欧班列（郑州）境外物流集疏中心，推动双向运输平衡，到“十三五”末，实现每日往返对开各 1 班；④加强城乡互动双向物流体系建设。

1.4.6.2 本项目与规划相符性分析

郑州新郑国际机场是中国八大区域性枢纽机场之一、中国四大货运机场之一，货邮运增幅全球最快，初步构建起了以郑州为亚太物流中心、以卢森堡为欧美物流中心，覆盖全球的航空货运网络，本项目为郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程项目，符合新郑国际机场的发展需求，符合河南省“十三五”现代综合交通运输体系发展规划相关要求。

附件三

1.5 主要环境保护目标

根据现场勘查和调查情况，机场评价范围内涉及到的村庄、学校、医院等敏感点见下表。

1.5.1 声环境保护目标

本次扩建工程位于新郑国际机场北侧，结合项目评价范围、机场周围地形及现场踏勘调查结果，机场各评价范围内涉及到的村庄、学校、医院等敏感目标如下。

表 1.5-1 项目声环境保护目标一览表（周围村庄、小区）

序号	乡镇	行政村	敏感点名称	坐标		户数	人数	房屋结构	方位	最近距离（m）	受主要影响跑道
				X（km）	Y（km）						
1	航空港区	郑港街道	锦绣枣园小区	-1.600	4.215	2075	7263	钢筋混凝土	WN	2100	二跑道
2		郑港街道	鑫港花园	-1.757	2.726	912	3192	钢筋混凝土	W	1620	二跑道
3		郑港街道	锦园小区	-1.300	2.691	820	3280	钢筋混凝土	W	1170	二跑道
4		郑港街道	润丰悦尚	-1.365	2.321	1600	5600	钢筋混凝土	WS	1200	二跑道
5		新港街道	油坊庄村	-1.321	0.165	85	300	钢筋混凝土	WS	280	一跑道
6		新港街道	店张村	-0.392	-0.141	170	600	钢筋混凝土	S	250	一跑道
7		郑港街道	蓝翔花园	-1.263	1.775	444	1554	钢筋混凝土	WS	1380	二跑道
8		郑港街道	锦绣国际花园	-1.112	1.874	340	1200	钢筋混凝土	WS	1200	二跑道
9		郑港街道	机场职工公寓	-0.920	1.696	685	2400	钢筋混凝土	WS	1120	二跑道
10	孟庄镇	口张村	口张村	-2.704	3.190	530	2200	砖混结构	W	2610	二跑道
11	薛店镇	菜园马	岗孙村	3.117	2.090	245	1000	砖混结构	W	2790	一跑道
12			菜园马村	-3.670	0.986	220	910	砖混结构	WS	3860	一跑道
13	孟庄镇	寺西王	寺西王村	-2.659	5.056	498	1700	砖混结构	WN	3620	二跑道
14	薛店镇	菜园马	后刘庄	-3.842	1.471	156	580	砖混结构	W	2300	一跑道
15		文正	丁庄	-4.376	0.449	350	1400	砖混结构	W	2600	一跑道
16		西场里村	西场里村	-5.086	0.058	330	1336	砖混结构	WS	3430	一跑道
17	孟庄镇	三旺马	宰庄	-6.065	1.257	163	652	砖混结构	W	4420	一跑道
18	薛店镇	庙东陈	庙东陈村	-7.420	1.544	406	1706	砖混结构	W	5800	一跑道
19	孟庄镇	三旺马	三旺马村	6.233	2.744	429	1719	砖混结构	WN	5000	一跑道
20	孟庄镇	三旺马	毛寨	-7.193	2.554	260	860	砖混结构	WN	5820	一跑道
21		东李庄	河西曹	-7.835	3.065	78	277	砖混结构	WN	6650	一跑道

22		曹庄	河东曹	-7.625	3.354	66	517	砖混结构	WN	6510	一跑道
23		曹庄	曹庄村	-7.322	3.655	70	280	砖混结构	WN	6600	一跑道
24		麻线张	麻线张	-5.692	3.430	375	1806	砖混结构	WN	5510	二跑道
25		石槽王	石槽王村	-4.894	4.190	212	855	砖混结构	WN	4980	二跑道
26		栗园史	栗园史村	-5.373	4.419	458	2188	砖混结构	WN	5450	二跑道
27	郭店镇	常家庄	小范庄	-7.083	4.914	250	820	砖混结构	WN	7190	二跑道
28	航空港区	新港街道	薛店北街	-1.685	0.012	1209	3990	砖混结构	S	520	一跑道
29	薛店镇	/	唐贤花苑	-3.639	-0.542	2430	8500	钢筋混凝土	WS	2250	一跑道
30		八府村	河西刘村	-8.890	2.277	226	869	砖混结构	W	8940	一跑道
31		八府村	八府村	-9.670	2.277	218	852	砖混结构	W	9780	一跑道
32	郭店镇	八府村	楚庄村	-9.498	2.860	174	943	砖混结构	W	9720	一跑道
33		东李庄	东李庄村	-9.132	3.246	185	740	砖混结构	W	9620	一跑道
34		石羊寨	石羊寨	-9.883	3.640	120	413	砖混结构	W	10280	一跑道
35	孟庄镇	曹庄	曹庄	-10.996	3.303	134	527	砖混结构	W	11250	一跑道
36		华阳寨	华阳寨村	-11.631	4.359	321	1188	砖混结构	W	12230	一跑道
37		郭店镇	郭店	-12.602	3.241	1040	4620	砖混结构	W	12540	一跑道
38		石羊寨	马庵	-9.508	3.888	253	1917	砖混结构	W	10040	一跑道
39		张辛庄	张辛庄村	-9.307	4.035	105	420	砖混结构	W	9660	一跑道
40		东李庄	王家	-7.990	3.611	25	100	砖混结构	W	8660	一跑道
41	郭店镇	大范庄	大路河	-7.984	4.095	20	80	砖混结构	W	8590	一跑道
42		大范庄	大范庄村	-8.393	4.800	280	1206	砖混结构	W	10240	二跑道
43		张辛庄	张祥	-9.883	4.821	80	320	砖混结构	W	10780	一跑道
44		张辛庄	朱庄	-9.991	5.233	170	680	砖混结构	W	12000	二跑道
45		海寨	海寨社区	-11.234	5.436	398	1988	钢筋混凝土	W	12240	二跑道
46		常家庄	东贾庄	-8.089	5.839	102	357	砖混结构	W	10450	二跑道

47		常家庄	常家庄村	-7.927	6.252	191	772	砖混结构	W	10500	二跑道
48		常家庄	北郭寨	-8.230	6.622	205	793	砖混结构	W	10900	二跑道
49		郭庄	郭庄	-9.104	5.889	364	890	砖混结构	W	11410	二跑道
50		高寺	高寺村	-10.321	6.463	398	1423	砖混结构	W	12750	二跑道
51	孟庄镇	城后马村	城后马村	-9.370	7.575	746	3685	砖混结构	W	12340	二跑道
52		银河办事处	椿树张	2.803	-1.314	110	360	砖混结构	S	2090	一跑道
53		新港街道	富田兴和苑	-3.074	-0.704	1633	5716	钢筋混凝土	WS	1910	一跑道
54		新港街道	店韩	-0.482	-0.397	137	519	砖混结构	WS	230	一跑道
55		银河办事处	酒李	1.627	-2.035	499	2217	砖混结构	S	1380	一跑道
56	航空港区	银河办事处	辛庄	2.586	-2.034	336	1345	砖混结构	ES	1470	一跑道
57		银河办事处	刘庄	2.926	-2.148	136	408	砖混结构	ES	1970	一跑道
58		银河办事处	岗王村	2.059	-2.753	185	740	砖混结构	ES	2100	一跑道
59		三官庙街道	三官庙村	6.361	-0.905	289	1229	砖混结构	ES	3380	二跑道
60		三官庙街道	丁庄村	10.231	-1.660	439	1920	砖混结构	ES	7280	二跑道
61	黄店镇	武张	武张村	10.862	-0.064	554	2217	砖混结构	E	9270	二跑道
62		三官庙街道	大辛庄	9.948	-3.068	144	576	砖混结构	E	9850	一跑道
63		三官庙街道	大辛庄村	9.842	-3.572	220	880	砖混结构	E	10370	一跑道
64		三官庙街道	芦家村	9.865	-4.810	160	640	砖混结构	ES	10960	一跑道
65	航空港区	三官庙街道	冉老庄	10.151	-4.588	150	600	砖混结构	ES	11070	一跑道
66		三官庙街道	岗李	10.441	-5.057	130	520	砖混结构	ES	11600	一跑道
67		冯堂办事处	冯家村	11.791	-4.569	184	748	砖混结构	ES	12480	一跑道
68		冯堂办事处	郑家	11.809	-4.058	225	1058	砖混结构	ES	12430	一跑道
69	黄店镇	申家村	申家村	11.430	-0.595	234	1405	砖混结构	E	10080	二跑道
70	黄店镇	郝营村	郝营村	12.821	-1.673	200	1161	砖混结构	E	11560	二跑道
71	黄店镇	冉家村	冉家村	12.896	-2.356	180	1081	砖混结构	E	11800	二跑道

72	航空港区	三官庙街道	湾王村	9.716	-1.588	286	1081	砖混结构	E	6640	二跑道
73		冯堂办事处	后李村	12.625	-3.741	120	480	砖混结构	E	10130	二跑道
74		冯堂办事处	前李村	12.625	-04.109	100	390	砖混结构	E	10290	二跑道
75		冯堂办事处	范家	12.566	-4.553	60	240	砖混结构	ES	11590	一跑道
76		冯堂办事处	冯堂	12.347	-5.388	418	1672	砖混结构	ES	11630	一跑道
77		冯堂办事处	蒿家村	11.488	-6.306	210	840	砖混结构	ES	11300	一跑道
78		冯堂办事处	楼王村	12.252	-6.579	380	1520	砖混结构	ES	12100	一跑道
79	郭店镇	陵后	陵后村	-12.961	5.166	274	1028	砖混结构	WS	12180	一跑道
80	郭店镇	陵岗	陵岗村	-13.669	4.994	312	1134	砖混结构	WS	12770	一跑道
81	航空港区	郑港街道	蓝天商务花园	-1.853	2.323	402	1407	钢筋混凝土	W	1540	二跑道
82	航空港区	郑港街道	睿园小区（天时公寓）	-1.130	2.130	870	1740	钢筋混凝土	W	860	二跑道
83	新郑市	龙湖镇	魏庄村	-12.375	7.236	322	1288	砖混结构	WN	12920	二跑道
84	新郑市	郭店镇	北小李庄	-14.700	4.220	168	756	砖混结构	W	13470	一跑道
85	新郑市	郭店镇	骆驼湾	-15.296	4.097	71	320	砖混结构	W	14050	一跑道
86	新郑市	薛店镇	小李庄	-7.059	0.676	119	476	砖混结构	W	5380	一跑道
87	新郑市	郭店镇	小高庄	-7.668	4.185	51	230	砖混结构	W	6970	一跑道

表 1.5-2 项目声环境保护目标一览表（学校）

序号	名称	坐标		所属乡镇	所属村	学生人数	教职工人数	建筑面积（m^2）	门窗户面积（m^2）	教室数	占地面积（m^2）	方位	最近距离（m）	受主要影响跑道
		X（km）	Y（km）											
1	郑州航空港区外国语小学	-1.645	4.099	航空港	郑港办事处	1343	87	6157	600	24	9450	WN	2230	二跑道
2	薛店实验小学	-3.577	-0.337	薛店镇		1620	54	4788	900	36	26580	WS	2100	一跑道

3	丁庄学校	-4.595	0.237	薛店镇	丁庄村	120	3	400	30	3	2800	W	2980	一跑道
4	郑州航空港区第二小学	-0.910	-1.192	航空港	新港办事处	630	40	3627	280	14	12800	S	1230	一跑道
5	郑州航空港区第二小学分校	0.498	-1.289	航空港	新港办事处	225	10	1116	40	5	6580	S	960	一跑道
6	冯堂小学	12.609	-5.648	航空港	冯堂村	256	10	1000	75	5	3000	ES	12030	一跑道
7	郑州航空港区第十六小学	2.693	-2.371	航空港	银河办事处	500	30	1600	180	12	3200	ES	1930	一跑道
8	晶店小学	7.190	-2.312	航空港	三官庙办事处	480	12	1273	144	12	4000	ES	5800	一跑道
9	湾王小学	9.603	-1.622	航空港	三官庙办事处	420	30	1270	201.51	12	5000	ES	6640	二跑道
10	郑州航空港区三官庙初级中学	9.053	-1.325	航空港	三官庙办事处	675	45	6530	977.17	15	31000	ES	5970	二跑道
11	三官庙小学	8.067	-1.128	航空港	三官庙办事处	540	29	2496	192	12	7400	ES	5020	二跑道
12	郑州航空港区第十小学	5.289	-1.496	航空港	银河办事处	405	22	1092	135	9	5000	E	3800	一跑道
13	菜园马小学（太古可口可乐希望小学）	-3.793	1.202	薛店镇	菜园马	480	15	1100	144	12	6400	W	2280	一跑道
14	庙东陈小学	-7.719	0.727	薛店镇	庙东陈	420	14	945	104	12	4670	W	6050	一跑道
15	三旺马小学	-6.321	3.098	孟庄镇	三旺马	210	10	400	118	6	8160	WN	5300	一跑道
16	口张村小学	-2.887	3.477	孟庄镇	口张村	150	15	500	96	8	2500	WN	2720	二跑道
17	张辛庄完全小学	-9.376	3.914	郭店镇	张辛庄	540	55	2670	216	18	18000	W	8375	一跑道
18	冯堂中学	11.820	-5.408	航空港	冯堂办事处	400	26	930	140	7	19000	ES	11170	一跑道
19	赵家小学	12.155	-4.250	航空港	冯堂办事处	207	10	1600	75	5	5000	ES	11070	一跑道

20	栗园史完全小学	-5.129	4.623	孟庄镇	栗园史村	397	26	1200	192	12	10005	WN	5450	二跑道
21	寺后张完全小学	-2.648	5.714	孟庄镇	寺后张村	294	17	1150	96	6	10000	WN	4180	二跑道
22	郭店完全小学	-12.391	3.325	郭店镇	南街	393	18	4771	108	9	22000	W	11140	一跑道

1.5.2 大气环境保护目标

表 1.5-3 项目环境空气保护目标一览表（周围村庄、小区）

序号	乡镇	行政村	敏感点名称	保护对象	保护内容/人数	环境功能区	方位	最近距离（m）	受主要影响跑道
1	航空港区	郑港办事处	锦绣枣园小区	居民	7263	二类功能区	WN	2100	二跑道
2	航空港区	郑港办事处	鑫港花园	居民	3192		W	1620	二跑道
3	航空港区	郑港办事处	锦园小区	居民	3280		W	1170	二跑道
4	航空港区	郑港办事处	润丰悦尚	居民	5600		WS	1200	二跑道
5	航空港区	新港办事处	油坊庄村	居民	300		WS	2570	一跑道
6	航空港区	新港办事处	店张村	居民	600		S	2520	一跑道
7	航空港区	郑港办事处	蓝翔花园	居民	1554		WS	1380	二跑道
8	航空港区	郑港办事处	锦绣国际花园	居民	1200		WS	1200	二跑道
9	航空港区	郑港办事处	机场职工公寓	居民	2400		WS	1120	二跑道
10	新郑孟庄镇	口张村	口张村	居民	2200		W	2610	二跑道
11	新郑薛店镇	菜园马	岗孙村	居民	1000		W	2790	一跑道
12	新郑薛店镇	菜园马	菜园马村	居民	910		WS	3860	一跑道
13	新郑孟庄镇	寺西王	寺西王村	居民	1700		WN	3620	二跑道
14	新郑薛店镇	菜园马	后刘庄	居民	580		W	2300	一跑道
15	新郑薛店镇	文正	丁庄	居民	1400		W	2600	一跑道

16	新郑薛店镇	西场里村	西场里村	居民	1336		WS	3430	一跑道
17	新郑孟庄镇	三旺马	宰庄	居民	652		W	4420	一跑道
18	新郑薛店镇	庙东陈	庙东陈村	居民	1706		W	5800	一跑道
19	新郑孟庄镇	三旺马	三旺马村	居民	1719		WN	5000	一跑道
20	新郑孟庄镇	三旺马	毛寨	居民	860		WN	5820	一跑道
21	新郑孟庄镇	麻线张	麻线张	居民	1806		WN	5510	二跑道
22	新郑孟庄镇	石槽王	石槽王村	居民	855		WN	4980	二跑道
23	新郑孟庄镇	栗园史	栗园史村	居民	2188		WN	5450	二跑道
24	新郑孟庄镇	寺后张村	寺后张村	居民	2005		WN	3730	二跑道
25	新郑孟庄镇	冯辛庄村	冯辛庄村	居民	1296		WN	5030	二跑道
26	新郑孟庄镇	酒孙	小酒孙	居民	1944		WN	5790	二跑道
27	新郑孟庄镇	/	孟庄镇	居民	6010		WN	5000	二跑道
28	新郑孟庄镇	孟庄村	孟庄村	居民	3050		WN	6010	二跑道
29	新郑孟庄镇	孟庄	娘娘庙	居民	760		WN	6550	二跑道
30	新郑孟庄镇	/	小石庄新型社区	居民	3000		WN	6565	二跑道
31	新郑孟庄镇	/	民航国际馨苑	居民	5000		WN	6910	二跑道
32	新郑孟庄镇	/	浩创栖桐印象	居民	2500		WN	6910	二跑道
33	新郑薛店镇	小李庄	小李庄	居民	476		W	5380	一跑道
34	新郑薛店镇	/	萧庄	居民	1250		WN	3180	一跑道
35	新郑薛店镇	王张	王张村	居民	1511		WN	5100	一跑道
36	新郑薛店镇	王张	王张	居民	1500		WN	6020	一跑道
37	新郑薛店镇	花庄	花庄村	居民	1252		WN	4400	一跑道
38	新郑薛店镇	/	薛店镇	居民	8000		WN	3070	一跑道
39	新郑薛店镇	薛集村	薛集村	居民	1238		WN	5410	一跑道
40	新郑薛店镇	岗周	岗周村	居民	3098		WN	5260	一跑道

41	新郑薛店镇	/	新郑市解放北路社区	居民	3800		WN	6460	一跑道
42	新郑薛店镇	/	润丰新尚	居民	2205		WN	6800	一跑道
43	新郑薛店镇	观沟	观沟	居民	936		WN	7190	一跑道
44	新郑薛店镇	岗时	岗时	居民	3100		W	9170	一跑道
45	新郑薛店镇	山后马村	山后马村	居民	1511		W	7850	一跑道
46	新郑薛店镇	格大张村	格大张村	居民	886		W	7800	一跑道
47	航空港区	郑港办事处	裕鸿世界港丽园	居民	4536		N	2960	二跑道
48	航空港区	郑港办事处	世界港丽宫	居民	8568		N	2960	二跑道
49	航空港区	郑港办事处	富士康裕鸿公寓	居民	8064		N	3340	二跑道
50	航空港区	郑港办事处	润丰锦尚	居民	8935		N	2940	二跑道
51	航空港区	郑港办事处	陡沟安置区	居民	5376		N	2850	二跑道
52	航空港区	银河办事处	椿树张	居民	360		S	2090	一跑道
53	航空港区	新港办事处	富田兴和苑	居民	5716		WS	1910	一跑道
54	航空港区	新港办事处	店韩	居民	519		WS	230	一跑道
55	航空港区	银河办事处	酒李	居民	2217		S	1380	一跑道
56	航空港区	银河办事处	辛庄	居民	1345		ES	1470	一跑道
57	航空港区	银河办事处	刘庄	居民	408		ES	1970	一跑道
58	航空港区	银河办事处	岗王村	居民	740		ES	2100	一跑道
59	航空港区	三官庙办事处	三官庙村	居民	1229		ES	3380	二跑道
60	航空港区	郑港办事处	睿园小区（天时公寓）	/	1740		W	860	二跑道
61	航空港区	新港办事处	薛店北街	居民	1590		S	520	一跑道
62	新郑薛店镇	/	旌贤花苑	居民	4400		WS	2250	一跑道
63	航空港区	郑港办事处	锦绣翠园	居民	6048		N	4650	二跑道
64	航空港区	郑港办事处	郑报润国	居民	2856		N	4130	二跑道

65	航空港区	郑港办事处	豫发大运城白露源春晓	居民	4410		N	4870	二跑道
66	航空港区	郑港办事处	锦绣荷园社区	居民	4200		N	4380	二跑道
67	航空港区	郑港办事处	郑港后宋安置区	居民	2856		N	4130	二跑道
68	航空港区	郑港办事处	林语苑	居民	3024		N	4900	二跑道
69	航空港区	郑港办事处	万科美景魅力之城	居民	5250		N	4880	二跑道
70	航空港区	郑港办事处	豫发国园	居民	5040		N	4690	二跑道
71	航空港区	滨河办事处	永威南巍	居民	5730		N	4820	二跑道
72	航空港区	滨河办事处	豫发大运城白鹭源	居民	5733		N	4580	二跑道
73	航空港区	滨河办事处	小河刘社区	居民	5096		N	4460	二跑道
74	航空港区	滨河办事处	豫康新城北区	居民	18800		N	3790	二跑道
75	航空港区	郑港办事处	锦绣桂园	居民	5292		N	3440	二跑道
76	航空港区	滨河办事处	豫康新城华鸿小区	居民	5600		N	2160	二跑道
77	航空港区	滨河办事处	滨河花园	居民	1386		N	2030	二跑道
78	航空港区	滨河办事处	豫康新城	居民	16800		N	2000	二跑道
79	航空港区	滨河办事处	豫康新城三期	居民	8000		N	2980	二跑道
80	航空港区	滨河办事处	安纳西庄园	居民	4039		N	2270	二跑道
81	航空港区	滨河办事处	滨河马庄安置区	居民	462		N	2980	二跑道
82	航空港区	滨河办事处	锦绣绿苑	居民	17600		N	1330	二跑道
83	航空港区	郑港办事处	蓝山公馆	居民	1099		N	2930	二跑道
84	航空港区	郑港办事处	华康小区	居民	392		N	3510	二跑道
85	航空港区	郑港办事处	森林上郡	居民	2212		N	3610	二跑道
86	航空港区	张庄办事处	张庄镇	居民	10211		N	1490	二跑道
87	航空港区	郑港办事处	云瓴国际	居民	3272		N	6020	二跑道
88	航空港区	郑港办事处	鸿运佳苑	居民	2352		N	5900	二跑道
89	航空港区	郑港办事处	南航祥云和苑	居民	6391		N	6140	二跑道

90	航空港区	郑港办事处	山顶御景园	居民	3080		N	5670	二跑道
91	航空港区	郑港办事处	中建森林上郡	居民	5817		N	6160	二跑道
92	航空港区	郑港办事处	名门郡景	居民	5467		N	6250	二跑道
93	航空港区	郑港办事处	卫生厅卫生小区	居民	3577		N	6500	二跑道
94	航空港区	滨河办事处	正弘中央公园	居民	2968		EN	5150	二跑道
95	航空港区	八岗办事处	冯庄村	居民	3600		EN	7120	二跑道
96	航空港区	八岗办事处	侯庄	居民	1900		EN	7330	二跑道
97	航空港区	清河办事处	八李村	居民	2400		EN	7060	二跑道
98	航空港区	清河办事处	洪家村	居民	800		EN	6610	二跑道
99	航空港区	清河办事处	前段村	居民	2880		EN	5570	二跑道
100	航空港区	清河办事处	李府	居民	576		EN	5330	二跑道
101	航空港区	清河办事处	苏家村	居民	1440		E	6700	二跑道
102	航空港区	龙王办事处	大铁府	居民	680		EW	7900	一跑道
103	航空港区	龙王办事处	龙王乡	居民	10386		S	5620	一跑道
104	航空港区	银河办事处	隆港社区	居民	6076		S	3290	一跑道
105	航空港区	银河办事处	启航小区	居民	6230		S	2330	一跑道
106	航空港区	银河办事处	和昌盛世城邦	居民	1019		S	5280	一跑道
107	航空港区	银河办事处	文苑小区	居民	4284		S	4010	一跑道
108	航空港区	银河办事处	银河安置区	居民	1680		S	4440	一跑道
109	航空港区	银河办事处	航南新城安置区	居民	8400		S	3400	一跑道
110	航空港区	银河办事处	名雅小区	居民	5208		S	3570	一跑道
111	航空港区	新港办事处	新港安置区	居民	5698		S	2710	一跑道
112	航空港区	郑港办事处	蓝天商务花园	居民	1407		W	1540	二跑道

表 1.5-4 项目环境空气保护目标一览表（学校）

序号	名称	所属乡镇	所属村	师生人数	方位	最近距离（m）	受主要影响跑道
1	郑州航空港区外国语小学	航空港区	郑港办事处	1430	WN	2230	二跑道
2	薛店小学	薛店镇		1674	WS	2100	一跑道
3	丁庄学校	薛店镇	丁庄村	123	W	2980	一跑道
4	郑州航空港区第二小学	航空港区	新港办事处	670	S	1230	一跑道
5	郑州航空港区第十五小学	航空港区	新港办事处	235	S	960	一跑道
6	三官庙镇三皇庙寺小学	航空港区	清河办事处	311	E	5430	二跑道
7	郑州航空港区第十六小学	航空港区	银河办事处	530	ES	1930	一跑道
8	晶店小学	航空港区	三官庙办事处	492	ES	5800	一跑道
9	郑州一中国际学校	航空港区	银河办事处	680	S	3750	一跑道
10	郑州航空港区三官庙初级中学	航空港区	三官庙办事处	720	ES	5970	二跑道
11	三官庙小学	航空港区	三官庙办事处	569	ES	5020	二跑道
12	郑州航空港区第十小学	航空港区	银河办事处	427	E	3800	一跑道
13	菜园马小学（太古可口可乐希望小学）	薛店镇	菜园马村	495	W	2280	一跑道
14	庙东陈小学	薛店镇	庙东陈村	434	W	6050	一跑道
15	三旺马小学	孟庄镇	三旺马村	220	WN	5300	一跑道
16	口张村小学	孟庄镇	口张村	165	WN	2720	二跑道
17	薛店镇观沟小学	薛店镇	观沟村	555	WS	7440	一跑道
18	薛店镇山后马小学	薛店镇	山后马	554	WS	8150	一跑道
19	孟庄中心小学	孟庄镇	孟庄村	615	WN	6245	二跑道
20	孟庄中学	孟庄镇	孟庄村	745	WN	6550	二跑道
21	中牟县二中	航空港区	清河办事处	800	E	5860	二跑道

22	郑州航空港育人国际学校	航空港区	龙王办事处	2580	S	3730	一跑道
23	郑州市第一二三中学	航空港区	银河办事处		S	6060	一跑道
24	郑州航空港区英迪国际学校	航空港区	滨河办事处	2600	N	3770	二跑道
25	郑州航空港区中心学校	航空港区	滨河办事处	2410	N	1820	二跑道
26	张庄镇镇直小学	航空港区	张庄办事处	480	EN	2560	二跑道
27	郑港实验小学	航空港区	滨河办事处	845	N	2420	二跑道
28	郑州航空港区第十七小学	航空港区	银河办事处	230	S	2540	一跑道
29	航空港实验区第一小学	航空港区	银河办事处	845	S	3720	一跑道
30	寺后张完全小学	孟庄镇	寺后张村	311	WN	4180	二跑道
31	栗园史完全小学	孟庄镇	栗园史村	423	WN	5450	二跑道

表 1.5-5 项目环境空气保护目标一览表（医院）

序号	医院名称	所属乡镇	所属村	方位	最近距离（m）	受主要影响跑道
1	郑州航空港郑港医院	航空港区	郑港办事处	N	2810	二跑道
2	郑州市第一人民医院航空港院区	航空港区	银河办事处	S	2560	一跑道
3	航空港区省立医院	航空港区	郑港办事处	N	4250	二跑道

1.5.3 其他环境保护目标

表 1.5-6 机场及周边近距离环境敏感目标分布一览表

序号	类型		环境敏感目标	与机场相对方位、距离	保护级别	备注
1	饮用水水源地		南水北调中线干渠	本项目外 EN 67m	集段一级保护区 100 米，二级保护区 1000 米	依据郑州市南水北调工程建设领导小组办公室关于郑州新郑国际机场北货运区（一期）用地位置确认的函（郑调办环函【2017】135 号），本项目不在保护区范围内，距离一级保护区边线垂直距离约 1067m，距二级保护区边界垂直距离约 67m
2	文	省级	大赛遗址	本项目外 N1297m	省级重点文物保护单位	省级文物建设控制线

3	物古迹	市级	东纸坊东南遗址	本项目外 N552m	市级文物保护单位	市级文物建设控制线
4			小韩庄汉墓	本项目外 S210m	市级文物保护单位	已发掘
5		县级	草场西北遗址	本项目外 ES1190m	县级文物保护单位	县级文物建设控制线
6			单庄遗址	项目区	县级文物保护单位	县级文物建设控制线
7			东纸坊水闸	本项目外 N510m	县级文物保护单位	县级文物建设控制线
8			杨庄遗址	项目区	县级文物保护单位	已发掘

第二章　建设项目工程分析

2.1 现有工程

2.1.1 机场位置及相邻机场

2.1.1.1 地理位置

1992 年 10 月，国务院、中央军委正式批准郑州机场立项，1997 年 8 月 28 日建成并正式通航使用。目前，郑州国际机场是我国八大区域枢纽机场之一，国内干线运输机场和国家一类航空口岸，是河南省的空中门户和对外交往的窗口，是中原地区的空中交通枢纽，承担着河南省的大部分航空运输量。2019 年实现旅客吞吐量 2912.9 万人次、货邮吞吐量 52.2 万吨、飞机起降 21.6399 万架次。

新郑机场位于郑州市东南方向的新郑市薛店镇和孟庄镇交界，距离郑州市中心直线距离 29.5km，距离新郑市中心直线距离 16.1km。机场参考点坐标东经 113°50′26″，北纬 34°31′09″，跑道中心线磁方位 116°25′42.3″-296°25′42.3″，磁差 4°西。

图 2.1-1　　郑州新郑国际机场地理位置图

2.1.1.2 相邻机场

郑州新郑机场相邻机场主要有洛阳北郊机场、邯郸机场、阜阳机场、南阳姜营机场等民用机场和济宁曲阜、长治王村军民合用机场，以及郑州机场、开封机场，上街机场、许昌机场四个军用机场。新郑机场与周边机场的相对位置关系如下：

表 2.1-1　　新郑机场与周边机场的相对位置关系

机场名称	磁方位（°）	中心点距离（km）	备注
洛阳北郊	285	134	民用机场
邯郸	018	229	民用机场
济宁/曲阜	074	245	军民合用机场
阜阳	140	253	民用机场
南阳/姜营	219	205	民用机场
长治/王村	345	203	军民合用机场
郑州	349	40	军用机场
开封	065	53	军用机场
上街	309	63	通用机场
许昌	197	56	军用机场

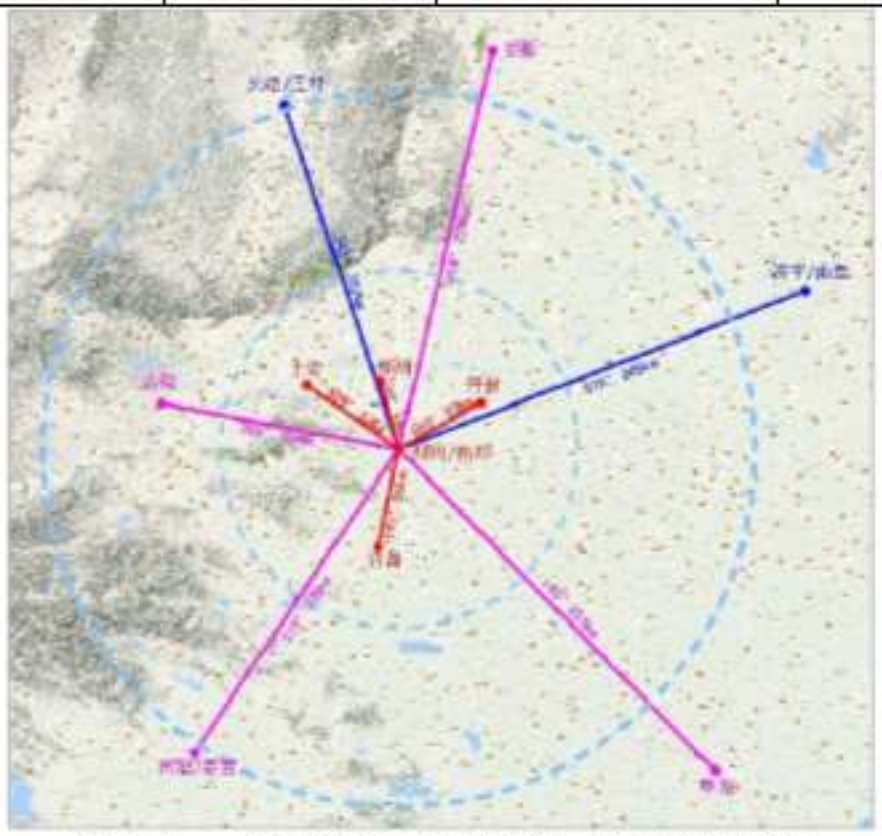


图 2.1-2　　郑州新郑国际机场与周边机场相对位置关系图

2.1.2 环保手续履行情况

新郑机场自 1992 年正式批准立项，1997 年建成正式通航，建设有一条 3400×45m 跑道和一条 3400×23m 平行滑行道及相应配套设施，2007 年对新郑机场航站楼进行改扩建，2012 年机场开展二期扩建工程，新建 3600m×60m 的第二跑道和滑行道系统、第二航站楼主楼、综合交通中心 GTC 等，2013 年对国际站坪、国内站坪及 1 号航站楼内部国际区域进行了改扩建。

新郑机场现有工程环保手续履行情况见表 2.1-2。

表 2.1-2　新郑机场环境影响评价制度及"三同时"制度执行情况一览表

项目名称	批准文号	三同时验收	建设内容
郑州薛店民用机场新建工程	环监[1994]125 号	/	建设一条3400×45m跑道（第一跑道）和一条3400×23m平行滑行道及相应配套设施，飞行区按4E等级设计
郑州新郑国际机场航站楼改扩建工程	环审[2006]511 号	环验[2013]342 号	建成后航站楼总面积11.8万m^2，航站区站坪面积17.3万m^2，能停放26个机位
郑州新郑国际机场二期工程	豫环审[2012]181 号	豫环函[2016]338 号	建设了第二跑道、滑行道系统、第二航站楼、综合交通中心GTC等配套工程。 目前第二航站楼、综合交通中心GTC、站前道路及附属设施已验收，跑道尚未验收
河南郑州新郑机场T1航站楼国际流程改造及站坪扩建工程	豫环审[2013]134 号	/	国际站坪区域新建站坪，并建设廊桥与航站楼相接；国内站坪区域，建设C类站坪；对1号航站楼内部1、2层国际区域进行改造
郑州新郑国际机场三期扩建工程南飞行区改造工程	郑港环表[2020]13号	/	第一跑道道面、道肩、消防管道、灯光设备、南飞行区道口及周界等进行改造
河南省机场集团有限公司燃气锅炉房建设项目	郑港环表[2020]28号	/	供热站锅炉房，共4台燃气锅炉（其中3台20蒸吨，1台10蒸吨）；东区锅炉房，共2台2蒸吨锅炉（截止目前尚未投用）；机场大酒店锅炉房，共2台2蒸吨燃气锅炉，原有燃煤锅炉已全部拆除。
华南蓝天航空油料有限公司河南分公司郑州机场供油工程扩建项目	郑港环表（2018）27号	自主验收	本次扩建项目新增4万m^3储罐（4座10000m^3航煤储罐），扩建完成后总库容为7万m^3（7座10000m^3航煤储罐），年周转量97.45万吨（2025年）

中国航油集团河南石油有限公司特种车辆加油站项目	郑港环表〔2019〕68号	/	将原有4座25m³单层油罐替换为4座40m³承重式双层油罐并配套双层管线，将原有外场车辆的6台2枪2油品自吸式加油机替换为6台4枪4油品潜油泵式加油机，内场特种车辆的2台2枪2油品自吸式加油机替换为2台2枪2油品潜油泵式加油机，建成后服务社会及机场内部特种车辆

2.1.3 工程概况

新郑机场目前整体上分为一期和二期，一期工程主要为第一跑道和 T1 航站楼，二期工程主要为第二跑道和 T2 航站楼，另外二期工程实施过程中包含了部分对一期工程的升级改造。

新郑机场现状总平面以航站楼为中心，分为飞行区、航站区和工作区三大部分及货运区、空管中心等，机场现状总平面布置图如下图所示。

机场现有两条跑道，两条跑道满足独立平行进近要求。现状运行方式采用隔离运行模式。

图 2.1-3　　机场现状总平面布置图

2.1.3.1 飞行区

郑州机场现有两条平行跑道，机场飞行区指标为 4F，两条跑道满足独立平行进近要求。联络两条跑道的两条南北向联络道处于 T2 航站楼东部远机位的东侧，均按 4E 类标准规划，滑行道道面宽度 23m，两侧道肩各宽 10.5 米，滑行道总宽为 44 米（道面+道肩）。

（1）南飞行区

第一跑道飞行区等级为4E 标准，可满足B747-400 和同类飞机的起降要求，主要几何尺寸如下：

①跑道

跑道长度为3400m，道面宽45m，两侧道肩各宽7.5m。跑道中心线磁方位116°25′42.3″/296°25′42.3″，跑道端安全区尺寸为190×90 米。可供双向起降，均为I类精密进近，主降方向由西向东（55%-60%）。两端防吹坪为60m×60m。跑道结构为水泥混凝土，PCN 值为74/R/B/W/T。

②滑行道

第1跑道北侧有一条与跑道等长的平行滑行道，其中心线与跑道中心线的间距为185m，滑行道长度3400m，宽23m，两侧各设10.5m宽的道肩。平滑道面结构为38cm水泥混凝土，PCN 值与跑道相同。

③联络道

在跑道与平滑之间有垂直联络道4条，快速脱离滑行道2条。

南飞行区在现有平行滑行道的北侧正在建设二平行滑行道，与已有平行滑行道中线间距为80m，滑行道道面宽度23m，两侧道肩各宽10.5m；原跑道跑滑之间新增3条垂直联络道，垂直联络道的道面宽度为37m；分别在距原跑道两端1850m处增设两条快速出口滑行道。目前已建设完成，尚未投用。

（2）北飞行区

航站区北侧第二跑道飞行区等级为4F标准，能够满足A380飞机的起降要求，飞行区中F类飞机运行的区域（站坪、滑行道等）也采用4F类标准。

①跑道

第二跑道位于第一跑道北侧，长度3600m，道面宽60m，两侧道肩各宽7.5m，跑道端安全区尺寸为240×150米。第2跑道方位与第1跑道平行，两条跑道间距2050m，第2跑道西端相对于第1跑道往东错开800米，可供双向起降，主降III类精密进近，次降I类精密进近，主降方向由西向东。两条跑道满足独立平行进近要

求。

②滑行道系统

第二跑道建有双平行滑行道系统，跑滑间距（跑道中心线到第一平行滑行道中心线的间距）为190m，两条平行滑行道中线间距为97.5m，滑行道道面宽度25m，两侧道肩各宽17.5m。

③联络道

跑道两端各设置2条共4条跑滑间垂直联络道，道面宽度为44m；在T2航站楼东侧建设有2条联络滑行道，滑行道标准采用E类标准，即两条平行滑行道中线间距为80m，滑行道道面宽度23m；新建跑道修建了6个快速出口滑行道，分别距跑道端1850m、2200m和2600m。

（3）站坪工程

新郑机场现有机坪包括客运机坪、货运机坪和南航停机坪三部分，自西向东依次为货运机坪、南航停机坪、客运机坪。飞行区站坪总面积为 115.96 万 m^2，目前共有客机机位 121 个（2F 23E 19D 77C）、货机机位 9 个（4F 4E 1D）。

（4）除冰设施

郑州机场现有 4 组除冰坪，分别位于南北跑道的东西两端。其中，第 1 跑道两端除冰坪含有 3 个除冰机位（1E、2C）；第 2 跑道两端除冰坪含有 2 个除冰机位（1F、1C）。具体如如下图所示：

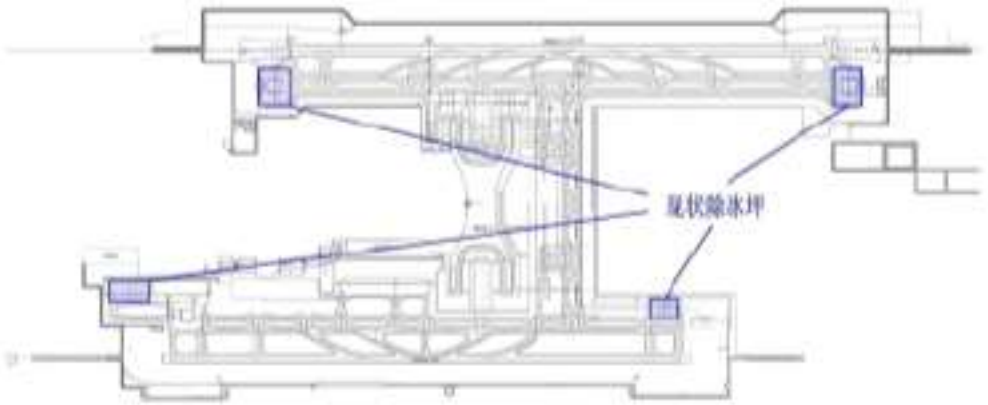


图 2.1-4　　机场现状除冰坪布置图

（5）飞行区其他附属设施

机场现有飞行区均设有双层隔离围界，围界内侧设有环飞行区巡场路，用于飞行区维护。沿站坪边缘还有其它空侧道路通往各个不同设施。

（6）围场路

机场现有飞行区均设有隔离围界，围界内侧设有环飞行区巡场路，用于飞行区维护。沿站坪边缘还有其它空侧道路通往各个不同设施。

2.1.3.2 航站区

现状旅客航站区主要设施由T1、T2航站楼、综合交通中心及站前广场、停车场等组成。旅客航站区是机场的"核心"，是衔接地面和空中运输的功能性场所，是区域对外交通的枢纽，是来访者对城市乃至地区的第一印象，包括旅客航站楼、站坪、登机桥、停车场、车道边（高架桥）、交通中心以及商务发展区等。

（1）航站楼

现有T1航站楼建筑面积约13.17万平米，为"一"字构型，为两层式结构（T2启用后目前为停用中）。于2016年竣工启用的T2航站主楼平面布局呈2个"U"型组成的一体化航站楼。目前T2航站楼为尽端式航站楼，占地16.45万m^2，建筑面积48.6万m^2，其中地上建筑面积45.6万 m^2，地下建筑面积3万 m^2；南北总长度为1050.7米，东西宽406.8米，最高点为中间屋脊顶点，相对正负零标高39.53米。航站楼共有五层，为地上三层、地下二层构型，每层分为前中央区、东港湾、北港湾、南港湾4个区域。一层为行李处理层，二层为到港层，三层为离港层，分出发厅、值机厅、安检区、候机隔离区、行李提取厅、行李分检区及附属设施等。

航站区楼前交通方面，采用两端进场的道路交通方式，现有迎宾路通过改造后作为西侧主要进场道路，并在T2楼前成环，对现有T1航站楼前交通进行改造，使T1、T2航站楼前车道边另外成环，连接两个航站楼。原规划的两个航站楼总计服务于81个（2F 11E 9D 59C）近机位和40个（12E 10D 18C）远机位，总计121个（2F 23E 19D 77C）机位，能够满足2025年的机位需求。

旅客登机采用登机桥和摆渡车登机相结合，楼内运营采用集中处理和分散登机相结合的形式。

（2）综合交通换乘中心（GTC）

GTC 位于站前广场的中心位置，紧邻航站楼和大型停车场，分地上两层、地下四层，总面积约 27.4 万 m^2，其中交通枢纽部分 6.4 万 m^2(包括巴士站、地铁站厅站台等，不含城际铁路站厅站台)，停车库 21 万 m^2（含出租车调节池）。郑许城际引入机场，在 GTC 内设站，并预留一条地铁线的土建工程。可满足机场及周边旅客各种交通方式"零换乘"的需求。

2.1.3.3 货运区

郑州机场现有货站5座，分别为国内货站（0.96万m^2）、国际货站（1.5万m^2）、国际西货站（3万m^2）、综保区货站（3.3万m^2）和二级监管库（2.2万m^2），设计年处理量航空货物能力约为50万吨，另建有鲜活水产品仓库面积568 m^2。

表 2.1-3　　新郑机场现有货运设施处理能力

设施名称	库区面积（万 m^2）	是否面临空侧	建筑功能
国内货站	0.96	是	国内货站：国内普货，快件，邮件
国际货站	1.5	是	国际货站：国际快件，邮件，跨境，保税库
国际西货站	3	是	国际货站：国际普货
综保区货站	3.3	否	国际货库：综保区内普货，跨境，保税
二级监管库	2.2	否	国际货库：国际出港普货
鲜活水产品仓库	0.0568	否	/

图 2.1-5　机场现有货运站平面布置图

郑州机场货运设施主要是航空货运站，具备货物堆放、运送、储存和进出境快件处理、航材保税功能。与国内其它大型机场相比，郑州机场货运设施薄弱，货站仓库容量小，机械设备少，装卸机械化和自动化程度低，缺少与航空物流相配套的保税物流中心、冷链仓库、物流分拨中心、二级监管库、货代企业办公生活设施。

目前郑州机场货运公司货运人员共计962人，其中办公助理14人，综合助理8人，搬运工（理货员）310人，叉车工69人，车辆维修工10人，柜台操作62人，仓管108人，司机126人，监装监卸78人，国际货运员80人，国内货运员56人，配载10人，视频监控6人，卡口协管10人，质控员10人，实习生5人。

目前郑州机场货运公司货车数量及设备共计1569辆。配备27辆升降平台车、80辆燃油叉车、6辆电动叉车、88辆行李牵引车、14辆电动牵引车、40辆行李传送车、630辆地滚板、86台单向地滚板、21辆加长地滚板、86台滚动拖板、488辆7吨板车、3辆整板运输冷藏车。

目前的郑州机场国际货运站采取统一作业，将货物存储、集装化作业、分拣、

理货、包装、配送、收发货物、通关等功能融于一身。在货运规模不大时候，此种作业方式有利于海关统一监管，可充分发挥货运站的功能，节约成本，提高作业效率。

随着货运规模的扩大，强调快速流通成为航空货运发展的主流，为了加快通关速度进而最大化的加快货物流通，目前国际货物流通中充分加强了海关监管区的功能，包装、集运、通关等功能前移至海关监管区域内进行，部分地区甚至将收货及货物集装化处理前移至海关监管区域。

2.1.3.4　空管中心

（1）航管小区

航管小区包括塔台管制小区和空管综合小区。其中塔台管制小区位于机场T2航站楼西侧设置，占地面积约32亩，建有93米高塔台和6205平方米航管楼；空管综合小区位于机场第2跑道以北，距离新塔台直线距离约4公里处，空管综合小区占地面积约207亩，建有管制业务楼、综合业务楼、值班周转用房、管制培训楼、后勤服务楼，总建筑面积16229平方米。

（2）航管工程

郑州目前有2个塔台，其中空管塔台位于机场T2航站楼西侧，机场机坪塔台位于T2航站楼中部东面靠近环场路附近。在两条跑道外侧有两个场监雷达站，另有18站点多点定位系统、场面监视雷达自动化系统，机场范围内设有港区雷达站和薛店雷达站。

（3）气象工程

现状2条跑道各建有1套气象自动观测系统，该系统包括3套大气透射仪、2套前散射能见度仪、3套风传感器、2套云高仪、2套遥控气象站、1套天气现象传感器、1套道面温度传感器、1台自动观测主机等设备。

气象713雷达系统建在气象雷达楼，位于机场T2航站楼西部，气象雷达天线塔高25米。

在郑州机场第2跑道北端建有1套风廓线雷达站。

2.1.3.5 助航灯光系统

第 1 跑道主、次降方向均为 I 类进近灯光系统，并设有环视灯；跑道两端均设有目视进近坡度灯指示系统、跑道边灯、跑道中线灯、接地带灯、滑行道边灯、滑行道中线灯、停止排灯、跑道警戒灯、跑道边灯、跑道中线灯、接地带灯、滑行道边灯，跑道入口/末端灯采用双回路串联隔灯供电；坡度灯和进近灯各采用一个串联回路供电。环视灯采用低压并联供电。

第 2 跑道为 III 类精密进近跑道，主降方向助航灯光按 II 类标准设置，次降方向助航灯光按照 I 类标准设置，按此原则设置进近灯光系统、跑道灯光系统、滑行道灯光系统、滑行引导标记牌及相应的灯光计算机监控系统。

2.1.3.6 通信导航设施

机场第1跑道双向配置I类精密进近仪表着陆系统，两套系统均包括航向台、下滑台/DME、两指点标设备，均为双机主备设置。西下滑台位于跑道南侧，天线阵距跑道中心线120m，跑道西端312m；西航向台位于跑道西侧，天线阵位于跑道中心线上，距跑道西端250m，机房偏中心线60m；东下滑台位于跑道北侧，天线阵距跑道中心线120m，跑道东端294m，东航向台位于跑道东侧，天线阵位于跑道中心线上，距跑道东端250m ，机房偏中心线60m，指点标设备安装于西近台、东近台，位于跑道延长线上，分别距跑道两端1050m、1000m。

第 2 跑道主降 III 类精密进近，次降 I 类精密进近，东西两方向各设置航向及下滑机房各两个，东航向台天线阵中心位于跑道中心线延长线上，距跑道东端 310m 处，内设航向仪设备。西下滑/测距仪台位于跑道北侧，距跑道西端内撤约 365m，距离跑道中心线 120m 处，内设下滑仪及精密测距仪设备；西航向台天线阵中心位于跑道中心线延长线上，距跑道西端 310m 处，内设航向仪设备。东下滑/测距仪台位于跑道北侧，距跑道东端内撤约 300m 处，距离跑道中心线 120m 处，内设下滑仪及精密测距仪设备。

在郑州机场本场建有 1 套 DVOR/DME 导航台和 1 套导航集中监控系统，在郑州市中原区和开封市尉氏县各建有 1 套 DVOR/DME 导航台。

2.1.3.7 工作区

机场现有工作区分为东西两大区，主要工作区集中在西区，即T1航站楼的西侧区域，以进场大道为中轴，分为南北两块。

南部工作区为老区，集中较多机场运行单位，其中临近迎宾大道的是机场宾馆、口岸综合楼、公安边检等功能建筑，临近空侧的是中心变电站、特种车库、航空食品厂、机务用房、消防中心、航空加油站、空管设施等机场核心部门集中的所在区域，同时还有南航等特定工作区。用地较为拥挤，设施较为混杂。

北部工作区为新老结合区，也同样集中较多机场运行单位，其中临近迎宾大道的是机场新办公楼、河南监管局、职工宿舍、建国酒店、锅炉房等管理辅助工作部门均集中在此区域。临近空侧是变电站、公安保卫、中水站、车辆维修中心等功能设施，用地也较为拥挤，不规则。西区再向西是郑州市的空港经济区，空港经济区总部和众多产业均充分发展，建成区密集，与机场紧密结合，形成客观上相互带动及相互制约的状态。

另外现有机场东工作区在 T2 航站楼的东侧区域，紧邻第 2 跑道东端的南部区域。该区域共分为 7 个地块，该区域集中的机场运行的主要机构，灌装站、场道部、地勤机务部、基础保障部、开闭所、锅炉房均布置在这一带，该区域目前用地开阔，地块规整，没有城市建设区紧邻，发展空间大。

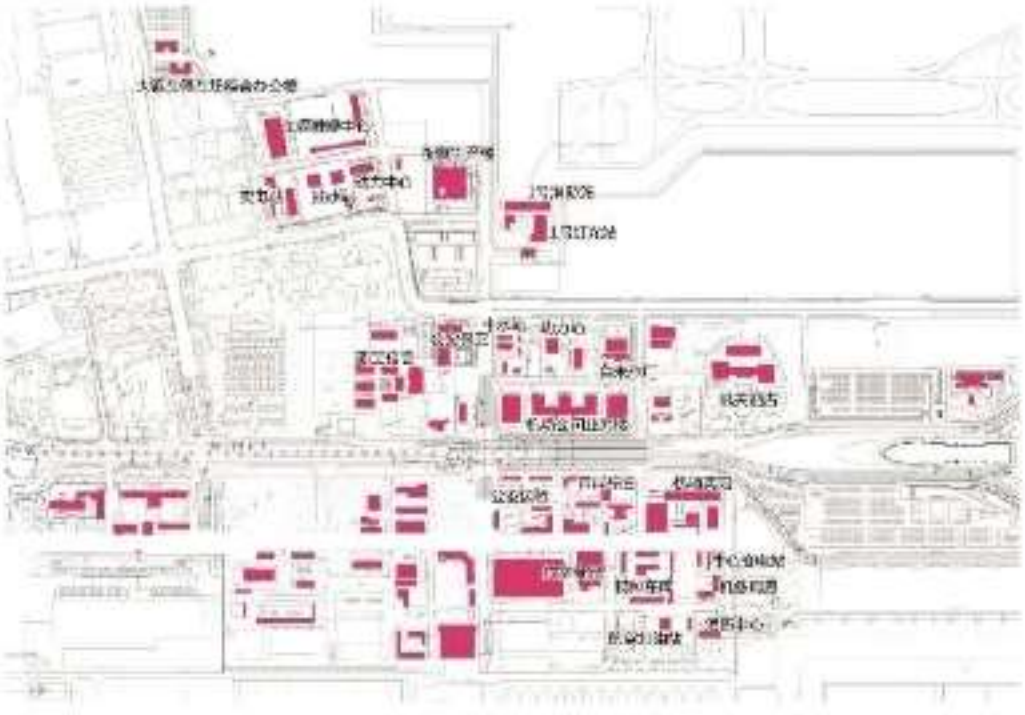


图 2.1-6　机场现状西工作区平面图

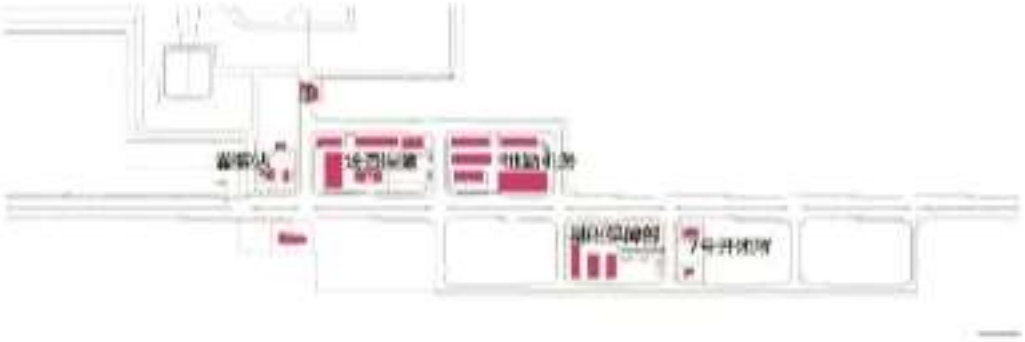


图 2.1-7　机场现状东工作区平面图

2.1.3.8 供油设施

郑州机场供油设施于1997年与郑州新郑国际机场一期工程同期由当地政府建设，郑州机场供油设施主要由铁路卸油站、输油管线、机场油库、航空加油站、机坪管线加油系统和特种车辆加油站组成。铁路卸油站、输油管线、机场油库、航空加油站、机坪管线加油系统由华南蓝天航空油料有限公司河南分公司管理。2012年郑州新郑国际机场二期工程建设时，机场油库作为机场二期配套设施，主要进行了油泵房内的加油泵改造和事故池建设，即拆除机场油库油泵房内的2台

原有60m³/h加油泵和1台100m³/h加油泵，更换为2台300m³/h加油泵，建设一座容积1617m³的事故池。2018 年机场油库开展扩建工程，新建4 座10000 m³储油罐，已于2019年竣工。

航空加油站西侧为特种车辆加油站，管理机构为中国航油集团河南石油有限公司，目前加油站正在进行改造扩建，将原有4 座25m³单层油罐替换为4 座40m³承重式双层油罐并配套双层管线，将原有外场车辆的6台2枪2油品自吸式加油机替换为6台4枪4油品潜油泵式加油机，内场特种车辆的2台2枪2油品自吸式加油机替换为2台2枪2油品潜油泵式加油机，建成后服务社会及机场内部特种车辆。

（1）铁路卸油站

卸油站当前已恢复使用2 座1000m³和2 座500 m³油罐。但受限于储罐间距不满足现行规范要求。根据安监部门要求，当前仅1 座1000m³和1 座500 m³油罐可同时使用，即实际最大库容为1500 m³。

铁路专用线由京广铁路干线薛店车站引出，专用线距离京广铁路东侧栅栏约87.5m。站内铁路卸油专用线为双股，单股专用线长度约400m，铁路卸油栈桥300m，设有25 个航煤卸油鹤位，专用线中心线间距12m，可双侧卸油，一次最多接卸50节油槽车。栈桥南端、中部、北端各设一处航煤紧急停泵按钮，用以控制卸（输）油泵。铁路卸油站租用铁路部门的牵引机车顶推油槽车对车，通常炼厂一次发来37~50 节油槽车，分2次对车。

油泵房位于卸油栈桥中部西侧，单层砖混结构，建筑面积约460.34 m²。卸油系统通过真空泵引油和扫槽。设有航煤卸油泵2 台， 型号为200GZB135/300 的油泵（流量300 m³/h，扬程135m，功率60kW），一用一备，通过卸油泵直接将槽车卸下的航煤输送至机场油库储油罐内。另设有卸油泵和输油泵各2 台，卸油泵型号HY300-56，流量300 m³/h，扬程56m，功率75kW；输油泵型号HY100-110，流量100 m³/h，扬程110m，功率55kW。

（2）输油管线

铁路卸油站至机场油库之间的输油管线与铁路卸油站同期建设，长度为

3543m，管径为DN200，设计压力为1.6MPa，目前输油流量约300m³/h，工作压力约为0.9MPa，目前铁路卸油采用直卸直输和中转卸油两种方式。

（3）机场油库

机场油库位于机场西侧，距候机楼2500m，总占地面积122379.05 m²，合183.5亩（围界内用地面积164 亩）。库内现有7 座10000 m³立式拱顶油罐，总库容达到70000 m³。油泵房内现有9 台发油泵和1 台底油泵。

（4）机坪加油管线

机坪加油管线主管道为DN350 无缝钢管，材质为20#钢，规格为Φ377×11 和Φ355.6×8.7。管线总长度17.342km，设计压力为1.6MPa，规格为Φ377×11 的管道外防腐采用环氧煤沥青特加强级，内防腐采用环氧涂料，规格为Φ355.6×8.7 的管道外防腐采用3 层PE 加强级，内防腐采用环氧涂料，沿线设有牺牲阳极保护装置。共设置地井阀208 套，32 套低点放水井、19 套高点放气井、29 座阀门井（共40 个截断阀），管线沿线设60 套侧漏井。机坪上设紧急停泵按钮104 套。

（5）航空加油站

航空加油站位于南航停机坪北侧、现有航站楼西侧，东距候机楼300m。

该区域土地使用权归河南分公司所有，总占地面积24512.48 m²，合36.8 亩。其中使用面积25.5 亩（不含站外道路、绿化带等），包括场内部分约16.7 亩，场外部分8.8 亩，场内外之间有机场围界隔离。航空加油站位于场内部分，设有一座综合楼、灌油棚，现有管线加油车辆16 辆、罐式加油车3 辆、多功能车4 辆。加油车统计表如下：

表 2.1-4　　加油车统计表

设施名称	启用日期	生产厂家	数量（辆）	平台流量（L/min）	备注
罐式加油车	2013	航天晨光	1	单管2250	20m³
罐式加油车	2016	航天晨光	1	单管 2250	20m³
1922 罐式加油车	1998	德国	1	单管 2250	20m³
奔驰 812 管线加油车	2007/2011	德国	2	双管3800	
国产管线加油车	2007	航天晨光	2	双管 3800	
国产管线加油车	2006-2018	上海承飞	12	双管 3800	

（6）特种车辆加油站

特种车辆加油站位于航空加油站西侧，主要建设内容见下表。

表 2.1-5　　特种车辆加油站建设内容

建设内容		备注
加油站罩棚	单层，投影面积484m^2，钢网架结构（外场车辆加油） 单层，投影面积138m^2，钢网架结构（外场车辆加油） 单层，投影面积84m^2，钢网架结构（特种车辆加油）	现有
加油机	特种车辆加油：共2台双枪双油品潜油泵式（1汽油+1柴油/台）	正在改造
	外场车辆加油：共6台四枪四油品潜油泵式（3汽油+1柴油/台）	
油罐区	位于站区东南区域，包括油罐4 个，3 个汽油罐（共120m^3）和1个柴油罐（40m^3）	
站房	共1 层，砖混结构，建筑面积165m^2，包括便利店、综合办公室、仓库、楼梯间、发电间、配电间、卫生间、盥洗间、工具间等	现有

2.1.4 公辅设施

2.1.4.1　供电

郑州机场目前由两座 110kV 变电站供电，分别为 110kV 机场变和 110kV 航空变。

2.1.4.2　供水

机场用水现状由市政统一供给，机场内现有5 口深井作为备用水源，每口井出水量均为48m^3/h。

2.1.4.3　排水

西工作区、航站区的雨水经过雨水管道以及雨水箱涵向北进入外围排水渠道，最终进入丈八沟。东工作区区域内雨水沿空港六路雨污水排放主管向东排放，接入富航路雨水干管。

机场建有污水处理站1座，处理规模4000 m^3/d，并设一座污水提升泵站，规模4000m^3/d。污水处理站建于1995年，1997年投入运行使用，2019年12月停止运行。机场二期扩建的南工作区、西工作区污水，经污水处理站内泵房提升后沿云港路污水管进入振兴路污水主管，最终进入港区第一污水处理厂集中处理。机场二期扩建的东工作区污水就近排入港区污水管网，由港区第二污水处理厂集中处理。

2.1.4.3 制冷

T2 航站楼区域供冷站内 4 台冷水机组，额定制冷量为 550 冷吨/台，制取冷媒水为 7℃为中央空调提供冷源。其余办公区域采用集中式中央空调制冷。

2.1.4.4 供热

机场主要供热由自建燃气锅炉供给。2014 年于原锅炉房西侧建设新的供热站锅炉房，共有 4 台燃气锅炉（其中 3 台 20 蒸吨，1 台 10 蒸吨），机组总容量 70 蒸吨；于 2015 年在空港七路与航空七路交叉口东北新建东区锅炉房，共有 2 台 2 蒸吨锅炉（截止目前尚未投用），机组总容量 4 蒸吨；于 2015 年建成并投入使用机场大酒店锅炉房，现有 2 台 2 蒸吨燃气锅炉，机组总容量 4 蒸吨。原有燃煤锅炉已全部拆除。

航空配餐楼锅炉房由河南民航食品有限公司管理运营，属于河南省机场集团有限公司的子公司，建设有 1 台 4t/h、2 台 2 t/h 燃气锅炉，用于航空配餐生产用热。

T2 航站楼旁动力站采用市政供热为机场航站楼中央空调的提供冬季热源，于 2016 年建成投用，供热设备为 7 台艾克森板式换热器，每台换热器换热量 8500kW，热源总装机容量 59500kW。

现状新郑机场锅炉情况汇总见表。

表 2.1-6　现状锅炉及环保措施

序号	锅炉位置	锅炉大小	环保措施	备注
1	供热站锅炉房	3×20t/h+1×10t/h	4 套低氮燃烧技术+烟气外循环技术+4 根 13m 排气筒，已建成	河南省机场集团有限公司
2	东区锅炉房	2×2t/h	2 套低氮燃烧技术+烟气外循环技术+2 根 13m 排气筒，低氮燃烧未改造	
3	机场酒店锅炉房	2×2t/h	2 套低氮燃烧技术+烟气外循环技术+2 根 9m 排气筒，已建成	
4	配餐楼锅炉房	1×4t/h+2×2t/h	3套低氮燃烧技术+烟气外循环技术+3根9m排气筒，已建成	河南民航食品有限公司

2.1.4.5 燃气

由市政天然气管网接入，气源为西气东输工程，经调压后接场内天然气管道

至各主要用气点使用。

2.1.4.6 消防

现状机场消防主站按消防等级为 9 级建设，位于机场二跑道西侧，建筑面积 3958.8m^2。现状机场设计有三个消防执勤点，分别位于航站楼西侧、一跑道东侧和二跑道东侧。其中一跑道东侧为应急消防站，尚未建成。

现状消防泵房设于二跑道西侧，与1号消防主站合建。消防主泵共三台，两用一备，单台流量Q=80L/s，扬程H=60m，功率110kW。消防泵房南侧设有1个600立方米埋地矩形钢筋砼消防水池（分两格设置）。

飞行区现状消防等级按10级，跑道消防水量为150L/s。消防泵房引出2根DN400的消防给水管接至第2跑道的主消防给水管并与南跑道消防管网连接成环。消防管网敷设至第2跑道的两端，并在跑道端设置取水口，取水口满足取水量为150L/S，压力不小于0.1Mpa。跑道两端有预留给第3跑道的接口，接口管径为DN400。

机坪固定式消防设施主要有地埋消防管网及消火栓，机坪消防管网采用DN300铸铁管，直埋式敷设。机坪移动式消防设施主要有手提式MF4、MF6、MF8和推车式MFT35两种灭火器。

二期东西工作区室外消防接自室外给水管，航站楼消防由航站区动力中心单独提供。

2.1.4.7 急救室

机场急救站（室）现状：医疗点共 10 个，（因人员不足 4 个急救室未启用，5 个在用，1 个正在建设中）；按照 9 级配置标准：T2 候机楼共设有 8 个站点（1 站 7 室）分别在：一层（1-901-B3）急救站，面积 160 m^2（未启用）；一层外场 238 机位办公区（1-693-B3\1-694-B2）值班室急救室，面积 20m^2；二层国内到达（2-4581-B3）急救室，面积 30m^2；二层北国际到达（2-4581-B3）急救室，面积 30m2（未启用）；三层国内出发厅（3-233-B2）急救室，面积 30m^2；三层国际出发厅（3-125-A4）急救室，面积 30m^2（未启用）；四层北国际出发（4-369-B3）

急救室，面积 30m²；四层南（4-527-B4）急救室，面积 30m²（未启用）。二跑道 2 号消防站附近一个急救站面积 160m²（在用）。

2.1.5 主要污染物产排情况

2.1.5.1 废气

一、流动源

机场流动源主要为飞机在停机坪停靠、滑行道滑行及跑道上起飞和降落过程中产生尾气及机场场内用于飞机加油的加油车、旅客摆渡车、行李车及其它车辆在运行过程的尾气，主要污染物为 SO_2、NOx、CO、NMHC 和颗粒物。根据目前新郑机场飞机起降情况、旅客、货邮吞吐量估算，按照飞机排污系数及《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南》中提供的各类车辆国 V 污染物排放系数计算飞机及汽车尾气排放量，计算结果详见下表。

表 2.1-7　郑州机场 2019 年流动源大气污染物排放清单　（吨/年）

污染物	SO_2	CO	非甲烷总烃	NOx	PM_{10}	$PM_{2.5}$
飞机尾气	75.6	529.03	72.51	890.30	6.59	6.59
地面保障系统（各类车辆）	0.64	61.43	2.12	4.78	0.36	0.33
辅助动力设备	1.19	5.37	0.46	9.07	0.99	0.99
停车场、停车楼	/	16.63	2.01	0.81	0.35	0.35
西进场路	/	113.71	12.69	6.35	1.44	1.44
停机坪			2.273			
合计	77.43	726.17	92.063	911.31	9.73	9.7

二、固定源

1、锅炉烟气

供热站锅炉、东区锅炉及机场大酒店锅炉烟气污染物排放情况采用《河南省机场集团有限公司燃气锅炉房建设项目环境影响报告表》（郑港环表[2020]28 号）中数据。污染物排放情况见表。

表 2.1-8　锅炉烟气排放情况一览表

污染源	排放口编号	污染物	排放浓度	排放量

供热站 1#锅炉（20t/h）	DA001	废气	/	49870080m³/a
		颗粒物	4.87mg/m³	0.2429t/a
		SO_2	8mg/m³	0.3990t/a
		NOx	26.9mg/m³	1.3415t/a
		林格曼黑度	≤1 级	
供热站 2#锅炉（20t/h）	DA002	废气	/	49870080m³/a
		颗粒物	4.87mg/m³	0.2429t/a
		SO_2	8mg/m³	0.3990t/a
		NOx	26.9mg/m³	1.3415t/a
		林格曼黑度	≤1 级	
供热站 3#锅炉（20t/h）	DA003	废气	/	49870080m³/a
		颗粒物	4.87mg/m³	0.2429t/a
		SO_2	8mg/m³	0.3990t/a
		NOx	26.9mg/m³	1.3415t/a
		林格曼黑度	≤1 级	
供热站 4#锅炉（10t/h）	DA004	废气	/	24935040m³/a
		颗粒物	4.87mg/m³	0.1214t/a
		SO_2	8mg/m³	0.1995t/a
		NOx	26.9mg/m³	0.6708t/a
		林格曼黑度	≤1 级	
东区 1#锅炉（2t/h）	DA005	废气	/	4987008m³/a
		颗粒物	4.5mg/m³	0.0224t/a
		SO_2	1.5mg/m³	0.0075t/a
		NOx	28mg/m³	0.1396t/a
		林格曼黑度	≤1 级	
东区 2#锅炉（2t/h）	DA006	废气	/	4987008m³/a
		颗粒物	4.5mg/m³	0.0224t/a
		SO_2	1.5mg/m³	0.0075t/a
		NOx	28mg/m³	0.1396t/a
		林格曼黑度	≤1 级	
酒店 2#锅炉（2t/h）	DA008	废气	/	7736256m³/a
		颗粒物	4.5mg/m³	0.0348t/a
		SO_2	1.5mg/m³	0.0116t/a
		NOx	28mg/m³	0.2166t/a
		林格曼黑度	≤1 级	
酒店 1#锅炉（2t/h）	DA007	废气	/	4603392m³/a
		颗粒物	4.5mg/m³	0.0207t/a
		SO_2	1.5mg/m³	0.0069t/a
		NOx	28mg/m³	0.1289t/a
		林格曼黑度	≤1 级	

航空配餐楼锅炉烟气污染物排放情况采用《河南民航食品有限公司排污许可证》（91410100706782884W001U）中数据，污染物排放情况见表 2.1-9。

表 2.1-9　　污染物排放情况一览表

污染源	污染物	排放浓度
航空配餐楼锅炉废气	林格曼黑度	≤1 级
	颗粒物	5mg/m^3
	SO_2	10mg/m^3
	NO_X	30mg/m^3

由上表结果可知：燃气锅炉颗粒物、SO_2、NO_X 排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值（燃气锅炉：颗粒物排放浓度≤20mg/m^3、SO_2 排放浓度≤50mg/m^3、NOx 排放浓度≤150mg/m^3）的要求；同时也满足《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》天然气锅炉：烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、10、50 毫克/立方米，新建工业燃气锅炉同步完成低氮改造，氮氧化物排放浓度不高于 30 毫克/立方米；满足《郑州市环境污染防治攻坚战领导小组办公室关于加强我市锅炉综合整治工作的通知》（郑环攻坚办[2019]108 号）中：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、10、30 毫克/立方米的要求。

2、餐饮油烟

目前航空配餐楼共有基准灶头 22 个，职工食堂、公寓楼食堂、餐饮中心食堂及综合楼食堂分别设置有基准灶头 23 个、9 个、5 个、9 个，机场酒店餐饮中心设有基准灶头 9 个，除餐饮中心食堂为中型餐饮服务单位外，其余均为大型餐饮服务单位。

各餐饮中心均设有专用烟道，餐饮油烟经高效静电油烟净化装置处理后，油烟排放浓度可以满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 各类型餐饮服务单位浓度排放限值和油烟去除效率要求（大型餐饮服务单位油烟最高允许排放浓度 1.0mg/m^3，油烟去除效率不低于 95%；中型餐饮服务单位油烟最高允许排放浓度 1.0mg/m^3，油烟去除效率不低于 90%）。

3、油库废气

油库废气污染物排放情况采用《华南蓝天航空油料有限公司河南分公司郑州机场供油工程扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据。污染物排放情况见表。

（1）食堂油烟

表 2.1-10　有组织非甲烷总烃废气监测结果一览表

采样地点	采样日期		标干流量（Nm^3/h）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）
油烟净化器出口	2019.06.17	第一次	6.66×10^3	4.45	0.030
		第二次	6.81×10^3	4.57	0.031
		第三次	7.01×10^3	4.81	0.034
		均值	6.83×10^3	4.61	0.031
	2019.06.18	第一次	6.78×10^3	4.81	0.033
		第二次	6.67×10^3	4.96	0.033
		第三次	6.92×10^3	4.88	0.034
		均值	6.79×10^3	4.88	0.033
《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中型食堂标准				10	/

表 2.1-11　有组织油烟废气监测结果一览表

点位名称	采样日期		实测流量（Nm^3/h）	标干流量（Nm^3/h）	排放浓度（mg/m^3）		排放速率（kg/h）
					实测值	折算值	
油烟净化器进口	2019.06.17	第一次	6.84×10^3	4.31×10^3	1.28	0.88	0.006
		第二次	6.72×10^3	4.21×10^3	1.50	1.01	0.006
		第三次	6.87×10^3	4.31×10^3	1.37	0.94	0.006
		均值	6.81×10^3	4.28×10^3	1.38	0.94	0.006
	2019.06.18	第一次	6.69×10^3	4.19×10^3	1.44	0.96	0.006
		第二次	6.71×10^3	4.21×10^3	1.20	0.81	0.005
		第三次	6.76×10^3	4.25×10^3	1.33	0.90	0.006
		均值	6.72×10^3	4.22×10^3	1.32	0.89	0.006
油烟净化器出口	2019.06.17	第一次	8.41×10^3	6.66×10^3	0.07	0.06	4.66×10^{-4}
		第二次	8.60×10^3	6.81×10^3	0.04	0.03	2.72×10^{-4}
		第三次	8.86×10^3	7.01×10^3	0.07	0.06	4.91×10^{-4}
		均值	8.62×10^3	6.83×10^3	0.06	0.05	4.10×10^{-4}
	2019.06.18	第一次	8.51×10^3	6.78×10^3	0.06	0.05	4.07×10^{-4}
		第二次	8.42×10^3	6.67×10^3	0.05	0.04	3.34×10^{-4}

		第三次	8.60×10^{3}	6.92×10^{3}	0.04	0.03	2.77×10^{-4}
		均值	8.51×10^{3}	6.79×10^{3}	0.05	0.04	3.39×10^{-4}
《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中型食堂标准					/	1.0	/

表 2.1-12　静电式油烟净化器处理效率一览表

监测日期	油烟净化器进口产生浓度折算均值（mg/m^3）	油烟净化器出口排放浓度折算均值（mg/m^3）	实测处理效率（%）	标准中要求处理效率（%）
2019.06.17	0.94	0.05	94.7	90
2019.06.18	0.89	0.04	95.5	

食堂为 5 个基准灶头，规模为中型。项目验收监测期间，食堂油烟中非甲烷总烃最大监测排放浓度为 4.96mg/m³，食堂油烟最大监测排放浓度为 0.06mg/m³，食堂油烟采用静电式油烟净化器进行处理，处理效率为 94.7%~95.5%，油烟排放浓度可以满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 中型餐饮服务单位油烟、非甲烷总烃浓度排放限值和油烟去除效率要求（油烟最高允许排放浓度 1.0mg/m³，非甲烷总烃最高允许排放浓度 10.0mg/m³，油烟去除效率不低于 90%）。

（2）储罐废气

表 2.1-13　无组织废气监测结果一览表

采样日期	采样时间	非甲烷总烃(mg/m^3)			
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
2019.06.17	14:00	0.48	0.89	0.79	0.86
	16:00	0.42	0.81	0.87	0.91
	18:00	0.47	0.86	0.88	0.93
2019.06.18	14:00	0.47	0.89	0.95	0.87
	16:00	0.45	0.98	0.94	1.02
	18:00	0.45	1.02	0.95	1.10
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求限值		非甲烷总烃周界外浓度最高点 4.0mg/m^3			

项目验收监测期间，无组织废气非甲烷总烃厂界监测浓度为 0.42mg/m³~1.10mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

二级相关标准要求（非甲烷总烃周界外浓度最高点 4mg/m^3）。

4、加油站废气

项目废气主要为油罐车卸油、油罐储存、加油机作业等过程散失的非甲烷总烃。项目设置密闭卸油口，采取密闭卸油方式，三个汽油储罐均设置汽油卸油油气回收系统（1 套一次油气回收系统），8 个汽油加油机均设加油油气回收系统（1 套二次油气回收系统），3 个汽油罐配套的三次油气回收系统（1 套处理工艺为"冷凝+吸附"的油气排放处理装置）。经上述措施处理后，项目非甲烷总烃排放量为 2.0032t/a。油气回收装置处理后回收装置出口尾气中的油气排放浓度能够满足《加油站大气污染物排放标准》（GB50952-2007）中"处置装置的油气排放浓度应小于等于 25g/m^3"的要求。

无组织排放的非甲烷总烃在四周厂界浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值的要求，同时符合《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017] 162 号）中工业企业边界挥发性有机物排放建议值的要求。

2.1.5.2 废水

机场废水主要为生活污水、餐饮废水、含油废水及清净下水，餐饮废水经隔油池处理后，与生活污水一起进入化粪池处理，含油废水经油水分离设施处理，处理后废水与清净下水经污水管网排入港区第一、第二污水处理厂进一步处理后排放。

2.1.5.3 固体废物

机场固体废物主要为航空垃圾、生活垃圾、废离子交换树脂、含油废水处理产生的废油、油罐清洗产生的油泥。国际航班垃圾因卫生、检疫需要，卸下飞机后先密封运至机场内垃圾消毒中转站内进行消毒处理。国内航空垃圾及生活垃圾在机场内分类收集后，能回收利用的经消毒后回收利用，不能回收的存放在密闭的塑料袋内，集中收集后运送至中牟焚烧厂处理。废离子交换树脂、含油废水处理产生的废油、油罐清洗产生的油泥均属于危险废物，集中收集后定期交由有资

质单位处置。

2.1.5.4 污染物排放汇总

铁路卸油站、输油管线、机场油库、航空加油站、机坪管线加油系统由华南蓝天航空油料有限公司河南分公司管理运营，特种车辆加油站管理运营机构为中国航油集团河南石油有限公司，航空配餐楼锅炉房由河南民航食品有限公司管理运营，已不再归属河南省机场集团有限公司，现有工程污染物排放量不再对其进行核算。河南省机场集团有限公司污染物排放情况汇总见表。

表 2.1-14　现有工程废气污染物排放情况汇总

类别	污染物	飞机尾气	汽车尾气	锅炉烟气①	合计
废气	颗粒物	7.94	1.79	0.9504	10.6804
	SO_2	77.43	/	1.4289	78.8589
	NOx	904.15	7.16	5.3201	916.6301
	CO	595.83	130.34	/	726.17
	CnHm	97.82	14.7	/	112.52

表 2.1-15　现有工程废气污染物排放情况汇总

类别	污染物	排放量
废气	颗粒物	10.6804
	SO_2	78.8589
	NOx	916.6301
	CO	726.17
	CnHm	112.52
废水	COD	124.9016②
	NH_3-N	12.4200②
固废	航空垃圾	0
	生活垃圾	0
	废离子交换树脂	0

①供热站锅炉、东区锅炉及机场大酒店锅炉烟气污染物排放总量；

②《郑州新郑国际机场二期工程环境影响报告书》（豫环审[2012]181 号）中总量控制指标为 COD 124.1t/a、氨氮 12.4t/a（不包含锅炉房废水），《河南省机场集团有限公司燃气锅炉房建设项目环境影响报告表》（郑港环表[2020]28 号）中锅炉房废水总量控制指标为 COD 0.8016t/a、氨氮 0.0200t/a，合计项目废水污染物排放量为 COD124.9016t/a、氨氮 12.4200t/a。

2.1.6 现有工程存在主要环保问题

根据现场调查，目前新郑机场存在的环保问题主要有：①目前受机场噪声影

响的村庄、学校、医院等敏感点隔声玻璃改造和搬迁工作正在逐步进行，尚未全部完成；②目前机场二期工程仅第二航站楼、综合交通中心 GTC、站前道路及附属设施进行了环保验收，二期工程其余建设内容（跑道、平滑道、站坪、货运区、助航灯光、空管中心及附属设施等）尚未完成验收。③东工作区 2 台 2t/h 燃气锅炉因一直未启用，目前尚未进行低氮改造。

本次评价建议加快机场噪声影响区域敏感点的隔声玻璃改造工程和搬迁工作的实施进程，并按规定及时完成机场二期工程竣工环境保护验收工作，东工作区 2 台锅炉尽快完成低氮燃烧改造工作。南飞行区改造工程完成后第一跑道具备通航条件时应立即对二期工程未开展环保验收工程进行验收，同时尽快履行锅炉的排污许可申报及竣工环境保护验收等相关环保手续。

2.2 建设项目工程分析

2.2.1 项目概况

2.2.1.1 项目基本情况

项目名称：郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程

建设单位：河南省机场集团有限公司

建设性质：扩建

建设内容及规模：新建 1 条长度为 3600 米的平行滑行道、1 条机坪滑行道以及相关滑行道联络道系统；新建 16 个机位的货机坪、总建筑面积为 159942.36 平方米的货运站（包括货运站、空侧作业棚、综合楼、维修车间等）及各类生产生活用房；配套建设空管、通信、供电、灯光等辅助设施。

项目投资：487940 万元。

建设地点：郑州机场现状第二跑道北侧

占地面积：新增占地面积 3831 亩

2.2.1.2 项目组成

本项目为机场北货运区及飞行区配套工程内容，主要包括飞行区跑滑系统及滑行道系统、飞机站坪及货运区工程，供油工程、特种车辆加油站工程分别由华

南蓝天航空油料有限公司及中国航油集团河南石油有限公司负责实施与管理，不在本次评价范围内。

项目组成及与现有工程依托关系一览表见表 2.2-1。

表 2.2-1　　项目组成及与现有工程依托关系一览表

序号	项目类别		现有工程		本期工程	
			南飞行区	北飞行区	新建	与现有工程依托关系
主体工程	飞行区工程	技术指标	4E	4F	4F	/
		跑道	第 1 跑道：3400m×45m	第 2 跑道：3600m×60m，与第一跑道间距 2050m，东错 800m	/	依托现有
		滑行道	2 条平行 3400m×23m	2 条平行 3600m×25m	1 条平行 3600m×23m	依托现有
		联络道	7 条垂直联络道 4 条快速滑行道	2 条联络滑行道（T2 东侧） 4 条跑滑间垂直联络道 6 条快速滑行道（5F1E）	1 条机坪联络道 3 条联络滑行道 6 条跑滑间垂直联络道 4 条快速滑行道	依托现有
		站坪	站坪总面积为 115.96 万 m^2，目前共有客机机位 121 个（2F 23E 19D 77C）、货机机位 9 个（4F 4E 1D）		北货运主机坪为 1292 米×274 米、货代区机坪尺寸为 422.5 米×241.5 米，货机位 16 个（10F6E）	/
	航站区工程	航站楼	T1 航站楼建筑面积约 13.17 万平米，为“一”字构型，为两层式结构（T2 启用后目前为停用中）；T2 航站主楼平面布局呈 2 个“U”型组成的一体化航站楼，建筑面积 48.6 万 m^2，为地上三层、地下二层构型		/	/
		GTC	总建筑面积 27.4 万 m^2，位于 T1 航站楼北侧偏东，T2 航站楼西侧		/	/
	货运	货运	现有货站5座，分别为国内货站（0.96万m^2）、国际货站（1.5万		总建筑面积 159942.36 m^2，包括货运站、	/

序号	项目类别		现有工程		本期工程	
			南飞行区	北飞行区	新建	与现有工程依托关系
	区工程	站	m^2）、国际西货站（3万m^2）、综保区货站（3.3万m^2）和二级监管库（2.2万m^2），设计年处理量航空货物能力约为50万吨，另建有鲜活水产品仓库面积568 m^2。		空侧作业棚、综合楼、维修车间、特运库、熏蒸室、1#海关卡口、2#海关卡口、3#海关卡口、1#空侧出口及业务用房、2#空侧进口及业务用房、非机动车棚、垃圾房等	
	供油工程	油库及航空加油站	7×10000m^3 立式拱顶锥底钢油罐，航空加油站 1 座		航空加油站1座，新建生产值班用房1座，建筑面积500 m^2，建设管线车库及器材间1 座，建筑面积847 m^2	油库依托现有；航空加油站及管线由华南蓝天航空油料有限公司河南分公司负责实施，不在本次评价范围内
		加油管线	管线总长度 17.342km		机坪加油管线全长约10500m，沿线设置加油栓井43 套，新建阀门井5 座，机坪设置紧急停泵控制系统	
		特种车辆加油站	加油站罩棚 1 座，储油罐 4 个，加油机 8 台		加油站罩棚 1 座，储油罐 3 个，加油机 2 台	由中国航油集团河南石油有限公司负责实施，不在本次评价范围内
	航管工程	航管小区	塔台管制小区占地面积约 32 亩，建有 93 米高塔台和 6205 平方米航管楼；空管综合小区占地面积约 207 亩，建有管制业务楼、综合业务楼、值班周转用房、管制培训楼、后勤服务楼，总建筑面积 16229 平方米。		/	依托现有

序号	项目类别		现有工程		本期工程	
			南飞行区	北飞行区	新建	与现有工程依托关系
		航管工程	目前有2个塔台，其中空管塔台位于机场T2航站楼西侧，机场机坪塔台位于T2航站楼中部东面靠近环场路附近。在两条跑道外侧有两个场监雷达站		场监雷达机房及机坪塔台合建，新建1个场监雷达站	对现有场区北侧雷达进行迁建
		气象工程	现状2条跑道各建有1套气象自动观测系统，在郑州机场第2跑道北端建有1套风廓线雷达站		/	依托现有
	助航灯光工程	助航灯光	第1跑道主、次降方向均为I类进近灯光系统，并设有环视灯；第2跑道为III类精密进近跑道，主降方向助航灯光按II类标准设置，次降方向助航灯光按照I类标准设置		按照IIIA类精密进近标准设置，主要为滑行道中线灯、快速出口滑行道指示灯、中间等待位置灯、停止排灯、禁止进入排灯、跑道警戒灯、滑行道边灯、不适用地区灯、滑行引导标记牌及相应的灯光计算机监控系统等	/
	通信导航设施	通信导航	机场第1跑道双向配置I类精密进近仪表着陆系统，第2跑道主降III类精密进近，次降I类精密进近		/	依托现有
辅助工程	辅助生产、办公、生活服务设施		机场办公楼、河南监管局、职工宿舍、建国酒店、机场宾馆、口岸综合楼、公安边检、特种车库、机务用房、车辆维修中心、航空加油站、锅炉房、变电站等		综合楼、维修车间、场务及机务特车综合用房工程	/
辅助工程	航空食品		原航空食品配餐楼建筑面积7294 m^2，新配餐生产楼建筑面积14793 m^2		/	/
辅助工程	消防、救援工程		机场消防主站按消防等级为9级建设，位于机场二跑道西侧，建筑面积3958.8m^2。飞行区现状消防等级按10级，消防泵房引出2根DN400的消防给水管接至第2跑道的主消防给水管并与		飞行区消防保障等级为10级，跑道消防管管径采用DN400，消防管线长3010米，站坪消防管管径采用DN300，消防管线长	/

序号	项目类别	现有工程		本期工程	
		南飞行区	北飞行区	新建	与现有工程依托关系
		南跑道消防管网连接成环。机坪固定式消防设施主要有地埋消防管网及消火栓		8450米；货运区合设一套消防设施。消防设施设于综合楼地下二层消防水泵房	
配套工程	供水	供水水源为市政水源，深井水作为备用水源。		市政供水	/
	供电	郑州机场目前由两座 110kV 变电站供电，分别为 110kV 机场变和 110kV 航空变。		110kV 航空变至北货运变电站新建 10kV 线路，新建北货运开闭所 1 座及供配电系统设计	依托现有航空变
	燃气	由市政天然气管网接入，气源为西气东输工程		由市政天然气管网接入，气源为西气东输工程	/
	供热	燃气锅炉房 3 座：供热站锅炉房（3×20t/h+1×10t/h），东区锅炉房（2×2t/h，未启用），机场大酒店锅炉房（2×2t/h）； 航空配餐楼锅炉房（1×4t/h+2×2t/h），用于航空配餐生产用热； T2 航站楼旁动力站采用市政供热为机场航站楼中央空调的提供冬季热源		市政供热	/
	供冷	T2 航站楼区域供冷站内 4 台冷水机组，额定制冷量为 550 冷吨/台，制取冷媒水为 7℃为中央空调提供冷源。其余办公区域采用集中式中央空调制冷。		货运站辅助用房及贴建办公区采用变制冷剂流量多联机空调系统；分散的办公及辅助用房设独立热泵型分体空调机；货运、海关、检疫、卢森堡货运机房均设置风冷直膨式机房精密空调；冷库系统均采用冷风机直接蒸发冷却降温	/
环	废气	锅炉废气：低氮燃烧技术+烟气外循环技术		餐饮油烟：静电复合式高效油烟净化器+	/

序号	项目类别	现有工程		本期工程	
		南飞行区	北飞行区	新建	与现有工程依托关系
保工程		机场餐饮：静电复合式高效油烟净化器+专用烟道		专用烟道	
	废水	餐饮废水经隔油池处理后，与生活污水一起进入化粪池，处理后废水进入港区第一、第二污水处理厂进一步处理		车辆冲洗废水经隔油沉淀处理，动物房冲洗废水经消毒池消毒处理后进入化粪池处理，餐饮废水经隔油池处理后，与生活污水一起进入化粪池，处理后废水进入港区第二污水处理厂进一步处理。	/
	噪声	搬迁、隔声		搬迁、隔声	/
	固体废物	航空垃圾、生活垃圾、污水处理站污泥等由市政部门统一处理		一般固废定期外售，危废交有资质单位处置	/

2.2.1.3 征地拆迁及土石方

（1）征地

根据《自然资源部办公厅关于郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程建设用地预审意见的复函》（自然资办函[2019]1563 号），本项目新增用地总面积 255.4 公顷（3831 亩），其中农用地 144.57 公顷（2169 亩），耕地 110.49 公顷（1657 亩），含永久基本农田 72.44 公顷（1087 亩）

（2）拆迁

项目用地范围内拆迁村庄主要为凌庄、崔庄、河北张等自然村及航空港区益智学校，涉及拆迁户数 835 户、3317 人，目前已基本拆迁完成。

（3）土石方

本工程总挖方 415.59 万 m^3，填方 1061.15 万 m^3、借方 750.52 万 m^3，弃方量 32.07 万 m^3。借方主要购买河东安置区、郭庄万达综合楼、中铁地铁隧道工程及北港废弃土等工程弃方。项目区土石方工程量见下表，项目土石方平衡见下图。

表 2.2-2　　项目区土石方工程量一览表

土石方工程量汇总表								
项目			单位	分区一	分区二	分区三	合计	备注
清表面积			m^3	1332183	1456408	418084	3206675	全面积
飞行区植草			m^3	452400	374624	0	827024	土面区
原地面碾压			m^3	761911	1188421	383347	2333679	填方区
填方	土基区	道槽区填方（压实方）（包含边坡）	m^3	1005112	3588123	381022	4974257	
		沟塘挖台阶增加的填方量	m^3	0	5750	0	5750	
		沟塘填土方（压实方）	m^3	0	9881	0	9881	
		地基处理增加填方量	m^3	697351	1092144	62658	1852153	
		小计	m^3	1702463	4695898	443680	6842041	
	土面区	土面区填土方（压实方）	m^3	646323	2273496	0	2919819	
		沟塘填土方（压实方）	m^3	52717	5948	0	58665	
		小计	m^3	699040	2279444	0	2978484	
	工作区及货站区	填土方（压实方）	m^3	0	0	1020953	1020953	
		货站区结构层厚度（扣除）	m^3	0	0	-229946	-229946	负值表示扣除填方量
		小计	m^3	0	0	791007	791007	
	合计		m^3	2401503	6975342	1234687	10611532	压实方
挖方	挖方	草皮土	m^3	133218	145641	41808	320668	全场清除草皮土 10cm（弃方）
		腐殖土	m^3	278940	436858	25063	740861	道槽区清除腐殖土 40cm
		地基处理增加挖方量	m^3	697351	1092144	62658	1852153	地基处理换填量
		建筑垃圾挖方量	m^3	260887	181987	71545	514419	
		排水沟挖方量（剩余）	m^3	70410	80598	0	151008	
		挖土方	m^3	398137	152505	20381	571023	

		（自然方）						
		沟塘挖台阶（自然方）	m^3	0	5750	0	5750	
	合计		m^3	1838943	2095483	221455	4155881	
弃方		弃方量（自然方）	m^3	133218	145641	41808	320668	
借方		借方量（自然方）	m^3	798426	5491452	1215309	7505187	

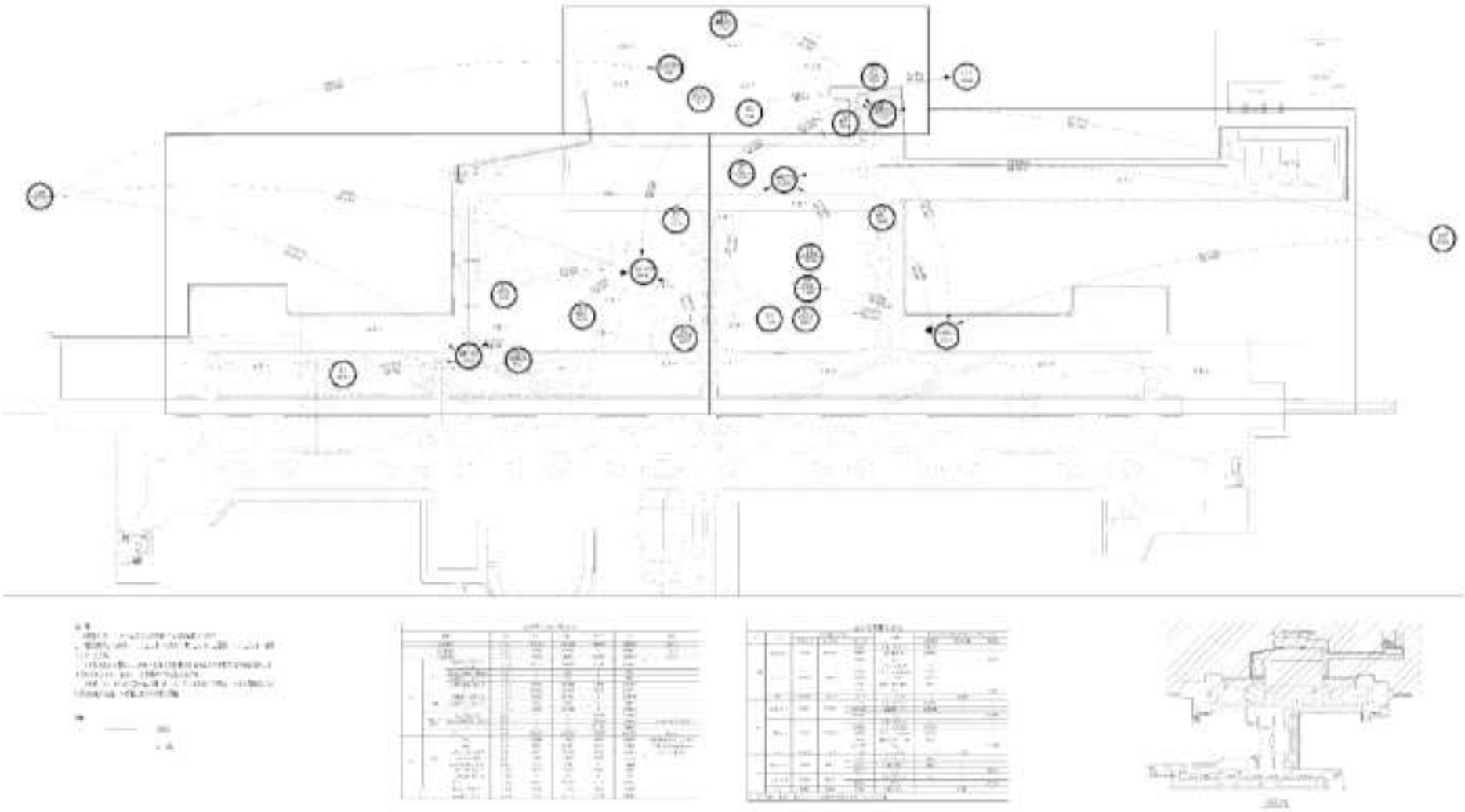


图 2.2-1 土石方平衡图

2.2.1.3 飞行区

一、场道工程

本项目规划位置在机场第二跑道以北的区域，机场第二跑道区域北部飞行区等级为4F，本项目按F类航空器运行规划建设。本工程在机场第二跑道北侧，建设平行滑行道、垂直联络道、快速滑行出口滑行道及货运机坪等设施。

（1）平行滑行道

本次工程在机场第二跑道以北新建一条平行滑行道，跑滑间距190米，为F类通滑行道道；平行滑行道长度与二跑道等长为3600米，直线段道面宽23米，两侧各设10.5米宽道肩。

（2）快速出口滑行道

本次工程在机场第二跑道北侧主次降方向各新设两条快速滑行出口，距离跑道两端距离均为2200米和2600米。快速出口滑行道按满足F类机型运行行设计，滑行中线与跑道中线夹角27度。快速出口滑行直线段宽度为23米，两侧道肩各10.5米。

（3）端联络道

在第二跑道两端与本次新建平行滑行道之间设置两条端联络道（进/出口滑行道），道面宽33.5米（包含增补面宽度），两侧道肩各宽10.5米。

（4）快速穿越道

根据总平面的规划布局，结合郑州新郑国际机场二期扩建的预留位置，本工程在距第二跑道东端为1683.5米，设置一条快速穿越滑行道（穿越第二跑道），在距第二跑道西端为891米处设置一条快速穿越滑行道（穿越第二跑道）。

在距离第二跑道两端520米处各设置一条穿越滑行道，滑行道直线段道面宽44米，两侧道肩各宽10.5米。

（5）垂直联络滑行道

在二跑道北侧新建的平行滑行道与新建货机坪之间设置三条垂直联络滑行道，垂直联络滑行道分别在距第二跑道西端1000米、1916.5米、2580米处。滑行

道直线段道面宽23米，两侧道肩各宽10.5米。

（6）机坪

根据货运区域的布局形式，本工程将货运机坪分设为两块规划建设。国际货运区机坪为北货运主机坪，机坪尺寸为1292米×274米（含机头前服务车道、待货区以及南侧预留不停航施工衔接区），规划6个F类和6个E类货运飞机机位，机位均为自滑进顶推出。

根据中国邮政以及华中冷鲜港的要求，需要为上述两家公司各配备2个机位。这4个机位位于北货运区的东端，梁州大道以西的位置。货代区机坪为北货运次机坪，货代区机坪尺寸为422.5米×241.5米（含机头前服务车道以及南侧预留不停航施工衔接区），规划4个F类货运飞机，运行方式均为自滑进顶推出。国际货运区和货代区两块机坪距离约为1240米，通过机坪滑行通道相连接。

（7）服务车道和围场路

为了确保货运机坪地面服务等工作的需要，结合机坪机位数量以及地面服务车辆的运行需求，在机坪机位周边规划双向四车道服务车道，每条车道宽4米，合计共16米宽。

本次工程沿飞行区建设边界围界内侧设置围场路，围场路路宽为3.5米，错车道按5.5米宽设计。

（8）飞行区围界

本次工程沿飞行区扩建平整边界设置飞行区围界，钢筋网围界长 19052m，征地围界 10937m。围界高度为 2.5m，上设防攀越铡丝网。立柱间隔为 3m 的钢筋网围界每相距 9m 设置一道斜撑杆。围界距离滑行道中心按满足 F 类飞机安全滑行要求设计不小于 51 米，飞行区围界设置位置满足机场净空限制面要求。

二、道面工程

1、道面结构层设计

本次工程道面及道肩均采用现浇水泥混凝土结构。

滑行道道面：

(1) 平行滑行道、联络滑行道道面水泥砼板厚度为 42 厘米，下设土工布，水泥稳定碎石基层、底基层共 36 厘米。

(2)快速出口滑行道，道面水泥砼板厚度为 38 厘米；下设土工布，水泥稳定碎石基层、底基层共 36 厘米。

机坪道面：机坪水泥砼板厚度为 42 厘米，下设隔离土工布，水泥稳定碎石基层 18 厘米、底基层 18 厘米。

道肩：滑行道及机坪道肩水泥砼板面层厚 12 厘米，下设水泥稳定碎石基层 18 厘米。

服务车道道面：服务车道道面，水泥砼板厚度为 28 厘米，下设隔离土工布，水泥稳定碎石基层 18 厘米、底基层 18 厘米。

围场路道面：面层为 20cm 厚水泥混凝土路面，现浇混凝土设计 28 天抗折强度为 4.5MPa，基层为 18cm 厚水泥稳定碎石，水泥碎石基层 7 天抗压强度不小于4.0MPa。路面宽度为3.5m，路两侧设20cm厚泥结碎石路肩，两边各宽0.5m。路面表面采用拉毛做表面构造

2、道面标志设计

滑行道标志包括滑行道中线、边线标志，滑行道道肩标志，跑道等待位置标志，中间等待位置标志。滑行道标志均为黄色，滑行道中线增加黑边。

机坪标志主要由引导线、机位识别标志、转弯线、停止线、安全线、翼尖净距线标志，临时设备停放区，服务车道中线、边线等标志组成。

三、助航灯光及站坪照明工程

本次工程助航灯光系统仍按照 IIIA 类精密进近标准设置，主要为滑行道中线灯、快速出口滑行道指示灯、中间等待位置灯、停止排灯、禁止进入排灯、跑道警戒灯、滑行道边灯、不适用地区灯、滑行引导标记牌及相应的灯光计算机监控系统等。为保证区域性光源的一致性，本次北跑道南侧新增滑行道中线灯采用卤素光源，其余新增助航灯光系统灯具和滑行引导标记牌均采用 LED 光源。本次工程新增的助航灯光系统仍由北跑道现有的 1、2 号灯光站供电。

在新建北货运机坪设置 LED 升降式高杆照明、机务维修配电亭、落地式400HZ 中频静变电源、机位号码标记牌和升降式电气地井等。在新建货运机坪设置三座箱式变电站 XB1~XB3，每座箱式变电站均采用双电源供电，两路 10kV 电源分别引自北货运 1 号开闭站不同 10kV 母线段。

四、安防工程

郑州机场飞行区围界安防监控中心位于1#消防站内。本次建设的安防系统信号经北货运区新建道口安防机房汇聚后，再传输至1#消防站。围界安防及远机位监控系统设计包括：周界报警、声光警示、围界监控、机位监控、安防管道（含空管通信管道迁改）及供电系统、道口安防机房弱电工程。

五、建筑工程

1、道口工程

该项目用地位于货运主站坪西侧，总用地面积约2325.0 m^2，道口一层建筑面积534.8m^2；道口一二层建筑面积732.7 m^2，雨篷投影面积691.6 m^2，半面积（建筑面积）345.8 m^2，总建筑面积1078.5 m^2。

建筑物抗震设防烈度：7度；建筑结构类型：钢筋砼框架结构；建筑层数：2层；建筑高度：8.20米。

安防道口配置道口综合管理系统、门禁系统、综合布线系统、视频监控系统、安检信息系统及证件识别系统。一层主要布置：安检厅、值班/搜身室、配电间、违禁物品储藏室、会议室、办公室、机房维修、安防机房、卫生间等其他辅助用房。二层主要布置：值班室、浴室、卫生间等其他辅助用房道口一层层高为 3.6 米，主要布置：安检厅、值班/搜身室、配电间、违禁物品储藏室、会议室、办公室、机房维修、安防机房、卫生间等其他辅助用房。二层层高为 3.3 米，主要布置：值班室、浴室、卫生间等其他辅助用房。

2、场监雷达及机坪塔台工程

场监雷达机房及机坪塔台合建，该项目用地位于新建北货运空侧作业大棚的东侧，总用地面积约3260.3平方米，总建筑面积1136.4平方米，其中场监雷达机

房建筑面积480.4平方米，机坪塔台建筑面积656.0m^2。场监雷达机房为钢筋砼框架结构；塔台为钢筋砼剪力墙结构；场监雷达机房共2层，建筑高度8.9米，场监雷达机房主要布置：餐厅、值班室、值班休息室、UPS房、VHF机房、配电间等其他辅助用房。机坪塔台共10层，建筑高度35.55米，主要布置休息厅、走廊、管制休息室、备用机房、雷达机房、管制机房、塔台管制室、楼梯、电梯、卫生间等。

机坪塔台配置2信道VHF系统、6部便携式移动甚高频电台、6个甚高频遥控盒、1套6席位内话系统、应急救援电话、气象系统终端、场面监视自动化系统、飞行数据处理系统（FIPS）、航班协同决策系统、塔台运行管理系统、生产网系统、1套32路语音记录系统、GPS时钟、全景视频监控系统等。

场监雷达站，台站内安装1部X波段场面监视雷达头，配置相应的天线罩、信号处理、通信传输、供电、避雷接地等配套设施；建设4信道甚高频通信系统及其配套设施；建设多点定位系统收发站、接收站各一套及其配套设施；建设原北场监雷达SDH光纤传输网及其相应的光缆，迁改二跑道北侧空管相关通信管道及光缆。

3、场务及机务特车综合用房

本工程包含机坪特种车辆停放的车库、航材备件仓库、维修加工车间、工具设备间、值班休息间及办公用房等，并在本工程内设北货运变电站，变电站面积400平米，主要是给本楼、机坪塔台、消防站等建筑和设施供电。

该工程总建筑面积2700㎡，地上两层，高9.8米，建筑物抗震设防烈度七度，建筑结构类型为钢筋砼框架结构。

六、排水工程

1、场区现状排水状况

在第二跑道的东北侧有机场的2#出水口，出水口外部水沟走向为由南向北，到始祖路（即春华路）南侧后，平行始祖路由东向西1200 米，然后向北横穿始祖路汇入丈八沟，如下图所示。

图 2.2-2　　第二跑道东北侧排水沟走向图

丈八沟以西，始祖路以南，有排水渠（命名为：始祖路水渠）平行始祖路，由西向东流，与机场2#出水口外部水沟回合后，一起向北横穿始祖路，汇入丈八沟。水沟断面和水沟走向，分别如下面图所示。

图 2.2-3　　机场排水沟断面图

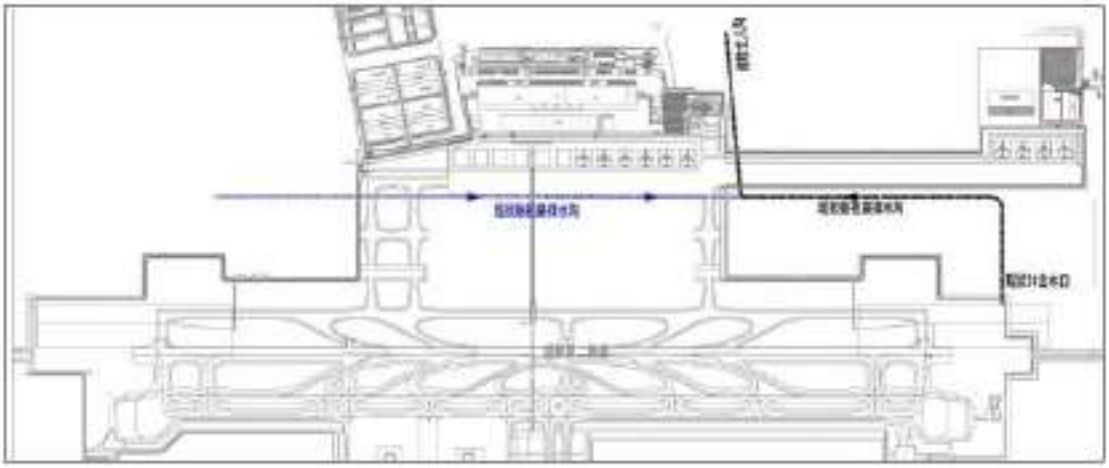


图 2.2-4　　现状排水沟走向平面图

2、现状排水沟改造

机场2 号出水口至丈八沟段，水沟走向保持不变；始祖路水渠（机场三号出水口外排水沟）在进入机场围界前，沿机场外侧，绕过机场北货运区后，汇入丈八沟，示意走向如下图所示。

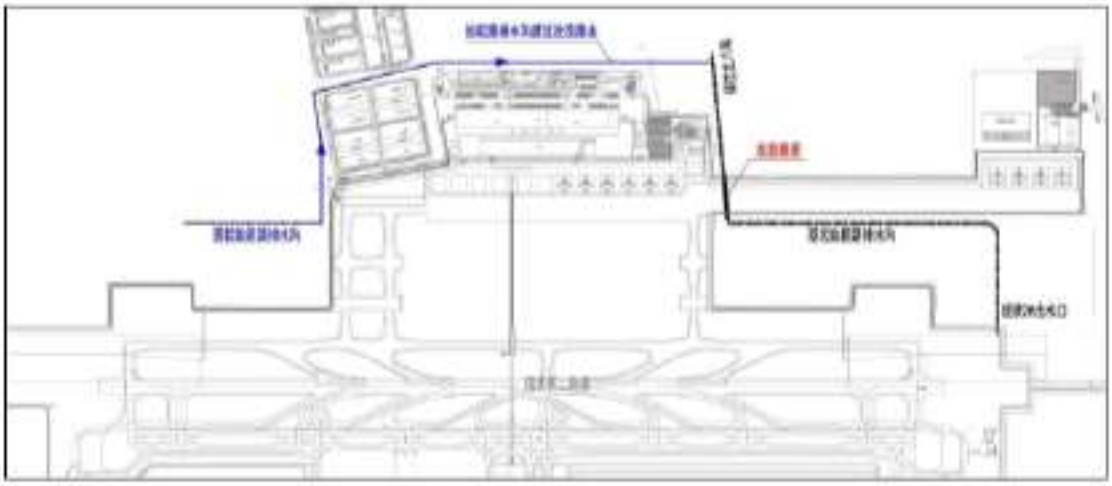


图 2.2-5　　排水沟改造后平面图

3、机场场区排水方案

（1）在第二跑道与北平行滑行道之间设置一条排水沟，用以收集第二跑道与北平滑之间区域雨水。

（2）本次场区地势设计已经考虑预留第三跑道及第三跑道北侧平滑位置，本次规划在北平滑与货运机坪之间设置三条排水沟，自西向东排往217线后，汇入机场外的丈八沟。

（3）由于货机坪南北向进深较大（约280米），需在货机坪中部设置一条飞机荷载钢筋砼箆子箱涵，用以收集水沟以南机坪内雨水，自西向东经机坪南侧排水沟，汇入217线后排往机场外丈八沟。

（4）在货机坪与货运库之间设置一条东西向排水沟，自西向东汇入机场外的丈八沟。

（5）在东部货代区机坪及两机坪间滑行道的北侧设置一条排水沟，用于收集主货机坪东侧至东部货机坪之间区域的雨水，自东向西排往机场外的丈八沟。

（6）现状2号出水口外部水沟，横穿新滑行道时，采用四孔箱涵穿越。

本次扩建排水平面示意图如下图所示。

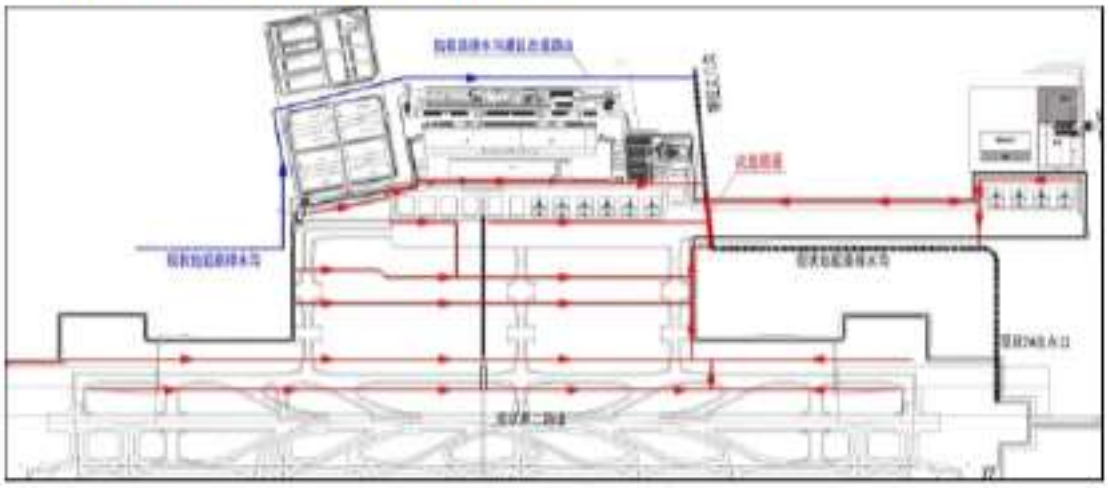


图 2.2-6　　本次扩建排水方案平面图

七、拆除工程

拆除现状飞行区北侧围界 9485 米。

拆除围场路16201平方米。

拆除浆砌片石排水沟7679 米。

由于现状第二跑道道面边缘的15 米作了减薄，减薄30 厘米，不能满足快速出口衔接的要求，因此在快速出口衔接处，需要破除现状跑道的道面，破除面积为15390平方米。

拆除道肩及基础23112 平方米。

项目征地范围内有现状始祖路穿过，需对其进行拆除，拆除面积181560平方米。

八、预留下穿通道工程

本次预留下穿通道工程起于北货运区主机坪南部道面边线以外 10 米处，止于主机坪北部服务车道，在靠近主机坪北部服务车道处，下穿通道分叉成东西两个出口。工程范围起点桩号 ZK0+000(YK0+000)，终点桩号 ZK0+364.627(YK0+364.627)，总长 527.754m，其中 ZK0+000(YK0+000)～ZK0+140(YK0+140)为暗埋段，ZK0+140(YK0+140)～ZK0+364.627(YK0+364.627)

为敞开段。

预留下穿通道结构安全等级为一级，设计使用年限为 100 年，地震设防烈度为 7 度 0.10g，防水等级为二级，结构满足通道顶 F 类-A380F 飞机的载荷要求。通道包含暗埋段和敞开段，暗埋段采用现浇 2 孔预应力混凝土闭合框架箱涵，敞开段侧墙采用现浇钢筋混凝土扶壁式挡土墙。通道基底土层进行强夯地基处理。

2.2.1.4 货运站工程

位于郑州新郑国际机场二跑道北侧规划北货运区内，用地呈矩形，总用地面积 387369.04 m^2，总建筑面积 159942.36 m^2（包含北货运开闭站 310m^2），目标年货邮吞吐量 60 万吨。

本项目货运区只包括主体国际货运区和国内货运区（含空侧堆场）及与之配套的生活办公区，不含货代区的中国邮政分拨中心项目及华中冷鲜港冷链项目。

一、货运站区组成

表 2.2-2 北货运国际库区设施和功能组成

建筑名称	结构形式	建筑面积（m^2）	建筑高度	层数	功能
货运站	货站为单层门式钢架结构；贴建业务为混凝土框架结构	总建筑面积104782.10 m^2（其中站房含立体库69981.05 m^2；贴建业务20449.16 m^2；空陆侧雨棚等14351.89 m^2）	站房建筑高度12.2m；立体库高度21.3m；贴建业务建筑高度为22.3m	站房单层；贴建业务地上五层地下一层	国际进出港运单办理，货物接/发、货物分解/组合作业处理、暂存处理、安检/计量、收/交货站台作业、中转货处理，冷链中心、并设有业务、生产及共用辅助用房。 公用系统设备间：包括变配电室、消防控制室等 贴建：包括业务用房，营业、设备用房等
空侧作业棚	空间网架结构	18480.0 m^2	8.30m	单层	覆盖空侧场坪主要区域，包括海关前置拦截区、待运区、设备存储区、通道等
特运库	钢筋混凝土框架结构	337.68 m^2	6.35m	单层	包括航空运输特殊货物的存储用房及管理室
熏蒸室	钢筋混凝土框架结构	253.30 m^2	5.55m	单层	检疫部门用于散货、木质包装的熏蒸的场所，包括熏蒸室、施药室、控制室以及相应配套设施。
维修车间	钢筋混凝土框架结构	1005.29 m^2	11.3m	单层	对空陆侧车辆、集装板箱、工艺设备等进行修理维护
1#海关卡口	主体为钢框架结构；值班室为混凝土框架结构	586.82 m^2	8.14m	单层	6个货车道（3进3出），4个行政车道（2进2出），海关、检疫监控电子闸门，对进出车辆进行海关、检疫监管，卡口类别A类，汽车衡长度21米，荷载80T。
2#海关卡口	主体为钢框架结构；值班室为混凝土框架结构	1450.73 m^2	8.14m	单层	三个货车道（2进1出），海关、检疫监控电子闸门，对进出车辆进行海关、检疫监管，卡口类别A类，汽车衡长度21米，荷载80T。
3#海关卡口	主体为钢框架结构；值班室为混凝土框架结构	441.01 m^2	8.14m	单层	三个货车道（2进1出），海关、检疫监控电子闸门，对进出车辆进行海关、检疫监管，卡口类别A类，汽车衡长度21米，荷载80T。
1#空侧出口及	混凝土框架结构	536.50 m^2	4.05m	单层	空侧出港道口，车辆及人员安检

业务室					
2#空侧入口及业务室	混凝土框架结构	536.50 m^2	4.05m	单层	空侧进港通道、核辐射检测等
综合楼	钢筋混凝土框架结构	30320.39 m^2	17.35m	地上三层；地下一层	厨房、餐厅、倒班宿舍、展示、消防水泵房、换热站、地下车库（地下车库含人防工程）、地下连廊
垃圾房	混凝土框架结构	392.04 m^2	5.25m	单层	货物包装等废弃物
非机动车棚	钢框架结构	510 m^2	2.4m	单层	500辆非机动车存放
开闭所	钢筋混凝土结构	310 m^2	6.2m	单层	

二、货物处理

（1）处理货物范围

本站主要处理国际普货，货物类别为丙II类。处理的货物有普货、冷冻、冷藏、保鲜、贵重物品、动物及危险品货物。可以对目前各种机型的客机、货机运载的集装货物（以下简称ULD）和散货进行处理。

（2）货物处理特征

1）快速过站

①综保区货运站货物

国际出港集装货来源于综保区货运站，全部为丙二类（固体）货物，并已经完成安检、组板、报关等作业。通过海关监管卡车运输到本货运站，只在本货运站暂存等待装机。货物类型主要是电子电器类产品，在陆侧集装板箱交接，具有包装标准化、集装单元化的特点。装卸搬运方便迅速，货运站内部流线快捷。

机场管理人员可以整体考虑，根据装机时间，协调调度综保区货运站的货物运输至本货运站。既可以缓解本货运站高峰小时的存储量，又可以与其他国际普货的进出货运站的高峰时段错开，提高货运站整体运营能力。因此，考虑此类货物在本货运站存储时间小于 12 小时。

②其他国际普货

本项目处理国际普货，均为丙II类（固体）货物。大部分货物经过物流包装，主要通过托盘进行运输。需要在本货运站进行安检、组板、存储等作业，在北货运区联合查验中心进行集中查验。因此，考虑此类货物在本货运站存储时间为 12 至 48 小时。

2）快速流通为主、存储为辅

航空货运站的作业性质主要体现在迅速快捷，否则就失去了航空运输快捷、高效的优越性，这就决定了它的作业目的不是存储，而是以尽快地使货物流通过站为运营目标，存储只是解决流通过程中因运输问题等特殊原因（如天气、航班延误等）而引起的货物在站内的等待，货运站目的是缓冲，而不是为了存储大量

的货物。

本货运站的货物处理区均为作业区域，所处理的货物仅在地面短暂停留，并不长时间存储。

3）货物报关报检

进出货运站的货物中，20%已经办理完各种手续并经过海关审查，另外80%货物在郑州新郑机场北货运区联合查验中心进行集中查验。

2.2.1.5 主要设备

表 2.2-3　国际货运站设备清单

序号	名称	规格	数量	备注
1	升降式转运车（ETV）	垂直升降速度 20m/min，起重量 13.6t	4 台	出港集装板箱存放区装 2 台，进港集装板箱存放区预留 2 台
2	辊道式货架	货架货格单元尺寸为 2740×7300mm	2 排 27 列 5 层	国际出港作业区
			2 排 27 列 5 层	国际进港作业区
3	分解/组合工作台	10' 升降式分解 /组合工作台、10' 升降式纵向分解 /组合工作 台、20' 升降式分解 /组合工作台、移动分解/组合工作台	69 台	进港 32 台，出港 37 台
4	20'升降式 ULD 装卸站台	升降式汽车交接台最大承载约为 13.6 吨，辊道输送速度约为 18m/min，辊道台运行方向长度约 7200mm，辊道台导向宽度 2740mm	1 台	主要用于综保区卡车整板箱交接货使用
5	安检机	1000×1000mm、Q=0.2t	2 台	用于对出港交运的货物进行安全检查
		1500×1800mm、Q=2t，	19 台	
		1800×1800mm、Q=3t，	3 台	
6	汽车调平台	载重量 Q≥7t ，调平高度为 -300~+300mm	75 台	结构为动力式和非动力式

表 2.2-4　冷链中心设备清单

序号	名称	规格	数量	备注
1	10'升降式 ULD 装卸站台	台面尺寸 2740×3660mm，升降行程 900mm，可左右平移，输送 V=18m/min，双向运行，V 升降=3m/min，带称重装置	1 台	用于对整板/箱交接货物进行装卸作业，采用液压升降、动力传动及称重装置
2	汽车调平台	载重量 Q≥7t ，调平高	4 台	结构为动力式和非动力

		度为 -300~+300mm		式
3	万向滚轮台	不锈钢材质，相邻滚轮之间的距离约为 10cm	1 台	整板箱货物的推移

2.2.1.6 总平面布置

1、建筑物布置

本货运站工程为国际货运站，根据海关和检验检疫的监管要求，将用地功能分为2个区：生产作业区和辅助配套区。

生产作业区以货运站为主体建筑，另设置了空侧作业棚、海关卡口、维修车间、熏蒸室、特运库、空侧业务房等建筑物。

货运站主体建筑的平面布置呈一字形，空、陆侧均有较长的作业面，可有效提高单位面积用地内货物的处理能力。站房部分长744m，进深81m，南面贴两座立体库，其南侧为空侧作业棚进深70m，建筑间距20m。货运站空侧及陆侧货物交接处设置雨棚，保证货物交接安全。特运库、熏蒸室及维修车间，布置在用地的东侧。特运库为甲类仓库，距熏蒸室15m，设置围墙单独围合该区域，距区域内主要道路路边10m、次要道路5m，满足建筑设计防火规范的要求。按照海关监管的要求，设置海关卡口，1#海关卡口作为综保区进出货运站的卡口，2#海关卡口作为货运车辆主要进出货运站的通道，3号海关卡口作为各货站之间调拨货车的通道。）在陆侧设置贴建业务楼，满足货运站运营办公、业务办公、出租办公的需要。空侧设置两座空侧进出口及业务室，满足机坪作业人员的需要。垃圾房布置在场地西侧。

辅助配套区以综合楼为主体建筑，地上3层，地下1层，主要功能为餐厅、厨房及倒班宿舍，地下为车库，局部为人防。货运站东侧建设场务及机务特车综合用房1座，包含机坪特种车辆停放的车库、航材备件仓库、维修加工车间、工具设备间、值班休息间及办公用房等

2、交通组织

用地范围内的设 6 个出入口。陆侧 3 个：海关卡口、综保区货车出入口、3 号海关卡口出；空侧 3 个：空侧入口 12.8m 设核生化处理设备，空侧出口 12.8m，设安全检查设备，另外一个备用出入口，宽度 16m。

货车：经海关卡口后沿双车道自东向西。货运站前广场由车辆行驶区、停车场等待区及站台作业区组成。

消防车：沿货运站周边设置环形消防车道。

小汽车：均布置在辅助配套区，避免与货车混行，主要停放在地下车库（二层）。

非机动车：设置在辅助配套区的入口处的一侧区域，靠近人行通道。

人：地下人行通道连接着地下车库与货运站，安全、便捷，避免了与地面货车的交叉。

货车停车场及装卸站台的停车泊位数辆，是以规划目标年货运量60万吨作为计算依据的，需求量为271辆，设计货车车位409个，满足工艺需求；小汽车停车服务于货运站内部工作人员和外来办理业务人员，小汽车停车场位于场地北侧及综合楼的地下车库，总车位数790，其中608个位于地下。场地内的货车、小汽车的车流分开布置，分开停放，尽量避免交叉干扰。非机动车存放地临近综合楼布置，场地面积达510 m^2，可停放非机动车500辆，并设有充电设施。

3、道路广场布置

国际货运站陆侧的货车停车场以40英尺货车为设计车型，双面停车的场地宽度为61m，空侧场坪宽度为133m，供暂存货物使用。小汽车停车场道路宽度7m，转弯半径6m。货车道路宽度15m，转弯半径为15m，可满足货车运行及消防车围绕建筑物进行消防作业的要求。

货车道路采用水泥或沥青混凝土路面，小汽车停车场采用嵌草水泥砖铺砌。人行道及非机动车存放地，采用透水砖铺装。

货运站周边设置了环形消防车道。消防车通达处的道路满足车辆行驶条件，道路净宽度不小于4m，转弯半径不小于9m，道路与建筑外墙的距离不小于5m，消防车道坡度均小于8%，路面结构可承受重型消防车的荷载压力，室外消防管线的路由与路边的位置关系满足消火栓井取水点距路边不大于2m的要求，车道坡度及场地消防作业条件。

本项目所采用的围网有两种形式设置：安防围网及区域围网。安防围网主要用于机场安全区与非安全区的有效隔离（设置方法设置为双层围网，围网间距 5m，在消防车通行的围网处留有 4m 宽的门，用于紧急时消防车通行使用。）区域围网为区域内外有效隔离的物理围网，便于企业的运营及管理。

4、管线综合平面布置

场地内设计的室外管线有给水管线、中水管线、消防水管、污水管线、雨水管线、电力管线、弱电管线、热水及热力管线。管线均为埋地布置。除 3#海关卡口的污水接入东侧市政路，一路给水管由综保区接入，其他各管线均由场地东侧市政道路接入。

5、绿化美化布置

绿化用地主要分布在以下区域：场地的陆侧停车场区域，作为主要的绿化景观区域，采用嵌草水泥砖铺砌，使停车场与绿化有机的结合起来；空侧区域，绿化主要作为防护作用，以易打理的草坪为宜。树种选用首先选择当地树种，考虑到项目坐落于机场的情况，选择既无吸引鸟类的种子或果实，又不会为鸟类提供充分隐蔽、栖息和筑巢地方的树种。

绿地多采用下沉式绿地，营造有利于雨水就地消纳的地形；绿地的雨水利用以入渗为主，必要时进行土壤改良，以增加土壤的渗透能力；为保证流入绿地内的雨水相对干净，将道牙的豁口标高略高于该处的路面标高，避免降雨初期的雨水流入绿地。在绿地内选择抗逆性强、节水耐旱、抗污染、耐水湿的地区适生植物。

项目总平面布置主要从功能组合与对周围地形的适应来组织布局，主要建筑面向道路布置，场地整体布局形态在强调协调、统一的基础上富于变化，并形成自然的场地结构秩序，合理的建筑布局与良好的交通组织。同时整个场地内容与用地的关系亦较为均衡，内容组织分布均匀合理，功能分区明确，既舒展又有简洁明确的秩序。

2.2.1.7 公用工程

（1）给排水

1）给水

本工程的生产、生活给水水源由市政给水管网提供。拟从项目用地西北侧及东北侧两条市政环状给水管网分别引入一路 DN200 给水管，在用地地块内布置成 DN250 环状给水管网。供应区域内各建筑物生产、生活用水。

项目场区用水量如下：

①绿化用水

项目货运区绿化面积为 38730m^2，绿化用水量按 2L/ m^2·d，绿化期按 200d/a 计算，则绿化用水量为 77.5m^3/d、15500m^3/a。

②蒸发冷凝器补水

根据初步设计报告，蒸发冷凝器补水用量为 70m^3/d。

③车辆冲洗用水

压水枪进行清洗，不使用洗涤剂，根据初步设计报告，冲洗用水量为 5m^3/d、1825m^3/a。污水产生系数按 0.9 计，则污水产生量约 4.5m^3/d、1642.5m^3/a。冲洗废水经隔油沉淀池处理后，排入市政污水管网。

④动物房冲洗用水

根据业务需求，本工程在货运站的进港作业区设置动物房 1 处，面积 1560m^2。动物房冲洗废水按照 2L/ m^2·d 计算，则用水量为 3.1m^3/d、1131.5m^3/a。污水产生系数按 0.8 计，则污水产生量约 2.5m^3/d、912.5m^3/a。冲洗废水经消毒池消毒处理后进入化粪池处理，处理后废水排入市政污水管网。

⑤生活用水

项目拟新增劳动定员 1284 人，生活用水量按照 100L/人·d 计算，则用水量为 128.4m^3/d、46866m^3/a。生活污水产生系数按 0.8 计，则污水产生量约 102.7m^3/d、37485.5m^3/a。食堂废水经隔油池处理后，与生活污水进入化粪池处理，出水排入郑州航空港区第二污水处理厂进一步处理后排放。

本项目运营期用排水情况见表 2.2-8，水平衡图见图 2.2-7。

表 2.2-8　　本项目运营期用排水情况一览表

用水项目	规模	用水指标	用水量（m^3/d）	产污系数	污水量（m^3/d）	损耗量（m^3/d）
绿化用水	38730m^2	2L/m^2·d	77.5	0	0	77.5
蒸发冷凝器补水	/	/	70	0	0	70
车辆冲洗用水	/	/	5	0.9	4.5	0.5
动物房冲洗用水	1560	2L/m^2·次	3.1	0.8	2.5	0.6
生活用水	1284 人	100L/人·d	128.4	0.8	102.7	25.7
合计	/	/	523.8	/	13.88	38.5

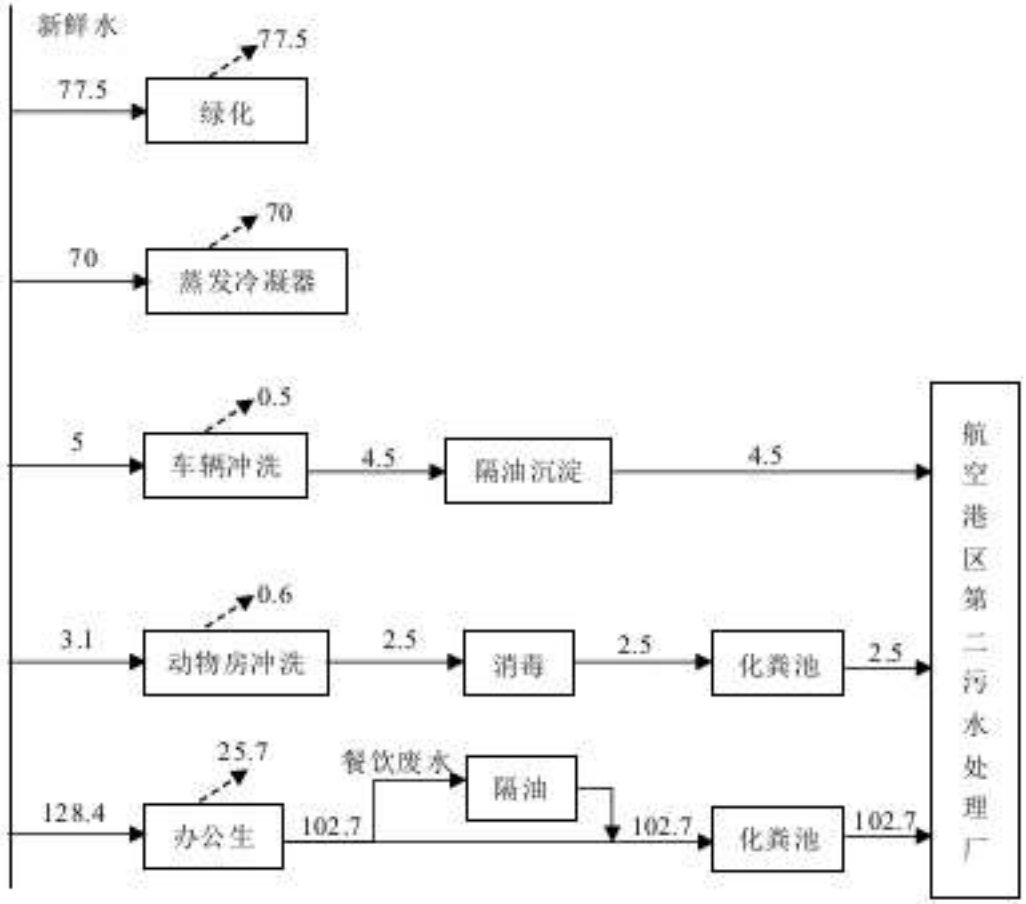


图 2.2-7　　本项目水平衡图

2）排水

排水采用雨污分流，分别排至用地北侧的市政雨水及污水管网。

（2）供电

110kV 航空变至新建开闭所新建 10kV 线路，110kV 航空变至北货运变电站

新建 10kV 线路，新建北货运开闭所 1 座及供配电系统设计。

（3）消防

本次新建消防站一座，总建筑面积1890.7m^2，钢筋混凝土框架结构，地上一层，高11.6米，建筑物抗震设防烈度七度，建筑结构类型为钢筋砼框架结构。综合楼地下一层消防水泵房内设一座有效容积1410m^{3}的消防贮水池（设置为独立使用的两座），内贮全部的室内消防用水量。消防水泵房设置一套自动喷水灭火系统成套机组，配套设置三台自动喷水系统给水泵：Q=90L/s，H=0.85MPa，N=160kW，n=2970r/min，两用一备，互为备用。一套自动喷水系统稳压装置（配单吸多级泵：Q=4L/s，H=0.9MPa，N=7.5kw，一用一备，气压罐调节容积450L）。

本次新建机坪塔台九层设有一座有效容积为 18m^3 不锈钢消防储水箱（水箱底绝对标高为 168.7m）。

①飞行区

飞行区消防保障等级为 10 级。本次设计拟从郑州机场二跑道预留的消防接口接出 DN400 管网，并沿新建站坪敷设环状消防管网，在适当位置设置地下室消火栓。在远期站坪及三跑道处预留管网接口，跑道消防管管径采用 DN400，消防管线长 3010 米，站坪消防管管径采用 DN300，消防管线长 8450 米。

每个停机位设置一套组合式移动灭火器材，共 16 套。

②货运区

货运区合设一套消防设施。消防设施设于综合楼地下二层消防水泵房。

室外消火栓系统采用低压制，在室外区域布置成 DN250 环状给水管网，管网上设置若干 DN100 地下式室外消火栓，间距不超过 120m，距建筑物外墙不小于 5m，距路边不大于 2m。消防水泵接合器 15～40m 范围内亦设置室外地下式消火栓。设置检修阀门，每段消火栓数量不超过 5 个。

（4）采暖

场供热采用市政供热，场区管网全部采用直埋敷设。

（5）制冷

①货运站辅助用房及贴建办公区采用变制冷剂流量多联机空调系统；空调室内机为天花板嵌入式，室内温度调节由控制板控制。冷媒采用高效环保冷媒R410A。

②分散的办公及辅助用房设独立热泵型分体空调机。

③货运、海关、检疫、卢森堡货运机房为B类数据机房，主机房、UPS及弱电间均设置风冷直膨式机房精密空调。

④货运站动物房设全新风直流空调系统，换气次数为8次/h；进风组合空调机组设有：进风段、新风粗效过滤段（G4），中效过滤段（F7）、直膨表冷段、热水加热段、电热加湿段、变频风机段、送风段；

⑤冷库系统均采用冷风机直接蒸发冷却降温，冷风机凝结水就近排至附近地漏或地沟等排水点；进港冷库制冷压缩机组设置于冷库二层制冷机房，蒸发式冷凝器设置在货运站室外地坪。

2.2.1.9 劳动定员

项目拟新增劳动定员 1284 人，货运站全年工作日 365 天，每天 24 小时连续运营，采用三班制作业， 每天集中作业时间为：

国际出港： 7:00 -- 12:00 ， 16:00 -- 21:00 ；

国际进港： 12:00~18:00。

2.2.2 项目工艺流程及主要产污环节

2.2.2.1 施工期

本项目施工主要包括基础的开挖、楼体主体工程施工以及外装饰、内装饰的施工三大部分，项目建设施工期主要污染源有：施工期扬尘、生活废水、机械噪声及固体废物，其简单施工流程及各阶段主要污染物产生情况见图2.2-8。

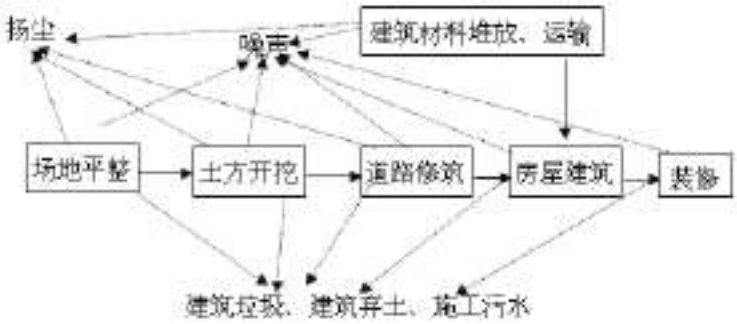


图 2.2-8　　施工期工艺流程和排污节点示意图

2.2.2.2 营运期

1、工艺流程

本站货物处理系统可进行港、 出港货物等各种空运的过站地面处理作业。工艺流程见图 2.2-9、10。

（1）出港货物处理工艺流程

1）出港散货处理工艺流程

出港货物是指由陆侧交运的，经过货运站内处理后主要以集装货形式装载到货机上的货物。出港散货经过货运站内的站区作业后，在空侧进行配货后运至机坪。

①货物收运

货主或代理的散货车辆的卸货作业在货运站陆侧装卸货区域进行，货运站室内外高度差为 1.3m。在设计中考虑普通运输卡车尾部直接与货运站衔接进行装卸作业，并设有电动汽车调平台，高度调整量为±300mm，便于人工或叉车直接进入货车厢进行装卸作业。

②散货安检称重

出港货物通过叉车搬运，通过 X 光机进行安检，安检通过后进行称重，称重后，对于散舱货直接装拖斗，拉到空侧交接货配货区进行配货，配货完毕后拉到空侧交接货待运区等待出港；对于需要组装到集装器上的散货，通过叉车运送到出港组板作业区进行处理。

③货物处理

a、普通散货处理：直接进行组装作业或采用货架暂存以及地面堆存方式。由普通叉车来进行存取作业。

中小件货物采用单元为1000×1200mm的托盘进行存放，托盘最大载重量为1t。配置2层散货架，用普通叉车进行作业。

b、超重，超大件货物处理：超大，超重货物是指外形尺寸大于1800mm，或单件重量大于3t的货物。货物置放于专门区域，由3t以上载重叉车运至作业区。

④集装货物组合作业

根据打板计划，散货在出港组板作业区的可移动分解/组合台和升降分解/组合台上由人工进行组板作业，组板完成的货物要进行称重和挂签，然后通过配套的辊道输送机输送到集装板箱存放区暂存。

⑤集装货物存储

出港集装板箱存放区设置5层ULD集装货架和2台20英尺ETV输送车，完成称重及挂签的集装板箱通过ETV运送到相应的货位暂存。接到航班指令出货，并最终在空侧交接口进行复重作业，并装入拖车。

2）出港整板箱交接货物处理工艺流程

整板箱交接货物在海关监管的综保区货运站进行货物组装，通过监管车辆以集装货形式运送到货运站。经过升降式整板箱交接站台进入整板箱交接货区，通过辊道台输送机可以送到空侧，直接装入拖车待运，或者经ETV转运至集装器立体库暂存。

（2）进港货物处理工艺流程

1）进港散货处理工艺流程

进港散货是指从空侧运来的散货。

进港的散货到港后，首先要在空侧交接货理货区进行理货，对货物进行清点、核对。然后根据货物的不同情况运送至相应区域。

对于进港直通散货，直接进入直通货发货作业区。对于不直接提走的散货，

运送到散货架暂存区和散货堆存区，待提货时直接进入发货作业区。

代理或货主的提货车辆停靠在汽车装卸站台进行装卸作业，站台高度为1.3m。在设计中考虑普通运输卡车尾部直接与货运站衔接进行装卸作业，并设有电动汽车调平台，高度调整量为±300mm，便于人工或叉车直接进入货车厢进行装卸作业。

2）进港集装货物处理工艺流程

进港集装货指由空侧进入货运站的集装货物。进港处理工艺包括整板箱提取货物和分解后提取货物。

①整板箱提取货物

整板箱提取的货物由拖车拖到货运站内进港提货区的整板箱交接货口，通过升降式整板箱交接站台进行提货作业。需要暂存的整板箱货，可以暂存于进港集装板箱存放区，进港集装板箱存放区预留了2排5层ULD集装货架和2台20英尺ETV输送车，待进行提货作业时，由拖车拖到整板箱交接货口。

②集装板箱分解后提取货物

对于其他进港集装货，需要暂存再进行分解作业的集装板箱先暂存于进港集装板箱存放区，待进行分解作业时，由拖车移载到移动分解/组合工作台进行分解作业后，进入发货作业区。

对于直接进行分解作业的集装板箱，则由拖车从空侧交接货理货区直接移载到移动分解工作台进行分解作业后，进入发货作业区。

（3）中转货物处理工艺流程

中转货物到港后，首先在进港作业区的中转货物处理区进行理货，对货物进行清点、核对，中转货物处理区设置有1台X光机，需要安检的中转货物需在此区域安检。然后根据货物的不同情况运送至相应区域。对于不需要进行拆组板作业的整板箱中转货，根据航班配载情况，上立体库中转货存储区域进行存储，或者直接运至待运区等待装机运输，整板箱中转货物的存储过程需要24小时监控。对于需要拆组板作业的中转货，需要拉入货站站房的拆组板作业区进行拆组

板作业，然后根据航班配载情况，上立体库进行存储，或者直接运至待运区等待装机运输。

（4）特殊物品的处理工艺流程

在货运站进港作业区东侧端头集中设置特殊物品存放区，包括冷链中心，动物房。在货运站出港作业区的西侧端头设置 3 间冷间。在进出港营业厅的南侧均设置贵品库和高价值品区，具体见下表。

表 2.2-5　　货运站特殊物品处理说明表

项目名称			温度	说明
贵重物品库			常温	负责对价值较高的货物或货主有特殊要求货物进行保管。该库设双门锁，有专职人员保管，内设安全监视及防盗报警装置，并采用CO_2自动消防系统
高价值品区			常温	以围网形式对价值较高或货主有特殊要求的体积较大、流通速度快的货物进行保管。有专职人员保管，内设安全监视及防盗报警装置，并采用CO2自动消防系统
出港	1#冷间		2~4℃	存放该温度范围内的冷藏货物
	2#冷间		-10℃	存放该温度范围内的冷冻货物
	3#冷间		-20℃	存放该温度范围内的冷冻货物
进港（冷链中心）	集装板箱存放区	5#冷间	0℃	存放冷藏整板箱货物
		8#冷间		
		9#冷间		
		2#冷间	2~8℃	存放药品整板箱货物
		6#冷间	-20℃	存放冷冻整板箱货物
		7#冷间	-10℃	存放冷冻整板箱货物
		3#冷间	15~25℃	存放药品整板箱货物，设置升温功能
	散货存放区	1#冷间	2~8℃	
		4#冷间	15~25℃	存放药品整板箱货物
通道			15℃～25℃	货物的流通及短时间暂存
动物房			舒适	室内要求空气流通，设舒适性空调系统，并可进行动物的冲洗、消毒和粪便的冲洗及排污处理

（5）冷链中心处理工艺流程

冷链中心处理的货物包含需要冷环境存储的散货和整板箱货物，货主或代理

的冷链运输车辆的装货作业在货运站冷链中心的穿堂进行，同时在穿堂的交接货口设置门封，货运站室内外高度差为 1.3m。在设计中考虑普通冷链散货运输卡车尾部直接与货运站衔接进行装卸作业，并设有电动汽车调平台，高度调整量为±300mm，便于人工或叉车直接进入货车厢进行装卸作业。

整板箱货物通过升降式整板箱交接站台直接进行装卸，同时冷链中心设置不锈钢材质的万向滚轮台，以便整板箱货物的推移。

①散货：冷链中心设置了散货存储冷间 2 间，分别为 1#冷间（2~8℃）和 4#冷间（15~25℃），用于存储冷冻不同温度要求的散货，冷藏、保鲜货暂存于通道处的恒温区。

②整板箱货物：冷链中心设置了整板箱存储冷间 7 间，存储温度分别为 0℃、2~8℃、15~25℃、-10℃、-20℃，其中存储温度为 0℃的冷间 3 间（5#冷间、8#冷间、9#冷间），存储温度为 2~8℃的 1 间（2#冷间），存储温度为 15~25℃的 1 间（3#冷间），存储温度为-10℃的 1 间（7#冷间），存储温度为-20℃的 1 间（6#冷间）。对于冷藏、保鲜要求的整板箱货物暂存于恒温区的万向滚球台处。

（6）动物房处理工艺流程

为动物的临时存放，在国际进港区设置了动物房，室内要求空气流通，设舒适性空调系统。动物房内设置有消毒池、马站、其它小动物存放间（如宠物猫、宠物狗等）、兽医站、饲料间、干草间、围栏等，可对运抵的动物进行冲洗、消毒、暂时寄样的处理，同时设有垃圾处理间，可对动物粪便进行清理。

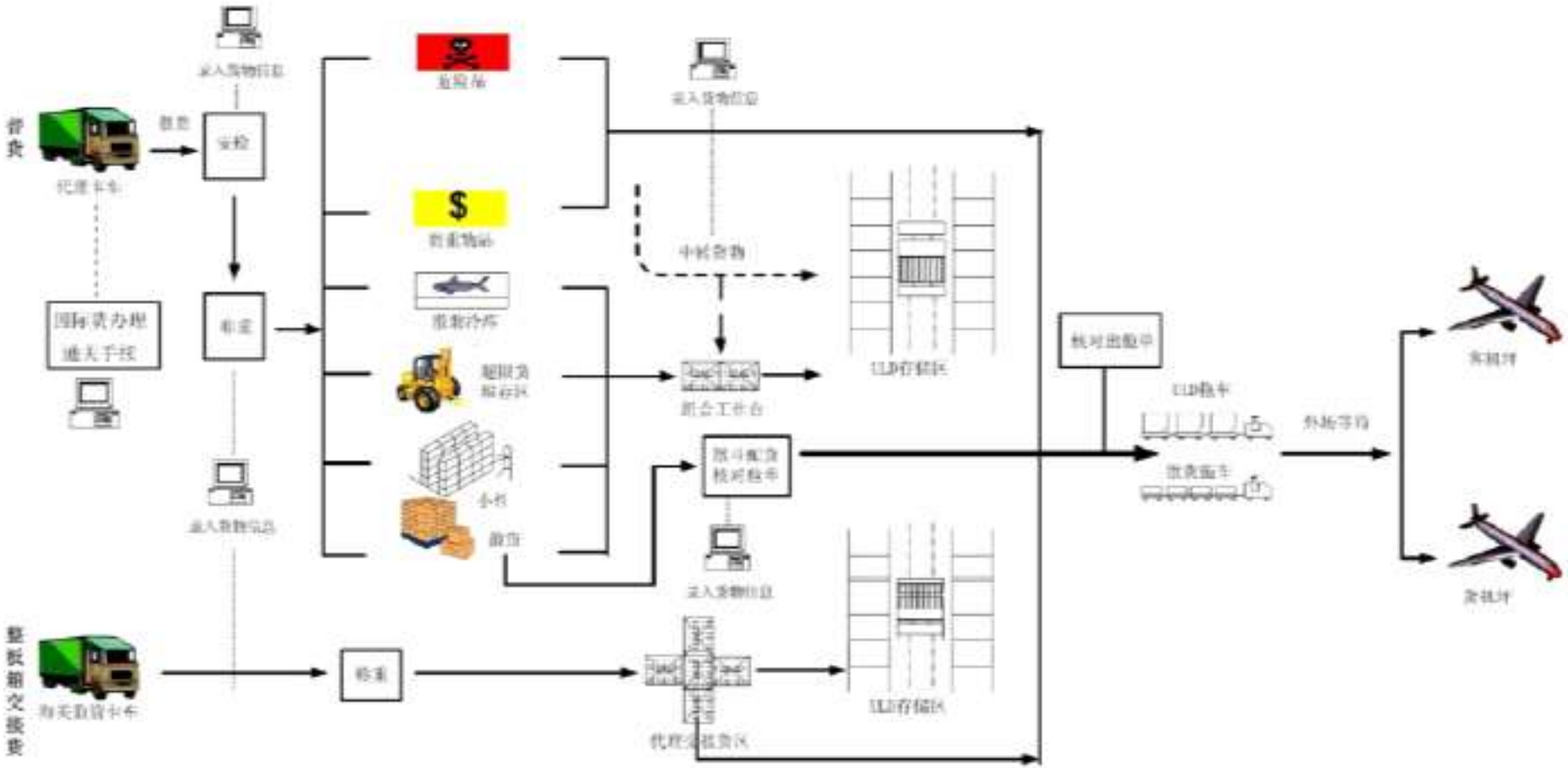


图 2.2-9 国际出港（含中转）货物流程

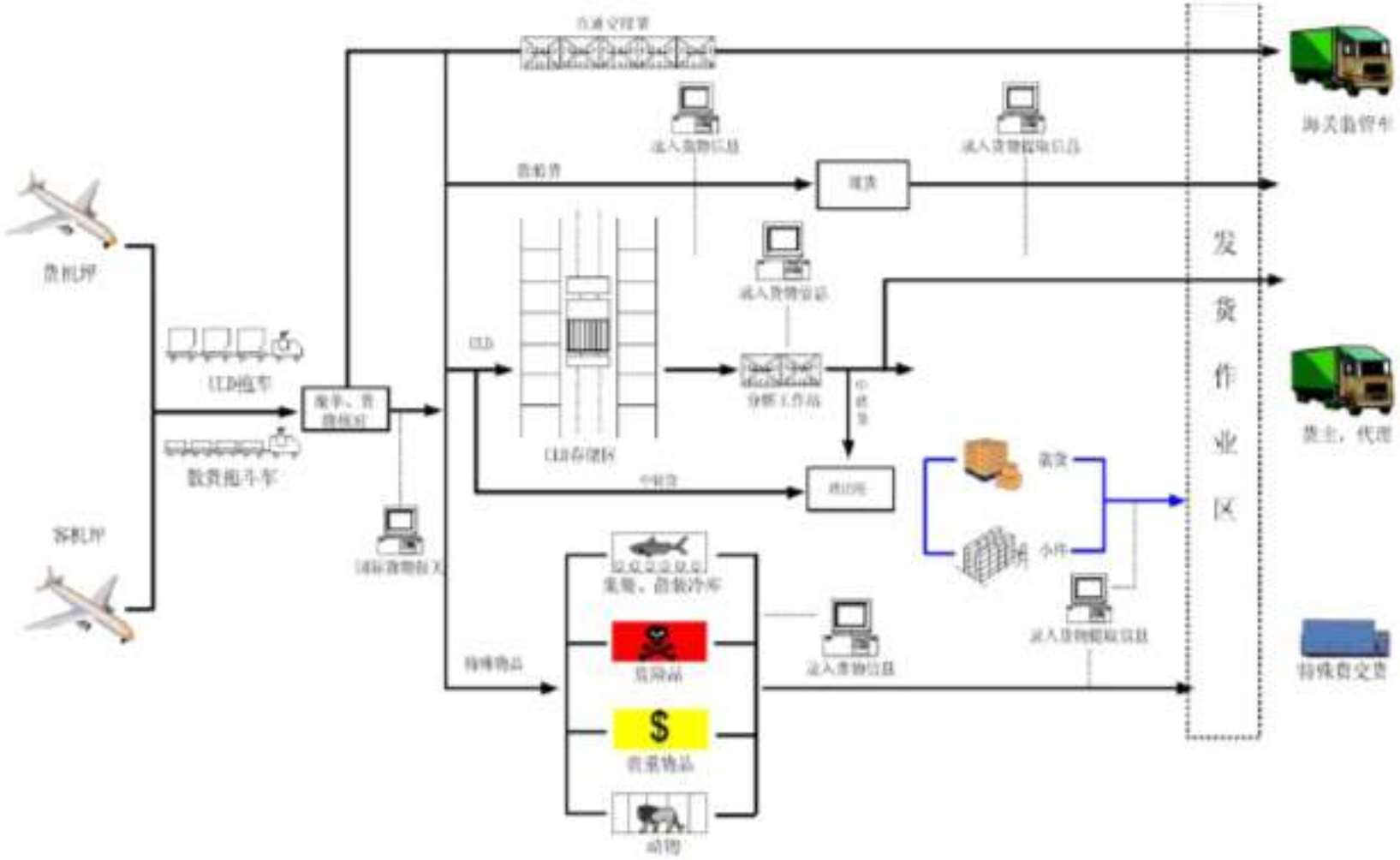


图 2.2-10 国际进港 （含中转） 货物流程

2.2.3 航空业务量预测及各跑道运行参数

2.2.3.1 现状飞行动态

1、新郑机场历年旅客吞吐量和飞行架次

新郑机场近年旅客吞吐量和飞行架次见表 2.2-6，由表可见日均架次由 2015 年的 423.3 架次上升到了 2019 年的 592.9 架次。

表 2.2-6　新郑机场历年旅客吞吐量、飞行架次表

年份	年旅客吞吐量（万人）	年起降架次(架次)	年货邮行吞吐量（万吨）	日均起降架次(架次)
2015	1729.74	154468	40.33	423.2
2016	2076.32	178054	45.67	487.8
2017	2429.91	196717	50.27	539.0
2018	2733.47	209646	51.49	574.4
2019	2912.93	216399	52.20	592.9

2、航线和飞行架次

郑州机场开通了 228 条航线，其中国际和地区的客运航线 27 条，国际及地区的货运航线 29 条。其旅客主要流向是深圳、广州、上海、成都、海口、三亚、重庆、杭州、乌鲁木齐等城市。郑州新郑机场流向的主要城市和其航程长度等级见表 2.2-7。

表 2.2-7　第一目的地城市和其航程长度等级

序号	城市名称	流量占比%	航程（km）	航程长度等级
1	广州	4.9	1371	2
2	上海	3.7	973	2
3	昆明	5.6	1596	2
4	深圳	5.5	1429	2
5	成都	2.9	1300	2
6	海口	3.9	1843	2
7	三亚	3.4	2106	3
8	乌鲁木齐	4.3	3029	4
9	重庆	3.0	1500	2
10	杭州		839	1
11	北京		849	1
12	新加坡		4073	5

13	法兰克福		8309	7
14	洛杉矶		10981	8
15	悉尼		8760	7
16	前 9 位合计	38.5		

3、纯货机载货分析

郑州机场和国内其它机场有所不同的是，货机数量起降相对较多。年飞机腹仓\纯货机载货量见表 2.2-8，2017 年纯货机载货量占货邮量的 45.98%。

表 2.2-8　　郑州机场 2013-2017 年腹仓/纯货机载货分析

年份	货邮吞吐量	客机载运	纯货机载运比例	纯货机每机载货量（万吨）
2013	15.12	63.02%	36.98%	16.05
2014	37.04	30.62	69.38	33.24
2015	40.33	33.18	66.82	39.94
2016	45.67	29.36	70.64	41.96
2017	50.27	26.62	73.38	45.98

4、2019 年的机型比例

目前机场运行的飞机以 C 类飞机为主，C 类飞机比例合计达到约 96.593%，主要机型包括 B737-800、A320 等，B737-800 占的比例最高为 57%。2019 年郑州机场客机机型比例见表 2.2-9。

表 2.2-9　　郑州机场 2019 年客机型比例

分类	机型	架次	比例%	分类	机型	架次	比例%
B	CRJ-200	11	0.005	E	A330-200	795	0.381
	新舟-60	1425	0.683		A330-300	2,196	1.051
	运-12	16	0.008		B747-200B	0	0.000
	小计	1452	0.695		B747-400	35	0.017
C	ERJ-190	3337	1.598		B747-8	2	0.001
	B737	4962	2.377		B777-200A	18	0.009
	B737-300	24	0.011		B777-300	36	0.017
	B737-400	0	0.000		B787-9	772	0.370
	B737-700	7,173	3.436		B787	88	0.042
	B737-800	118,999	56.998		B787-8	340	0.163
	B737-900	1,484	0.711		小计	4,282	2.050

	A319	5,091	2.438		Fokker 100	1	0.000
	A320	50,243	24.066		高尔夫	1	0.000
	A321	10,347	4.956		奖状	28	0.013
	小计	201,660	96.592		湾流-4	3	0.001
D	B757-200	1	0.000		CESSNA 550	46	0.022
	B757 all	2	0.001	公务	Regional Jet	802	0.384
	B767-300	36	0.017		CL-600/601/604	2	0.001
	MD11F	0	0.000		Hawker800XP	2	0.001
	小计	39	0.019		N818HK	1	0.000
	未知机型	423	0.203		Antonov AN-32	4	0.002
	小计	423	0.203		TU-204/214	30	0.014
					小计	920	0.440
					合计	208776	100

郑州机场货机机型比例见表 2.2-10。

表2.2-10　　2019年郑州机场货机的机型比例

类别	机型	数量	比例
C	A320	1	0.01
	B733	1716	22.51
	B734	645	8.46
	B738	34	0.45
D	B752	550	7.22
	B763	125	1.64
E	B744	2283	29.95
	B74Y	24	0.31
	B748	1894	24.85
	B772	26	0.34
	A332	257	3.37
	MIF	38	0.50
	T20	30	0.39
合计		7623	100.00

5、郑州国际机场 2019 年不同时间段飞行架次比例

郑州国际机场 2019 年不同时间段机型架次比例统计结果见表 2.2-11、12。

表2.2-11　　郑州国际机场2019年客机不同时间段飞行架次比例

飞行状态	类别	白天	晚上	夜间

起飞	比例%	70.06	17.87	12.07
降落	比例%	65.74	18.01	16.25

表2.2-12　不同时间段货机飞行架次比例（%）

飞行状态	类别	白天（7:00-19:00）	晚上（19:00-22:00）	夜间（22:00-7:00）
起飞	比例%	40.4	2.99	56.61
降落	比例%	48.15	3.02	48.83

6、导航系统

郑州机场双向配置Ⅰ类起降仪表着陆系统，两套系统均包括航向台、下滑台/DME、两指点标设备，均为双机主备设置。机场现有导航系统见表 2.2-13。

表2.2-13　新郑机场的导航系统

导航台名称	识别	相对位置
LMM 12R	F	距 12R 号跑道入口 296°MAG/1050m
LOC 12R	IFF	距 12R 号跑道末端 116°MAG/250m
GP 12R		12R 号跑道中线南 120m，跑道入口内 312m
DME 12R	IFF	12R 号跑道中线南 120m，跑道入口内 312m
LMM 30L	A	距 30L 号跑道入口 116°MAG/1000m
LOC 30L	IAA	距 30L 号跑道末端 296°MAG/250m
GP 30L		30L 号跑道中线南 120m，跑道入口内 293m
DME 30L	IAA	30L 号跑道中线南 120m，跑道入口内 293m
IM 12L		距 12L 号跑道入口 296°MAG/340m
LOC12LILS CAT III	IXL	距 12L 号跑道末端 116°MAG/472m
GP 12L		12L 号跑道中心线北 120m，跑道入口内 339m
DME 12L	IXL	12L 号跑道中线北 120m，跑道入口内 339m
LOC 30R ILS CAT I	IZR	距 30R 号跑道末端 296°MAG/310m
GP 30R		30R 号跑道中心线以北 120m，跑道入口内 317m
DME 30R	IZR	30R 号跑道中心线以北 120m，跑道入口内 317m

7、现状飞行程序

（1）传统飞行程序

涉密

（2） PBN 飞行程序

涉密

2.2.3.2 目标年航空业务量

1、机型分类和机型组合

机型分类见表 2.2-14。

表2.2-14　机型分类(按平均座位数划分)

类别	机型	平均座位数
B	EMB145、DOnier328、CRJ	50
C	B737、A321、A320、A319、ARJ21、MA60	150
D	B767、B757、B763、A300、A310	240
E	B747-200、B747-400、B777、A340	340
F	A380	500

不同年份的机型组合见表 2.2-15。

表2.2-15　机型组合及客座利用率、平均载客数预测

年份	机型比例					小计
	B 类	C 类	D 类	E 类	F 类	
	50	150	250	350	500	
客机	1.78%	86.68%	1.34%	9.60%	0.60%	100.00%
货机	/	24.05%	7.28%	45.51%	23.16%	100.00%

2、飞行架次预测结果

本期客机飞行架次预测结果为 251539 架次，日均架次为 689.15 架次，见表 2.2-16，和现状相比 D、E、F 类机型比例上升，C 类机型比例下降。货机飞行架次预测结果是 16548 架次，日均架次为 45.39 架次，见表 2.2-17。

表2.2-16　目标年客机机型年起飞、降落架次

机型类别	架次	比例%
B	4477	1.78
C	218034	86.68
D	3371	1.34
E	24148	9.60
F	1509	0.60
合计	251539	100
日均	689.15	

表 2.2-17　目标年货机机型年起飞、降落架次

机型类别	架次	比例%
B	0	0.00

C	3980	24.05
D	1205	7.28
E	7531	45.51
F	3832	23.16
合计	16548	100.00
日均	45.39	

目标年不同机型白天、晚上和夜间日飞行架次数见表 2.2-18、19。

表 2.2-18　目标年客机不同机型日飞行架次数

机型	起飞				降落			
	飞行量	白天	晚上	夜间	飞行量	白天	晚上	夜间
CRJ200	3.066	2.011	0.637	0.418	3.066	1.930	0.637	0.499
EMB145	3.066	2.011	0.637	0.418	3.066	1.930	0.637	0.499
新舟-60	2.119	1.390	0.440	0.289	2.119	1.334	0.440	0.345
ERJ-190	4.907	3.218	1.020	0.669	4.907	3.089	1.020	0.798
B737	7.297	4.785	1.516	0.995	7.297	4.593	1.516	1.187
B737-300	0.035	0.023	0.007	0.005	0.035	0.022	0.007	0.006
B737-700	10.548	6.918	2.192	1.439	10.548	6.640	2.192	1.716
B737-800	174.998	114.764	36.365	23.870	174.998	110.161	36.365	28.472
B737-900	2.182	1.431	0.453	0.298	2.182	1.374	0.453	0.355
A319	7.487	4.910	1.556	1.021	7.487	4.713	1.556	1.218
A320	73.886	48.455	15.354	10.078	73.886	46.512	15.354	12.021
A321	15.216	9.979	3.162	2.075	15.216	9.579	3.162	2.476
B757-200	0.346	0.227	0.072	0.047	0.346	0.218	0.072	0.056
B767-300	4.156	2.726	0.864	0.567	4.156	2.616	0.864	0.676
A330-300	20.977	13.757	4.359	2.861	20.977	13.205	4.359	3.413
B747-400	0.105	0.069	0.022	0.014	0.105	0.066	0.022	0.017
B747-8	0.019	0.013	0.004	0.003	0.019	0.012	0.004	0.003
B777-200A	0.172	0.113	0.036	0.023	0.172	0.108	0.036	0.028
B777-300	0.344	0.226	0.071	0.047	0.344	0.216	0.071	0.056
B787-9	7.374	4.836	1.532	1.006	7.374	4.642	1.532	1.200
B787-8	4.088	2.681	0.850	0.558	4.088	2.574	0.850	0.665
A380	2.067	1.356	0.430	0.282	2.067	1.301	0.430	0.336
合计	344.455	225.899	71.579	46.983	344.455	216.835	71.579	56.042

表 2.2-19　目标年货机不同机型日飞行架次数

机型	起飞				降落			
	飞行量	白天	晚上	夜间	飞行量	白天	晚上	夜间
A320	0.002	0.001	0.000	0.001	0.002	0.001	0.000	0.001
B733	3.905	1.577	0.117	2.210	3.905	1.526	0.100	2.278

B734	1.468	0.668	0.044	0.756	1.468	0.574	0.038	0.856
B738	0.077	0.031	0.002	0.044	0.077	0.030	0.002	0.045
B752	1.345	0.543	0.040	0.762	1.345	0.526	0.034	0.785
B763	0.306	0.124	0.009	0.173	0.306	0.120	0.008	0.178
B744	5.174	2.090	0.154	2.929	5.174	2.022	0.132	3.019
B74Y	0.054	0.022	0.002	0.031	0.054	0.021	0.001	0.032
B748	4.292	1.734	0.128	2.430	4.292	1.678	0.110	2.505
B772	0.059	0.024	0.002	0.033	0.059	0.023	0.002	0.034
A332	0.582	0.235	0.017	0.330	0.582	0.228	0.015	0.340
MIF	0.086	0.035	0.003	0.049	0.086	0.034	0.002	0.050
T20	0.068	0.027	0.002	0.038	0.068	0.027	0.002	0.040
A380	5.250	2.121	0.156	2.972	5.250	2.052	0.134	3.063
合计	22.669	9.233	0.676	12.758	22.669	8.861	0.580	13.227

3、目标年飞机昼间、晚上、夜间飞行架次比例

客机和货机的昼间、晚上、夜间的架次比例见表 2.2-20、21。

表 2.2-20　　目标年客机昼夜起降比例表

年份	时间段	昼间（7:00-19:00）	晚上（19:00-22:00）	夜间（22:00-7:00）
目标年	起飞	65.58%	20.78%	13.64%
	降落	62.95%	20.78%	16.27%

表 2.2-21　　目标年货机昼夜起降比例表

年份	时间段	昼间（7:00-19:00）	晚上（19:00-22:00）	夜间（22:00-7:00）
目标年	起飞	45.52%	2.98%	51.50%
	降落	39.09%	2.56%	58.35%

4、不同航向比例

不同航向比例按现状执行。

5、飞行程序

飞行程序按现状飞行程序执行。

2.2.4　污染源强分析

2.2.4.1 施工期

（1）施工废气

施工期的大气污染主要为施工扬尘，施工机械及运输车辆尾气。

①施工扬尘

对整个施工期而言，产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。由于施工的需要，一

些施工点地基的开挖、土石方的堆放、回填、转运以及建筑材料的堆放、运输车辆行驶所造成的道路扬尘等，在干燥又有风的情况下，会产生一定量的扬尘。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮土因天气干燥及大风原因而产生的扬尘；动力扬尘主要是在建材装卸过程中，由于空气紊动的作用而产生的尘粒悬浮而造成的，粒径较大的尘粒在空气中滞留的时间较短，而粒径较小的尘粒，则能够在空气中滞留较长的时间。施工扬尘的大小，随施工季节、土壤类别情况、施工管理等不同而差异甚大。主要特点为：局部性和短时性。

②机械及运输车辆尾气

项目施工期间燃油机械设备较多，且一般采用轻柴油作为动力。使用柴油的大型施工运输车辆如自卸车、载重汽车等作业时会产生一定量的废气，其中主要污染物为NO_X、HC 和 CO。

（2）施工期废水

项目施工期间产生的废水主要包括建筑施工废水和施工人员生活污水等。

①建筑施工废水

建筑施工废水包括施工现场清洗、建材清洗、车辆冲洗等废水，其成份相对比较简单，主要污染物为 SS，水量较少，且一般瞬时排放，该废水悬浮物浓度较大，但不含其它可溶性的有害物质。

②生活污水

施工期施工人员均不在项目区食宿，生活污水主要包括施工人员洗脸、洗手及厕所产生的污水，其主要污染物是 COD、BOD_5、SS、NH_3-N 等。本项目按照施工高峰约 500 人，施工期 1 年计算，施工人员每人每天生活用水量按 10L/人•d（无洗浴）计，排水系数按 0.8 取，生活污水排放量约 $4m^3/d$，整个施工期生活废水排放量约 $1460m^3$。

（3）施工噪声

施工噪声主要可分为施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。本项目使用的施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机、打桩机、压路机及运输车辆等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在施工期的不同阶段有不同的噪声源。

施工期各机械运行时在距声源 1m 处的噪声值在 70~100dB（A）左右，还有一些突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。

主要施工机械类比声级值见下表 2.2-22：

表 2.2-22　　主要施工机械噪声源强一览表

序号	设备名称	预测点距离（m）									达标距离（m）	
		5	10	20	40	80	160	320	640	2560	昼间 70dB	夜间 55dB
1	冲击式打桩机	109	103	97	91	85	79	73	67	55	446	禁止施工
2	轮式装载机	90	84	78	72	66	60	54	/	/	50	283
3	轮胎式液压挖掘机	84	78	72	66	60	54	/	/	/	25	142
4	平地机	90	84	78	72	66	60	54	/	/	50	283
5	推土机	86	80	74	68	62	56	50	/	/	32	177
6	振动压路机	86	80	74	68	62	56	50	/	/	32	177
7	双轮双振压路机	87	81	75	69	63	57	51	/	/	35	199
8	三轮压路机	81	75	69	63	57	51	/	/	/	18	100
9	轮胎压路机	76	70	64	58	52	/	/	/	/	10	56

（4）固体废物

施工期产生的固体废物主要为土建施工产生建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

根据同类施工统计资料，项目土建施工期建筑垃圾产生量约30t，需按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场进行处理处置。

生活垃圾按人均产生量0.5kg/d计算，施工现场人员以500人计，则生活垃圾产生量为250kg/d，施工期产生量约为91.25t，由场区垃圾桶收集后送入焚烧场焚烧处置。

2.2.4.2 运营期

1、噪声

郑州国际机场主要机型的性能见表 2.2-23，表中噪声数据是按照 ICAO 附件 16 规定的方法测得的结果。由表 2.2-23 可知，E 类飞机的噪声明显大于 B，C，D 类飞机。

表 2.2-23　主要机型性能

分类	飞机型号	发动机		噪声值起飞/侧向/进场	起飞距离	降落距离	载客数量	起飞全重（Kg）	阶段
		型号	数量						
B	CRJ	CF34-3B1	2	89/94/98	1920	1480	50	24040	3
	ERJ145	AE3007A	2	83.7/84.2/92.6	1700	1300	50	19000	3
	FK70	TAYMK620	2	76.8/89.9/87.7	1305	1215	80	36740	3
	CL604	CF34-3B	2	80.9/90.3/86.2	1737	846	19	21591	3
	Learjet	PW305	2	84.0/86.9/92.2	1634	1634	8	10319	3
C	A319	CFM56-5B6/P	2	78.5/93.2/93.7	1820	1470	124	64000	3
	A319	CFM56-5A5	2	87.5/93.1/94.8	2680	1470	124	75500	3
	A320	V2500.A1	2	84.0/93.0/96.6	1960	1490	150	73500	3
	A321	CFM56-5B3	2	89.8/97.5/96.6	2280	1540	185	83000	3
	B733	CFM56-3C-1	2	84.4/90.4/99.6	2030	1433	149	64700	3
	B734	CFM56-3B2	2	87.7/91.7/100.2	2357	1539	146	62820	3
	B735	CFM56-3B-1	2	87.7/88.9/99.8	1860	1356	108	52390	3
	B737	CFM56-7B	2	82.7/90.8/99.4	2042	1372	128	60330	3
	B738	CFM56-7B	2	88.6/92.1/96.5	2256	1600	162	70535	3
	MD82	JT8D-217A	2	90.4/94.6/93.3	2270	1500	155	66680	3
	MD90	V2525-D5	2	84.2/88.8/91.9	2166	1600	153	70760	3
	TU-204	RB211-535E4/F5	2	95.3/101.9*/102.1	2030	2000	166	94600	2
D	A310	CF6-80A3/JT9D-	2	91.2/96.3/98.6	2408	1479	-	150000	3
	A306	PW4156/PW4158	2	92.2/97.7/101.7	2270	1536	267	165000	3
	B753	RB211-535E4-B	2	84.0/95.0/95.2	2728	2707	240	122470	3
	B767	CF6-80	2	87.1/95.9/101.6	1798	1675	224	136080	3
E	A333	CF6-80E1	2	89.9/96.5/96.8	2556	-	335	217000	3
	A343	CFM56-5C2	4	95.0/94.7/97.2	2865	-	375	260000	3
	B744	RB211-524G	4	99.7/98.3/103.8	3383	2072	420	362875	3

	B772	PW4074	2	85.2/95.5/98.9	2075	1585	375	229520	3
	B772	PW4077	2	84.9/96.2/98.9	2530	1615	375	247210	3
	B773	Pw4090/pw4098	2	93.1/98.5/101.1	3353	1860	368	299370	3
	MD11	PW4460/PW4462	3	93.9/96.3/104.3	2926	2118	298	273314	3
	B787	RR TRENT1000-A	2	89.1/89.6/96.9	-	-	250	227930	4
F	A380	RR TRENT970	4	94.3/95.3/98.0	-	-	550	569000	4
公务机	湾流Ⅳ	TAY 611-8	2	77.5/86.6/92.0	1661	972	12-166	33520	3
	豪客800XP	TFE731-5R-1H	2	80.9/89.6/96.5	1533	808	8-14	12701	3

2、废气

（1）污染源及排放因子

机场航油均由航空油料公司负责、机场锅炉已单独评价，同时考虑本次建设除停机坪、滑行道进行扩建外，不涉及其它部分的建设，因此本次预测评价不考虑油库、加油站和锅炉等大气固定污染源的预测内容，仅考虑飞机和汽车流动源及飞机停机坪加油产生的油气排放。机场内主要污染源排放的因子见表 2.2-24。

表 2.2-24　　场内主要空气污染源及其排放的因子

序号	污染源分类	污染源名称	排放的主要污染物	备注
1	流动源	飞机	SO_2、CO、NMHC 和 NOx 和颗粒物	包括飞机的滑行、起飞、降落过程
2		场内运输车辆	CO、NMHC、NOx	场内各种车辆运行过程
3		进场路汽车	CO、NMHC、NOx	进场路各种车辆运行
4		停车场	CO、NMHC、NOx	
5		停机坪加油	NMHC	

（2）郑州机场大气污染源计算模型和方法

郑州机场大气污染源排放量的计算采用的是美国联邦邦航空管理局(FAA)和美国空军(USAF)合作开发 EDMS 模型(EDMS5.1.4.1)。

在 EDMS 模型中，机场污染源分为飞机尾气、地面保障系统（各种为飞机服务的场内车辆等）、辅助动力设备（APU 保障客舱内的空调运行的设备），停车场、锅炉烟气、场内道路及油库（含加油站）等大类，每大类又可根据具体情况划分为多

个具体源。

本次评价郑州机场大气污染源计算的模型见表 2.2-25。

表 2.2-25　郑州机场大气污染源计算的模型

污染源	计算模型或计算方法
飞机尾气	EDMS5.1.4.1
辅助动力设备（CPU）	EDMS5.1.4.1
地面保障设备（GSE）	NON-ROAD，适当调整参数
停车场、进场路	MOBILE 6，适当调整参数

在 EDMS 模型中，统计在机场排放中、由飞机运行产生的污染物指的是：飞机 1 个 LTO（着落-起飞）循环中污染物的排放量，单位为 kg / LTO。LTO 循环包括 6 个工作模式：进场(Approach)，进场滑行(Taxi in)，登机口(Gate)，出场滑行(Taxi out)，起飞(Takeoff)和爬升(Climb out)。EDMS 一般计算的是飞机离地面高度在 915 米以下排放的污染物，未包括在航路上排放的污染物。

辅助动力装置、地面保障设备、进场路、停车场车辆的污染物排放，模型内置美国环保局(EPA)开发的 MOBILE6、NON—ROAD 及 AP 一 42 等排放模型进行计算，也可通过参数的调整，输入国内的相关参数进行计算。本次评价结合我国机动车排放情况，输入相关参数进行了计算。

（3）飞机尾气排放量计算有关的参数设置

1）飞机机型、发动机型号及辅助动力装置

单架飞机的污染物排放量和机型、该机型配置的发动机及辅助动力装置的型号有关。

a、典型机型的污染物排放量

机场空气污染物主要来源于飞机尾气，表 2.2-26 给出了单架飞机 A320-200（发动机为 CFM56-5B4/3）在一个起降过程中的污染物排放量。

表 2.2-26　A320-200（CFM56-5B4/3）一个 LTO 期间的污染物排放量（kg/LTO）

阶段	CO	CmHn	VOC	NO_X	SO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	燃料量
开始	0.00	0.28	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
划出	3.22	0.22	0.22	0.55	0.13	0.01	0.01	114.61
起飞	0.05	0.00	0.00	3.80	0.23	0.02	0.02	194.97
爬升	0.02	0.00	0.00	0.98	0.23	0.01	0.01	57.66

进近	0.64	0.00	0.00	0.48	0.08	0.00	0.00	70.67
划进	4.50	0.31	0.31	0.99	0.21	0.01	0.01	177.81
合计	8.42	0.82	0.86	6.81	0.88	0.05	0.05	615.72

国内机场C类飞机的主力机型是A320-200及B737-800，两者起飞阶段的的排放量比较见表2.2-27。由此可以见到选择不同机型和发动机情况下，虽然飞行架次一样，但计算出的污染物排放量是不一致的。

表 2.2-27　A320-200、B737-800 的污染物排放量

机型	CO	CmHn	VOC	NO_X	SO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	燃料量	发动机型号
A320-200	0.05	0.00	0.00	3.80	0.23	0.02	0.02	194.97	CFM56-5B4/3
B737-800	0.05	0.00	0.00	4.43	0.26	0.02	0.02	218.31	CFM567B26/3

不同类别机型污染物排放量有明显差异，表2.2-28给出了C类机B738和E类机A330，每1000LTO过程中的污染物排放量比较，由表可见在相同起降架次下，A330的NO_X排放量相当于B738的3倍。

表 2.2-28　B738 和 A330 排放量比较（吨/1000LTO）

机型	发动机	CO	NMHC	NO_X	SO_2
B738	CFM56-7B263/C	4.5025	0.6	7.9005	0.6835
A330	TRENT772	10.2350	1.5535	24.5248	1.6371

b、主要机型的发动机型号

各类机型的污染物排放量和装配的发动机型号有关，表2.2-29给出了国家民航局的机型统计资料（2014年）中提供的我国现有主要机型配置的发动机型号和拥有量。

表 2.2-29　我国部分机型配置的发动机型号及拥有量

机型	发动机型号	数量	机型	发动机型号	数量
A319	V2527M-A5 1	1	A319	V2527M-A5 41	41
	CFM56-5B5/P 1	1		V2533-A5	1
	CFM56-5B6/3 4	4	A320	CFM56-5B4/P 130	130
	CFM56-5B6/P 13	13		V2527-A5 235	235
	CFM56-5B7/3 18	18		V2527E-A5 6	6
	CFM56-5B7/P 43	43		V2533-A5	1
	V2522-A5 9	9		CFM56-5B4/3 207	207
	V2524-A5 48	48		V2527-A5 1	1
B737-800	CFM56-7B22 1	1	B737-800	CFM56-7B26 156	156
	CFM56-7B22E 1	1		CFM56-7B26/3 143	143
	CFM56-7B24 24	24		CFM56-7B26E 153	133
	CFM56-7B24/3 108	108		CFM56-7B27 3	3

	CFM56-7B24E	121		CFM56-7B27	1

c、飞机辅助动力装置的配备

飞机辅助动力装置用于飞机舱内的空调和电力供应，选用不同的辅助动力装置和使用的时间，将影响到污染物的排放量。表2.2-30给出了国内主要机型配置的辅助动力装置。在机场配置地面电源后，可减少或避免辅助动力装置的污染物排放。

表 2.2-30　国内主要机型配置的辅助动力装置型号

机型	发动机	辅助动力装置	机型	发动机	辅助动力装置
B733	CFM56-3C1	131-9B	A318	PW6124A\CFM56-5B9	EEPGS
B737	CFM56-7B20	131-9B	B762	CF6-80C2B2F	331-400
B738	CFM56-7B26	131-9B	A310	JT9D-7R4D1,TW4156A	GTCP331-250
A319	CFM56-5B6	GTCP36-300	B752	RB211-535-E4-37	GTCP331-200
A320	V2500	GTCP36-300	A343	CFM56-5C4	GTCP331-350
A321	V2533	APS3200	B744	PW4056	PW901A

2）和机场飞机尾气排放量计算有关的机场设置

a、跑道

机场现有两条跑道，跑道构形、跑道长度和方位、高程见表2.2-31和图2.2-29。

表 2.2-31　　跑道长度和方位

跑道名称	跑道类别	跑道编号	跑道长度×宽度 m	跑道方位	高程(m)
第一跑道	E	12R/30L	3400×45	116°-296°	150.7(西）-147.5（东）
第二跑道	F	12L/30R	3600×60	116°-296°	151.2（西）-145.2（东）

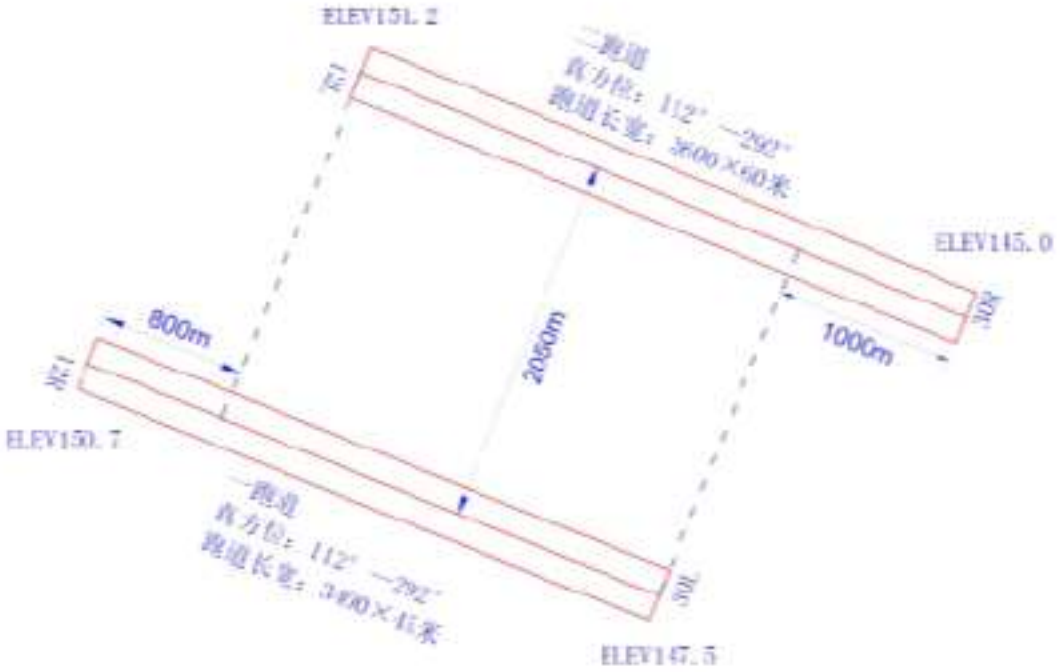


图 2.2-29　　机场现有跑道构型

b、滑行道

现有跑道北侧建有一条平行滑行道，跑滑间距为185m；第二跑道南侧建有两条平行滑行道，跑滑间距为190m，第一平滑与第二平滑的滑滑间距为97.5m。

机场第一跑道北侧主次降各设置有1 条快滑，快滑角度30°，对应的快滑出口中线与跑道中心线交点距离跑道端距离分别为2200m。在跑道中部、东、西两端与平滑之间均分别设一条垂直联络道。

在第二跑道南侧主、次降方向各设置3 条快速出口滑行道，分别距跑道端1800m、2200m 和2600m。在跑道东、西两端平滑之间均分别设有两条垂直联络道。

在第一跑道、第二跑道之间设置了两条穿越滑行道，以连接东西两区。滑行道分布见图2.2-30。

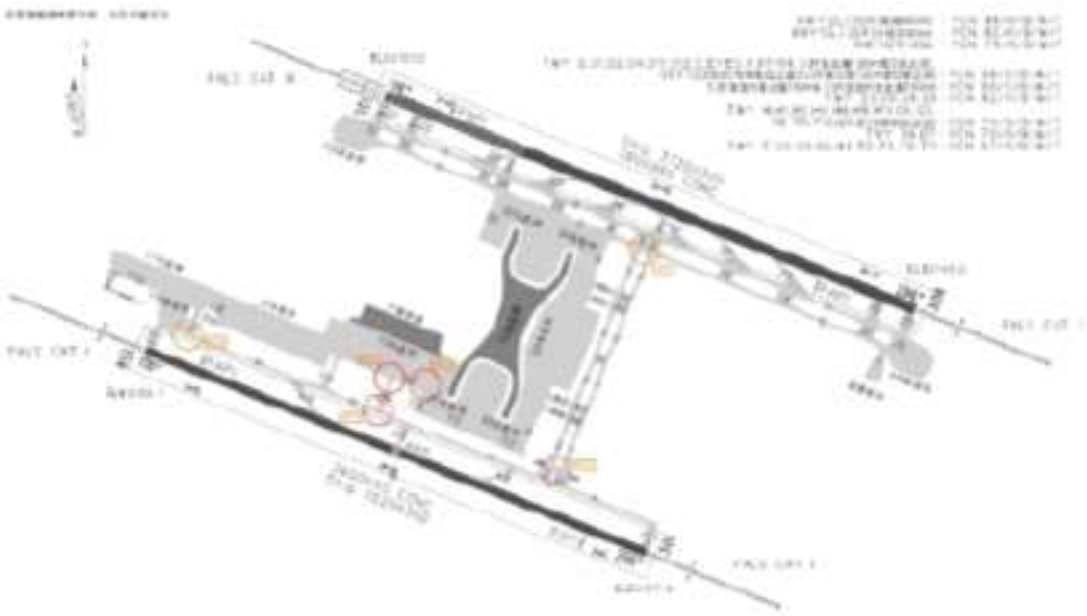


图 2.2-30　郑州机场跑道、滑行道布置

c、站坪工程

新郑机场现有机坪包括客运机坪、货运机坪和南航停机坪三部分，自西向东依次为货运机坪、南航停机坪、客运机坪。飞行区站坪总面积为 115.96 万 m^2，目前共有客机机位 121 个（2F 23E 19D 77C）、货机机位 9 个（4F 4E 1D）。

d、现有货运设施

郑州新郑国际机场现有货站 5 座，分别为国内货库（0.96 万平方米）、国际货站（1.5万平方米）、国际西货站（3 万平方米）、综保区货站（3.3 万平方米）和二级监管库（2.2万平方米），另建有鲜活水产品仓库面积 568 平方米。新郑国际机场现有货机机位，9 个货机机位（4F4E1D），货站的分布见图2.2-31。

图 2.2-31　　货运设施现状分布

郑州新郑国际机场货运公司货车数量及设备共计 1569 辆。配备 27 辆升降平台车、80 辆燃油叉车、6 辆电动叉车、88 辆行李牵引车、14 辆电动牵引车、40 辆行李传送车、630 辆地滚板、86 台单向地滚板、21 辆加长地滚板、86 台滚动拖板、488 辆 7吨板车、3 辆整板运输冷藏车。

e、本期工程建设内容

郑州新郑国际机场北货运区及飞行区配套工程按照一次规划、分期建设。本项目为北货运区一期建设内容，北货运区货运吞吐量60万吨。

本期新建1条长3600米的滑行道，距离第二跑道 190 米，等级为F类，规划三条垂直联络滑行道和四条快速出口滑行道，设置两条端联络道、4条快速穿越道。新建16个货机位（10F6E）。

本工程将飞机站坪分设为两块独立站坪。国际货运区机坪为北货运主机坪，站坪面积1292 米×274 米，规划 6 个 F 类 、6 个 E类货运飞机机位，机位均为自滑进顶推出。货代区站坪为北货运次机坪，站坪面积 422.5米×241.5 米，规划 4 个 F 类货运飞机。国际货运区和货代区两块机坪距离约为 1240 米，通过联络道相连接。

近期规划方案见图2.2-32。

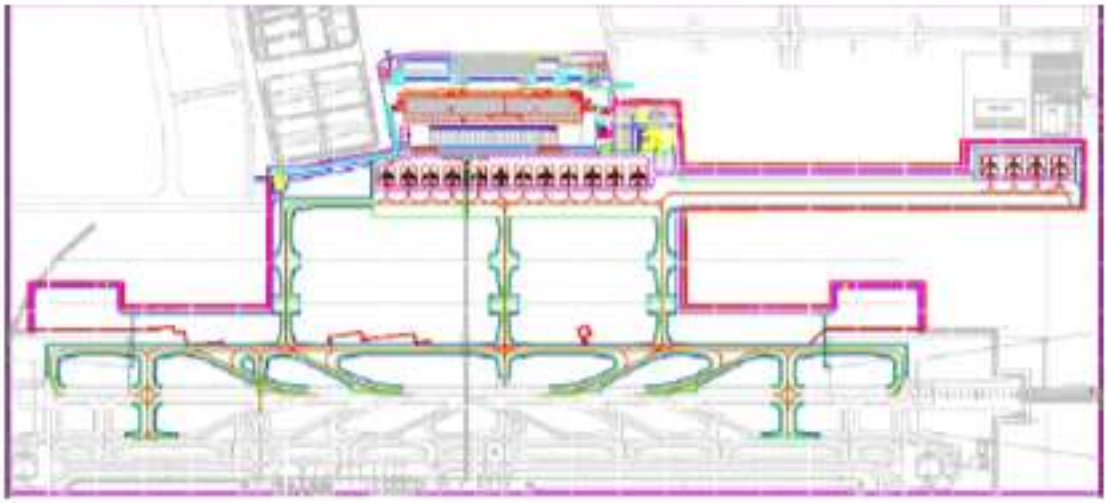


图 2.2-32　　近期规划方案图

3）　航空业务量

a、2020年大气监测期间的航空业务量

2020年7/1-7/8大气监测期间的平均航空业务量见表2.2-32。

表 2.2-32　　大气监测期间的平均航空业务量

机型	起降（LTO/天）	起降（LTO/年）	机型	起降（LTO/天）	起降（LTO/年）
A319	7	2555	B744	4	1460
A320	54	19710	B748	1	365
A320NEO	5	1825	B788	1	365
A321	13	4745	B789	2	730
A333	2	730	CRJ900	2	730
B733	4	1460	E190	3	1095
B734	1	365	G550	1	365
B737	8	2920	GLEX	1	365
B738	160	58400	MA60	1	365
			合计	270	98550

b、2019年航空业务量

①不同机型比例

郑州机场现状采用2019年为基准年，2019年具体运行机型情况见表2.2-33。

表 2.2-33　　2019 年客机不同机型的运行架次（LTO/年）

分类	机型	架次	分类	机型	架次
B	CRJ-200	6	E	A330-200	398
	新舟-60	713		A330-300	1098

	运-12	8		B747-200B	0
C	ERJ-190	1669		B747-400	18
	B737	2481		B747-8	1
	B737-300	12		B777-200A	9
	B737-400	0		B777-300	18
	B737-700	3587		B787-9	386
	B737-800	59500		B787	44
	B737-900	742		B787-8	170
	A319	2546		Fokker 100	1
	A320	25122		高尔夫	1
	A321	5174		奖状	14
D	`B757-200	1		湾流-4	2
	B757 all	1		CESSNA 550	23
	B767-300	18	公务	Regional Jet	401
	MD11F	0		CL-600/601/604	1
	未知机型	212		Hawker800XP	1
				N818HK	1
				Antonov AN-32	2
				TU-204/214	15
				合计	104388

郑州机场货机机型比例见表2.2-34。

表 2.2-34　　2019 年货机不同机型的运行架次

类别	机型	数量
C	A320	1
	B733	858
	B734	323
	B738	17
D	B752	275
	B763	63
E	B744	1141
	B74Y	12
	B748	946
	B772	13
	A332	129
	MIF	19
	T20	15

合计	3812

②不同时间段的运行情况

2019年不同月份、周和小时飞行架次比例见表2.2-35、36、37。

表 2.2-35　2019 年不同月份的飞行架次比例

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
架次	18141	17233	17606	17097	17553	17196
比例	8.41%	7.99%	8.16%	7.93%	8.14%	7.97%
月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
架次	19758	19630	18052	18482	17580	17374
比例	9.16%	9.10%	8.37%	8.57%	8.15%	8.05%

表 2.2-36　2019 年一周内不同日的运行架次比例

周	日	一	二	三	四	五	六
架次	639	629	635	649	635	640	640
比例%	14.30%	14.08%	14.22%	14.53%	14.22%	14.33%	14.33%

表 2.2-37　2019 年不同小时的运行架次比例

时间	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
比例%	4.13	1.64	1.23	0.67	0.35	0.00	0.72	2.65
时间	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
比例%	4.94	5.28	5.71	6.96	5.33	5.67	5.36	5.85
时间	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
比例%	5.28	6.76	5.36	5.82	4.94	5.09	4.35	3.30

目标年月和周的运行比例不变，不同时间的比例调整为表 2.2-38。

表 2.2-38　目标年不同小时的运行架次比例

时间	00-01	00-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
比例%	4.06	1.51	1.09	0.51	0.18	0.00	0.39	2.53
时间	8-9	9-10	10-11	11-12	12-14	13-14	14-15	15-16
比例%	4.88	5.23	5.67	6.95	5.28	5.63	5.31	5.81
时间	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
比例%	5.23	6.75	5.31	7.28	6.37	6.53	4.29	3.21

③不同航向比例

飞机不同跑道、不同航向的起降架次比例见表2.2-39。

表 2.2-39　2019 年不同跑道、不同航向的架次比例

运行方向	不同方向比例(%)	跑道	飞行状态		不同跑道架次比例
由西北向东南	66%	12R 一跑道	起飞	客机	8.25
				货机	
			降落	客机	92.93

				货机	
		12L 二跑道	起飞	客机	91.75
				货机	
			降落	客机	7.07
				货机	
由东南向西北	34%	30L 一跑道	起飞	客机	94.67
				货机	
			降落	客机	6.40
				货机	
		30R 二跑道	起飞	客机	5.33
				货机	
			降落	客机	93.60
				货机	

c、目标年航空业务量

北货运区第一阶段建成后的航空业务量见表2.2-40，和现状相比目标年的C类机型下降、E类、F类机型比例上升。

表 2.2-40　　目标年客、货机不同机型年飞行架次数

客机机型	飞行量（LTO/年）	货机机型	飞行量（LTO/年）
CRJ200	1119	A320	1
EMB145	1119	B733	1425
新舟-60	773	B734	536
ERJ-190	1791	B738	28
B737	2663	B752	491
B737-300	13	B763	112
B737-700	3860	B744	1889
B737-800	63884	B74Y	20
B737-900	796	B748	1567
A319	2743	B772	22
A320	26978	A332	212
A321	5554	MIF	31
B757-200	126	T20	25
B767-300	1517	A380	1916
A330-300	7657	合计	8274
B747-400	38		
B747-8	7		
B777-200A	63		
B777-300	128		

B787-9	2693		
B787-8	1493		
A380	754		
合计	125769		

（4）停车场和道路交通源参数

1）机动车辆污染物的排放系数

本评价参考《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南》中提供的各类车辆国V污染物排放系数进行计算的，见表2.2-41。停车场和道路车辆的污染物排放量均由EDMS算出。

表 2.2-41　　各类车辆尾气中污染物排放系数　（单位：g/km 辆）

车型		CO	CnHm	NO_X	PM_{10}	$PM_{2.5}$
国 V	大客*	1.98	0.107	0.147	0.06	0.07
	重货（柴油）	2.20	0.129	4.271	0.027	0.030
	出租车*	2.25	0.257	0.095	0.03	0.03
	轿车*	0.46	0.056	0.017	0.003	0.003

* 注：汽油车。

2）机场进场路和停车场

郑州至机场可由机场高速公路、京港澳高速公路进入。机场出入口只有一个，进场交通为尽端式，位于场区西面。机场场内交通主要以进场路迎宾大道为主干，各个工作区道路和站前交通系统均和进场路迎宾大道相接。工作区基本均衡地分布在进场路迎宾大道的南北两侧，形成棋盘式道路，道路整齐，运行良好。工作区道路和进场路迎宾大道均为开放的城市道路形式。迎宾大道的尽端是和进场路紧密结合的GTC 站前广场道路系统。

郑州机场停车场情况见表2.2-42，位置见图2.2-33。

图 2.2-33　机场进场路和停车场位置

郑州机场现有停车场的车位数见表2.2-42。

表2.2-42　　郑州机场现有停车场的车位数

停车场类型		车位数（个）	单车位平均面积（m^2）	总面积（m^2）
停车楼（2 号）	中型汽车	0	0	21 万
	大型汽车	0	0	
	小型汽车	3100	12.5	
停车楼（5 号）	中型汽车	0	0	5.4 万
	大型汽车	0	0	
	小型汽车	900	12.5	
停车场（1 号）		600	12.5	3.6 万
远距停车场（3 号+ITC 西）		1800	12.5	5.8 万
大客车停车场	中型汽车	44		1.5 万
	大型汽车	40		
	小型汽车	49		

北货运区建成后无新增停车场，主要是北货运区增加货车和汽车停车位，停车位见表2.2-43。

表 2.2-43　　北货运区增加货车和汽车停车位

停车场类型		车位数（个）
北货运区	货车停车位	409
	地上小汽车停车位	182
	地下小汽车停车位	608

现状客、货物、职工、场内物资的进出基本都由迎宾大道进出。2019年进出车流量见表2.2-44，其中进场路车辆数考虑了20%的空车率，同时考虑非旅客流量占10%。

表 2.2-44　　2019 年进出停车场、机场的车辆数

车辆种类	年进出停车场车辆数（万辆/年）	乘客使用车辆数（万辆/年）	进场路交通流量（万辆）
旅客量	1595.42 万人	2455.017 万人	
出租车	354.0657	544.8186	708.2642
小汽车	530.9017	816.9249	1062.002
商务车	141.5869	217.8669	283.227
大客车	35.4460	54.54247	70.90521

依据目标年客机飞行架次和2019年飞行架次的变化，计算出目标年的车辆数，见表2.2-45。

表 2.2-45　　目标年年进出停车场、机场的车辆数

车辆种类	年进出停车场车辆数（万辆/年）	年乘客使用车辆数（万辆/年）	进场路交通量（万辆/年）
出租车	428.24	658.9543	856.6406
小汽车	642.1219	988.0649	1284.484
商务车	171.2484	263.5085	342.5611
大客车	42.87164	65.96874	85.75936

货车流量：根据2019年和目标年的货物量， 计算得出的货车流量2019年为208800辆/年，目标年为448800辆/年。

（5）机坪加油损耗

类比2019年加油量为90.97万吨，目标年加油量为112.95万吨；考虑飞机加油为加压加油，一般压力为0.35Mpa，因此按转输损耗公式计算出的损耗量的1/4作为实际损耗量。2019年损耗量为22.74吨，目标年为28.24吨。

（6）污染物排放量计算结果

1）机场空气污染源位置

在EDMS模型中给出的大气污染源位置见图2.2-34，图中给出了跑道、滑行道、停机坪、进场路、停车场等的位置。

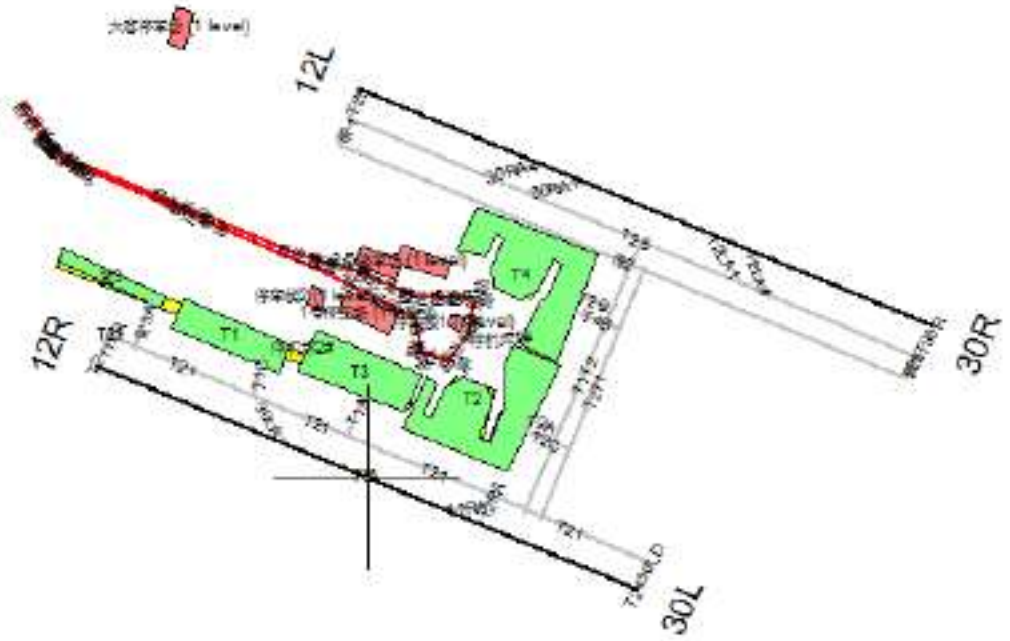


图 2.2-34　　现状大气污染源位置

机场在完成北货运区一期扩建后的污染源位置见图2.2-35，由图可见在北货运区扩建后新增了北货运区的停机坪、停车为及相应的滑行道。

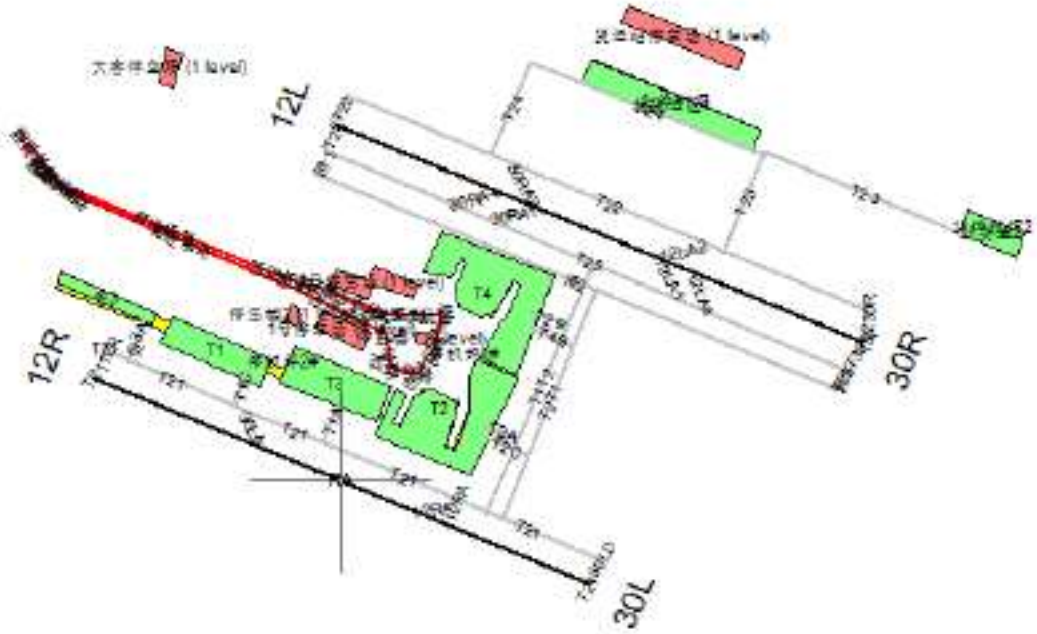


图 2.2-35　　目标年 EDMS 软件计算中各污染源的位置图

2）不同年份机场空气污染物排放量

机场2019年和目标年的流动源空气污染物排放量见表2.2-46、47。2019年机场排放氮氧化物911.31吨；CO 726.18吨、NMHC 112.52吨。

机场目标年流动源排放氮氧化物1603.7吨，CO1035.1吨，NMHC147.84吨。

表 2.2-46　　郑州机场 2019 年流动源大气污染物排放清单　（吨/年）

污染物	SO_2	CO	非甲烷总烃	NO_X	PM_{10}	$PM_{2.5}$
飞机尾气	75.6	529.03	72.51	890.30	6.59	6.59
地面保障系统（各类车辆）	0.64	61.43	2.12	4.78	0.36	0.33
辅助动力设备	1.19	5.37	0.46	9.07	0.99	0.99
停车场、停车楼	/	16.63	2.01	0.81	0.35	0.35
西进场路	/	113.71	12.69	6.35	1.44	1.44
停机坪			22.73			
合计	77.43	726.17	112.52	911.31	9.73	9.7

表 2.2-47　　郑州机场目标年年大气污染物排放清单　（吨/年）

污染物	SO_2	CO	非甲烷总烃	NO_X	PM_{10}	$PM_{2.5}$
飞机尾气	123.04	798.47	98.79	1580	9.48	9.48
地面保障系统（各类车辆）	0.78	75.08	2.68	6.14	0.45	0.42
辅助动力设备	0.90	3.83	0.37	7.50	0.41	0.41
停车场、停车楼	/	19.68	2.36	1.46	0.77	0.77
西进场路	/	138.04	15.41	7.70	1.75	1.75
停机坪			28.23			
合计	124.72	1035.10	147.84	1602.8	12.86	12.83

3）机场空气污染物排放量的增量

由于目标年飞行架次增加，机型增大，机场流动源空气污染物排放增加量较现状有了明显增加，SO_2 、CO、非甲烷总烃、NO_X分别增加47.8、308.92、35.32、692.48吨/年，见表2.2-48。

表 2.2-48　　目标年污染物排放的增加量（吨/年）

污染物	SO_2	CO	非甲烷总烃	NO_X	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2019 年	77.43	726.17	112.52	911.31	9.73	9.7
目标年	124.72	1035.10	147.84	1602.8	12.86	12.83

增加量	47.29	308.93	35.32	691.49	3.13	3.13

4） 二氧化氮/氮氧化物的取值

EDMS 软件污染物排放量计算未能给出二氧化氮的排放量。GB3096-2012《环境空气质量标准》在基本项目中规定了二氧化氮的浓度限值，同时在其他项目中规定了 NOx 浓度限值。鉴于 NOx 主要由二氧化氮和一氧化氮组成，二氧化氮的毒性是一氧化氮毒性的五倍，因此本评价采用二氧化氮作为评价指标。飞机、汽车尾气的排放源强是按 NOx 进行统计的，环境质量标准为 NO_2，由于 NOx 和 NO_2 在环境转换中的复杂性，国家没有规定二者的转换公式；《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2008）提出"对于一般的燃烧设备，在计算小时或日平均质量浓度时，可以假定 Q（NO_2）/Q（NOx）=0.9；在计算年平均质量浓度时，可以假定 Q（NO_2）/Q（NOx）=0.75。在计算机动车排放 NO_2 和 NOx 比例时，应根据不同车型的实际情况而定。"本评价为机场项目，主要是飞机和机动车排放的尾气，因此根据导则，需根据实际情况确定 NO_2 和 NOx 的比例。

本评价参考北京新机场环评报告对国内外资料调查，分析和确定了机场飞机、汽车尾气排放二氧化氮和氮氧化物的比例。

a、机场飞机排放 NO_2/NOx 比例调研结果

2007 年 EZRA C.WOOD 等在"Speciation and Chemical Evolution of Nitrogen Oxides in Aircraft Exhaust near Airports"中给出了 CFM563B1 飞机发动机在 ICAO 标准起飞、降落过程中二氧化氮和氮氧化物的排放情况见表 2.2-49。在 LTO 循环中不同阶段的 NO_2/NOx 是不同的，整个过程 NO_2/NOx=24%。

表 2.2-49　CFM563B1 飞机发动机在 ICAO 标准起飞、降落过程中 NO_2 和 NOx 的排放情况

LTO过程	模拟时间（分）	燃料消耗速率（kg/S）	NO_2排放（g/ kg燃料）	NOx排放（g/ kg燃料）	总NO_2（kg）	总NOx排放（kg）
进近	4	0.29	1.09	7.04	0.08	0.49
滑行	26	0.114	2.98	3.26	0.53	0.58
起飞	0.7	0.946	1.41	17.52	0.06	0.70
爬升	2.2	0.792	1.29	14.66	0.13	1.53
LTO总					0.80	3.30
ICAO						3.60

SCOTTC．HERNDON 等在 2004 年发表的"NO and NO_2 Emission Ratios Measured from In-Use Commercial Aircraft during Taxi and Takeoff"，利用标准烟流模式模拟了 B757 尾气排放后，NO_2/NOx 比值随时间的变化，在 32-36%之间，见图 2.2-36。

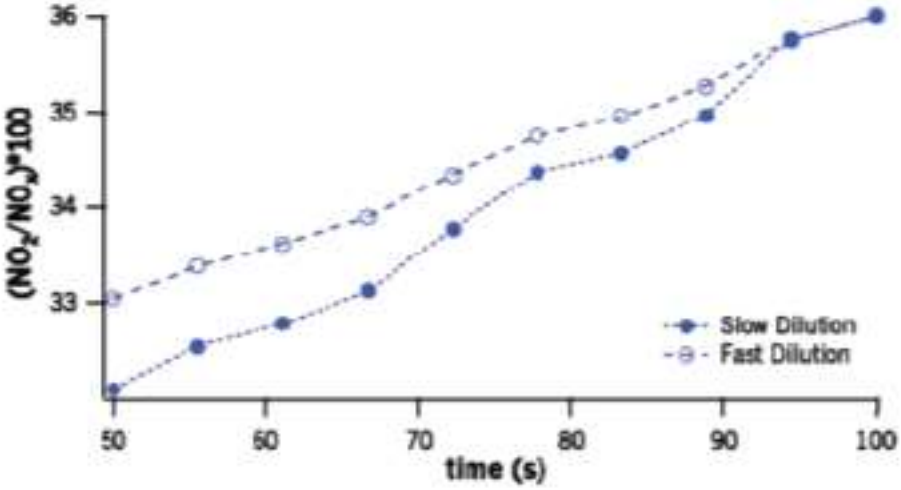


图 2.2-36　B757 尾气排放后 NO_2/NOx 比值随时间的变化

2013 年 5 月 13 日发布的"Air Quality Monitoring at Stansted Airport: Annual Report for 2012"提供了斯坦斯特德机场 2012 年自动监测站大气环境质量监测结果见表 2.2-50。3#位于跑道西北端的草坪区域， 4#位于跑道东北端外侧的大房子附近。由表可见两个点的 NO_2 和 NOx 的比例相当接近，小时平均和日平均比例均小于年平均，最大小时平均为 26.44-27.57%，最大日平均为 31.28-47.12%之间，年均浓度在 68.42-73.8%之间。

表 2.2-50　2012 年斯坦斯特德机场大气环境质量现状监测结果　μg/m³

点位	监测内容	NO	NO_2	NO_X	NO_2/NOx%
3#	最大15分钟平均	458	201	892	22.53
	最大小时平均	315	180	653	27.57
	最大滚动的 8 小时	136	136	334	40.72
	最大滚动的 24 小时平均	97	100	224	44.64
	最大日平均	92	98	208	47.12
	年平均	8	26	38	68.42
	数据采集率	94.4 %	94.4 %	94.4 %	
4#	最大15分钟平均	219	107	413	25.91

	最大小时平均	201	101	382	26.44
	最大滚动的 8 小时	140	85	284	29.93
	最大滚动的 24 小时平均	95	67	211	31.75
	最大日平均	94	66	211	31.28
	年平均	5	19	26	73.08
	数据采集率	93.1 %	93.1 %	93.1 %	

b、本次评价 NO_2/NOx 的取值

根据以上调研，同时为保守起见，本次评价在预测中 NO_2/NOx 的取值见表 2.2-51。

表 2.2-51　　评价中 NO_2/NOx 的取值

预测内容	最大一次浓度预测	最大日均浓度预测	年均浓度预测
NO2/NOx的取值	30%	50%	75%

（7）餐厅油烟

本项目综合楼餐厅设置基准灶头 15 个，场监雷达机房餐厅设置基准灶头 2 个，经对照《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018），综合楼餐厅为大型餐饮服务单位，场监雷达机房餐厅属于小型餐饮服务单位。餐厅每天工作 4h，年工作 365d。根据类比《餐饮业油烟污染物排放标准编制说明》中的实测数据，餐饮服务单位油烟、非甲烷总烃经净化处理前的基准浓度范围分别为 2.88~31.89 mg/m³（平均值为 11.81 mg/m³）、3.59~40.2 mg/m³（平均值为 18.07mg/m³），综合考虑，本项目餐厅油烟、非甲烷总烃产生浓度定为 20.0mg/m³、25mg/m³。

本项目餐厅均设有专用烟道，设置静电复合式（静电+等离子）油烟净化装置，餐饮油烟通过专用烟道引至屋顶排放。

各餐厅油烟经油烟净化装置处理后（油烟净化效率 95%以上，非甲烷总烃净化效率 60%以上），油烟排放浓度为 1.0mg/m³，非甲烷总烃排放浓度为 10mg/m³，之后经专用烟道排放。油烟排放浓度可以满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 各类型餐饮服务单位油烟、非甲烷总烃浓度排放限值和油烟去除效率要求（大型餐饮服务单位油烟最高允许排放浓度 1.0mg/m³，非甲烷总烃最高允许排放浓度 10.0mg/m³，油烟去除效率不低于 95%；小型餐饮服务单位油烟最高允许排放浓度 1.5mg/m³，油烟去除效率不低于 90%），对周围环境影响不大，治

理措施可行。

3、废水

本项目运营期产生发废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水主要为车辆冲洗废水及动物房冲洗废水。

（1）生产废水

1）车辆冲洗废水

项目在集控场地南侧设置洗车区，用于空侧运输的拖车、拖斗、集装器等表面采用高压水枪进行清洗，不使用洗涤剂，根据初步设计报告，冲洗用水量为 5m^3/d、1825m^3/a。污水产生系数按 0.9 计，则污水产生量约 4.5m^3/d、1642.5m^3/a。冲洗废水经隔油沉淀池处理后，排入市政污水管网。项目洗车废水污染物产生浓度为 COD 150mg/L，BOD_5 30mg/L， SS 206mg/L，石油类 4mg/L，经隔油沉淀处理后，洗车废水污染物排放浓度为 COD 120mg/L，BOD_5 28mg/L， SS 103mg/L，石油类浓度为 2mg/L。

2）动物房冲洗废水

根据业务需求，本工程在货运站的进港作业区设置动物房 1 处，面积 1560m^2。动物房冲洗废水按照 2L/ m^2·d 计算，则用水量为 3.12m^3/d、1138.8m^3/a。污水产生系数按 0.8 计，则污水产生量约 2.5m^3/d、912.5m^3/a。冲洗废水经消毒池消毒处理后进入化粪池处理，处理后废水排入市政污水管网。废水主要污染物产生浓度为 COD350mg/L，$BOD_5$180mg/L，氨氮 30mg/L， SS220mg/L。

（2）生活污水

项目拟新增劳动定员 1284 人，生活用水量按照 100L/人·d 计算，则用水量为 128.4m^3/d、46866m^3/a。生活污水产生系数按 0.8 计，则污水产生量约 102.7m^3/d、37485.5m^3/a。废水主要污染物产生浓度为 COD300mg/L，$BOD_5$160mg/L，氨氮 25mg/L，SS180mg/L。

食堂废水经隔油池处理后，与生活污水进入化粪池处理，出水排入郑州航空港区

第二污水处理厂进一步处理后排放。

本项目废水污染物产排情况见下表。

表 2.2-52　　项目废水产排情况一览表　　单位：mg/L

废水种类	水量（m^3/d）	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	石油类
车辆冲洗废水	4.5	120	28	103	-	2
动物房冲洗废水	2.5	350	180	220	30	-
生活污水	102.7	300	160	180	25	-
总排口	109.7	293.8	155	177.8	24.1	0.08
（GB8978-1996）表 4 三级排放标准	-	500	300	400	-	20
郑州航空港区第二污水处理厂收水水质	-	440	200	250	40	-
郑州航空港区第二污水处理厂排水水质	-	40	-	-	3	-
总排口污染物排放量（t/a）	-	11.7639	6.2063	7.1192	0.965	0.0033
进入外环境污染物排放量（t/a）	-	1.6016	-	-	0.1201	-

4、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般固废、危险废物及航空垃圾、生活垃圾。

（1）一般固废

本项目货物在打包运输过程中会产生部分包装废物，产生量为 6000t/a，在货运区一般固废暂存间集中存放，定期外售。

（2）危险废物

1）废机油

项目在运营期间，机械设备运作、维修过程中废机油产生量为 50t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），废机油属于危险废物，危废代码“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“900-214-08，车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”。

2）含油抹布及手套

设备维修过程中产生废弃的沾染油污的抹布及手套量约 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），含油抹布及手套属于危险废物，危废代码“HW49 其他废物”中“900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介

质”。

3）废机油桶

设备维修过程中产生废机油桶约 5t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），废机油桶属于危险废物，危废代码“HW49 其他废物”中“900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

表 2.2-53　　本项目产生危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	贮存方式	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	50	设备维修	液态	矿物油/水	矿物油	每日	T，I	桶装	集中收集后危废暂存间暂存，定期送有资质单位处置
2	含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	1	设备维修	固态	棉纱及手套	矿物油	每日	T	袋装	
3	废机油桶	HW49 其他废物	900-041-49	5	设备维修	固态	机油桶	矿物油	2 个月	T	空桶	

项目设置危废暂存间 1 处，面积 50m²，日常产生的危险废物经危废暂存间暂存后，定期委托有资质单位处置。

（3）航空垃圾

航空垃圾为旅客在乘机途中产生的生活废弃物，其组成主要为塑料杯、包装纸、易拉罐等，以有机物为主，无机物主要为金属类，航空垃圾为一般固体废物。航空垃圾组成成份见表2.2-53。

表2.2-54　　航空垃圾组成成份

组成	分类	比例（%）
有机物	纸类：报纸、一次性纸杯、清洁袋、包装纸等	51.4
	塑料类：塑料饭盒、塑料容器、塑料刀叉等	22.6
	食品类：剩余食品等	16.5
	织物类及其它：小毛巾、牙签等	1.4
	小计	91.9

无机物	金属类：易拉罐、铝箔等	8.1
	玻璃类：酒瓶等	—
	小计	8.1

新郑机场目标年旅客吞吐量约为 3355 万人，其中国内旅客人数为 2975 万人，国际旅客人数为 380 万人。进港出港比例按照 1：1 计，根据有关统计资料，国内航线旅客人均垃圾产生量为 0.5kg/d，国际航线旅客人均垃圾产生量为 0.8 kg/d，航站楼候机旅客人均垃圾产生量为 0.2 kg/d，经估算目标年机场航空垃圾产生量为 15667.5 t/a，其中国内航班垃圾为 7437.5t/a，国际航班垃圾为 1520 t/a，航站楼垃圾产生量为 6710t/a。

（4）生活垃圾

项目拟新增劳动定员 1284 人，以生活垃圾产生量 0.5kg/人·天计，则生活产生量预计为 0.642t/d、234.33t/a，垃圾桶集中收集后运送至中转站。

2.2.5 本工程实施后目标年机场污染物排放情况

本项目扩建完成后，目标年机场污染物排放情况见下表。

表 2.2-55　本项目扩建完成后目标年机场污染物排放情况　单位：t/a

类别	污染物	现有工程	本工程	目标年	增减量
废气	颗粒物	10.6804	2.1796	12.86	+2.1796
	SO_2	78.8589	45.8611	124.72	+45.8611
	NOx	916.6301	686.1699	1602.8	+686.1699
	CO	726.17	308.93	1035.10	+308.93
	CnHm	112.52	35.32	147.84	+35.32
废水	COD	124.9016①	1.6016	126.5032	+1.6016
	NH_3-N	12.4200①	0.1201	12.5401	+0.1201

①《郑州新郑国际机场二期工程环境影响报告书》（豫环审[2012]181 号）中总量控制指标为 COD 124.1t/a、氨氮 12.4t/a（不包含锅炉房废水），《河南省机场集团有限公司燃气锅炉房建设项目环境影响报告表》（郑港环表[2020]28 号）中锅炉房废水总量控制指标为 COD 0.8016t/a、氨氮 0.0200t/a，合计项目废水污染物排放量为 COD124.9016t/a、氨氮 12.4200t/a。

第三章　环境现状调查与评价

3.1 自然现状调查与评价

3.1.1 地理位置及交通

郑州航空港经济综合实验区位于郑州市市区的东南，东临国际机场，北接郑东新区和经济技术开发区，西邻新郑龙湖板块，南靠新郑市区，距郑州市区 20 公里。

郑州新郑国际机场位于郑州航空港经济综合实验区中西部的空港核心作业区，距离郑州市中心直线距离 29.5km，距离新郑市中心直线距离 16.1km。机场参考点坐标东经 113°50′26″，北纬 34°31′09″，跑道中心线磁方位 116°25′42.3″-296°25′42.3″。

郑州航空港经济综合实验区具有四通八达、十分便捷的交通优势，郑州新郑国际机场高速、开封机场高速、郑州少林高速、京广澳高速、连霍高速、绕城高速、洛南高速以及 107、310 国道均在航空港区交汇，市区至机场快速路、轻轨九号线、“四港”联动大道等，将航空港区与郑州市区连为一体，可实现航空、轻轨、公路之间“零”换乘。

郑州新郑国际机场位于我国最繁忙的京广航路中部，承接东部沿海地区与西部地区，是我国重要的干线机场及空中交通枢纽。郑州新郑国际机场周边现在综合交通有京广铁路、机场高速、京广澳高速、“四港”联动大道及 102 省道，有着得天独厚的交通区位优势，集路、空、铁路运输于一体。

本项目位于新国际郑州机场现状第二跑道北侧，货站区的北面、西面紧靠郑州综合保税区，东至凉州大道。

项目位置见附图一。

3.1.2 地形、地貌

郑州市地处西南山前丘陵和东部黄河冲击平原的过渡地带，市区西部地形由西南向东北倾斜、东部由西北向东南倾斜，呈阶梯状降低，由山区、丘陵过度到平原。

新郑市位于华北平原西南部的边缘地带，豫西山区向豫东平原过渡地带，地势西高东低，中部高而南北低，山、丘、岗、平原兼有，地面坡降 0.06～0.5%，相对高差 705m，西部、西南部为侵蚀低山区，京广铁路以东多为沙丘岗地，为黄河古河道沉积沙粒被风吹运而形成，京广铁路以西的双洎河、溱水河两侧为平原区。山区面积占 5%，丘陵区面积占 33.3%，沙岗区面积占 47.3%，平原区面积占 14.4%。

郑州新郑国际机场位于山前坡洪积平原，西及西北高，东及东南低，坡降 3.8‰，地形平坦。西、北、东三面边界外，分布有沙岗或沙丘，标高在 155m 左右，南部外围地形低平，是机场所在地。东南最低，标高 148m 左右。

本项目建设区域位于机场第二跑道以北，场区内无江河贯穿，零星堆放着建筑垃圾等，飞行区内由松软粘土堆积而成的小山较多，附近村庄少，周边开阔。紧贴着规划的货机坪，有现状道路，道路南侧有排水渠，货机坪东侧为丈八沟。场地原地形总体为西高东低，南高北低。地形最高点位于场地西部，约 155 米，最低点位于场地东部，约 126.19 米。第二跑道及原围界地面高程在约在 125 米~155 米之间。

3.1.3 地质

（一）地质构造：

本工程位于郑州市航空港区，近场区所处新构造单元为豫中差异沉降区，近场区新构造运动以明显的差异升降为特点，第四纪以来的地壳差异运动较弱。区内现代地壳运动总体上继承了新构造运动的特点并呈减弱趋势，表现为北东向构造应力场下地壳的缓慢差异升降运动，西南部为隆起的台地，而东北部则是广阔的沉降平原。近场区断裂构造比较发育，断裂走向为北西向及近东西向。共有 10 条断裂，其中有 2 条第四纪断裂（须水断裂和武陟断裂），最新活动时代为早中更新世，其余 8 条均为前第四纪断裂，区内尚未发现断裂晚更新世以来活动的证据。

（二）地层岩性：

根据项目地质勘察报告，在场地范围内，按岩土成因、岩性和力学特性划分地层。自上到下分述如下：

第①层：杂填土（Q_4^{ml}）

杂色，稍湿，松散。主要成分为粉土、粉细砂以及碎石、砖块等建筑垃圾等，含植物根系，均匀性差。层厚 0.40~3.00m，平均厚度 1.34m，层底标高 131.35~140.40m，平均标高 136.47m，层底埋深 0.40~3.00m，平均埋深 1.34m。

第①-1 层：素填土（Q_4^{ml}）

褐黄色，稍湿，松散。主要成分为粉土、粉细砂，可见碎砖屑、植物根系等。层厚 0.40~3.20m，平均厚度 0.79m，层底标高 132.55~140.22m，平均标高 136.59m，层底埋深 0.40~5.60m，平均埋深 0.83m。

第②层：粉土（Q_4^{al}）

褐黄色~灰黄色，稍湿，稍密~中密。含少量小姜石及蜗牛壳碎片，摇振反应中等，干强度低，韧性低。该层稍有黏性，偶见小姜石。层厚 0.50~5.60m，平均厚度 1.92m，层底标高 129.77~139.00m，平均标高 135.46m，层底埋深 0.50~6.80m，平均埋深 2.86m。

第③层：粉砂（Q_4^{al+pl}）

褐黄色~黄褐色，稍湿，稍密~中密。主要成分为石英、长石，云母次之，见少量暗色矿物。颗粒级配不良。层厚 0.50~11.00m，平均厚度 5.10m，层底标高 122.69~136.24m，平均标高 128.66m，层底埋深 1.50~14.60m，平均埋深 9.13m。

第③-1 层：粉土（Q_4^{al}）

黄褐色~褐黄色，稍湿~湿，稍密~中密，摇振反应中等，干强度低，韧性低。有砂感，含灰色斑块、白色钙质条纹，偶见蜗牛壳碎片、小姜石，局部夹薄层黄褐色可塑状粉质黏土。层厚 0.50~9.00m，平均厚度 2.89m，层底标高 123.87~135.37m，平均标高 130.33m，层底埋深 1.40~13.70m，平均埋深 7.21m。

第④层：粉质黏土（Q_4^{al}）

黄褐色，可塑~硬塑，干强度中等，韧性中等，稍有光泽。该层姜石富集，局部轻微胶结，呈 20-30cm 短柱状，偶见铁质锈斑、白色钙纹，局部夹薄层黄褐色中密状

粉土。层厚 0.50~7.80m，平均厚度 1.98m，层底标高 119.69~130.41m，平均标高 126.40m，层底埋深 4.30~17.30m，平均埋深 11.04m。

第⑤层：粉砂（Q_4^{al+pl}）

褐黄色~灰黄色，湿，中密～密实。主要成分为石英、长石，云母次之，颗粒级配不良。见少量暗色矿物，局部相变为粉土。层厚 0.90~8.70m，平均厚度 3.64m，层底标高 116.95~127.69m，平均标高 122.77m，层底埋深 7.40~21.40m，平均埋深 14.47m。

第⑤-1 层：粉土（Q_4^{al}）

黄褐色~褐黄色，稍湿，中密~密实，摇振反应中等，干强度低，韧性低。有砂感，含灰色斑块、白色钙质条纹，偶见蜗牛壳碎片、小姜石，局部夹薄层粉砂、粉质黏土。层厚 0.70~7.80m，平均厚度 2.59m，层底标高 116.60~128.58m，平均标高 123.87m，层底埋深 5.60~21.50m，平均埋深 14.35m。

第⑥层：粉质黏土（Q_4^{al}）

黄褐色，硬塑~坚硬，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。含青灰色斑块，该层姜石富集，局部夹钙质胶结层，呈短柱状，厚度约 20-40cm。层厚 0.50~8.50m，平均厚度 3.49m，层底标高 115.41~125.91m，平均标高 119.33m，层底埋深 10.0 0~23..50m，平均埋深 18.09m。

第⑦-1 层：砂质胶结（Q_4^{al}）

灰白色~褐黄色，坚硬。岩芯呈块状或短柱状，包含较多薄层红棕色硬塑~坚硬状粉质黏土，钻进困难。本层分布不连续且无规律，多呈透镜体状分布。

第⑦层：细砂（Q_4^{al+pl}）

黄褐色，饱和，密实。主要成分为石英、长石，颗粒级配不良。该层在勘探范围内未揭穿，最大揭露厚度 15.70m。

3.1.4 气候气象

项目区属北温带半干旱季风型大陆性气候。受地形、纬度、大气环流等因素影响，全区四季分明，常年平均气温14.2℃。在冬、春季节，常受西北气流控制，西北风偏

多，雨雪偏少，气候干冷，气温一般在-10～10℃之间。7 月份最热，月平均气温27.3℃。年平均日照2385.5h。每年初霜期在11月11日前后，终霜期在次年3月28日前后，年无霜期227天左右。多年平均降水量636.7mm，多集中在6-9月，可达415.2mm。气候的显著特点是：冬季寒冷干燥，夏季湿热多雨。冬春两季西北风和东北风偏多，夏秋两季东南风或偏南风偏多，主导风向不明显。受颍河风影响，沿黄地区大风强度比市内大2级左右，风灾较重。

3.1.5 地表水

郑州航空港经济综合实验区主要河流有河刘沟和梅河。河刘沟和梅河属季节型排洪河道。

梅河发源于薛店镇大吴庄西北约 200m 处，流向自西北向东南方向，最后流入双洎河，河段全长 26.5km，规划区内河床宽 3-5m，流域面积 106.4km^2，河道平均坡降 1/80－1/300。

双洎河，为淮河支流，发源于登封市大冶镇，由西向东流经新密市、新郑市后转向东南，从新郑市黄湾出境在许昌市境内汇入贾鲁河。

河刘沟是老丈八沟的上游支流，发源于小寺东孙，向东汇入丈八沟；丈八沟向东北流经约 35km 后进入贾鲁河。

丈八沟：发源于薛店镇文正村，经小韩庄在平庄西被人工修筑的土坝拦截，底宽1~5m，面宽约 15-25m，长约 300m，深约 2m，蓄水量约 7620m^3。

南水北调中线工程航空港区段，工程渠道断面宽 90 m，渠道为封闭式渠道，区内雨水不能排入。南水北调总干渠航空港区段一级保护区范围为 50-100m，二级保护区范围为 1000 m。

根据调查，梅河、双洎河、贾鲁河、丈八沟规划为Ⅳ类水体。

项目周围地表水体为项目东侧紧邻的丈八沟和项目北侧约 1.2km 的南水北调总干渠。

3.1.6 地下水

郑州地处华北地台南缘、秦岭东延部分的嵩箕山前，地表出露地层主要为第四系，地下水类型以松散岩类孔隙水为主，项目所在区域地下水流向为西南向东北。

（1）地层岩性

港区区内地表全部为第四系松散层覆盖，前新近系地层在港区内均未出露。新近系以来地层从老到新依次如下：

①新近系（N）：未出露，见于钻孔中，隐伏于第四系之下。该层岩性岩相较稳定，沉积厚度总的变化规律由西南向东北逐渐增大（因受构造格局控制，局部略有变化）。为河流一湖泊相沉积。

②下更新统（Qp1）：受构造的控制，港区内山前冲洪积平原区，该统缺失；其他地段，钻孔普遍可见本层位。据钻孔揭露，其底板埋深由西南向东北逐渐变大。该统下段地层岩性为棕红、灰绿色厚层粉质粘土夹砖红或锈黄色粉细砂。中段岩性为黄棕、棕、棕红色粉质粘土夹粗、中、细砂层；上段岩性为黄绿、黄棕、浅棕红色粉质粘土及细、中砂。从Qp1 的岩性、颜色、结构及孢粉组合可反映出堆积物是在古气候两个冷期夹一个暖期形成的。

③中更新统（Qp2）：中更新世在平原区内广泛分布，地表未见出露。为河湖相沉积，岩性为褐红、褐黄色粉质粘土、粘土夹灰白、褐黄色细中砂、粉砂；东部及东北部为黄河冲积层，岩性以中砂、细砂为主夹粉质粘土，向东南过渡到以粘性土为主夹细砂、粉细砂，砂层中显层理。该层普遍含钙质结核和少量铁锰质结核，具有古土壤层和淋滤淀积层。

④上更新统（Qp3）：为河流相沉积，区内广泛分布，局部出露地表。其底板埋深由西南向东北渐加深，由小于30m 增加到150m，厚度一般为15-100m，具上细下粗的沉积韵律。上段为粉土、细砂、中细砂、中粗砂含砾。砂层中央夹粘土或粉土透镜体。砂层中化石贫乏，偶见淡水螺化石。下部淤泥质土层中常见适于池沼环境的玻璃介和小玻璃介化石。

⑤全新统（Qh）：区内地表广泛被全新统覆盖。受成因控制，全新统沉积厚度由西向东、由西南向东北逐渐增大，区内沉积厚度0.8-16.6m，向东部沉积厚度增大。黄河古河道高地，是介于黄河泛流平原和山前冲洪积平原之间的过渡地段，主要为全新统下段黄河沉积的浅黄色粉砂、细砂等，沉积厚度一般小于12m。地表分布有大量的风积沙丘。

（2）地质构造

根据河南省地质矿产勘查开发局第二地质环境调查院《郑州航空港区地下水水文地质条件分析》，港区地处嵩山、箕山东部，距基岩山区约30km。在基岩山区出露的地层主要是寒武系、奥陶系灰岩，石炭系灰岩、泥岩，二叠系砂岩，三叠细砂岩、泥岩、新近系泥岩、砂岩、泥灰岩和砂砾岩。受构造的影响，向东逐渐隐伏在巨厚的松散层之下。通过勘探调查港区地层以松散岩类为主，主要是新近系和第四系地层。港区地表被第四纪地层所覆盖。地下水赋存于粉细砂、细中砂、中粗砂孔隙中。地下水类型归属松散岩类孔隙水。根据地下水埋藏条件，水力特征，结合地下水开采条件将区内地下水划分为浅层水、中深层水。均属于松散岩空隙水。地下水位基本在同一标高上，浅层水水位埋深为5～7m。该区浅部含水层（7~45m 之间），以中细砂为主。单井涌水量每小时20 吨左右。中部50～250m 区段主要由粘土、亚粘土组成，富水性较差。深度在250m 以下属富水区段，砂层较厚。

（3）地貌特征、矿产资源

港区总地势呈西高东低，西南部地势最高。地貌类型主要为山前冲洪积平原、黄河冲积平原，地面高程为 80-180m。分述如下：①平原：分布在港区的南部，梅山以东地区，地面高程 100-180m，整体地势西南高 1 东北低，地面比较平坦开阔，整体微向东倾斜，地面坡降 2.5~5%。区内冲沟较发育切割深度一般 3-5m，表层发育有风积沙丘。②黄河冲积平原：古河道高地：主要分布北部，野曹村一八岗镇一带为黄河古河道高地，地表多以冲积和风积砂性土或沙丘为主，地面高程 85-115m 左右。地势西南高、北东低，地表沙丘分布较多，大多数沙丘已被整平。泛流平地：东北角春

岗村一带有少量分布，地面高程在 82-87m 之间，地表岩性为粉土和粉砂。

郑州自然资源丰富，品种多，储量大，现已探明的矿产有 34 种，其中部分矿产储量居于全省前列，煤炭储量 48 亿吨，占全省的 21%；铝土矿储量 0.91 亿，占全省的 29%；耐火黏土矿 1.1 亿吨，占全省的 41%；硫铁矿 0.32 亿吨，占全省的 27%；陶土矿 166 万吨，占全省的 40%。

根据郑州市矿产资源分布调查，航空港实验区范围内没有已探明的大型矿产分布。

（4）含水层划分及特征

项目所在区域广泛分布为新生代新近纪和第四纪松散堆积物。松散层中分布有较多的各类砂层，这些砂层构成本区主要含水层，赋存有较丰富的地下水资源。由于各含水层埋藏深度、厚度、形成时代、成因和平面上所处位置不同，使得含水层的岩性、胶结程度、富水性，地下水的化学成份等存在很大差异，由于地下水多赋存于松散层的孔隙中，所以本区地下水的含水类型主要为松散岩类孔隙水。

根据本区含水层的埋藏条件、成因类型、水力性质、开发利用情况等，将第四系和新近系松散岩类孔隙水细分为浅层地下水、中深层地下水。

浅层含水层组主要由第四系全新统、上更新统及中更新统冲积物组成。该含水层组埋藏浅，底板埋深一般在 20~55m，局部大于 60m，为潜水或微承压水类型。含水层岩性以细砂、中细砂、中粗砂、粉细砂为主，厚度一般 5~45m。浅层地下水富水性较强、易于开采。该层地下水是农业用水的主要开采层，井深 25~60m。浅层水水温低于 18℃。

含水层主要为新近系沉积的砂层或砂岩。根据其埋深变化特征，港区内的中深层承压水层向东（港区外）延伸成为黄河冲积平原地貌区的深层承压水层。中深层含水层的特征为：含水层组顶板埋深一般 50~60m，与上部浅层含水层之间有一层分布较连续、厚度为 25~40m 的粘土，具有良好的隔水作用。含水层底板一般埋深 350~450m，局部可达 500m，厚 50~80m。其下粘土层达厚 100~150m。地下水属承压水类型。单

位涌水量 0.5~1m³/h·m 左右。中深层地下水水质好。井深多集中在 300~500m 左右。

根据地下水现状调查，现状监测井均为居民自备饮用水井，深度在 70-90m。

（5）地下水类型及富水性

区域地下水稳定，水位（浅层）深度为 2.0m，在丰水期地下水位将上升至地表附近。根据地下水资源的埋藏条件，可将区域地下水划分为浅层潜水及微承压水、中深层承压水和深层承压水。

区域潜水地下水类型为松散岩类孔隙含水岩组，其富水性较弱，浅层地下岩性主要为全新统和中更新统、晚更新统黄河冲积的粉细砂、细中砂、中粗砂，含水层厚度一般为 30-50m，自西向东、自南向北，含水层厚度由薄变厚，含水层颗粒一般由北向南变细，埋深一般在 80m 以内。本项目所在区域含水层为粉土、粉质粘土。中深层地下水含水层主要有 3 个含水岩组，上层含水岩组为第四系中上更新统，岩性为细砂、粉细砂，厚度 5-25m；中层含水岩组为第四系下更新统，岩性为细砂、中细砂，厚度一般在 10-30m；下层含水岩组为第三系，岩性以细砂、中细砂为主的三层总厚度为 60-80m，埋深一般在 80-350m 以内；深层地下水主要为老第三系泥岩、砂岩互层，埋深一般在 350m 以下。

（6）地下水补给、径流、排泄条件

①地下水补给条件

浅层地下水补给水源主要为大气降水入渗，其次为地下水径流补给和地表坑塘下渗补给。区域中深层地下水的补给水源是浅层地下水的越流和周边补给。

②地下水径流条件

受地形控制，地下水径流方向由西流向东，与地表水流向基本一致，受含水层岩性和地形地貌等特征的影响，水力坡度平缓，地下水径流较缓慢。

③地下水排泄条件

区域地下水排泄途径以蒸发和人工开采为主。由于区域内地下水位埋藏较浅，因此蒸发排泄是地下水排泄的主要方式；目前人工开采主要为农村生活用水和农田灌

概。

3.1.7 土壤

郑州市土壤属于暖温带落叶阔叶林干旱森林草原棕壤褐土地带——豫西北丘陵黄土区。地表广泛覆盖第四系冲、洪、积层，局部为风积层。其土质特征以砂质潮土最多，整个表层土壤疏松。

郑州航空港经济综合实验区土壤类型有褐土、潮土和风砂土等土类。褐土是地带性土壤；潮土和风砂土分布较少。

3.1.8 动植物资源

动物资源：郑州机场动物主要有鸟类、哺乳类、昆虫类组成。鸟类区系组成以广布种为主，伴以古北种、东洋种；鸟种种类、数量相对较少，国家重点保护鸟类较少。项目所在区属于城镇居民区、农业生态地带，长期受生产生活和频繁的人类活动影响，野生动物分布种类和数量较少，没有监测到大型兽类在机场周围区域活动，偶尔可见到一些小型兽类如田鼠、刺猬、黄鼬等活动；蝙蝠数量较多。鸟类常见有麻雀、喜鹊、灰喜鹊、白头鹎、珠颈斑鸠、山斑鸠、黑卷尾等。

植物资源：郑州航空港经济综合实验区植被属于暖温带植物区系，其成分以暖温带华北区系为主，兼有少量的亚热带华中区系成分。全市现有自然植被稀少，仅西南浅山等地残存有少量枫、杨次生灌木林。地表植被主要为农业植被和人工种植的林木。灌木主要有毛竹、白腊条、荆条等。野生杂草主要有黄蒿、老驴蒿、牧蒿等。

根据调查，项目征地区域内东北角（枣林路与始祖路交叉口北侧约 450m）有一棵树龄较大的皂角树。项目评价区域内没有发现珍稀动植物资源。本项目所在区域无国家重点保护动、植物种类。

3.1.9 文物古迹

郑州航空港经济综合实验区含有各级文物保护单位和文物保护点共计 444 处（郑州辖区 427 处，尉氏辖区 17 处）。现有各级文物保护单位 62 处（郑州辖区 58 处，尉氏辖区 4 处）。 其中，现状全国重点文物保护单位 1 处，现状省级文物保护单位

2 处，现状市级文物保护单位 10 处，现状县级文物保护单位 49 处（郑州辖区 45 处，尉氏辖区 4 处）。除此之外，还有 382 处（郑州辖区 369 处，尉氏辖区 13 处）尚未定级的文物保护点。

根据调查，项目征地范围内有两处县级文物保护单位：单庄遗址和杨庄遗址。单庄遗址位于项目区内东南部，目前采取就地保护措施；杨庄遗址位于项目区内西北部，目前已发掘。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气质量现状监测与评价

3.2.1.1 达标区判定

根据环境空气质量功能区划分，项目所在区域应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据郑州市生态环境局发布《2019年郑州市环境质量状况公报》：2019年，郑州市城区可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳及臭氧的浓度分别为98微克/立方米、58微克/立方米、9微克/立方米、45微克/立方米、1.6毫克/立方米、194微克/立方米。

由以上数据可知，项目所在区域 SO_2年均浓度、CO24h 平均浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{10}年均浓度、$PM_{2.5}$年均浓度、NO_2年均浓度、$O_3$8h 均值浓度超标，项目所在区域为不达标区。

根据在 2020 年 4 月 17 日召开的“郑州市 2020 年污染防治攻坚战动员视频会”，会议要求 2020 年要坚定目标，坚持标准不降、力度不减，并进一步创新方法、提升水平，争取污染防治工作实现质的飞跃。要着力提高精准化治理水平，以“工地不停工、企业分类管、指标降下来、空气好起来”为目标，把“亩均论英雄”的理念落到实处，研究精准管控措施，做到精准到点、精准施策、精准服务。要着力提高数字化治理水平，把数字技术充分运用到环保治理上来，管到精准处，管到关键处，推动形成以智能防控为主要手段的可靠、稳定、常态化的环保管控体系，在推进“一网管

控”上取得明显成效。

针对空气质量不达标的情况，河南省下发《河南省生态环境保护“十三五”规划》、《河南省打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治实施方案》（豫环攻坚办〔2020〕7 号），郑州市下发《郑州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》、《郑州市 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑办〔2020〕10 号）、《郑州市人民政府关于印发郑州市大气环境质量限期达标规划的通知》（郑政文〔2020〕14号）、《郑州市能源发展“十三五”规划》等一系列文件，认真贯彻以上文件要求，区域大气环境质量可得到较好的控制，环境空气质量将逐步改善。

3.2.1.2环境质量现状

1、基本污染物

本项目环境空气基本污染物环境质量现状数据引用郑州市北区建设指挥部监测站2019 年的监测数据。北区建设指挥部监测站点于本项目西侧约1.8km，符合《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）相关规定。监测结果见表3.2-1。

表 3.2-1　　本次环境空气质量现状监测情况一览表

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准值（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	最大超标倍数	达标情况
北区建设指挥部监测站	SO_2	年平均	60	12	20	/	达标
		24h平均第98百分位数	150	30	20	/	达标
	NO_2	年平均	40	42	105	0.050	超标
		24h平均第98百分位数	80	84	105	0.050	超标
	PM_{10}	年平均	70	108	154	0.543	超标
		24h平均第95百分位数	150	225	150	0.500	超标
	$PM_{2.5}$	年平均	35	59	169	0.686	超标
		24h平均第95百分位数	75	179	239	1.387	超标
	CO	24h平均第95百分位数	4	1.7	43	/	达标
	O_3	日最大8h平均第90百分位数	160	187	117	0.169	超标

由上表可知，SO_2、CO 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、O_3 均不达标。

2、特征污染物

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价范围内没有特征因子（非甲烷总烃）环境空气质量监测数据和公开发布的环境空气质量数据，因此对项目特征因子（非甲烷总烃）进行了补充监测。

（1）监测点位

郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程位于郑州市航空港区新郑国际机场北侧。根据当地主导风向，于项目区及主导风向下风向共布设2个监测点位。各监测点位详细情况见表3.2-2，分布示意图见附图10。

表 3.2-2　　环境空气监测点位布设情况一览表

序号	监测点位	监测点坐标		方位	距厂界距离（m）	功能
		纬度	经度			
1	项目区	34°32'14.78"	113°51'46.41"	/	/	荒地
2	薛店南街村	34°31'10.09"	113°49'24.04"	WN	320	村庄

（2）监测因子及分析方法

非甲烷总烃，监测同时观测风向、风速、总云、低云、气压、气温等气象参数。

表 3.2-3　　环境空气监测方法

检测项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	气相色谱仪	0.07mg/m^3

（3）监测时间及频率

本次环评环境空气质量现状监测工作由河南博睿诚城检测服务有限公司于 2020 年 7 月 1 日~7 月 8 日进行。

表 3.2-4　　环境空气现状监测频率

项目	监测项目	监测频率
非甲烷总烃	1 小时平均	连续监测 7 天，每天 02、08、14、20 时各采样 1 次，每次至少采样 45 分钟

（4）评价方法

根据环境空气质量现状监测结果，本次评价采用单因子指数法对环境空气质量进行现状评价，其计算公式如下：

$$P_i=C_i/C_{Oi}$$

其中，P_i——第 i 个污染因子的单因子污染指数；

C_i——第 i 个污染因子的实际监测值，mg/m^3；

C_{oi}——第i个污染因子的评价标准限值，mg/m^3。

（5）监测结果统计及评价

环境空气现状监测统计结果见表 3.2-5。

表 3.2-5　　环境空气现状监测统计结果

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准	单位	监测浓度范围	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
项目区	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m^3	0.95~1.28	64	0	达标
薛店南街村	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m^3	0.82~1.05	53	0	达标

*未检出数据按照检出限的一半进行核算。

由上表分析可知，各监测点非甲烷总烃现状监测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

3.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目附近的地表水为项目北侧的丈八沟，丈八沟最终汇入贾鲁河。本次现状评价引用郑州市政务服务网郑州航空港经济综合实验区水环境监测周报（2019 年第 29~38 周）中丈八沟水质监测数据的周均值，水质监测结果周均值汇总见下表。

表 3.2-6　　地表水环境质量现状监测结果分析

监测时间	项目	COD	氨氮	总磷
2019 年第 38 周	浓度	19.09	0.28	0.17
	达标情况	达标	达标	达标
2019 年第 37 周	浓度	18.08	0.3	0.27
	达标情况	达标	达标	达标

监测时间	项目	COD	氨氮	总磷
2019 年第 36 周	浓度	15.83	0.43	0.25
	达标情况	达标	达标	达标
2019 年第 35 周	浓度	21.31	1.75	0.33
	达标情况	达标	不达标	达标
2019 年第 34 周	浓度	23.71	1.11	0.2
	达标情况	达标	达标	达标
2019 年第 33 周	浓度	21.21	1.23	0.23
	达标情况	达标	达标	达标
2019 年第 32 周	浓度	15.58	0.13	0.29
	达标情况	达标	达标	达标
2019 年第 31 周	浓度	14.32	0.45	0.23
	达标情况	达标	达标	达标
2019 年第 30 周	浓度	15.89	0.47	0.26
	达标情况	达标	达标	达标
2019 年第 29 周	浓度	13.78	0.08	0.20
	达标情况	达标	达标	达标
IV 类标准		30	1.5	0.3

根据监测结果可知，丈八沟断面水质监测因子2019年第29~38周，COD和总磷到38均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准；氨氮在2019年第35周不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，超标倍数为0.17。

3.2.3 地下水质量现状监测与评价

3.2.3.1 监测点位布设

为了解项目区域地下水环境质量情况，结合区域环境特征及项目区域地下水流向（西北向东南）进行了监测。本次地下水监测布设 6 个监测点，其中水质监测点位 3 个，水位监测点位 6 个，具体布点情况详见表 3.2-7。

表 3.2-7　地下水监测点位布设情况一览表

序号	监测点位	方位	距厂界距离（km）	监测内容
1	润丰•锦尚	NW	3.0	水质、水位
2	项目区	/	/	水质、水位
3	椿树张	SE	2.5	水质、水位

3.2.3.2 监测因子及分析方法

本次地下水环境质量现状监测因子包括 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、$SO4^{2-}$共 29 项，同时记录井深、水位和水温。

各监测因子分析方法见表 3.2-8。

表 3.2-8　　地下水监测分析方法一览表

检测项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限
钾离子	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪	0.02mg/L
钠离子	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪	0.02mg/L
钙离子	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪	0.03mg/L
镁离子	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪	0.02mg/L
碳酸盐	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐） 酸碱指示剂滴定法（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）第三篇第一章十二（一）	滴定管	/
重碳酸盐	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐） 酸碱指示剂滴定法（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）第三篇第一章十二（一）	滴定管	/
氯化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.007mg/L
硫酸盐	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.018mg/L
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	酸度计	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-	可见分光光度	0.025mg/L

	2009	计	
亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.016mg/L
硝酸盐氮	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.016mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计	0.0003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法）GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计	0.002mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪	0.3μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪	0.04μg/L
铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	可见分光光度计	0.004mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法）GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法金属指标（11.5 铅 氢化物原子荧光法） GB/T 5750.6-2006	原子荧光光谱仪	1.0μg/L
氟化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.006mg/L
镉	生活饮用水标准检验方法金属指标（9.2 镉 火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2006	火焰原子吸收分光光度计	0.004mg/L
铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标（2.1 铁 原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2006	火焰原子吸收分光光度计	0.01mg/L
锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标（3.1 锰 原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006	火焰原子吸收分光光度计	0.008mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标（8.1 溶解性总固体 称量法）GB/T 5750.4-2006	电子天平	/
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法）GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（2.1 总大肠菌群 多管发酵法）GB/T 5750.12-2006	生化培养箱	/
细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（1.1 菌落总数 平皿计数法）	生化培养箱	/

	GB/T 5750.12-2006		
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	紫外可见分光光度计	0.01mg/L

3.2.3.3 监测时间及频率

本次环评地下水质量现状监测工作由河南博睿诚域检测服务有限公司于2020年7月1日~7月2日进行，连续监测2天，每天采样一次。

3.2.3.4 评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中，P_i– 第i个水质因子的标准指数；

C_i – 第i个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} – 第i个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如pH值），其标准指数计算公式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH_j \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中，P_{pH} – pH的标准指数；

pH – pH监测值；

pH_{sd} –标准中pH的下限值；

pH_{su} –标准中pH的上限值。

3.2.3.5 监测结果统计及平评价

本次地下水监测井井深、水位、水温、功能情况统计见表3.2-9，地下水环境质量现状监测结果统计见表3.2-10。

表3.2-9　　地下水监测井井深、水位、水温、功能统计一览表

采样点位	采样时间	井深（m）	水位（m）	水温（℃）	井功能
润丰•锦尚	2020.07.01	80	47	24.3	自备饮用水井
	2020.07.02			24.5	

项目区	2020.07.01	60	86	24.9	自备饮用水井
	2020.07.02			24.7	
椿树张	2020.07.01	50	108	25.1	自备饮用水井
	2020.07.02			25.3	
纸坊村	2020.07.01	140	83	/	自备饮用水井
	2020.07.02			/	
刘庄	2020.07.01	45	103	/	自备饮用水井
	2020.07.02			/	
锦绣枣园社区	2020.07.01	90	126	/	自备饮用水井
	2020.07.02			/	

表 3.2-10　　地下水监测结果统计一览表

项目		润丰•锦尚	椿树张	项目区
pH	监测值范围	7.71-7.68	7.91-7.94	7.56-7.62
	标准值	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5
	标准指数范围	0.45-0.47	0.61-0.63	0.37-0.41
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
氨氮（mg/L）	监测值范围	0.035-0.049	0.055-0.069	0.043-0.061
	标准值	0.5	0.5	0.5
	标准指数范围	0.07-0.098	0.11-0.138	0.086-0.122
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
硝酸盐（mg/L）	监测值范围	2.05-2.17	4.10-4.24	6.51-6.53
	标准值	20.0	20.0	20.0
	标准指数范围	0.1025-0.1085	0.205-0.212	0.3255-0.3265
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
亚硝酸盐（mg/L）	监测值范围	0.016L	0.016L	0.016L
	标准值	1.0	1.0	1.0
	标准指数范围	0.008	0.008	0.008
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0

挥发酚（mg/L）	监测值范围	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	标准值	0.002	0.002	0.002
	标准指数范围	0.15	0.15	0.15
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
氰化物（mg/L）	监测值范围	0.002L	0.002L	0.002L
	标准值	0.05	0.05	0.05
	标准指数范围	0.04	0.04	0.04
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
砷（mg/L）	监测值范围	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	标准值	0.01	0.01	0.01
	标准指数范围	0.015	0.015	0.015
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
汞（mg/L）	监测值范围	0.00005L	0.00005L	0.00005L
	标准值	0.001	0.001	0.001
	标准指数范围	0.025	0.025	0.025
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
六价铬（mg/L）	监测值范围	0.004L	0.004L	0.004L
	标准值	0.05	0.05	0.05
	标准指数范围	0.04	0.04	0.04
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
总硬度（mg/L）	监测值范围	248-255	278-284	311-318
	标准值	450	450	450
	标准指数范围	0.551-0.567	0.618-0.631	0.691-0.707
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0

铅（mg/L）	监测值范围	0.001L	0.001L	0.001L
	标准值	0.01	0.01	0.01
	标准指数范围	0.05	0.05	0.05
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
氟化物（mg/L）	监测值范围	0.282-0.285	0.168-0.189	0.257-0.279
	标准值	1.0	1.0	1.0
	标准指数范围	0.282-0.285	0.168-0.189	0.257-0.279
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
镉（mg/L）	监测值范围	0.004L	0.004L	0.004L
	标准值	0.005	0.005	0.005
	标准指数范围	0.4	0.4	0.4
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
铁（mg/L）	监测值范围	0.01L	0.01L	0.01L
	标准值	0.3	0.3	0.3
	标准指数范围	0.017	0.017	0.017
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
锰（mg/L）	监测值范围	0.008L	0.008L	0.008L
	标准值	0.1	0.1	0.1
	标准指数范围	0.004	0.004	0.004
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
溶解性总固体（mg/L）	监测值范围	364-378	382-406	448-452
	标准值	1000	1000	1000
	标准指数范围	0.364-0.378	0.382-0.406	0.448-0.452
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0

耗氧量（mg/L）	监测值范围	0.55-0.58	0.63-0.71	0.77-0.82
	标准值	3.0	3.0	3.0
	标准指数范围	0.183-0.198	0.210-0.237	0.257-0.273
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
总大肠菌群（CFU/100mL）	监测值范围	未检出	未检出	未检出
	标准值	3.0	3.0	3.0
	标准指数范围	/	/	/
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
菌落总数（CFU/mL）	监测值范围	50-60	58-78	52-76
	标准值	100	100	100
	标准指数范围	0.5-0.6	0.58-0.78	0.52-0.76
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
硫酸盐（mg/L）	监测值范围	4.07-4.12	45.1-45.3	19.1-19.3
	标准值	250	250	250
	标准指数范围	0.016	0.180-0.181	0.076-0.077
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
氯化物（mg/L）	监测值范围	3.55-4.14	38.2-38.9	15.7-15.8
	标准值	250	250	250
	标准指数范围	0.014-0.017	0.153-0.156	0.063
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
Na^+（mg/L）	监测值范围	4.54-4.56	23.6	14.5
	标准值	200	200	200
	标准指数范围	0.023	0.118	0.073
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0

K^+（mg/L）	监测值范围	0.38	0.81	1.16-1.17
Ca^{2+}（mg/L）	监测值范围	22.4-23.3	18.2-18.4	98.8-99.7
Mg^{2+}（mg/L）	监测值范围	3.76-3.80	10.5-10.6	15.8-15.9
CO_3^{2-}（mg/L）	监测值范围	未检出	未检出	未检出
HCO_3^-（mg/L）	监测值范围	1.59-1.66	1.04-1.10	5.72-5.84
石油类	监测值范围	0.01L	0.01L	0.01L

*根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）6.7.5 当测定结果低于分析方法检出限，检测结果数据按照检出限进行核算，并加标志位"L"。计算标准指数按照 1/2 方法检出限参加计算。

根据表3.2-11的统计结果可知，各监测点位的监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

3.2.4 声环境质量现状监测与评价

3.2.4.1 机场周边环境

郑州机场位于河南省中原城市群的中心位置，郑州机场到省会郑州市直线距离 33 公里。以郑州机场为中心，以 200 公里为半径，可以覆盖河南省绝大部分地级城市。

连接郑州市和郑州机场的主要道路是机场西侧的机场高速公路、京港澳高速公路两条并行的高速公路。其中，机场高速公路为双向 4 车道，京港澳高速公路为双向 6 车道。两条高速公路在机场 T1 航站楼西北角约 3 公里处通过立交接机场进场路，机场进场路在二期实施过程中逐步改造为快速路，并改造为由地面加高架桥结合的渠化车道，双向 12 车道。

郑州机场横跨新郑市（孟庄镇、薛店镇、龙王乡部分土地）、中牟县（张庄镇、九龙镇、三官庙乡部分土地）两个行政辖区。机场位于山前倾斜平原的岗、洼地，地势由西向东微倾，平坦开阔。西端地面标高约 151 米，东端地面标高约 147 米，平均纵坡为 1.25‰，场内植被发育，无常年地表河流，局部分布有现代冲沟和风成的半固定沙丘。以机场为中心 20km 范围内的地形见图 3.2-1。

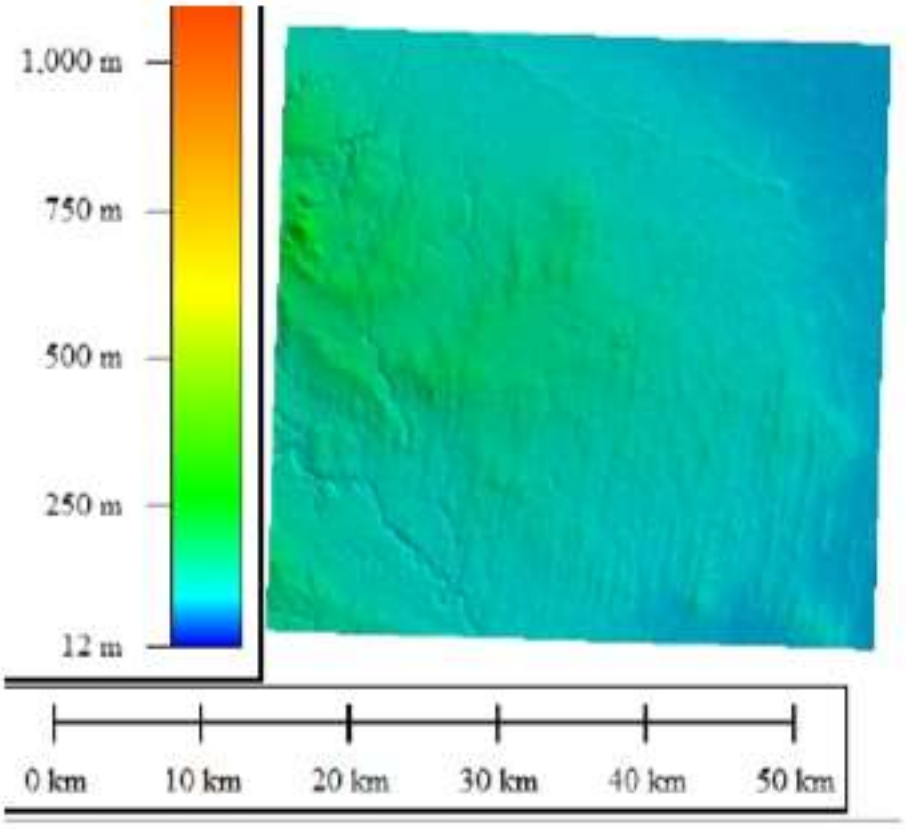


图 3.2-1-1　机场周边地形图

3.2.4.2 新郑机场飞机噪现状调查和评价

1、监测点布设和监测方法

⑴监测点布设

根据《环境影响评价技术导则－声环境》，HJ2.4-2009 根据《环境影响评价技术导则—声导则》（HJ2.4-2009）"对于改、扩建机场工程，测点主要布设在主要敏感目标处，测点数量可根据机场飞行量及周围敏感目标情况确定，现有单条跑道、二条跑道或三条跑道的机场可分别布设 3~9、9~14 或 12~18 个飞机噪声测点。"及《环境影响评价技术导则——民用机场建设工程》（HJ/T87-2002）"对于扩建工程，监测点布设一般在跑道两端 3km（大型机场可适当扩大）和跑道两侧各 500m 范围内的重要敏感目标以及近台布设监测点"的原则，鉴于机场正在对一跑道进行维修，本次飞机噪声监测点共设置 7 个，具体位置见表 3.2-11 和附图 10。

表 3.2-11　　飞机噪声现状监测点位置

测点名称	经度（东经）			纬度（北纬）		
	度	分	秒	度	分	秒
东贾庄	113°	45′	07.36″	34°	34′	24.62″
石槽王	113°	47′	04.50″	34°	33′	32.09″
鑫港别墅	113°	49′	17.38″	34°	32′	38.67″
河北张	113°	51′	15.84″	34°	32′	14.76″
双楼王村	113°	55′	36.83′	34°	30′	05.35″
三官庙初级中学	113°	56′	22.55″	34°	30′	25.87″
冉家村	113°	58′	51.01″	34°	29′	59.01″

⑵监测方法

本评价依据 GB9660－88《机场周围飞机噪声测量方法》，在该 7 个监测点处分别监测一天内每架飞机的 LAmax、Td、EPNL，并通过机场扩建指挥部的协助了解监测到飞机的机型和实际飞行架次，并按 WECPNL 的计算方法求得该测点的 WECPNL。

⑶监测时间和监测使用的仪器

飞机噪声监测时间为 2020 年 7 月 5 日 0：00-24：00。飞机噪声监测仪器为 AWA6228 型多功能声级计,声级校正器 AWA6221A 型声校准器。

⑷WECPNL 计算方法

根据国标（GB9660-88）《机场周围飞机噪声环境标准》和 GB9661-88《机场周围飞机噪声测量方法》，本次测量飞机飞过测点时的最大 A 声级（LAmax）和持续时间（Td），然后计算每架飞机的 LEPN。

依据飞过测点各架飞机的 EPNL，按下式计算 WECPNL

- $WECPNL = \overline{L_{EPN}} + 10\lg(N_1 + 3N_2 + 10N_3) - 39.4$

$\overline{L_{EPN}}$：平均有效感觉噪声级，是飞过测点所有飞机有效感觉噪声级的能量平均值

$$\overline{L_{EPN}} = 10\log\left[1/(N_1 + N_2 + N_3)\sum_i\sum_j 10^{L_{EPNij}/10}\right]$$

其中：　$L_{EPN} = L_{Amax} + 10\lg(Td/20) + 13$

N_1：白天（7：00-19：00）飞行架次数；

N_2：傍晚（19：00-22：00）飞行架次数；

N_3：夜间（22：00-7：00）飞行架次数。

⑸评价标准

根据当地环保部门意见，本次评价飞机噪声执行 GB9660－88 中二类区标准限值，评价标准为 75dB（WECPNL）。

2、现状监测结果和评价

各测点监测到的架次见表 3.2-12。

表 3.2-12　　各测点监测到的飞行架次

测点名称	飞行架次					
	起飞			降落		
	昼间	晚上	夜间	昼间	晚上	夜间
东贾庄	155	/	/	27	48	31
石槽王	155	/	/	27	48	31
鑫港别墅	155	/	/	27	48	31
河北张	187	48	26	26	48	30
双楼王村	32	48	27	153	/	/
三官庙初级中学	32	48	27	153	/	/
冉家村	32	48	27	153	/	/

机场监测当天不同机型飞行的架次见表 3.2-13。

表 3.2-13　　不同机型的飞行架次

机型	降落	起飞	机型	降落	起飞
A319	7	7	B744	4	4
A320	54	55	B748	1	1
A320NEO	5	5	B788	1	1
A321	13	13	B789	1	4
A333	2	2	CRJ900	2	2
B733	4	4	E190	3	3
B734	1	1	G550	1	1
B737	8	8	GLEX	1	1
B738	160	158	MA60	1	1
			合计	269	271

监测期间的昼间、晚上、夜间起降架次比例见表 3.2-14。

表 3.2-14　　监测期间的昼间、晚上、夜间起降架次比例

飞行状态	昼间	晚上	夜间
降落	68.77	18.22	13.01
起飞	71.22	19.19	9.59

合计	70.00	18.70	11.30

监测期间的起降方向：59.2%的飞机由西北向东南起降、40.8%的飞机由东南向西北起降。不同航向的比例见表 3.2-15。

表 3.2-15　　不同航向的比例

航向	DUDBI	NOPIN	OKTOX	P320	RUMGU	合计
架次	65	25	35	78	66	269
比例%	24.16	9.29	13.01	29.00	24.54	100.00

各测点的 EPNL 和 WECPNL 值列于表 3.2-16，表中同时还列出了各测点的 LAmax,Td。表中 LWECPN 计算的架次数，按监测期间的实际飞行架次数计算的。

表 3.2-16　各测点的 EPNL 和 WECPNL

序号	测点名称	LAmax(dB)	LEPN(dB)	Td(s)	L_{WECPN}(dB)
N1	东贾庄	55.8-86.7	65.1-93.9	1.0-84.1	71.6
N2	石槽王	57.8-86.6	59.8-97.6	0.5-60.0	76.2
N3	鑫港别墅	72.7-99	80.8-107.2	1.6-20	83.0
N4	河北张	71.3-96	74.5-103.1	1.2-56	86.7
N5	双楼王村	61.3-85.5	66.1-95.3	1.0-46.6	71.7
N6	三官庙初级中学	50.7-89.6	64.7-95.7	1.0-60.0	70.8
N7	冉家村	60.5-86.1	61.7-89.9	1.0-43.7	68.6

监测结果表明：在 7 个测点中， WECPNL 大于 80dB 有 2 个测点，1 个测点的 WECPNL 小于 70dB。

⑵计算和实测结果比较

结合飞机噪声实测期间的实际飞行情况，利用 INM7.0d 计算了各测点的 WECPNL，WECPNL 计算值和实测值的比较列于 3.2-17。比较结果表明，7 个测点的计算和实测的差值在 3dB 以内，说明计算结果和实测结果是基本吻合的。

表 3.2-17　各测点 WECPNL 计算值和实测值的比较

序号	测点名称	实测值	计算值	差值	差值原因
N1	东贾庄	71.6	71.1	0.5	/
N2	石槽王	76.2	76.5	-0.3	/
N3	鑫港别墅	83.0	80.6	2.4	/
N4	河北张	85	85.3	-0.3	/
N5	双楼王村	71.6	69.4	2.2	/
N6	三官庙初级中学	70.8	73.0	-2.2	/

N7	冉家村	68.6	66.3	2.3	/

监测当天的飞机噪声等值线图见图 2.3-2。不同声级下的面积见表 3.2-18，WECPNL 大于 70dB 的面积为 37.915km^2。

表 3.2-18　　监测当天不同声级下的面积　km^2

声级（dB）	>70	>75	>80	>85	>90
面积（km^2）	37.915	15.980	6.728	2.601	0.914
声级范围	70～75	75～80	80～85	85～90	>90
面积（km^2）	21.935	9.252	4.127	1.687	0.914

3、飞机噪声现状等值线图的计算

根据《环境影响评价技术导则——民用机场建设工程》（HJ/T87-2002）"在用各测点的飞机噪声 WECPNL 实测结果进行校核的基础上计算出的 WECPNL 值，按 5dB 的间隔，在 1:50000 包括机场区域在内的地形图上，画出 70dB、75dB、80dB、85dB……的等值线图"，为全面描绘郑州新郑机场飞机噪声现状，本评价根据监测期间飞机飞行现状，并结合单机噪声监测，郑州新郑机场现状飞行程序及地面航迹,根据 2019 年的实际飞行量，利用 INM7.0d 飞机噪声预测软件计算了郑州新郑机场现状飞机噪声等值线图。由表 3.2-17 可以看出，利用 INM7.0d 飞机噪声预测计算机程序，在正确确定飞行轨迹、飞机噪声值、坐标点及飞行架次的基础上，计算值和实测值差值较小。飞机噪声标准是建立在年日均飞行架次基础上的，对敏感点进行长年监测目前尚有困难，因此在计算值和实测值基本一致的基础上，用计算值来描绘飞机噪声现状在我国现阶段是比较合理的。

⑴现状飞行架次：

本次评价飞机噪声现状等值线按 2019 年全年飞行架次为 216399 架次,日平均飞行架次为 592.8 架次，不同时间段客机和货机不同机型的飞行架次见表 3.2-19、20。

表 3.2-19　　郑州新郑机场客机不同机型各时间段的日起飞、降落架次

机型	起飞				降落			
	飞行量	白天	晚上	夜间	飞行量	白天	晚上	夜间
新舟-60	1.974	1.383	0.353	0.238	1.974	1.298	0.356	0.321
ERJ-190	4.571	3.202	0.817	0.552	4.571	3.005	0.823	0.743
B737	6.797	4.762	1.215	0.820	6.797	4.468	1.224	1.105

B737-300	0.033	0.023	0.006	0.004	0.033	0.022	0.006	0.005
B737-700	9.826	6.884	1.756	1.186	9.826	6.460	1.770	1.597
B737-800	164.012	114.907	29.309	19.796	164.012	107.821	29.539	26.652
B737-900	2.033	1.424	0.363	0.245	2.033	1.336	0.366	0.330
A319	6.974	4.886	1.246	0.842	6.974	4.585	1.256	1.133
A320	68.826	48.219	12.299	8.307	68.826	45.246	12.396	11.184
A321	14.174	9.930	2.533	1.711	14.174	9.318	2.553	2.303
B757-200	0.004	0.003	0.001	0.000	0.004	0.003	0.001	0.001
B767-300	0.049	0.034	0.009	0.006	0.049	0.032	0.009	0.008
A330-300	3.008	2.107	0.538	0.363	3.008	1.977	0.542	0.489
B747-400	0.015	0.011	0.003	0.002	0.015	0.010	0.003	0.002
B747-8	0.003	0.002	0.001	0.000	0.003	0.002	0.001	0.000
B777-200A	0.025	0.018	0.004	0.003	0.025	0.016	0.005	0.004
B777-300	0.049	0.034	0.009	0.006	0.049	0.032	0.009	0.008
B787-9	1.058	0.741	0.189	0.128	1.058	0.696	0.191	0.172
B787-8	0.586	0.411	0.105	0.071	0.586	0.385	0.106	0.095
湾流-4	0.048	0.034	0.009	0.006	0.048	0.032	0.009	0.008
CESSNA 550	0.063	0.044	0.011	0.008	0.063	0.041	0.011	0.010
Regional Jet	1.099	0.770	0.196	0.133	1.099	0.722	0.198	0.179
CL-600/601/604	0.663	0.464	0.118	0.080	0.663	0.436	0.119	0.108
合计	285.890	200.295	51.089	34.507	285.890	187.944	51.489	46.457

表 3.2-20　郑州新郑机场不同货机机型各时间段的日起飞、降落架次

类别	机型	起飞				降落			
		飞行量	白天	飞行量	白天	飞行量	白天	飞行量	白天
C	A320	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001
	B733	2.351	0.950	0.070	1.331	2.351	1.132	0.071	1.148
	B734	0.884	0.357	0.026	0.500	0.884	0.425	0.027	0.431
	B738	0.047	0.019	0.001	0.026	0.047	0.022	0.001	0.023
D	B752	0.753	0.304	0.023	0.427	0.753	0.363	0.023	0.368
	B763	0.171	0.069	0.005	0.097	0.171	0.082	0.005	0.084
E	B744	3.127	1.263	0.094	1.770	3.127	1.506	0.094	1.527
	B74Y	0.033	0.013	0.001	0.019	0.033	0.016	0.001	0.016
	B748	2.595	1.048	0.078	1.469	2.595	1.249	0.078	1.267
	B772	0.036	0.014	0.001	0.020	0.036	0.017	0.001	0.017
	A332	0.352	0.142	0.011	0.199	0.352	0.170	0.011	0.172
	MIF	0.052	0.021	0.002	0.029	0.052	0.025	0.002	0.025
	T20	0.041	0.017	0.001	0.023	0.041	0.020	0.001	0.020

合计	10.442	4.219	0.312	5.911	10.442	5.028	0.315	5.099

(2)现状不同方向的起飞、离场、降落比例

现状不同方向的起飞离场、降落比例见表 3.2-21。

表 3.2-21　现状不同航向比例

运行方向	不同比例(%)	跑道	飞行状态		不同跑道架次比例	飞行航向	架次比例
由西北向东南	66%	一跑道	起飞	客机 货机	7.65% 17.39%	NOPIN	18%
						P320	4.3%
						ML	0.5%
						DUDBI	25.3%
						GUPIA	6%
						TGPIL	4%
						OKTOX	38%
						RUMGU	3.9%
			降落	客机			93.96%
				货机			77.27%
		二跑道	起飞	客机 货机	92.35% 82.61%	NOPIN	7.7%
						P320	25.1%
						ML	0.6%
						DUDBI	25.9%
						GUPIA	18%
						TGPIL	13.6%
						OKTOX	4%
						RUMGU	5.1%
			降落	客机			6.04%
				货机			22.73%
由东南向西北	34%	一跑道	起飞	客机 货机	95.05% 88.89%	NOPIN	8.3%
						P320	25.4%
						ML	0.5%
						DUDBI	22.8%
						GUPIA	31.2%
						TGPIL	4.7%
						OKTOX	5%
						RUMGU	2.1%
			降落	客机			4.9%
				货机			29.17%
		二跑道	起飞	客机 货机	4.95% 11.11%	NOPIN	18.7%
						P320	4.5%
						ML	0.4%

						DUDBI	22.8%
						GUPIA	16%
						TGPIL	23.4%
						OKTOX	11%
						RUMGU	3.2%
			降落	客机			95.1%
				货机			70.83%

⑶计算结果

郑州新郑机场 2019 年飞机噪声 WECPNL 的现状等值线见图 2.3-3。郑州新郑机场现状情况下不同声级下的面积见表 3.2-22，合计大于 70dB 的面积为 53.968km^2，和 2020 年监测期间等值线相比，影响面积远大于 2020 年，其主要原因是两条跑道改为一条跑道，2020 年飞行架次低于 2019 年。

表 3.2-22　　不同声级下的面积

声级（dB）	>70	>75	>80	>85	>90
面积（km^2）	53.968	22.691	9.774	3.750	1.214
声级范围	70～75	75～80	80～85	85～90	>90
面积（km^2）	31.277	12.917	6.024	2.536	1.214

学校、幼儿园、卫生院敏感点的声级见表 3.2-23。由表 2.3-13 可知，在 22 个学校敏感点中，位于 WECPNL70-75dB 内学校的有三旺马小学等共 5 个，菜园马小学和三官庙小学的 WECPNL 分别为 78.7dB 和 75.9dB，其余学校均低于 70dB。最大 A 声级均未超过伦敦希斯罗机场夜间 89dB(A)的要求。

表 3.2-23　　学校、幼儿园、卫生院敏感点的声级

分区	行政区	序号	名称	声级	
				WECPL	LAmax
航空港	郑港办事处	1	外国语小学	60.3	73.0
薛店镇		2	薛店小学	65.7	71.4
	丁庄村	3	丁庄学校	67.1	74.5
航空港	新港办事处	4	第二小学	64.4	72.0
		5	第二小学分校	68.1	79.0
		6	冯堂小学	58.6	72.7
	银河办事处	7	第十六小学	64.7	76.8
	三官庙办事处处	8	晶店小学	65.9	73.1
		9	湾王小学	73.6	80.6
		10	三官庙初级中学	74.1	80.9

		11	三官庙小学	75.9	83.9
	银河办事处	12	第十小学	67.4	72.3
薛店镇	菜园马	13	菜园马小学	78.7	87.2
	庙东陈	14	庙东陈小学	65.3	76.6
孟庄镇	三旺马	15	三旺马小学	72.1	76.4
	口张村	16	口张村小学	71.9	88.6
郭店镇	张辛庄	17	张辛庄完全小学	73.2	78.5
航空港	冯堂办事处	18	冯堂中学	58.4	72.6
		19	赵家小学	63.2	70.0
孟庄镇	栗园史村	20	栗园史完全小学	65.4	81.3
孟庄镇	寺后张村	21	寺后张完全小学	52.9	65.2
郭店镇	南街	22	郭店完全小学	61.5	71.2

表 3.2-24 给出了以敏感点代表性点的 WECPNL 值，2019 年现状有 21 个敏感点的 WECPNL 为 70-75dB，3 个敏感点的 WECPNL 位于 75-80dB 之间，有 2 个村庄的 WECPNL 大于 80dB，后刘庄和油坊庄村的 WECPNL 分别为 82.8 和 81.5dB，说明部分敏感点已受到了现状飞机噪声的影响。有两个村庄的最大 A 声级超过了伦敦希斯罗机场夜间最大 A 声级 89dB(A)的要求，油坊庄村、椿树张的最大 A 声级分别为 90.5 和 89.4dB(A)。

表 3.2-24　　敏感点代表性点的 WECPNL 值　　dB

分区	行政区	序号	名称	声级		人数	户数
				WECPN	LAmax		
航空港区	郑港街道	1	锦绣枣园小区	59.9	71.5	14356	4100
		2	鑫港花园	71.1	86.9	1600	457
		3	锦园小区	76.4	95.4	1800	514
		4	润丰悦尚	68.9	84.2	7828	2235
		5	油坊庄村	81.5	90.5	300	85
		6	店张村	64.7	70.3	600	170
		7	蓝翔花园	71.7	80.0	2000	570
		8	锦绣国际花园	71.7	82.2	1200	340
		9	港区职工公寓	72.9	81.1	2400	685
孟庄镇		10	口张村	71.2	87.5	2200	530
薛店镇		11	岗孙村	72.6	78.1	1000	245
		12	菜园马村	77.4	87.3	910	220
孟庄镇		13	寺西王村	55.2	68.6	1700	498
薛店镇		14	后刘庄	82.8	89.5	580	156

		15	丁庄	69.8	77.7	1400	350
		16	西场里村	64.4	71.6	1336	330
孟庄镇		17	宰庄	71.0	83.0	652	163
薛店镇		18	庙东陈村	69.6	81.5	1706	406
孟庄镇		19	三旺马村	58.4	60.1	1719	429
		20	毛寨	73.2	77.6	860	260
		21	河西曹	74.7	80.4	277	78
		22	河东曹	74.4	80.1	517	66
		23	曹庄村	69.4	73.4	280	70
		24	麻线张	64.6	72.7	1806	375
		25	石曹王村	68.1	83.7	855	212
		26	栗园史村	67.2	82.8	2188	458
郭店镇		27	小范庄	64.0	79.1	820	250
航空港区	新港街道	28	薛店北街	76.4	84.9	3990	1209
薛店镇		29	旌贤花苑	64.0	69.5	8500	2430
		30	河西刘村	67.5	78.3	869	226
		31	八府村	66.6	78.1	852	218
		32	楚庄村	66.4	73.4	943	174
		33	东李庄村	70.5	74.6	740	185
		34	石羊寨	70.6	75.3	413	120
孟庄镇		35	曹庄	64.1	70.6	527	134
郭店镇		36	华阳寨村	69.2	73.8	1188	321
		37	郭店	61.2	71.9	4620	1040
		38	马庵	73.2	78.4	1917	253
		39	张辛庄村	72.6	78.0	420	105
		40	王家	73.0	78.4	100	25
		41	大路河	67.2	70.6	80	20
		42	大范庄村	62.5	74.0	1206	280
		43	张祥	67.2	71.0	320	80
		44	朱庄	63.8	71.3	680	170
		45	海寨村	66.1	69.8	1988	398
		46	东贾庄	62.1	77.6	357	102
		47	常家庄村	58.3	74.9	772	191
		48	北郭寨	56.2	72.6	793	205
		49	郭庄	62.4	76.9	890	364
		50	高寺村	61.4	75.5	1423	398
孟庄镇		51	城后马村	52.4	68.5	3685	746

港区	银河办事处	52	椿树张	73.8	89.4	360	110
	新港街道	53	富田兴和苑	64.4	70.6	4422	1260
		54	店韩	74.3	86.0	519	137
	银河办事处	55	酒李	66.3	76.6	2217	499
		56	辛庄	66.9	80.2	1345	336
		57	刘庄	66.9	82.0	408	136
		58	岗王村	61.4	71.5	740	185
	三官庙街道	59	三官庙村	74.1	81.1	1229	289
		60	丁庄村	72.0	78.7	1920	439
黄店镇	武张村	61	武张村	64.4	74.1	2217	554
航空港区	三官庙街道	62	大辛庄	65.8	71.7	576	144
		63	大辛庄村	63.2	74.6	880	220
		64	芦家村	57.9	71.0	640	160
		65	冉老庄	59.8	75.3	600	150
		66	岗李	57.5	70.7	520	130
	冯堂办事处	67	冯家村	61.5	74.7	748	184
		68	郑家	63.4	69.6	1058	225
黄店镇		69	申家村	65.8	78.1	1405	234
		70	郝营村	63.8	69.3	1161	200
		71	冉家村	66.8	73.8	1081	180
航空港区	三官庙街道	72	湾王村	73.2	79.9	1081	286
	冯堂办事处	73	后李村	66.9	73.6	480	120
		74	前李村	64.8	71.1	390	100
		75	范家	62.5	71.3	240	60
		76	冯堂	59.4	74.0	1672	418
		77	蒿家村	53.4	61.8	840	210
		78	楼王村	53.5	62.2	1520	380
郭店镇		79	陵后村	69.1	74.0	1028	274
		80	陵岗村	66.4	70.5	1134	312
航空港区	郑港街道	81	蓝天商务花园	68.1	80.0	1407	402
		82	春园小区（天时公寓）	70.0	85.5	1740	870
新郑市	龙湖镇	83	魏庄村	59.9	73.3	1288	322
	郭店镇	84	北小李庄	59.0	66.4	756	168
		85	骆驼湾	58.1	67.4	320	71
		86	小李庄	66.0	75.7	476	119
		87	小高庄	64.9	71.5	230	51

4、飞机噪声现状评价

⑴学校、医院等敏感点的 WECPNL 评价

学校、医院等敏感点 WECPNL 位于 75-80dB 的有 2 个，超标量为 5.6-8.7dB；位于 70-75dB 的有 5 个，超标量为 1.9-4.1dB，见表 3.2-25。其余学校、医院等敏感点未超过 70dB。评价结果表明飞机噪声已对附近的敏感点产生了明显干扰。

表 3.2-25　学校医院敏感点评价

敏感点名称	WECPNL dB	超标量 dB	敏感点名称	WECPNLdB	超标量 dB
>80dB					
无					
WECPNL　75-80					
三官庙小学	75.9	5.9	菜园马小学（太古可口可乐希望小学）	78.7	8.7
WECPNL　70-75					
湾王小学	73.6	3.6	口张村小学	71.9	1.9
郑州航空港区三官庙初级中学	74.1	4.1	张辛庄完全小学	73.2	3.2
三旺马小学	72.1	2.1			

村庄等敏感点评价见表 3.2-26，大于 80dB 的敏感点有两个，超标量为 6.5-7.8dB；位于 75-80dB 的 3 个，超标量为 1.4-2.4dB。在 70-75dB 之间的有 21 个，WECPNL 为 70-74.7dB。

表 3.2-26　村庄等敏感点评价

敏感点名称	WECPNL dB	超标量 dB	敏感点名称	WECPNLdB	超标量 dB
>80dB					
油坊庄村	81.5	6.5	后刘庄	82.8	7.8
WECPNL　75-80					
菜园马村	77.4	2.4	薛店北街	76.4	1.4
锦园小区	76.4	1.4			
WECPNL　70-75					
鑫港花园	71.1	达标	东李庄村	70.5	达标
蓝翔花园	71.7	达标	石羊寨	70.6	达标
锦绣国际花园	71.7	达标	马庵	73.2	达标
港区职工公	72.9	达标	张辛庄村	72.6	达标

寓					
口张村	71.2	达标	王家	73	达标
岗孙村	72.6	达标	椿树张	73.8	达标
宰庄	71	达标	店韩	74.3	达标
毛寨	73.2	达标	三官庙村	74.1	达标
河西曹	74.7	达标	丁庄村	72	达标
河东曹	74.4	达标	湾王村	73.2	达标
			睿园小区（天时公寓）	70	达标

（2）现状飞机噪声影响的范围、人数和程度

现状不同声级下的户数和人口数列于表 3.2-27，由表可知现状条件下，WECPNL80-85、75-80，70-75dB 范围内的户数和人口数分别为 397 户/1399 人、1516 户/5815 人和 5551 户/21617 人。按 75dB 评价，已有 1913 户/7214 人居住在超标的区域内。

表 3.2-28　　现状飞机噪声影响的人数和建筑面积一览表

序号	名称	＞85 dB			80-85 dB			75-80 dB			70-75 dB		
		面积 10^4m^2	户数	人数	面积 10^4m^2	户数	人数	面积 10^4m^2	户数	人数	面积 10^4m^2	户数	人数
2	鑫港花园	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.992	165	578
3	锦园小区	—	—	—	—	—	—	3.415	291	1163	4.823	411	1642
5	油坊村	—	—	—	2.874	51	179	1.931	34	121	—	—	—
6	店张村	—	—	—	2.015	53	188	4.401	117	412	—	—	—
7	蓝翔花园	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.961	570	2000
8	锦绣国际花园	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.765	340	1200
9	港区职工公寓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.887	685	2400
10	口张村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16.166	276	1146
11	岗孙	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.822	35	144
12	菜园马村	—	—	—	—	—	—	13.958	208	858	0.838	12	52
14	后刘庄	—	—	—	11.072	156	580	—	—	—	—	—	—
15	丁庄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.663	86	345
17	宰庄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.029	95	382
19	三旺马村	—	—	—	—	—	—	9.105	252	1009	6.403	177	710
20	毛寨	—	—	—	—	—	—	2.866	63	209	8.901	197	651
21	河西曹	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.47	78	277
22	河东曹	—	—	—	—	—	—	0.4	12	97	1.729	54	420
23	曹庄村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.365	30	119
28	薛店北街	—	—	—	6.087	137	452	15.122	340	1122	26.329	592	1953
33	东李庄村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.177	89	357

34	石羊寨	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.456	82	281
36	华阳寨村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.061	42	155
38	马庵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.248	253	1917
39	张辛庄村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.785	40	162
40	王家	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.48	25	100
43	张祥	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.813	15	61
52	椿树张	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.192	110	360
54	店韩	—	—	—	—	—	—	3.312	45	169	6.864	92	350
59	三官庙村	—	—	—	—	—	—	21.509	154	655	18.821	135	574
60	丁庄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30.099	439	1920
72	湾王村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15.930	286	1081
82	睿园小区（天时公寓）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.400	140	280
合计		—	—	—	22.048	397	1399	76.019	1516	5815	207.469	5551	21617

3.2.5 土壤现状监测与评价

3.2.3.1 监测点位布设

本次土壤监测共布点 3 个，均位于项目区内，采样点位置见表 3.2-29。

表 3.2-29　　土壤监测点位布设情况一览表

序号	监测点位	监测因子
1	特殊货运用房（特运库）	pH、45 项基本因子、特征因子（石油烃）
2	特殊货运用房（熏蒸室）	pH、45 项基本因子、特征因子（石油烃）
3	维修车间	pH、特征因子（石油烃）

3.2.5.2 监测因子及分析方法

包括 pH、基本项目 45 项目和特征因子石油烃共 47 项，详细监测因子如下：

重金属和无机物（7 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

挥发性有机物（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

特征因子：石油烃

同时调查理化特性内容，主要包括土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。

表 3.2-30　　土壤监测分析方法一览表

检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光谱仪	0.01mg/kg
镉	土壤质量 重金属测定 王水回流消解原子吸收法 NY/T 1613-2008	火焰原子吸收分光光度计	0.2mg/kg
铅			10mg/kg

铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		1mg/kg
镍			3mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光谱仪	0.002mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
顺 1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
反 1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
1,2 二氯丙烷			1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
四氯乙烯			1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.0μg/kg
苯			1.9μg/kg
氯苯			1.2μg/kg
1,2-二氯苯			1.5μg/kg
1,4-二氯苯			1.5μg/kg

乙苯			1.2μg/kg
苯乙烯			1.1μg/kg
甲苯			1.3μg/kg
间/对二甲苯			1.2μg/kg
邻二甲苯			1.2μg/kg
氯甲烷			1.0μg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.09mg/kg
苯胺			/
2-氯酚			0.06mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg
苯并[a]芘			0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
䓛			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
萘			0.09mg/kg
pH 值	土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	酸度计	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪	6mg/kg

3.2.5.3 监测时间及频率

本次环评土壤环境质量现状监测工作由河南博睿诚城检测服务有限公司于 2019 年 11 月 9 日进行，监测 1 天，每个点位均采集表层土壤样品 1 个（0-0.2m）。

3.2.5.4 监测结果统计及评价

土壤理化特性调查表、土壤环境质量现状监测数据统计见表 3.2-31、3.2-32。

表 3.2-31　　土壤理化特性调查表

点位		特殊货运用房（特运库）	特殊货运用房（熏蒸室）	维修车间
经纬度		E113°52′3.91″ N34°32′19.81″	E113°52′5.81″ N34°32′23.15″	E113°52′7.63″ N34°32′27.52″
层次		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
时间		2020.7.1	2020.7.1	2020.7.1
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	颗粒	颗粒	颗粒
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量(%)	20%	15%	30%
	其他异物	有少量石块、无根系	有少量石块、无根系	有少量石块、无根系
实验室测定	pH 值	8.46	8.30	8.22
	土壤容重(g/cm^3)	1.12	1.12	1.11
	阳离子交换量(cmol/kg)	5.2	6.0	5.8
	氧化还原电位(mV)	516	498	566
	饱和导水率(m/d)	0.22	0.21	0.20
	孔隙度	56.60%	56.60%	56.60%

表 3.2-32　　土壤环境质量现状监测数据统计结果一览表　　单位：mg/kg

污染物 / 监测点位	特殊货运用房（特运库）	特殊货运用房（熏蒸室）	维修车间	标准值	达标结果
砷	11.5	10.1	/	60	达标
镉	0.256	0.228	/	65	达标
铅	19	18	/	800	达标
铜	22	16	/	18000	达标
镍	22	22	/	900	达标
汞	0.122	0.106	/	38	达标
六价铬	未检出	未检出	/	5.7	达标
四氯化碳	未检出	未检出	/	2.8	达标
氯仿	未检出	未检出	/	0.9	达标
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	/	9	达标
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	/	5	达标

1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	/	66	达标
顺 1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	/	596	达标
反 1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	/	54	达标
二氯甲烷	未检出	未检出	/	616	达标
1,2 二氯丙烷	未检出	未检出	/	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	/	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	/	6.8	达标
四氯乙烯	未检出	未检出	/	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	/	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	/	2.8	达标
三氯乙烯	未检出	未检出	/	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	/	0.5	达标
氯乙烯	未检出	未检出	/	0.43	达标
苯	未检出	未检出	/	4	达标
氯苯	未检出	未检出	/	270	达标
1,2-二氯苯	未检出	未检出	/	560	达标
1,4-二氯苯	未检出	未检出	/	20	达标
乙苯	未检出	未检出	/	28	达标
苯乙烯	未检出	未检出	/	1290	达标
甲苯	未检出	未检出	/	1200	达标
间/对二甲苯	未检出	未检出	/	570	达标
邻二甲苯	未检出	未检出	/	640	达标
氯甲烷	未检出	未检出	/	37	达标
硝基苯	未检出	未检出	/	76	达标
苯胺	未检出	未检出	/	260	达标
2-氯酚	未检出	未检出	/	2256	达标
苯并[a]蒽	未检出	未检出	/	15	达标
苯并[a]芘	未检出	未检出	/	1.5	达标

苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	/	15	达标
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	/	151	达标
䓛	未检出	未检出	/	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	/	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	/	15	达标
萘	未检出	未检出	/	70	达标
pH 值	8.46	8.30	8.22	/	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）	82	89	102	4500	达标

由表 3.2-32 可知，本次 3 个监测点位各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地土壤污染风险筛选值要求。

3.2.6 生态环境现状

3.2.6.1 植被现状

区域植被特点：自然植被稀少，生态景观类型单一。项目区地势平坦，相对高差不大，景观类型仅有农田、人工林、渠道、池塘等类型。植被除了农田和人工林外，自然植被较少，群落结构相对简单。

项目所在区属黄淮海平原栽培植被区，栽培植被类型主要有小麦、玉米、花生、豆类、甘薯、瓜类、大蒜等作物。自然植被大多是一些田间杂草，主要有禾本科、莎草科、菊科、眼子菜科，十字花科等，本区营造了杨树农田防护林，防风固沙林。“四旁”栽植的乔木树种均为温带落叶树种，主要有毛白杨、泡桐、榆树、柳树、刺槐和椿树等，经济林主要有枣、苹果、葡萄等。

旱生植物为主，植物群落优势度较大：评价范围内多数为栽培种，野生植物较少，野生植物以旱生植物为主,优势种分别为狗牙根、牛筋草、马唐、空心莲子草、灰绿藜、藜、狗尾草、小飞蓬、车前草等 10 余种。野生植物群落优势种的相对盖度一般都在 90%以上，在群落中保持绝对的优势，群落结构简单，伴生的物种很少，一般都不超过 6 种。

1、调查方法

⑴现场调查

根据评价范围内不同的土地利用类型和群落类型设置调查点，调查点类型分为：草地、人工林、园地、耕地、水域、建设用地、交通用地等。

⑵资料收集

由于存在调查时间和范围的问题，要搞清楚评价区植物种类，必须借助以往的研究成果等资料进行辅助分析。本次主要参考资料有：《河南植物志》（丁宝章，河南科技出版社 1988 年）、《河南树木志》（王遂义，河南科技出版社，1994 年）、《中牟县志》（中州古籍出版社，1986）、《新郑县志》（中州古籍出版社，1994）、郑州年鉴（中州古籍出版社，2009 年）、当地农业统计资料、走访群众和以往的环评报告。

2、生物多样性调查

（1）土地利用现状

根据实地调查，评价区土地利用类型，即草地、用材林、经济林、耕地、建设用地、道路用地、裸地、水域。各种土地占地面积如表 3.2-33 。

表 3.2-33　　土地利用现状调查结果

序号	用地现状	面积（hm^2）	占评价区比例
1	草地	14.72	5.36%
2	林地	9.92	3.61%
3	耕地	127.90	46.55%
4	建设用地	22.41	8.16%
5	道路用地	21.34	7.77%
6	裸地	78.44	28.55%
7	水域	4.03	
8	总面积	274.73	100%

根据表 3.2-33 项目区域内以草地和建设用地生为主。评价区内用地类型及特征见表 3.2-34。

表 3.2-34 郑州机场评价区生态系统类型及特征表

序号	用地现状	主要物种	分布
1	草地	狗牙根、葎草、白羊草、狗尾草、黄背草等	分布于占地范围中部和东部
2	用材林	毛白杨、枣树、刺槐、榆树等	呈斑块状分布于占地区域中部和东部
3	经济林	榆树、紫穗槐等	分布于占地区域中部南侧
4	耕地	小麦、玉米、豆类、花生等	主要分布于评价区的西部
5	水域	排水沟线状分布以及 3 处鱼塘	
6	建设用地	占地范围西部、北部和中部	
7	交通用地	郑港十一路（始祖路）和枣林路	

（2）各类用地现状

①草地

位于评价区内的中部和东部，以撂荒地为主，其它多位于拆迁区中，受人为及自然的共同制约，主要物种为狗牙根、黄背草、白羊草、狗尾草、葎草等。

草本样方 1

草本样方 2

草地面貌

白蒿

地黄

狗尾巴草

狗牙根

图 3.2-2 草本调查样方及部分草本植物

②用材林

评价区用材林是一种以人工林为主，主要组成包括乔木、灌木、草本植物；野兔、松鼠、蝙蝠、鸟类、昆虫等，这些组分结构相对较为和谐，不断进行着物质和能量交换。系统经过一定时期的发展过程，结构相对稳定，具有一定抗外界干扰的调节和抵抗力。其主要功能是净化空气、涵养水源、防风固沙和保持水土的功能。

杨树林

杨树林

榆树

杨树

香椿树

构树

图 3.2-3　用材林及部分树木

③经济林

经济林主要分布于占地范围的中部偏南地区。该系统也受到自然环境的影响制约，系统以人工苗圃为主，主要组成包括乔木、灌木、草本植物；野兔、松鼠、蝙蝠、鸟类、昆虫等，这些组分结构相对较为和谐，不断进行着物质和能量交换。

紫穗槐林

紫穗槐林

图 3.2-4　　经济林

④耕地

耕地分布于评价区内的西北部，是一种半自然的人工生态系统。一方面它依赖于评价区内自然生态系统的条件，另一方面它的所有过程受人工调控，按人的目的进行成分的选择和结构安排。系统以简单的种植农业为主，作物种类较少，系统结构简单。农作物群落与其它生物群落相互作用，共同生存。

耕地

耕地

3.2-5　　耕地现状

⑤水域

水域生态系统主要指区内排污沟、鱼塘等。主要有香蒲、水葱、浮萍等水生生物。

池塘

丈八沟

3.2-6　　水域现状

⑥建设用地

项目区域建设用地主要分布于项目西部、中部和北部。西部和中部主要为拆迁区域完成区域，北部主要为开始场地平整的区域。

⑦交通用地

项目区域内郑港十一路（始祖路）东西横贯占地范围中部，枣林路位于项目南北分布于占地范围内北部。两条道路均为双向六车道，道路中央及两侧分布有绿化带。

郑港十一路

道路绿化带

枣林路

道路一侧面貌

3.2-7　　交通用地现状

3、项目区植被

项目区属于暖温带大陆性季风气候，一年四季分明，气温适中，季风明显，光照充足，雨量集中，冬夏季长，春秋季短。通过现场查勘及收集到的相关资料，发现涉及本工程境内的植被主要有大籽蒿、小蓬草、狗尾草、狗牙根、阿拉伯黄背草等，偶有毛白杨、榆树泡桐等。

整体来说涉及本工程的贾鲁河段植被种类均为本地常见种，属于人工作物和本地野生草本植物，无受保护植物。

根据有关资料和现场调查，项目区涉及常见植被种类约有 24 科 46 种，植物名录详见表 3.2-35。

表 3.2-35　项目区常见植物名录

序号	中文名	学名	栖息生境
一、松科 Pinaceae			
1	雪松	*Cedurs.deodara*	道路两侧
二、杨柳科 *Salicaceae*			
2	毛白杨	*Populus tomentosa*	用材林
三、豆科 *Leguminosae*			
3	刺槐	*Robinia pseudoacacia*	用材林
4	紫穗槐	*Amorpha fruticosa*	经济林
5	槐树	*Sophora japonica*	用材林
6	皂荚	*Gleditsia sinensis*	建设用地
四、桑科 *Moraceae*			
7	构树	*Broussonetia papyrifera*	用材林
五、楝科 *Meliaceae*			
8	楝	*Melia azedarach*	用材林
9	香椿树	*Toona sinensis*	用材林
六、马鞭草科 *Verbenaceae*			
10	黄荆	*Vitex negundo*	用材林
七、苦木科 *Simaroubaceae*			
11	臭椿	*Ailanthus altissima*	用材林
八、无患子科 *Sapindaceae*			
12	五角枫	*Acer pictum*	道路两侧
九、榆科 *Ulmaceae*			
13	榆树	*Ulmus pumila*	用材林

十、菊科 *Compositae*			
14	猪毛蒿	*Artemisia scoparia*	草地
15	大籽蒿	*Artemisia sieversiana Ehrhart ex Willd.*	草地
16	小蓬草	*Erigeron canadensis*	草地
17	青蒿	*Artemisia carvifolia*	草地和河道两侧
18	黄花蒿	*Artemisia annua*	草地和河道两侧
19	野艾蒿	*Artemisia lavandulae*	草地和河道两侧
20	苦苣菜	*Sonchus oleraceus*	草地和河道两侧
21	抱茎苦荬菜	*Ixeris sonchifolia*	草地和河道两侧
22	野菊	*Dendranthema indicum*	草地
23	马兰	*Aster indicus*	草地
24	苍耳	*Xanthium strumarium*	草地
十一、禾本科 *Gramineae*			
25	狗尾草	*Setaria viridis*	草地
26	狗牙根	*Cynodon dactylon*	草地
27	荩草	*Arthraxon hispidus*	草地
28	牛筋草	*Eleusine indica*	草地
29	马唐	*Digitaria sanguinalis*	草地
31	虎尾草	*Chloris virgata*	草地
32	白羊草	*Bothriochloa ischaemum*	草地
十二、莎草科 *Cyperaceae*			
33	具芒碎米莎草	*Cyperus microiria*	草地
十三、玄参科 *Scrophulariaceae*			
34	地黄	*Rehmannia glutinosa*	草地
十四、黍亚科 *Panicoideae*			
35	阿拉伯黄背草	*Themeda triandra*	草地
十五、萝藦科 *Asclepiadaceae*			
36	牛皮消	*Cynanchum auriculatum*	草地

十六、泡桐科 *Paulowniaceae*			
37	白花泡桐	*Paulownia fortunei*	用材林
十六、大麻科 *Cannabaceae*			
38	葎草	*Humulus scandens*	草地
十七、鼠李科 *Rhamnaceae*			
39	枣树	*Ziaiphus jujube*	用材林、经济林
十八、杨柳科 *Salicaceae*			
40	垂柳	*Salix babylonica*	用材林
十九、蒺藜科 *Zygophyllaceae*			
41	蒺藜	*Tribulus terrestris*	草地
二十、茜草科 *Rubiaceae*			
42	茜草	*Rubia cordifolia*	草地
二十一、十字花科 *Brassicaceae*			
43	播娘蒿	*Descurainia sophia*	草地
二十二、苋科 *Amaranthaceae*			
44	灰绿藜	*Chenopodium glaucum*	草地
二十三、车前科 *Plantaginaceae*			
45	车前	*Plantago asiatica*	草地
二十四、马齿苋科 *Portulacaceae*			
46	马齿苋	*Portulaca oleracea*	草地

3.2.6.2 动物资源

评价区海拔高度较低，受到人类活动的干扰，环境异质性较低，因此动物种群的特点是：种类贫乏，爬行类中广布种类较多，农田中以鼠、蜥蜴和其它小型动物为主。

动物属华北动物区系，由于历史上农业开发较早，人口居住密度较大，人为活动频繁，野生动物较少。项目涉及区自然水体较少，仅有少量的人工水体（平庄水库），水体水质较差，水生动物较少。两栖类动物有蟾蜍科的中华大蟾蜍、花背蟾蜍。爬行类常见的有蜥蜴科的丽斑麻蜥、北草蜥、壁虎科的无蹼壁虎等。根据项目特点重点对

鸟类展开调查。

1、调查依据

主要依据《民用机场鸟情生态环境调研指南》、《民用机场鸟害防范工作评估手册》和《民用机场运行安全管理规定》（民航总局令第191号）第一百八十六条规定要求，结合郑州机场的具体现状，对有关的方法和操作进行具体化和本土化，对动、植物分布的空间数据进行管理和分析，形成数据资料。

1）调查时采取样带法（样线法）为主，辅以样方法、样点法、访问和专项调查等。根据植物、动物类群的特点，采取适宜的调查方法，保障调查结果的一致性和数据的连贯性。

2）综合利用各类图形、图像、影像技术及资料：通过分析各类地形图、林相图，在兼顾不同植被类型、不同生境类型、重要生态区的基础上，确保选择样点具代表性、随机性和可行性，以此确定净空区生态环境调研的生境类型、样点设置和线路，提高调查效果。

3）调查强度及常规要求：根据新郑机场净空保护区的范围，调查强度达到1%。设置的样线长度为3 km左右，样线单侧宽度平均为50 m；在有鱼塘、农田、场道内等区域，适当使用样点法进行调查，以调查人员为圆心，监测半径100-200 m范围的鸟类。调查点分布见图3.2-8 。

图 3.2-8　　郑州机场评价区域及调查样点图

2、调查方法

1）鸟类调研

调查时间为 2020 年 5 月-2020 年 9 月，日常监测与集中调查相结合。集中调查每月进行 1 次。日监测，日出后 3-4 小时，日落前 3-4 小时等鸟类活跃时间为重点调查时段。冬候鸟迁飞时期进行重点调查。

主要调查器材：使用单筒望远镜（22～65×\HARPIA 85T×FL）、双筒望远镜（10×32\蔡司 ZEISS Conquest HD）观察；专业长焦数码相机（Canon EOS 1DX Mark II）录像、拍照；GPS 导航仪（HOLUX M-241）记录轨迹；鸟种的鉴别依据相关工具书，鸟类分类、区系等依据《中国鸟类分类与分布名录》。

主要调查方法：依据全国第二次陆生野生动物资源调查技术规程（2011 年）。主要采用样线法（"—"标识）和样点法（"●"标识）进行调查。设计样线长 1～3 km；典型生境，或鸟类主要聚居区域增设观察样点、提升观察频度；对于集群繁殖

或栖息的鸟类调查，采用集群地计数法，珍稀鸟类或鸟击高危鸟种，采用同步调查、直接计数法。调查期间注重间接信息的采集，辅以鸟类鸣叫、飞行姿势、生态习性和羽毛等辨认。保障观察、监测记录的准确和完备。

鸟类数量级依据监测到鸟类个体数占统计鸟类总数的比例确定，其中＜1%为稀有种（+），1%～10%为普通种（++），＞10%为优势种（+++）。依据监测统计鸟类的时间确定居留类型：夏候鸟（S），冬候鸟（W），留鸟（R），旅鸟（P），迷鸟（V），不详（U）。分布型依据相关工具书确认：古北种（Pa），东洋种（O），广布种（E）。保护级别："Ⅰ"为国家一级保护；"Ⅱ"为国家二级保护；"▲"为河南省重点保护。

表 3.2-36　　鸟类样线（带）调查记录表

表格编号：01　村（小地名）地点：机场及其周边区域

功能区域（跑道、停机坪、草坪、机场外围）　植被类型：　人工林、撂荒坡地、荒草丛、农田

日期：　2020.05.30　起止时间：05 时　40　分　至　17　时　30　分　天气：　晴　，21-32℃　样线长：　m　调查者：张玮、李永青、王利利

鸟种名	实体	间接证据			小生境	行为（飞行、休憩、打斗、觅食、）	遇见率
	数量	证据类型	数量	描述与测量			
喜鹊	27	种群数量较大，机场跑道区域活动的主要鸟类，在跑道区域的草坪中觅食、横穿跑道现象较为普遍，且胆大，无视驱鸟车，鸟撞几率较高。					高
灰喜鹊	8						
黑卷尾	15						高
棕背伯劳	3						
白头鹎	75	种群数量较大，机场跑道区域活动的主要鸟类之一，在跑道区域的草坪中觅食、对飞机进出场的轰鸣声、驱鸟的定向炮声，反应敏感，逃离，鸟撞几率相对较高。					高
麻雀	100+						高
山斑鸠	10+	种群数量虽不大，但机场跑道区域有活动，且行动相对迟缓，鸟撞几率较高。					
珠颈斑鸠	15+	种群数量虽不大，但机场跑道区域有活动，且行动相对迟缓，鸟撞几率较高。					
雉鸡	5+						

灰椋鸟	8+						
家燕	60+	数量较多，附近燕巢较多，正在育雏，6月中旬---9月初，种群数量应扩增到三倍数，应关注。					高
金腰燕	15+						
灰背伯劳	3	在机场北侧矮树林中活动					
杜鹃	2	鸣叫声					
乌鸫	3+						
黑尾蜡嘴雀	5+						
黑枕黄鹂	1						
家鸽	50+	机场北侧一处鱼塘附件私自饲养，潜在危害巨大。					

2）昆虫监测

昆虫是食虫鸟类的重要食物，数量的多少直接影响到鸟类的分布与种群规模大小，关乎飞机起降的安全。主要采取样点法、样线法、网捕法，辅以诱虫灯调查。

机场区域昆虫调查主要采取样点法结合样线法，根据代表生境类型进行样点设置；在每个样点内选取100m长样线，往返一个复次，每步取一网进行扫网，统计种类、数量等。

统计昆虫的种类、数量、优势度。采集标本，带回室内进行镜检，结合工具书进行分类鉴定；并进行统计分析。

3）两栖类、爬行类调研

郑州机场区域没有河流、湖泊等天然湿地，仅有一处排污沟，3个鱼塘。监测活动中未统计到两栖类、爬行类

4）兽类调研

调查采用样线法进行，观察、摄像或间接调查（踪迹、鸣叫、访问等）。采用陷阱法等采集鼠类，进行鉴定种类。对蝙蝠等威胁飞行安全的物种进行专项调查，针对洞穴和夜间活动进行调查。

3、结果分析

郑州机场动物主要有鸟类、哺乳类、昆虫类组成。鸟类区系组成以广布种为主，伴以古北种、东洋种；鸟种种类、数量相对较少，国家重点保护鸟类较少。

项目所在区属于城镇居民区、农业生态地带，长期受生产生活和频繁的人类活动

影响，野生动物分布种类和数量较少，没有监测到大型兽类在机场周围区域活动，偶尔可见到一些小型兽类如田鼠、刺猬、黄鼬等活动；蝙蝠数量较多。鸟类常见有麻雀、喜鹊、灰喜鹊、白头鹎、珠颈斑鸠、山斑鸠、黑卷尾等。

★评价范围内鸟类调查

调查统计，郑州机场项目区域及其周边评价区域优势鸟类主要有喜鹊、灰喜鹊、珠颈斑鸠、黑卷尾、家燕等。

基于机场鸟调，结合郑州市港区近年来的鸟调资料，评价区域及其周边分布、迁徙可能经过的，共有鸟类 14 目，37 科，108 种。

表 3.2-37　　郑州机场及其周边鸟类名录

种类	保护级别	数量等级	居留类型	区系从属	栖息环境
一 鸡形目 Galliformes					
(一)雉科 Phasianidae					
1.鹌鹑 *Coturnix japonica*	中日	++	R	Pa	林灌.农田.荒地
2.环颈雉 *Phasianus colchicus*	▲	++	R	Pa	林灌.农田.荒地
二 雁形目 Anseriformes					
(二)鸭科 Anatidae					
3.鸿雁 *Anser cygnoid*	▲·中日	+	W	E	飞行.荒地.农田
4.豆雁 *Anser fabalis*	中日	++	W	E	飞行.荒地.农田
5.灰雁 *Anser anser*	▲	++	W	E	飞行.荒地.农田
6.小天鹅 *Cygnus columbianus*	Ⅱ·中日	+	P	E	飞行.荒地.农田
7.大天鹅 *Cygnus cygnus*	Ⅱ·中日	+	W	Pa	飞行.荒地.农田
8.赤麻鸭 *Tadorna ferruginea*	中日	++	W	E	飞行.荒地.农田
9.罗纹鸭 *Mareca falcata*	中日	++	W	E	飞行.荒地.农田
10.绿头鸭 *Anas platyrhynchos*	中日	++	W	E	飞行.荒地.农田
11.斑嘴鸭 *Anas zonorhyncha*		++	W	E	飞行.荒地.农田
12.针尾鸭 *Anas acuta*	中日	+	W	E	飞行.荒地.农田
13.绿翅鸭 *Anas crecca*	中日	+	W	E	飞行.荒地.农田
14.琵嘴鸭 *Spatula clypeata*	中日·中澳	+	W	E	飞行.荒地.农田
三 鹈鹕目 Podicipediformes					
(三) 鹈鹕科 Podicipedidae					
15.小鹈鹕 *Tachybaptus ruficollis*		++	R	E	飞行.水域
16.凤头鹈鹕 *Podiceps cristatus*	▲中日	+	W	Pa	飞行.水域
四 鸽形目 Columbiformes					

(四)鸠鸽科 Columbidae					
17.山斑鸠 *Streptopelia orientalis*		++	R	E	林灌.农田.荒地
18.珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*		+++	R	E	林灌.农田.荒地
19.灰斑鸠 *Streptopelia decaocto*		+	R	E	林灌.农田.荒地
20.火斑鸠 *Streptopelia tranquebarica*		+	S	E	林灌.农田.荒地
五 鹃形目 Cuculiformes					
(五)杜鹃科 Cuculidae					
21.噪鹃 *Eudynamys scolopaceus*		+	S	E	林灌.农田.荒地
22.四声杜鹃 *Cuculus micropterus*		+	S	E	林灌.农田.荒地
23.大杜鹃 *Cuculus canorus*	中日	+	S	E	林灌.农田.荒地
六 鹤形目 Gruifermes					
(六)秧鸡科 Rallidae					
24.普通秧鸡 *Rallus indicus*	中日	+	W	E	水域.荒滩
25.黑水鸡 *Gallinula chloropus*	中日	++	R	E	水域.荒滩
26.白骨顶 *Fulica atra*		+	W	E	水域.荒滩
(七)鹤科 Gruidae					
27.灰鹤 *Grus grus*	II·中日	+	W	E	飞行.农田.荒地
七 鸻形目 Charadriiformes					
(八)反嘴鹬科 Recurvirostridae					
28.黑翅长脚鹬 *Himantopus himantopus*	中日	+	S	E	水域.荒滩
29.反嘴鹬 *Recurvirostra avosetta*	中日	+	W	E	水域.荒滩
(九) 鸻科 Charadriidae					
30.凤头麦鸡 *Vanellus vanellus*	中日	+	P	Pa	农田.荒地
31.灰头麦鸡 *Vanellus cinereus*		+	S	O	农田.荒地
32.金眶鸻 *Charadrius dubius*	中澳	+	S	E	农田.荒地
33.环颈鸻 *Charadrius alexandrinus*		+	S	E	农田.荒地
34.铁嘴沙鸻 *Charadrius leschenaultii*	▲.中日.中澳	+	P	E	农田.荒地
35.东方鸻 *Charadrius veredus*		+	P	E	农田.荒地
(十)鸥科 Laridae					
36.红嘴鸥 *Chroicocephalus ridibundus*	中日	+	W	E	水域-飞行
八鲣鸟目 Suliformes					
(十一)鸬鹚科 Phalacrocoracidae					
37.普通鸬鹚 *Phalacrocorax carbo*	▲	+	W	E	水域-飞行
(十二)鹭科 Ardeidae					
38.夜鹭 *Nycticorax nycticorax*	中日	++	S /R	E	林灌.农田.荒地

39.池鹭 *Ardeola bacchus*		++	S	E	林灌.农田.荒地
40.牛背鹭 *Bubulcus ibis*		+	S	O	林灌.农田.荒地
41.苍鹭 *Ardea cinerea*	▲	+	R	E	林灌.农田.荒地
42.大白鹭 *Ardea alba*	▲.中日.中澳	+	R	E	林灌.农田.荒地
43.中白鹭 *Ardea intermedia*	中日	+	S	O	林灌.农田.荒地
44.白鹭 *Egretta garzetta*		++	S /R	O	林灌.农田.荒地
九 鹰形目 Accipitriformes					
(十三)鹗科 Pandionidae					
45.鹗 *Pandion haliaetus*	Ⅱ	+	P	Pa	水域.荒滩
(十四)鹰科 Accipitridae					
46.白尾鹞 *Circus cyaneus*	Ⅱ·中日	+	W	Pa	林灌.农田.荒地
47.大鵟 *Buteo hemilasius*	Ⅱ	+	R	Pa	林灌.农田.荒地
48.普通鵟 *Buteo japonicus*	Ⅱ	+	W	Pa	林灌.农田.荒地
十鸮形目 Strigiformes					
(十五)鸱鸮科 Strigidae					
49.纵纹腹小鸮 *Athene noctua*	Ⅱ	+	R	Pa	林灌.农田.荒地
50.长耳鸮 *Asio otus*	Ⅱ·中日	+	R	E	林灌.农田.荒地
51.短耳鸮 *Asio flammeus*	Ⅱ·中日	+	W	E	林灌.农田.荒地
十一 犀鸟目 Bucerotiformes					
(十六)戴胜科 Upupidae					
52.戴胜 *Upupa epops*		+	R	E	林灌.农田.荒地
十二 啄木鸟目 Piciformes					
(十七)啄木鸟科 Picidae					
53.斑姬啄木鸟 *Picumnus innominatus*	▲	+	R	O	林灌.农田.荒地
54.棕腹啄木鸟 *Dendrocopos hyperythrus*		+	S	E	林灌.农田.荒地
55.星头啄木鸟 *Dendrocopos canicapillus*		+	R	E	林灌.农田.荒地
56.大斑啄木鸟 *Dendrocopos major*		+	R	E	林灌.农田.荒地
57.灰头绿啄木鸟 *Picus canus*		+	R	E	林灌.农田.荒地
十三 隼形目 Falconiformes					
(十八)隼科 Falconidae					
58.红隼 *Falco tinnunculus*	Ⅱ	+	R	E	林灌.农田.荒地
59.红脚隼 *Falco amurensis*	Ⅱ	+	W	Pa	林灌.农田.荒地
十四 雀形目 Passeriformes					
(十九)黄鹂科 Oriolidae					
60.黑枕黄鹂 *Oriolus chinensis*	▲.中日	+	S	E	林灌.农田.荒地
(二十)卷尾科 Dicruridae					林灌.农田.荒地

61.黑卷尾 *Dicrurus macrocercus*		+	S	E	林灌.农田.荒地
62.发冠卷尾 *Dicrurus hottentottus*		+	S	E	林灌.农田.荒地
(二十一)伯劳科 Laniidae					
63.红尾伯劳 *Lanius cristatus*	中日	+	S	E	林灌.农田.荒地
64.棕背伯劳 *Lanius schach*		+	R	O	林灌.农田.荒地
65.楔尾伯劳 *Lanius sphenocercus*		+	S	E	林灌.农田.荒地
(二十二)鸦科 Corvidae					
66.灰喜鹊 *Cyanopica cyanus*		++	R	Pa	林灌.农田.荒地
67.喜鹊 *Pica pica*		+++	R	E	林灌.农田.荒地
68.秃鼻乌鸦 *Corvus frugilegus*	中日	+	R	E	林灌.农田.荒地
69.小嘴乌鸦 *Corvus corone*		+	R	E	林灌.农田.荒地
70.大嘴乌鸦 *Corvus macrorhynchos*		+	R	E	林灌.农田.荒地
(二十三)山雀科 Paridae					
71.沼泽山雀 *Parus palustris*		+	R	Pa	林灌.农田.荒地
72.褐头山雀 *Parus montanus*		+	R	Pa	林灌.农田.荒地
73.大山雀 *Parus cinereus*		+	R	E	林灌.农田.荒地
(二十四)百灵科 Alaudidae					
74.短趾百灵 *Alaudala cheleensis*		+	R	Pa	林灌.农田.荒地
75.凤头百灵 *Galerida cristata*		+	R	Pa	林灌.农田.荒地
76.云雀 *Alaudidae aruensis*		+	W	E	林灌.农田.荒地
77.角百灵 *Eremophila alpestris*		+	R	Pa	林灌.农田.荒地
(二十五)燕科 Hirundinidae					
78.崖沙燕 *Riparia riparia*		+	S	E	土崖.农田.荒滩
79.家燕 *Hirundo rustica*	中日	++	S	E	林灌.农田.荒地
80.金腰燕 *Cecropis daurica*	中日	+	S	E	林灌.农田.荒地
(二十六)鹎科 Pycnonotidae					
81.白头鹎 *Pycnonotus sinensis*		++	R	O	林灌.农田.荒地
(二十七)柳莺科 Phylloscopidae					林灌.农田.荒地
82.黄腰柳莺 *Phylloscopus proregulus*		+	P	E	林灌.农田.荒地
83.黄眉柳莺 *Phylloscopus inornatus*	中日	+	P	E	林灌.农田.荒地
(二十八)长尾山雀科 Aegithalidae					林灌.农田.荒地
84.银喉长尾山雀 *Aegithalos glaucogularis*		+	R	Pa	林灌.农田.荒地
85.红头长尾山雀 *Aegithalos concinnus*		+	R	O	林灌.农田.荒地
(二十九)莺鹛科 Sylviidae					
86.棕头鸦雀 *Sinosuthora webbiana*		+	R	E	林灌.农田.荒地

(三十)绣眼鸟科 Zosteropidae					
87.暗绿绣眼鸟 *Zosterops japonica*		+	S	O	林灌.农田.荒地
(三十一)噪鹛科 Leiothrichidae					
88.画眉 *Garrulax canorus*	▲	+	R	O	林灌.农田.荒地
89.黑脸噪鹛 *Garrulax perspicillatus*		+	R	O	林灌.农田.荒地
(三十二)椋鸟科 Sturnidae					
90.八哥 *Acridotheres cristatellus*		+	R	O	林灌.农田.荒地
91.灰椋鸟 *Spodiopsar cineraceus*		+++	W	E	林灌.农田.荒地
92.北椋鸟 *Agropsar sturninus*		+	P	E	林灌.农田.荒地
(三十三)鸫科 Turdidae					
93.灰背鸫 *Turdus hortulorum*	中日	+	P	E	林灌.农田.荒地
94.乌鸫 *Turdus mandarinus*		+	R	E	林灌.农田.荒地
95.斑鸫 *Turdus naumanni*	中日	+	S?	E	林灌.农田.荒地
(三十四)雀科 Passeridae					
96.山麻雀 *Passer cinnamomeus*		+	S	O	林灌.农田.荒地
97.麻雀 *Passer montanus*		+++	R	E	林灌.农田.荒地
(三十五)鹡鸰科 Motacillidae					
98.黄鹡鸰 *Motacilla tschutschensis*	中日·中澳	+	P	E	林灌.农田.荒地
99.黄头鹡鸰 *Motacilla citreola*	中日·中澳	+	P	E	林灌.农田.荒地
100.灰鹡鸰 *Motacilla cinerea*	中澳	+	S	E	林灌.农田.荒地
101.白鹡鸰 *Motacilla alba*	中日·中澳	+	R	E	林灌.农田.荒地
(三十六)燕雀科 Fringillidae					
102.燕雀 *Fringilla montifringilla*	中日	+	W	E	林灌.农田.荒地
103.黑尾蜡嘴雀 *Eophona migratoria*	中日	+	W	E	林灌.农田.荒地
104.金翅雀 *Chloris sinica*		+	R	E	林灌.农田.荒地
(三十七) 鹀科 Emberizidae					
105.三道眉草鹀 *Emberiza cioides*		+	R	E	林灌.农田.荒地
106.白眉鹀 *Emberiza tristrami*	中日	+	P	E	林灌.农田.荒地
107.黄喉鹀 *Emberiza elegans*	中日	+	P	E	林灌.农田.荒地
108.白头鹀 *Emberiza leucocephalos*	中日	+	W	Pa	林灌.农田.荒地

4、典型鸟类

小䴙䴘 Podiceps ruficollis

䴙䴘目，䴙䴘科。小型游禽，全长 250~318mm，因体形短圆，在水上浮沉宛如葫芦，而又名水葫芦，前趾各具瓣蹼，平时栖息于水草丛生的湖泊。食物以小鱼、虾、

昆虫等为主。性怯懦，常匿居草丛间，或成群在水上游荡，一遇惊扰，立即潜入水中。在芦苇丛中营巢。一窝卵 4~8 枚。郑州地区湿地常见，为留鸟。

图 3.2-9 防鸟网上的小䴙䴘

凤头䴙䴘 *Podiceps cristatus*

䴙䴘目，䴙䴘科。小型游禽，全长 468~560mm.头顶黑褐色，枕部两侧羽毛延长成羽冠。平时栖息于水草丛生的湖泊。食物以小鱼、虾、昆虫等为主。性怯懦，常匿居草丛间，或成群在水上游荡，性机警。郑州地区湿地常见，为留鸟。

鸬鹚　*Phalacrocorax carbo*

名鱼鹰，鹈形目，鸬鹚科。游禽类，全长 786-923 mm，嘴长而侧扁，下嘴基部具 1 喉囊。尾短圆而硬直。夏羽全身呈黑色，带紫色金属光泽；冬羽体色相似，头部无冠羽。眼淡黄或淡绿色，上嘴黑色，下嘴灰白，跗 和趾黑色。栖息于河流、湖泊、水库、池塘等处。主要以鱼为食。易驯化，可驯养其捕鱼。嗜吃鱼类，对养鱼业有一定危害。 郑州地区湿地为冬候鸟。

大天鹅（Ⅱ）　*Cygnus cygnus*

雁形目，鸭科。大型游禽，全长 1200—1500mm。栖于水生植物丰富的大型湖泊、水库，以水生植物为食、兼食水生动物，常聚群活动。在河南为冬候鸟，郑州地区湿地为旅鸟。天鹅古代称"鸿鹄"，善飞，可达 9000m 高空。迁徙季节可能飞越机场空域。

小天鹅（Ⅱ）*Cygnus columbianus*

雁形目，鸭科。大型游禽，全长约 1100mm；体重 4～7kg，雌鸟略小。体羽洁白，头部稍带棕黄色。它与大天鹅在体形上非常相似，最显著的区别是嘴基部的黄色部位的大小，大天鹅嘴基的黄色多、延伸到鼻孔以下，而小天鹅黄色仅限于嘴基的两侧，沿嘴缘不延伸到鼻孔以下。郑州地区为旅鸟，迁徙季节可能飞越机场空域。

豆雁 *Anser fabalis*

雁形目，鸭科。大型游禽，全长 710—855mm，体重 3-4k g，外形似家鹅，寿命长达 17 年。体、颈棕褐色，背部灰褐色，羽缘黄白，下体污白。栖于旷野、沼泽、河滩、湖泊，喜结群，以草本植物为食。为一夫一妻制，雌雄共同养育雏鸟。在郑州地区为冬候鸟，常见 2000-3000 只大种群活动，最高记录到 10000 只种群。郑州地区为冬候鸟，雁迁飞时排成"一"字或"人"字雁阵，越冬季节、迁徙季节可能飞越机场空域。

灰雁 *Anser anser*

雁形目，鸭科，大型游禽。头顶和颈侧白色；后颈有两条黑色横纹；背和两肩灰褐色，具棕白色羽缘。白天觅食，夜间休息。除繁殖期外，成群活动，群通常由数十、上千只组成，常成家族群或由数个家族组成群在一起觅食。迁徙期间，日出前就成群飞往觅食地觅食，在水隐蔽处休息，到日落再飞回夜间休息地。以植物性食物为主，有时也吃螺、虾、昆虫等动物食物；迁徙期间和冬季，亦吃散落的农作物种子和幼苗。郑州地区为冬候鸟，迁徙季节可能飞越机场空域。

绿头鸭　*Anas platyrhynchos*

雁形目，鸭科。俗名野鸭，是家鸭的祖先。中型游禽，全长 515—615mm，体重

0.85-1.4Kg ，寿命 29 年。雌雄异色，雄鸟头颈绿色、颈基部有白环、上体大都灰褐，下体灰白。栖于水草丰盛的湖泊、池沼，迁徙时集大群活动，主要以植物为食，兼食鱼虾等。喜欢干净，常在水中和陆地上梳理羽毛精心打扮，睡觉或休息时互相照看。郑州地区为冬候鸟，迁徙季节可能飞越机场空域。

针尾鸭　*Anas acuta*

雁形目，鸭科。中型游禽，全长 400—900mm。头暗褐色；颈侧、前颈至腹白色；后颈、背胁灰色；翼镜铜绿色；中央尾羽特别延长，黑色。雌鸟全身褐色，有黑褐色斑纹，尾羽没有雄鸟那么长，但亦形尖。腹白色。中央尾羽，延长似针，故得名，栖于江河湖泊，集群活动，以植物性食物为主。郑州地区为冬候鸟，迁徙季节可能飞越机场空域。

琵嘴鸭　*Anas clypeata*

雁形目，鸭科。游禽类，全长 435—508mm，头和颈黑褐色，两侧闪蓝绿的金属光泽；胸至上背的两侧和肩的外侧白色。翼镜金属绿色。腹栗色，尾羽白色。雌鸟上体大都暗褐色，下体淡棕色。栖于湖泊、河流，以水生动物、植物为食。郑州地区为冬候鸟，迁徙季节可能飞越机场空域。

斑嘴鸭　*Anas poecilorhyncha*

雁形目，鸭科。中型游禽，全长 525—638mm，重约 1kg。嘴黑色，先端黄色。颊、上颈淡褐色，眉纹白色，贯眼线黑色。上体暗褐色，羽缘淡色；三级飞羽白色。翼镜呈金属蓝绿光泽，并闪紫辉。栖于江河、湖泊，以植物性食物为主。郑州地区为冬候鸟，部分转化为留鸟，迁徙季节可能飞越机场空域。

凤头潜鸭　*Aythya fuligula*

雁形目，鸭科。游禽类，全长 393—490mm。头、颈紫黑色，头后有羽冠。背、上胸黑色。尾上下覆羽黑色。下胸以后白色。翼镜白色。雌鸟头、颈、背等上体部分均黑褐色；羽冠较短。胁黑色，有横纹。栖于河流、湖泊、水库，以水生动物为食。郑州地区为冬候鸟，迁徙季节可能飞越机场空域。

绿翅鸭　*Anas crecca*

雁形目，鸭科。小型游禽，全长约 306—398mm。雌雄异色。头颈栗褐色，头侧有黑绿色带斑，两翅暗褐色、翼镜翠绿色。雌鸭头顶及后颈棕色，具粗而密的黑褐色纵纹，头颈两侧淡棕色。眼棕色，嘴黑色，下嘴较淡。脸部"绿色大逗号"是辨识雄鸟的重要特征。栖于湖泊、池塘，以水草、种子，蠕虫为食。迁徙时成群飞行，是我国水鸭中的优势种之一，数量多，分布也很广。郑州地区为冬候鸟，迁徙季节可能飞越机场空域。

罗纹鸭　*Anas falcata*

雁形目，鸭科。游禽类，全长 443-515 毫米。头顶至后颈暗紫褐色；额有一块白斑。眼周至后颈侧暗绿并具光泽。喉至前颈白色，其间有一黑色黄斑。背鼠灰色。翅上三级飞羽甚长下垂。尾羽黑色。胸以下白色，有许多黑纹。尾下覆羽黑色，两侧有乳黄色块斑。翼镜墨绿色。雌鸟全身大体褐色，羽缘淡色；头部羽毛较灰。栖于湖泊、河流、沼泽。结小群活动。以水生植物为食。郑州地区为冬候鸟，迁徙季节可能飞越机场空域。

赤麻鸭　*Tadorna terruginea*

雁形目，鸭科。游禽类，全长约 510—680mm。通体黄褐色，雌雄羽色基本相同，头部色泽较淡，呈棕黄白色，颈下部有黑环（冬无）。翅上有鲜明的绿色翼镜。雌鸟的羽色稍淡，颈基无黑色领环。栖于湖泊、水塘，单独或成对活动，以动、植物为食。郑州地区为冬候鸟，常见 20 只左右种群活动，迁徙季节可能飞越机场空域。

苍鹭　*Ardea cinerea*

鹳形目，鹭科。大型涉禽，全长约 1000mm。喙长、颈长、腿长，适于涉水取食。4 趾在一个平面上，后趾发达。体羽大部灰色，胸、腹两侧有两条大的紫黑色斑纹。个体大、性寂静、有耐力。因其常站立于浅水中，久而不动，等食物游来而捕食之，故谓之"老等"。栖于水田、沼泽、河边、海滩。以水生动物和昆虫为食，也食水草。常见 10-20 只种群，郑州地区为冬候鸟或留鸟，可能飞越机场空域。

夜鹭　*Nycticorax nycticorax*

鹳形目，鹭科。中型涉禽，全长 500—600mm。额、眼先、眉纹、冠羽白色，头顶、枕、后颈至背部墨绿色，具光泽。上体余部和颈侧灰色。下体白色。栖于稻田、溪流、湖泊，沼泽，以动物性食物为主。白日栖于高大树木上，夜间飞临水边捕食鱼、虾等水生动物，对鱼业有一定危害。黄河湿地 90 年代始有夜鹭栖息，郑州市区自 1994 年发现夜鹭，目前有万只以上的种群。郑州地区为夏候鸟，部分为留鸟。

白鹭　*Egretta garzetta*

鹳形目，鹭科。中型涉禽、全长 450—670mm。全身白色，眼先粉红色、头顶有 2 根冠羽，前颈下部有矛状饰羽、背部具有蓑羽（冬羽无）。栖于池塘、稻田、湖泊、集群活动，以小型水生动物、昆虫为食。郑州城区有少量分布，为夏候鸟，部分为留鸟。

灰鹤（Ⅱ）　*Grus grus*

鹤形目，鹤科。大型涉禽，全长约 1073—1100mm。通体灰色，头顶裸露处为朱红色，两颊至颈侧为灰白色。栖于河滩、沼泽平原地带，清晨和傍晚觅食，以嫩草、种子、软体动物等为食。郑州地区为冬候鸟，可能飞越机场空域。

黑水鸡 *Gallinula chloropus*

鹤形目，秧鸡科。别名红骨顶，中型涉禽，共有 12 个亚种。全长约 330mm，通体黑褐色，尾下覆羽白色；嘴黄色，嘴基与额甲红色鲜艳，脚黄绿色；趾很长，趾具狭窄的直缘膜或蹼。游泳时身体露出水面较高，尾向上翘，白斑尽显。栖息于灌木丛，蒲草，苇丛，善潜水，多成对活动，以水草，小鱼虾，水生昆虫等为食。郑州地区为留鸟，机场附近沟渠有分布。

白骨顶　*Fulica　atra*

别名骨顶鸡，鹤形目，秧鸡科。涉禽类，全长约 400—430mm。头、颈深黑色，背、肩青灰色。下体灰褐色。虹膜－红色；嘴－白色；脚－灰绿。具显眼的白色嘴及额甲。整个体羽深黑灰色，仅飞行时可见翼上狭窄近白色后缘。常结群栖于有隐蔽环

境的湖泊、河流地带，食物较杂，以植物嫩芽、叶、小鱼、昆虫等为食。郑州湿地为冬候鸟，部分为留鸟。

大鵟（Ⅱ）　*Buteo hemilasius*

隼形目，鹰科。大型猛禽、全长 600—880mm。上体暗褐色，下体浓茶色，喉和胸有暗褐色纹。栖于山地、平原等，多白天单独活动，以小鸟、鼠类等动物性食物为食。分布于河南全境，为冬候鸟或留鸟。可能在机场区域捕食，或飞越机场空域。

3.2-10 机场草坪空域的大鵟与喜鹊

普通鵟 （Ⅱ） *Buteo buteo*

隼形目，鹰科。大型猛禽、全长约 480--530mm。眼淡褐色，嘴黑褐，跗　及趾均为棕黄色，羽色变化较大。上体暗褐色，下体暗褐色或淡褐色。栖于树林中，亦见于农田上空，以昆虫、鼠类等小型动物为食。迁徙时经过河南省，可能飞越机场空域或在机场区域捕食。

3.2-11 机场草坪空域的普通鹭

雀鹰（Ⅱ）　*Accipiter nisus*

隼形目，鹰科。猛禽类，全长 315—400mm。跗　前后缘均具盾状鳞，嘴长不及中趾之半。上体苍灰色，下体白色，有浓茶色横斑，喉部有黑色细纵纹。栖于山地针、阔混交林，多白天单独活动，以小型动物为食。分布于河南全境，为留鸟或冬候鸟。

红隼 *Falco tinnunculus*

隼形目，鹰科。小型猛禽。雄鸟头顶、后颈、颈侧蓝灰色，具黑褐色羽干纹，额基、眼先和眉纹棕白色，耳羽灰色，髭纹灰黑色，背、肩及上覆羽砖红色，各羽具三角形黑褐色横纹，腰和尾上覆羽蓝灰色，尾羽蓝灰色，具黑褐色横斑及宽阔的黑褐色次端斑，下体棕白色，颊近白色，上胸和两胁具褐色三角形斑纹及纵纹，下腹黑褐色纵纹逐渐减少，覆腿羽和尾下覆羽黄白色，尾下面银灰色。在我国几乎遍布全国各地。郑州地区有分布，为留鸟，机场区域常见猛禽。

图 3.2-12 红隼

白尾鹞 *Circus cyaneus*

隼形目，鹰科。猛禽类，是中型猛禽，体长 41 一 53 厘米，体重 310—600 克。尾上覆羽为白色，所以被叫做白尾鹞。下体的颏部、喉部和上胸部均为蓝灰色，其余部分为纯白色。虹膜为黄色，嘴黑色，基部蓝灰色，蜡膜黄绿色，脚和趾黄色，爪黑色。常贴地面低空飞行，滑翔时两翅上举成"V"字形，并且不时地抖动。栖息于平原和低山丘陵地带，尤其是平原上的湖泊、沼泽、河谷、草原、荒野以及低山、林间沼泽和草地，农田耕地、沿海沼泽和芦苇塘等开阔地区。主要以小型鸟类、鼠类、蛙、蜥蜴和大型昆虫等动物性食物为食。主要在白天活动和觅食，尤以早晨和黄昏最为活跃，叫声宏亮。捕食主要在地上。常沿地面低空飞行搜寻猎物，发现后急速降到地面捕食。郑州地区常见猛禽。

图 3.2-13　白尾鹞

长耳鸮（Ⅱ）　*Asio otus*

鸮形目，鸱鸮科。猛禽类，全长约 400mm。面盘黄褐色，耳羽黑褐色，长达 46—53mm，故名长耳鸮。上体棕黄色，杂以黑褐色纵纹。下体淡黄色,杂以黑褐色纵纹,下腹中央棕白色。栖于山地林间，白天隐伏于树枝上，夜间活动，以昆虫、鼠类为食。分布河南全境，郑州地区常见猛禽，为冬候鸟。

环颈雉　*Phasianus colchicus*

别名雉鸡，鸡形目，雉科。鹑鸡类，全长 500—860mm。雌雄异色。雄鸟羽色华丽，颈部紫绿色具金属光泽，并有白色颈环，尾羽长且具黑色横斑；雌鸟羽色暗淡，尾羽较短。栖于丘陵，山区灌丛草丛，依山的庄稼地，江河湖边的芦苇丛等，食植物种子、果实、嫩叶、亦食昆虫等。河南为留鸟，郑州地区常见。机场区域较多，善走不善飞，对飞行器直接危害较小，但招引猛禽捕食会间接危害飞行安全。

珠颈斑鸠　*Streptopelia　chinensis*

鸽形目，鸠鸽科。鸠鸽类，全长约 270—315mm。额和前头顶浅灰色，羽端呈红

色，后颈有黑羽半圈，形似领巾，杂以白色至棕色细斑，形如珠状，故又名珍珠鸠。常成群栖息田野间、村庄附近，杂木林中。觅食杂草及种子，在清晨、黄昏及雨前雨后，常听到鸣叫。郑州地区常见，为留鸟。因反应迟钝，飞行速度较低，飞行高度与飞机起降交叉较多，为发生鸟击的主要鸟种。

图 3.2-14 机场防鸟网上的珠颈斑鸠

山斑鸠 *Streptopelia　orientalis*

鸽形目，鸠鸽科。鸠鸽类，全长约 310—350mm。与珠颈斑鸠区别在于颈侧有带明显黑白色条纹的块状斑。上体的深色扇贝斑纹体羽羽缘棕色，腰灰，尾羽近黑，尾梢浅灰。下体多偏粉色，脚红色。与灰斑鸠区别在体型较大。虹膜一黄色；嘴一灰色；脚一粉红。郑州地区常见，为留鸟。因反应迟钝，飞行速度较低，为发生鸟击的主要鸟种。

图 3.2-15 机场防鸟网上的山斑鸠

大杜鹃　*Cuculus　conorus*

别名布谷鸟，鹃形目，杜鹃科。攀禽类，全长约 300—335mm。上体暗灰色，两翼暗褐，外侧覆羽和飞羽暗褐色，尾黑，先端白色。颌、喉、上胸及头颈浅灰色，下体余部白色而杂以黑褐色横斑。栖于林地，晨间常鸣叫不已，“布谷、布谷”。古诗中有不少关于布谷鸟摧耕的描述，“时令过清明，朝朝布谷鸣，但令春促驾，那为国摧耕”。嗜食昆虫，是著名的益鸟。它不筑巢，不孵卵，不育雏，借“养父母”，如苇莺等完成育雏任务，是“巢寄生”的典型。分布全省，为夏候鸟。

图 3.2-16 机场防鸟网上的杜鹃

四声杜鹃　*Cuculus micropterus*

鹃形目，杜鹃科。攀禽类，全长 350—380mm。头顶和后颈暗灰色，头侧、眼先、颏、喉及上胸浅灰色；上体余部及两翼浓褐色。腹部白色，杂以黑色横斑。栖于山地或平原树林内，嗜食昆虫，是著名的益鸟，一只四声杜鹃一个夏季能消灭 31500 条松毛虫，可控制 40 亩松林免遭虫害。夏收季节，常久鸣不休，“杜鹃啼血”即为此鸟：楚天空阔月成轮，蜀魄声声似苦人，啼得血流无用处。不如缄口过残春。“诗人托物言志，流传至今。四声一度，释为“快快割麦”，故得名。分布全省，为夏候鸟。

戴胜　*Upupa epops*

佛法僧目，戴胜科。戴胜得名于“头戴优美的装饰”之意；又因从不清理巢中污物，不惜把自己“搞臭”以御敌害，奉为“厕神”，得名“臭姑姑”、“懒婆娘”。攀禽类，全长约 240mm。头具显著羽冠，呈棕栗色，各羽先端黑色。头、颈、胸羽色和羽冠同，但较淡。上背、翼小覆羽棕褐色，下背、肩黑褐色。腰白，尾上覆羽基白而端黑。尾羽黑色，中部横贯一宽阔白斑。两翼自小翼羽后为黑色，向内转为黑褐色，与下背相

似。中、大翼羽具近端棕白横斑；次级飞羽贯以 4 列白色横斑；初级飞羽仅在羽端具一白斑。上腹棕色较胸淡，下腹较白。栖于开阔的园地和乡野间的树木上，以昆虫为食，兼食蚯蚓、螺类等。分布于全省，留鸟。

图 3.2-17 机场防鸟网上的戴胜

灰头绿啄木鸟　*Picus canus*

鴷形目，啄木鸟科。攀禽类，全科约 280mm。额和头顶前部灰红色，眼先和颧纹均黑；头和颈余部灰色。背浅灰褐色；腰和尾上复羽绿黄色，尾羽羽干黑褐色，中央尾羽暗褐色，具多数灰白色黄斑，外侧尾羽褐色。翼上复羽与背同色，飞羽大都暗褐，并于外缘有白色斑点。下体灰色，秋天换新羽时，自胸以次为绿灰色。雌鸟头上无红斑，眼浅珠红色，嘴黑褐带绿色，脚褐绿色。夏季栖于山林间，冬季迁抵平原林间，春夏季专吃昆虫，秋冬季兼食植物。分布于全省，为留鸟。

图 3.2-18 机场防鸟网上的灰头绿啄木鸟

家燕　*Hirundo rustica*

雀形目，燕科。燕雀类，全长约 180mm。上体蓝黑色，具金属光泽。额、颏、喉和前胸均为栗红色，下胸有 1 不整齐的蓝黑色横带，胸、腹部白色，上具浓淡不等的黄色斑点。尾叉形，眼暗褐色，嘴和脚均黑色。多结群活动于城区、村落，在飞行中捕食昆虫。分布全省，为夏候鸟。郑州机场区域种群数量较大，机场草坪、空域多有分布，为高风险鸟种。

图 3.2-19 家燕

白鹡鸰 *Motacilla alba*

雀形目，鹡鸰科。燕雀类，全长约 190mm。上体除额、头顶前部，头侧和颈侧为白色外，余为黑色。下体除胸部有黑斑外，余为白色。翼、尾均黑而缀以白色，两胁沾灰色。通体黑白相间，易于识别，眼黑褐，嘴和脚黑色。雌鸟上体黑色较淡，且常杂以灰色，翅上白斑不显著。分布于全省，夏候鸟。

白头鹎　*Pycnontus sinensis*

雀形目，鹎科。燕雀类，全长约 190mm。额和头顶黑色，后头白色，颊和喉亦为白色，体背黄绿色，胸部黑褐色，腹部白色，羽缘黄绿，翼和尾黑褐各羽外缘呈黄绿色。眼暗褐色，嘴黑色，脚黑褐色。多活动于丘陵或平原的灌丛及树林地带，杂食性，但以植物性食物为主。河南为留鸟，郑州机场区域种群数量较大，机场草坪、空域多有分布，为高风险鸟种。

棕背伯劳　*Lanius tephronotus*

雀形目、伯劳科。燕雀类，全长 235-250 毫米。头顶至上背以及眼先至耳羽黑色，上背染灰，下背至尾上覆羽棕色；尾黑褐，外侧尾羽具淡棕缘。翼黑色，初级飞羽基部白，形成翼斑。下体近白，胁羽染棕。栖于平原至低山的疏林地带。以昆虫为主食。河南为留鸟。

灰椋鸟　Sturnus cineraceus

雀形目，椋鸟科。燕雀类，全长约 230—240mm。额、眼先、颊、耳区和颏等均为白色，杂有黑色条纹，白色向后成星散稀疏的条纹侵入头顶和喉，头顶、后颈及其两侧均烟黑，略有绿色光泽，喉和上胸灰黑，各羽纤长如矛状。背、肩、腰和尾上复羽均为灰褐色，尾上复羽白色，形成 1 横斑。两翅的内侧覆羽和次级飞羽与背同色，但有金属青铜色，最外侧数枚次级飞羽具宽阔白缘。尾黑褐色，侧缘缀以灰白色。胸侧和腹侧昌灰褐，眼红褐具白圈。嘴橙红色，尖端黑，下部基部沾绿，脚步和趾橙黄色。栖于灌木、果园、耕田附近，杂食性。河南为留鸟或冬候鸟。郑州机场区域种群数量较大，机场草坪、空域多有分布，为高风险鸟种。

图 3.2-20 机场附近树上的灰椋鸟

八哥　*Acridotheres cristatellus*

雀形目，椋鸟科。攀禽类，全长约 250mm。额羽耸立如冠状。通体羽毛黑色有金属光泽。初级覆羽先端和初级飞羽的基部均白色，形成明显的白色翼斑，飞翔时尤为明显，看如"八"字形。尾羽黑色，嘴橙黄，脚和趾黄色。栖于平原，丘陵、山区，性喜结群，杂食性，主食昆虫。河南为留鸟，郑州市区有百只以上的种群活动。

黑卷尾　*Dicrurus macrocercus*

雀形目，卷尾科，河南土名 cibenca。燕雀类，全长约 270-290mm。体纯黑，背和胸部具金属蓝辉，两翅和尾呈金属蓝绿色，尾长而呈叉形状，外侧尾羽的先端微向上弯，眼褐色，嘴、脚和趾等均为黑色。栖于平原至丘陵的树林中，常在电线上停歇，叫声多变，模仿力强，以昆虫为主食。河南为夏候鸟。郑州机场区域种群数量较大，机场草坪、空域多有分布，为高风险鸟种。

图 3.2-21 机场附近的黑卷尾

喜鹊　*Pica pica*

雀形目，鸦科。全长约 500mm。肩羽、两胁和腹部均为纯白色，腰部灰白色，其余体羽大都黑色并亮辉。翼黑色而有绿蓝色金属光泽。尾羽黑色而带绿色金属光

泽，眼黑褐色，嘴和脚均黑色。栖息于平原、山区，常结群活动，冬日结大群，叫声响亮，性凶猛，机警。杂食性、主食昆虫，兼食种子，河南为留鸟，郑州地区有大量分布。郑州机场区域种群数量较大，机场草坪、空域多有分布，为高风险鸟种。

图 3.2-22 机场跑道边进食的喜鹊

图 3.2-23 机场草坪的喜鹊尸体

秃鼻乌鸦　*Corvus frugilegus*

雀形目，鸦科。全长约 445-475mm。全身黑色，富有紫色金属光泽，翼和尾羽微带钢绿色光泽。成鸟嘴基裸露，复着灰白色皮膜。眼褐色。嘴、脚、爪等均黑色。栖于平原，特别是耕作区，喜群居，鸣声粗劣，常结群营巢于大树上。杂食性，主食昆虫，兼食果蔬。河南为留鸟，郑州市区有上万只之多。

大嘴乌鸦　*Corvus macrorhynchus*

雀形目，鸦科。燕雀类，全长约 460-530mm。嘴形粗大，通体黑色，体羽有绿色金属光泽，翼及尾有紫色金属光泽。栖于山林地区、村落、农田附近较多，杂食性，喜食动物尸体等腐肉，冬季由山区向平原游荡，在城市公园等地越冬，河南为留鸟，郑州有大种群活动。

图 3.2-24　机场附近的乌鸦

乌鸫 *Turdus merula*

雀形目，鸫科。全长约 280mm。雄鸟全黑色，嘴橘黄，眼圈略浅，脚黑。雌鸟上体黑褐，下体深褐，嘴暗绿黄色至黑色。虹膜一褐色；嘴一雄鸟黄色，雌鸟黑色；脚一褐色。习性：于地面取食，静静地在树叶中翻找无脊椎动物、蠕虫，冬季也吃果实及浆果。城市绿地常见鸟，为留鸟。

麻雀　*Passer montanus*

雀形目，文鸟科。全长 140mm。自额至后颈栗褐色，上体及两肩棕褐色，并密布以黑褐色粗纹。尾暗褐色粗纹。尾暗褐色，羽缘较淡。尺羽黑褐，而贯以 2 道棕白色横斑。眼先、眼的下缘、颏和喉的中部均黑色，头与颈侧为白色，耳羽下部有 1 黑斑。下体灰白色。眼红褐色，嘴黑色，脚和趾黄褐色。常栖于屋舍、瓦檐或树洞中，喜结群，主要以各种作物为食，兼食昆虫。分布于全省，为留鸟。

★鸟类觅食地

鸟类主要栖息觅食地分布：该区植被有落叶落叶林地、撂荒地、农田植被，缺乏

大面积湿地，较为丰富的植物资源为鸟类的生存提供了适宜的生境和充足的食物资源，鸟类种类及数量相对较多。

图 3.2-25 机场草坪

图 3.2-25 机场拟建区域荒草地

图 3.2-26　机场拟建区域紫穗槐群落

图 3.2-27 机场拟建区域榆树群落

图 3.2-28 机场拟建区域灌草群落

★鸟类迁徙规律

鸟类的迁徙是指鸟类种群在夏天繁殖区和冬天越冬区之间所进行的一种大规模的、有规律的、广泛的和季节性的运动。这种运动的基本特点是定期和定向并且常常集成大群进行。鸟类迁徙的方向取决于越冬地和繁殖地之间的位置，由于大多数迁徙鸟类在北方高纬度地带繁殖，南方越冬，因此，鸟类多是南北迁徙。一般来说，越是气候严酷的北方地带，迁徙鸟类的比例愈大。我国地域辽阔，自然环境条件复杂，迁徙鸟类的种类较多。但是，对我国候鸟迁徙通道的研究，长期局限于一般观察基础上。经过几十年来的环志研究，对途经我国的候鸟迁徙通道开始有了新的认识。

我国鸟类学界一般认为我国有三条迁徙通道：西部通道、中部通道和东部通道。

1）西部通道 包括在内蒙西部干旱草原、甘肃、青海、宁夏等地的干旱或荒漠、半荒漠草原地带和高原草甸草原等生境中繁殖的夏候鸟，如斑头雁、渔鸥等。它们迁飞时可沿阿尼玛卿、巴颜喀拉、邛崃等山脉向南沿横断山脉至四川盆地西部、云贵高原直至印支越冬，西藏地区候鸟除东部可沿唐古拉山和喜马拉雅山向东南方向迁徙外，估计大部分大中型候鸟亦可能飞越西马拉雅山脉至印度、尼泊尔等地区越冬。

2)中部通道 包括在内蒙东部、中部草原，华北西部地区及陕西地区繁殖的候鸟，冬季可沿太行山、吕梁山越过秦岭和大巴山区进入四川盆地以及经大巴山东部到华中或更的地区越冬。

3)东部通道 包括在东北地区、华北东部繁殖的候鸟，如鸳鸯、中华秋沙鸭、鸻鹬类等。它们可能沿海岸向南迁飞至华中或华南，甚至迁到东南亚各国；或由海岸直接到日本、马来西亚、菲律宾及澳大利亚等国越冬。

1995 年以后，结合当时全球范围的水鸟迁徙研究成果，特别是我国青海湖斑头雁、渔鸥的环志回收结果，提出亚太地区迁徙水鸟三条迁徙通道，分别是中亚－印度迁徙通道，东亚－澳洲迁徙通道（为我国境内的中部通道和东部通道）以及西太平洋迁徙通道。各通道之间并不完全独立，互相之间有交叉和重合。2004 年，结合禽流感的大规模发生，湿地国际又提出一份全球候鸟迁徙通道图。全球 8 条主要迁徙通

道，仍是更多地反映水鸟的迁徙。通过我国地 3 条通道有所改变，分别是：东亚－澳洲迁徙通道，中亚－印度迁徙通道以及西亚－东非迁徙通道。这三条迁徙通道基本代表我国的鸟类，特别是水鸟的迁徙通道，而陆地鸟的迁徙通道比较复杂。

东亚-澳大利亚西路线（为我国境内的中部通道和东部通道）是我国鸟类迁徙最重要的路线，也是我国水鸟迁徙的主要区域，涉及 21 省（区、市），覆盖国土面积 411.78 万平方千米，其中湿地面积 2912.75 万 ha。这一路线涉及的候鸟约 500 多种，数量达数千万只，迁徙水鸟近 300 种，主要包括大部分雁鸭类及鸻鹬类水鸟，其中通过中线迁徙的国家Ⅰ级重点护鸟类有东方白鹳、黑鹳、中华秋沙鸭等 13 种，国家Ⅱ级重点保护鸟类有灰鹤、大天鹅、白琵鹭等 35 种。总之，我国境内的 3 条鸟类迁徙通道，主要为迁徙水鸟的通道，可形象地称为迁徙水鸟的迁徙的"高速公路"。由于我国复杂的自然地理条件，辽阔的疆域以及种类众多的候鸟，必然存在着多种多样的候鸟迁飞类型。要确切掌握这些候鸟的迁徙规律，还需要通过环志以及更先进的手段（如卫星跟踪）来获得大量资料予以证实。

★河南省候鸟种类及迁徙情况

河南地处中原，处在我国中部候鸟迁徙路线上，每年迁徙过境的鸟类达几十万只，场面十分壮观。

1、河南省候鸟类型

河南省陆生脊椎动物约 522 种，其中鸟类 385 种，占陆生脊椎动物种数的 74%。在 385 种鸟类中，大部分为候鸟，约 281 种，占全省鸟类种数的 73%；留鸟仅 104 种，占全省鸟类种数的 27%。

在 281 种候鸟中，旅鸟最多，约 140 种，占候鸟种类的 50%；其次为夏候鸟 94 种，占 33%；冬候鸟种类最少，约 47 种，占 17%。

2、河南省候鸟迁徙路线

我省境内候鸟迁徙的主要路线大致有三条：中线、西线和东线。由于我省地貌多为低山丘陵和平原，天然阻隔较小，三条迁徙通道之间的分界不是十分明显。

（1）中线：位于我省西部山区与东部平原过渡区域，走向与京广铁路基本一致，涉及安阳、新乡、焦作、郑州、许昌、驻马店、信阳等省辖市。通过这条线路迁徙的鸟类数量多，类型多，有水鸟、林鸟、猛禽等多种类型。中线迁徙通道中鸟类的重要栖息地有汤河水库、白墙水库、黄河、宿鸭湖、板桥水库、鸭河水库、南湾湖等湿地和沿途的森林、草地。

（2）西线：位于我省西部山区，包括太行山、伏牛山、桐柏山，涉及济源、洛阳、三门峡、南阳等省辖市。迁徙鸟类以林鸟和猛禽为主。迁徙通道中鸟类重要栖息地有黄河、伊洛河、北汝河、沙河、白河、丹江、陆浑湖、石漫滩水库、昭平台水库、丹江口水库等湿地和沿途的森林、草地。

（3）东线：位于豫东平原，涉及濮阳、开封、商丘、周口、驻马店、信阳等省辖市。迁徙鸟类以林鸟和水鸟为主。迁徙通道中鸟类的重要栖息地有黄河、豫东黄河故道、涡河、颍河、洪汝河、淮河、鲇鱼山水库、泼陂河水库等湿地及沿途的森林、草地。

3、主要候鸟类群的迁徙情况

（1）水鸟

河南境内水鸟约 104 种，其中候鸟达 93 种，占水鸟种数的 89%。迁徙水鸟主要有：小鹈鹕、风头鹈鹕；普通鸬鹚；池鹭、白鹭、大白鹭、牛背鹭、夜鹭、苍鹭，黑鹳、东方白鹳；斑嘴鸭、绿头鸭、绿翅鸭、赤麻鸭、翘鼻麻鸭、赤膀鸭、鹊鸭、罗纹鸭、凤头潜鸭、红头潜鸭、普通秋沙鸭、斑头秋沙鸭、中华秋沙鸭、豆雁、大天鹅、小天鹅；凤头麦鸡、西伯利亚银鸥、红嘴鸥、白腰草鹬；骨顶鸡、黑水鸡、灰鹤、白枕鹤、大鸨等。

水鸟每年春季和秋季迁徙两次，春季北迁，秋季南迁。河南境内水鸟的主要停歇地为黄河、淮河等大型河流及大中型水库。主要观鸟点有汤河水库、三门峡水库、宿鸭湖、孟津黄河湿地、白墙水库、民权黄河故道湿地、鸭河水库等。其中三门峡水库可观察到 1 万多只水鸟，种类可达 30 多种。

（2）林鸟

河南省迁徙的林鸟主要有大杜鹃、小杜鹃、鹰鹃、棕腹啄木鸟、蓝翡翠、三宝鸟、蓝喉蜂虎、仙八色鸫、金腰燕、小灰山椒鸟、寿带、蓝歌鸲、白眉姬鹟、黄眉鹀等200多种鸟类。

林鸟在每年春季4、5月份和秋季9、10月份集中迁徙。春季迁徙的鸟类以大杜鹃、蓝翡翠、寿带、黑枕黄鹂、金腰燕、山鹡鸰等为主；秋季迁徙鸟类以斑鸫、北红尾鸲、红胁蓝尾鸲、树鹨、红胁蓝尾鸲、黄喉鹀、灰椋鸟、丝光椋鸟等为主。

（3）猛禽

河南境内迁徙的猛禽主要有：鹞、黑翅鸢、凤头蜂鹰、短趾雕、乌雕、靴隼雕、草原雕、金雕、凤头鹰、赤腹鹰、日本松雀鹰、松雀鹰、雀鹰、苍鹰、白腹鹞、白尾鹞、鹊鹞、黑鸢、灰脸鹭鹰、大鹭、普通鹭、红脚隼、燕隼、游隼等20多种。

猛禽每年春季和秋季迁徙两次，春季北迁，秋季南迁，春季和秋季迁徙过境的猛禽优势种及数量差别较大。春季迁徙猛禽主要为红脚隼和凤头蜂鹰，秋季主要为鹞、凤头蜂鹰、普通鹭、黑鸢、雀鹰、长耳鸮等。秋季迁徙的猛禽数量常常几倍于春季，推测原因可能在于不同猛禽在春季和秋季的选择的迁徙路线不同（秋季鸟类完成繁殖季，数量处于最大峰值，南迁鸟类的种群规模大；春季北迁的鸟类，历经冬季洗礼，老弱病残及意外死亡个体无法北迁繁殖，种群规模自然较小）。

河南境内猛禽的主要停歇地为沁阳太行山和洛阳、三门峡境内的豫西山区。春季或秋季找（鸟道）一个视野比较开阔的山头，可以静候猛禽过境。在主要观察点一天最多可以观察到700多只猛禽，种类可达15种。

★郑州机场所在地与鸟类迁徙通道的位置关系

（1）郑州机场与国际鸟类迁徙通道中的位置关系

在地理位置上，我国处于世界候鸟南北迁徙、东西迁徙通道上的重要位置。在全球8条候鸟主要南北迁徙通道中（图6-7），东亚-澳大利亚、中亚-印度和东非-西亚这条候鸟迁徙通道与我国鸟类迁徙有密切关系。郑州地区位于东亚-澳大利亚世界鸟

类迁徙通道。

图 3.2-29　全球候鸟迁徙路线图

（2）郑州地区与中国鸟类迁徙通道中的位置关系

中国是世界上鸟类资源最为丰富的国家之一，共有候鸟 600 多种，迁徙鸟类在 20 亿只以上，占世界候鸟总数的 25%左右。穿越中国的世界鸟类迁徙通道中，一条穿越新疆，二条穿越中部地带，另一条沿东南沿海的上海、江苏、山东、辽宁迁徙，郑州位于第二条迁徙路线，即穿越中部地带路线上。

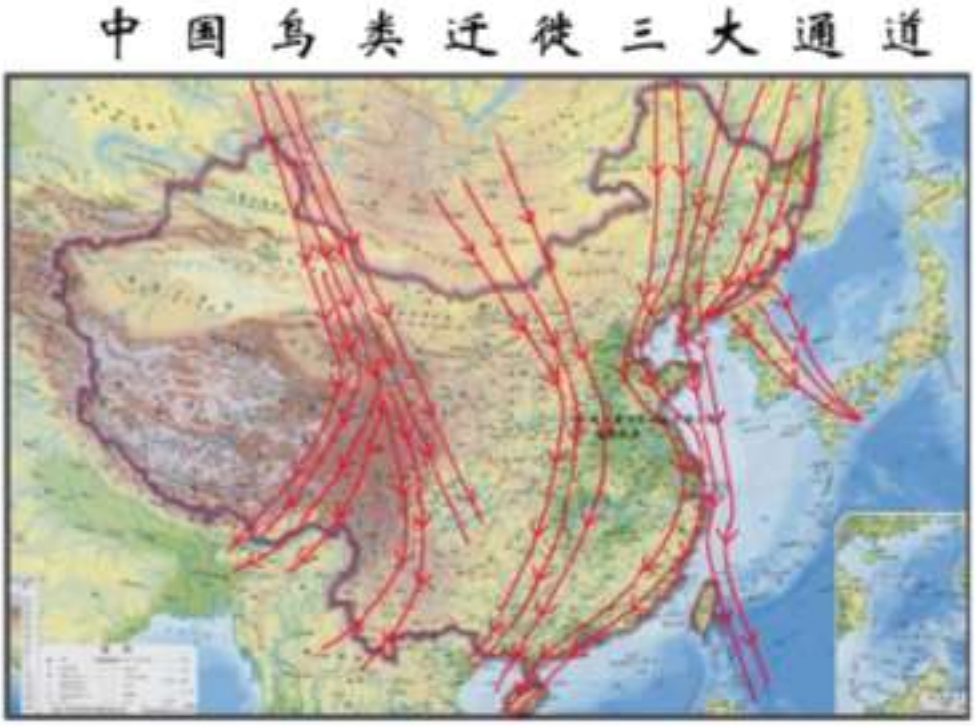


图 3.2-30 中国鸟类迁徙通道图

郑州地区位于我国鸟类迁徙的中部通道上，包括在内蒙东部、中部草原，华北西部地区及陕西地区繁殖的候鸟，冬季可沿太行山、吕梁山越过秦岭和大巴山区进入四川盆地以及经大巴山东部到华中或更南的地区越冬。

河南省整体位于我国候鸟的中部迁徙路线的西侧，具体而言，秋季候鸟从内蒙进入陕西省北部榆林市的鄂尔多斯风沙区，以区内的淡水湖泊（如红碱淖）和无定河为觅食停歇地，之后沿黄河南下至三门峡上游的黄河中游湿地停歇或越冬，由于秦岭的阻隔作用，绝大部分越冬候鸟沿黄河至三门峡和小浪底水库下游越冬，继续南迁的种类飞越屏障较小的淮河流域进入华中或更南的地区，仅有少部分种类可直接越过秦岭和大巴山进入四川盆地越冬。

候鸟中部迁徙路线西端的经度大约为 109°31′～110°36′之间。评价范围内迁徙鸟类的迁徙时间为每年的 4-5 月和 10-11 月。非水鸟类（隼形目鸟类除外）觅食时的飞行高度一般不超过 100m，但隼形目的鸟类的飞行高度可达 150 m，迁徙时隼形目的鸟类飞行高度可达 1000m，其他非水鸟类不超过 300 m；鸟类觅食时短距离来回飞

行，飞行高度一般不超过 300 m。国际民航组织的数据显示，59.2%的鸟击事件发生在 100 英尺(39.4 m)以下的高度。因此取 40 m 作为风险区域的中间值(即 H 2 =40 m)，在 40 m 以下风险随着飞行高度的增加而变大，风险区域的下限值为 0(即 H 1 = 0)。在 40 m 以上风险随着高度的增加而变小，风险区域的上限值为实际观察到的最高飞行高度 80 m(即 H 3 = 80m)。利用原始数据计算出各类群鸟类的平均飞行高度和风险值。

研究表明鸟类的飞行高度越接近 40 m，其风险值越大，表示发生鸟击事件的概率越大。根据单因子风险函数公式计算出实际观察到飞行高度的鸟类的风险值，再根据风险值对鸟类潜在的危险进行分类： R(H) ＞ 0.7，表示严重危险：0.5 ＜R(H)≤ 0.7，表示很危险：0.25＜R(H)≤0.5，表示较危险；R(H)≤0.25，表示一般危险。存在严重危险鸟类有：赤麻鸭、赤膀鸭、红隼、燕隼、家鸽、灰斑鸠、大短趾百灵、短趾百灵、家燕、喜鹊、达乌里寒鸦、秃鼻乌鸦、小嘴乌鸦和麻雀；很危险鸟类有 15 种，包括大白鹭、绿翅鸭、绿头鸭、斑嘴鸭、鹊鸭、白尾鹞、大鵟、红脚隼、黑水鸡、鹤鹬、红脚鹬、凤头百灵和白鹡鸰等；较危险鸟类有：小鸊鹈、普通鸬鹚、苍鹭、小天鹅、豆雁、琵嘴鸭、银鸥、须浮鸥、普通燕鸥、岩鸽、纵纹腹小鸮、长耳鸮、戴胜、大斑啄木鸟、灰头绿啄木鸟、雨燕、太平鸟、灰椋鸟、灰喜鹊、大嘴乌鸦、红嘴山鸦、赤颈鸻、红喉姬鹟、金翅雀等；一般危险的鸟类有 32 种，包括凤头鸊鹈、大麻鸦、斑翅山鹑、鹌鹑、环颈雉、白骨顶、黑翅长脚鹬、反嘴鹬、凤头麦鸡、灰头麦鸡、毛腿沙鸡、红嘴鸥、大杜鹃、黄鹡鸰、灰鹡鸰、田鹨、树鹨、红尾伯劳、楔尾伯劳、北红尾鸲、漠、穗、白顶、白眉鹀、斑鹀、红胁蓝尾鸲、褐柳莺、大山等。根据以上危险等级的划分，严重危险类群有 3 个，包括雁鸭类、隼形类、鸦类；很危险类群有 3 个，包括鸻鸽沙鸡类、百灵类、燕类；较危险类群包括鹈形类、秧鸡类、鸥类、鹳形类、鹬类、鸮形类、攀禽 7 个类群。

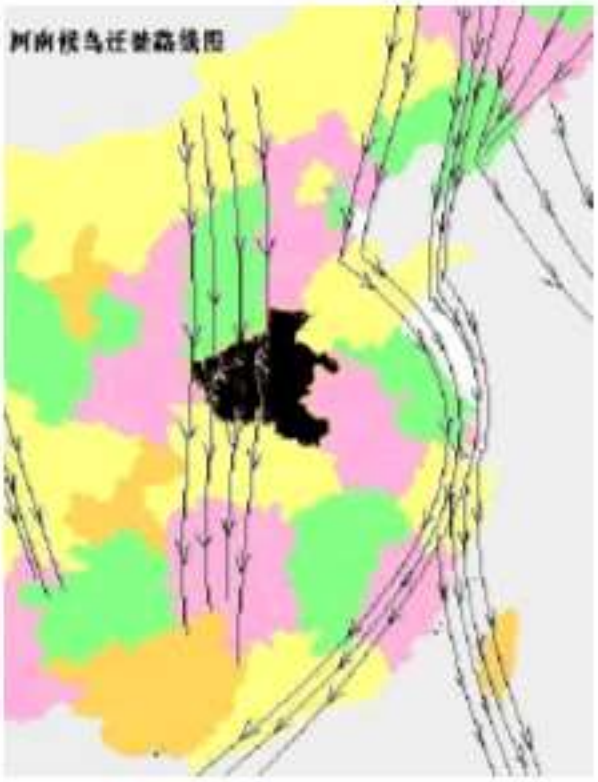


图 3.2-31　郑州机场在中国鸟类迁徙路线中的位置

郑州机场位于中国候鸟迁徙的中线，位居候鸟重要的迁徙通道之上。每年 10 月中旬---11 中旬，大批冬候鸟从北向南迁徙经停郑州地区，部分雁鸭类、鹤类等大中型鸟类在此越冬。次年 2 月中旬---3 中旬，大批冬候鸟从南向北迁徙经停郑州地区。大型迁徙型冬候鸟可能不在机场区域停留，从空域飞行是大概率事件。

5）其它动物资源

除鸟类外，郑州机场评价区域内含有两栖类 1 目 2 科 3 种，爬行类 3 目 6 科 9 种，兽类 5 目 7 科 13 种。

表 3.2-37　郑州机场评价区域两栖类、爬行类名录

纲	目	科	中文名	拉丁名
两栖纲	无尾目	蟾蜍科	1.中华大蟾蜍	*Bufo　gargarizans*
			2.花背蟾蜍	*Bufo　raddei*
		蛙科	3.黑斑蛙	*Rana　nigromaculata*
爬行纲	龟鳖目	泽龟科	5.红耳龟	*Trachemys scripta elegans*
		鳖科	6.中华鳖	*Peelodicus　sinensis*
	蜥蜴目	壁虎科	7.无蹼壁虎	*Gekko*

		石龙子科	8.蓝尾石龙子	*Eumeces elegans*
		蜥蜴科	9.丽斑麻蜥	*Eremias argus*
			10.山地麻蜥	*Eremias brenchleyi*
	蛇目	游蛇科	11.赤链蛇	*Dinodon rufozonatum*

表 3.2-38　郑州机场评价区域哺乳类名录

纲	目	科	中文名	拉丁名	区系类型
哺乳纲	食虫目	猬科	1.东北刺猬	*Erinaceus amurensis*	广
	翼手目	蝙蝠科	2.普通伏翼	*Pipistrellus abramus*	东
			3.亚洲长翼蝠	*Miniopterus fuliginosus*	广
	兔形目	兔科	4.草兔	*Lepus capensis*	广
	啮齿目	松鼠科	5.岩松鼠	*Sciurotamias davidianus*	广
			6.隐纹花松鼠	*Tamiops swinhoei*	广
		仓鼠科	7.大仓鼠	*Cricetulus triton*	古
			8.黑线仓鼠	*Cricetulus barabensis*	古
		鼠科	9.小家鼠	*Mus musculus*	东
			10.黄胸鼠	*Rattus flavipectus*	东
			11.黑线姬鼠	*Apodemus agrarius*	古
			12.褐家鼠	*Rattus norvegicus*	广
	食肉目	鼬科	13.黄鼬	*Mustela sibirica*	广

第四章　声环境影响预测与评价

4.1 施工期声环境影响评价

根据现场踏勘，本项目尚未开始建设，目前始祖路北侧区域正在进行场地平整工作。

4.1.1 施工机械噪声源强

该工程主要是飞行区的滑行道、停机坪及相应的配套设施的施工，其施工噪声主要来源于土方和结构阶段的轮式装载机，平地机打桩机等产生的噪声。

4.1.2 施工场界噪声标准

施工场界噪声按照 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》执行。

4.1.3 施工噪声预测

施工机械等效声级影响范围见表 4.1-1。计算公式，距离噪声源 r 处的噪声声压级为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg\frac{r}{r_0} \qquad (6\text{-}1)$$

式中：$L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r_0 —参考位置距声源中心的位置，m；

r —声源中心至预测点的距离，m；

表 4.1-1　机场各种施工机械噪声影响范围

序号	设备名称	预测点距离（m）									达标距离（m）	
		5	10	20	40	80	160	320	640	2560	昼间 70dB	夜间 55dB
1	冲击式打桩机	109	103	97	91	85	79	73	67	55	446	禁止施工
2	轮式装载机	90	84	78	72	66	60	54	/	/	50	283
3	轮胎式液压挖掘机	84	78	72	66	60	54	/	/	/	25	142

序号	设备名称	预测点距离（m）									达标距离（m）	
		5	10	20	40	80	160	320	640	2560	昼间 70dB	夜间 55dB
4	平地机	90	84	78	72	66	60	54	/	/	50	283
5	推土机	86	80	74	68	62	56	50	/	/	32	177
6	振动压路机	86	80	74	68	62	56	50	/	/	32	177
7	双轮双振压路机	87	81	75	69	63	57	51	/	/	35	199
8	三轮压路机	81	75	69	63	57	51	/	/	/	18	100
9	轮胎压路机	76	70	64	58	52	/	/	/	/	10	56

根据上表预测结果，除了冲击式打桩机外，其他施工机械昼夜间影响范围主要在施工场界 283m 范围内，在禁止冲击式打桩机夜间施工的条件下，主要影响在 446m 范围内。主体施工场地位于机场征地范围内，根据现场调查，场地周边 500m 范围内没有敏感点。

4.1.4 施工噪声对周围环境的影响分析

施工期施工噪声将对周边环境产生一定的影响。

本评价要求施工单位必须采取相关措施以控制对周边环境的影响，具体措施包括：合理安排施工机械的使用，减少高噪声的使用时间，加强施工机械的维修保养，尽可能降低施工机械噪声的排放，严格限制打桩机械在夜间的使用。施工场界设置不低于 2.5m 的围挡。对高噪声设备放置在适当的位置。

结构施工时，对混凝土泵、混凝土罐车可搭简易棚维护降噪，并加强对混凝土泵的维修保养，加强对施工人员的培训及责任心教育，保证车辆平稳运行。

4.2 运营期声环境影响评价

4.2.1 飞机噪声预测程序

依据我国《机场环境影响评价技术导则》，新郑机场噪声预测程序见图 4.2-1。

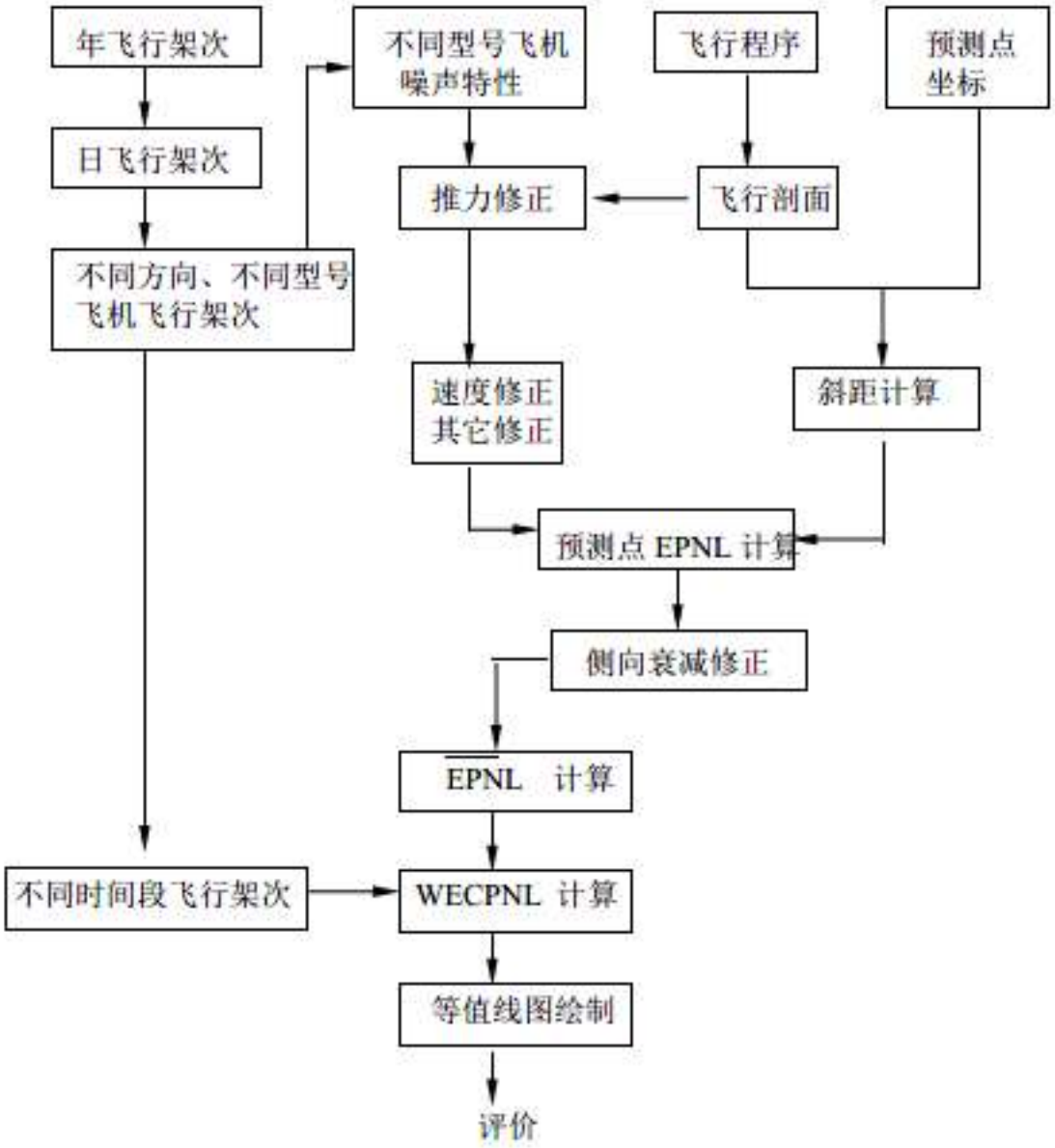


图 4.2-1　飞机噪声预测程序图

4.2.2 飞机噪声预测模式

4.2.2.1 预测量的计算公式

根据《机场周围飞机噪声环境标准》GB9660－88，本评价计算计权有效连续感觉噪声级（WECPNL）的模式如下：

$$L_{WECPN} = \overline{L}_{EPN} + 10\log(N_1 + 3N_2 + 10N_3) - 39.4 \qquad (dB)$$

式中：N_1：　7：00－19：00 的日飞行架次；

N_2：　19：00－22：00 的日飞行架次；

N_3：　22：00－7：00 的日飞行架次；

$\bar{L}_{ENPN}$：　多次飞行事件的平均有效感觉噪声级。

$$\bar{L}_{EPN}=10\log\left[1/(N_1+N_2+N_3)\sum_i\sum_j 10^{L_{EPNij}/10}\right]$$

式中：L_{EPNij} 为 j 航道第 i 架次飞行对某预测点引起的有效感觉噪声级。

4.2.2.2 单架飞机噪声的修正模式

单架飞机噪声的计算模式一般由国际民航组织或其它有关组织，飞机生产厂家提供的。但单架飞机噪声的计算模式是在一定条件下作出的，由于实际预测情况和资料提供的条件不一致，因此在应用资料时，需作出必要的修正：

- 推力修正

在不同推力下，飞机的噪声级不同。一般情况下，飞机的噪声级和推力成线性关系，可依据下式求得在不同推力情况下的飞机噪声级：

$$L_F=L_{Fi}+(L_{Fi+1}-L_{Fi})(F-F_i)/(F_{i+1}-F_i)$$

式中：L_F、L_{Fi}、L_{Fi+1} 分别是推力在 F、L_i、L_{Fi+1} 情况下同一地点的噪声级。

- 速度修正

一般提供的飞机噪声是以空速 160kt 为基础的，在计算声暴露级时，应对飞机的飞行速度进行校正。

$$\triangle V=10\log(V_r/V)$$

式中：V_r 为参考空速，V 为关心阶段的地面速度。

飞机噪声预测软件计算了飞机不同飞行阶段的飞机速度，并依据上式计算速度修正。

- 温、湿度修正

在计算大气吸收衰减时，往往以 15℃和 70%相对湿度为基础条件。因此在温度和湿度条件相差较大时，需考虑大气条件变化而引起声衰减变化修正，本评价按新郑国际机场年平均的温度、湿度进行计算。

4.2.2.3　各种机型噪声-距离关系式及其飞行剖面

本评价通过机场航线和机型的调查，获得了基本符合首都机场实际飞行情况的噪声—距离曲线及飞行剖面，确定了计算选用的飞行剖面及噪声—距离曲线。

4.2.2.4 斜线距离计算模式

斜线距离和飞行航迹有关，飞机起飞航迹可划分为两阶段，飞机沿跑道滑行、加速到一定速度时，便在跑道某点离地升空，近似以某起飞角作直线飞行，此时的斜线距离可由下式计算：

$$R=\sqrt{L^2+(h\,COS\theta)^2}$$

式中：R 为预测点到飞行航线的垂直距离；

L 为预测点到地面航迹的垂直距离；

h 为飞行高度；

θ 为飞机的爬升角。

4.2.2.5　侧向衰减计算模式

飞机噪声的侧向衰减指的是在飞机水平飞行的正下方测点的声级和在飞机侧向测点（垂直于飞行航线），在相同的斜线距离时所得声级的差值。侧向衰减和三个因素有关：

①发动机安装的位置，发动机在机翼或机身上安装，会对声波的指向性产生影响；

②地表面对声波的吸收；　③归因于风和气象条件对声波的折射和散射。

SAE 以 AIR5662 发布的《飞机噪声侧向衰减预测方法（2006）》和我国 2009 颁布的《环境影响评价技术导则-声环境》中的公式有一定的差别，INM7.0 版本中的侧向衰减采用了 AIR5662 中的公式，为此介绍相关公式如下。

⑴侧向距离（l）≤914 m　侧向衰减可按下式计算：

$$\Lambda(\beta,\ell,\varphi)=E_{Eng}(\varphi)-\frac{G(\ell)A_{Grd+Re}(\beta)}{10.86}\qquad 4.2\text{-}1$$

式中 $Eng(\varphi)$ 的计算公式如下：

喷气发动机安装在机身上的飞机，并俯角满足 -180°≤φ≤+180°，

则　　$$E_{Eng}(\varphi)=10\lg(0.1225\cos^2\varphi+\sin^2\varphi)^{0.329}$$　　4.2-2

喷气式发动机安装在机翼上的飞机，并俯角满足 0°≤φ≤+180°，

则　　$$E_{Eng}(\varphi)=10\lg\{\frac{(0.0039\cos^2\varphi+\sin^2\varphi)^{0.062}}{0.8786\sin^2 2\varphi+\cos^2 2\varphi}\}$$　　4.2-3

对于螺旋桨飞机，并在所有φ值条件下，

则　　$$E_{Eng}(\varphi)=0dB$$　　4.2-4

式中 $G(\ell)$ 的计算公式如下：

$$G(\ell)=11.83[1-e^{-2.74\times10^{-4}\ell}]$$　　4.2-5

式中 $A_{Grd+Re}(\beta)$ 的计算公式如下：

对于仰角满足 0°≤β≤50°时，

$$A_{Grd+Re}(\beta)=1.137-0.0229\beta+9.72\exp(-0.142\beta)$$　　4.2-6

对于仰角满足 50°＜β≤90°

$$A_{Grd+Re}(\beta)=0dB$$　　4.2-7

⑵侧向距离（ℓ）＞914 m

$$\Lambda(\beta,\ell,\varphi)=E_{Eng}(\varphi)-A_{Grd+Re}(\beta)$$　　4.2-8

式中：$Eng(\varphi)$,A_{Grd+Re} 按式 4.2-2、4.2-3、4.2-4、4.2-6、4.2-7 计算。

以上式中的角度和侧向距离见图 4.2-1。

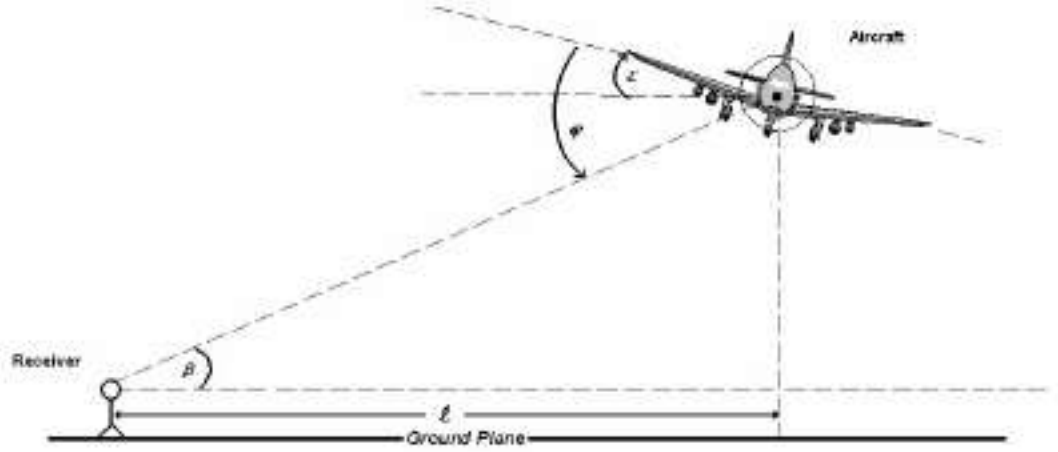


图 4.2-2　　角度和侧向距离示意图

4.2.2.6　水平发散的计算

飞机飞行时并不能完全按规定的航迹飞行。因此噪声等值线图仅按规定航迹计算，就可能产生较大误差。在无实际检测数据时，国际民航（ICAO）DOC9611《Recommended Method for Computing Noise Contours Around AirportsIcao circular》（2008），推荐的航路水平发散可按如下考虑：

航线转弯角度小于 45°时

S(y)=0.055x−0.150，　2.7 km≤x≤30 km

S(y)=1.　　x＞30 km

航线转弯角度大于 45°时

S(y)=0.128x−0.4　　3.3 km≤x≤15 km

S(y)=1.　　x＞15 km

式中：S(y)——标准偏差，km；

x——从滑行开始点算的距离，m。

在起飞点[S(y)=0]和 2.7 或 3.3 km 之间，可假定 S（y)=0。降落时，在 6 km 内的发散可以忽略。

x——从滑行开始点算的距离，m。

降落时，在 6 km 内的发散可以忽略。

作为近似可按高斯分布来统计飞机的空间分布，沿着航迹两侧不同发散航迹飞机飞行的比例见表 4.2-1。

表 4.2-1　飞机水平发散的比例

次航迹数	次航迹位置	次航迹运行架次比例 %
7	-2.14S	3
5	-1.43S	11
3	-0.71S	22
1	0	28
2	0.71S	22
4	1.43S	11
6	2.14S	3

本次预测按 ICAO 推荐的水平发散数据，进行发散计算。

4.2.2.7 等值线图的绘制

在整个评价范围内，按网格设置计算点，利用预测程序计算出每一计算点的 WECPNL 为 70，75，80，85、90dB 的等值线图。

4.2.3 飞机噪声预测参数

4.2.3.1 不同机型日飞机架次数

本次评价目标年不同机型白天、晚上和夜间日飞行架次数见表 4.2-2、3。

表 4.2-2　目标年客机不同机型日飞行架次数

机型	起飞				降落			
	飞行量	白天	晚上	夜间	飞行量	白天	晚上	夜间
CRJ200	3.066	2.011	0.637	0.418	3.066	1.930	0.637	0.499
EMB145	3.066	2.011	0.637	0.418	3.066	1.930	0.637	0.499
新舟-60	2.119	1.390	0.440	0.289	2.119	1.334	0.440	0.345
ERJ-190	4.907	3.218	1.020	0.669	4.907	3.089	1.020	0.798
B737	7.297	4.785	1.516	0.995	7.297	4.593	1.516	1.187
B737-300	0.035	0.023	0.007	0.005	0.035	0.022	0.007	0.006
B737-700	10.548	6.918	2.192	1.439	10.548	6.640	2.192	1.716
B737-800	174.998	114.764	36.365	23.870	174.998	110.161	36.365	28.472
B737-900	2.182	1.431	0.453	0.298	2.182	1.374	0.453	0.355
A319	7.487	4.910	1.556	1.021	7.487	4.713	1.556	1.218
A320	73.886	48.455	15.354	10.078	73.886	46.512	15.354	12.021
A321	15.216	9.979	3.162	2.075	15.216	9.579	3.162	2.476
B757-200	0.346	0.227	0.072	0.047	0.346	0.218	0.072	0.056

B767-300	4.156	2.726	0.864	0.567	4.156	2.616	0.864	0.676
A330-300	20.977	13.757	4.359	2.861	20.977	13.205	4.359	3.413
B747-400	0.105	0.069	0.022	0.014	0.105	0.066	0.022	0.017
B747-8	0.019	0.013	0.004	0.003	0.019	0.012	0.004	0.003
B777-200A	0.172	0.113	0.036	0.023	0.172	0.108	0.036	0.028
B777-300	0.344	0.226	0.071	0.047	0.344	0.216	0.071	0.056
B787-9	7.374	4.836	1.532	1.006	7.374	4.642	1.532	1.200
B787-8	4.088	2.681	0.850	0.558	4.088	2.574	0.850	0.665
A380	2.067	1.356	0.430	0.282	2.067	1.301	0.430	0.336
合计	344.455	225.899	71.579	46.983	344.455	216.835	71.579	56.042

表 4.2-3　　目标年货机不同机型日飞行架次数

机型	起飞				降落			
	飞行量	白天	晚上	夜间	飞行量	白天	晚上	夜间
A320	0.002	0.001	0.000	0.001	0.002	0.001	0.000	0.001
B733	3.905	1.577	0.117	2.210	3.905	1.526	0.100	2.278
B734	1.468	0.668	0.044	0.756	1.468	0.574	0.038	0.856
B738	0.077	0.031	0.002	0.044	0.077	0.030	0.002	0.045
B752	1.345	0.543	0.040	0.762	1.345	0.526	0.034	0.785
B763	0.306	0.124	0.009	0.173	0.306	0.120	0.008	0.178
B744	5.174	2.090	0.154	2.929	5.174	2.022	0.132	3.019
B74Y	0.054	0.022	0.002	0.031	0.054	0.021	0.001	0.032
B748	4.292	1.734	0.128	2.430	4.292	1.678	0.110	2.505
B772	0.059	0.024	0.002	0.033	0.059	0.023	0.002	0.034
A332	0.582	0.235	0.017	0.330	0.582	0.228	0.015	0.340
M1F	0.086	0.035	0.003	0.049	0.086	0.034	0.002	0.050
T20	0.068	0.027	0.002	0.038	0.068	0.027	0.002	0.040
A380	5.250	2.121	0.156	2.972	5.250	2.052	0.134	3.063
合计	22.669	9.233	0.676	12.758	22.669	8.861	0.580	13.227

4.2.3.2　预测目标年不同跑道、方向的起飞、降落比例

不同航向比例按现状执行。

4.2.3.2　气象数据

根据郑州市气象统计资料，本评价采用的年平均气温为 14.1℃，年平均相对湿度为 63%，年平均风速为 2.3m/s，年平均气压 106.5hpa。

4.2.4 飞机噪声预测结果和评价

4.2.4.1 等值线图和影响的范围

依据以上数据，利用 INM7.0d 计算的目标年新郑国际机场 WECPNL 等值线图见图 4.4-1，不同声级影响的范围见表 4.2-4。由表可见由于新郑国际机场目标年的飞行量有了大幅增加，飞机噪声的影响范围有了大幅增加。

表 4.2-4　　目标年不同声级（WECPNL）下的面积

年份	声级（dB）	>70	>75	>80	>85	>90
现状	面积（km^2）	53.968	22.691	9.774	3.750	1.214
目标年	面积（km^2）	67.887	29.803	12.758	5.145	1.816
增加量	面积（km^2）	13.919	7.112	2.984	1.395	0.602
声级范围	面积（km^2）	70～75	75～80	80～85	85～90	>90
现状	面积（km^2）	31.277	12.917	6.024	2.536	1.214
目标年	面积（km^2）	38.084	17.045	7.613	3.329	1.816
增加量	面积（km^2）	6.807	4.128	1.589	0.793	0.602

4.2.4.2 敏感点的声级预测结果和评价

机场周围村庄敏感点飞机噪声预测结果列于表 4.2-5。目标年在 22 个学校中有 1 个学校的 WECPNL 超过了 80dB，超标量为 10.2 分贝；有 3 个学校 WECPNL 位于 75-80dB 之间，超标量为 5.1-7.5dB；有 3 个学校 WECPNL 位于 70-75dB 之间，超标量为 3.5-4.7dB。

表 4.2-5　　学校、幼儿园、卫生院敏感点的声级　dB

分区	行政区	序号	名称	现状 WECPNL	目标年 WECPN	增加量	目标年 LAmax
航空港	郑港办事处	1	外国语小学	60.3	61.7	1.4	73.0
薛店镇		2	薛店小学	65.7	66.9	1.2	71.4
	丁庄村	3	丁庄学校	67.1	68.5	1.4	74.5
航空港	新港办事处	4	第二小学	64.4	65.9	1.5	72.0
		5	第二小学分校	68.1	69.5	1.4	79.0
	冯堂村	6	冯堂小学	58.6	60.5	1.9	72.7
	银河办事处	7	第十六小学	64.7	66.1	1.4	76.8
	三官庙办事处	8	晶店小学	65.9	67.4	1.5	73.1
		9	湾王小学	73.6	75.1	1.5	80.6
		10	三官庙初级中学	74.1	75.7	1.6	80.9
		11	三官庙小学	75.9	77.5	1.6	83.9
	银河办事处	12	第十小学	67.4	68.8	1.4	72.3

薛店镇	菜园马	13	菜园马小学	78.7	80.2	1.5	87.2
	庙东陈	14	庙东陈小学	65.3	66.8	1.5	76.6
孟庄镇	三旺马	15	三旺马小学	72.1	73.5	1.4	76.4
	口张村	16	口张村小学	71.9	74.2	2.3	88.6
郭店镇	张辛庄	17	张辛庄完全小学	73.2	74.7	1.5	78.5
航空港	冯堂办事处	18	冯堂中学	58.4	60.3	1.9	72.6
		19	赵家小学	63.2	64.9	2.7	70.0
孟庄镇	栗园史村	20	栗园史完全小学	65.4	67.5	2.1	81.3
孟庄镇	寺后张村	21	寺后张完全小学	52.9	54.3	1.4	65.2
郭店镇	南街	22	郭店完全小学	61.5	63.0	1.5	71.2
孟庄镇	栗园史村	20	栗园史完全小学	65.4	67.5	2.1	81.3
孟庄镇	寺后张村	21	寺后张完全小学	52.9	54.3	1.4	65.2
郭店镇	南街	22	郭店完全小学	61.5	63.0	1.5	71.2
航空港	冯堂村	23	冯堂小学	58.6	60.5	1.9	72.7

表4.2-6给出了村庄、小区敏感点的WECPNL值，目标年有23个村庄的WECPNL为70-75dB，8个村庄WECPNL为75-80dB，有2个村庄位于80-85dB之间，为油坊庄村和后刘庄，WECPNL分别为83.1和84.3dB，说明部分敏感点目标年受到了飞机噪声的影响。

表4.2-6　目标年小区、村庄敏感目标的声级　dB

分区	行政区	序号	名称	现状WECPNL	目标年WECPNL	增加量	LAmax
航空港区	郑港街道	1	锦绣枣园小区	59.9	61.3	1.4	71.5
		2	鑫港花园	71.1	73.1	2	86.9
		3	锦园小区	76.5	78.6	2.1	85.1
		4	润丰悦尚	68.9	70.4	1.5	84.2
		5	油坊庄村	81.5	83.1	1.6	90.5
		6	店张村	64.7	66.2	1.5	70.3
		7	蓝翔花园	71.7	73.0	1.3	80.0
		8	锦绣国际花园	71.7	73.1	1.4	82.2
		9	港区职工公寓	72.9	74.3	1.4	81.1
孟庄镇		10	口张村	71.2	73.3	2.1	87.5
薛店镇		11	岗孙村	72.6	74.1	1.5	78.1
		12	菜园马村	77.4	78.9	1.5	87.3
孟庄镇		13	寺西王村	55.2	56.6	1.4	68.6
薛店镇		14	后刘庄	82.8	84.3	1.5	89.5

		15	丁庄	69.8	71.1	1.3	77.7
		16	西场里村	64.4	65.9	1.5	71.6
孟庄镇		17	辛庄	71.0	72.9	1.9	83.0
薛店镇		18	庙东陈村	69.6	71.3	1.7	81.5
孟庄镇		19	三旺马村	58.4	59.7	1.3	60.1
		20	毛寨	73.2	74.6	1.4	77.6
		21	河西曹	74.7	76.1	1.4	80.4
		22	河东曹	74.4	75.8	1.4	80.1
		23	曹庄村	69.4	70.8	1.4	73.4
		24	麻线张	64.6	66.1	1.5	72.7
		25	石曹王村	68.1	70.3	2.2	83.7
		26	栗园史村	67.2	69.3	2.1	82.8
郭店镇		27	小范庄	64.0	66.0	2	79.1
航空港区	新港街道	28	薛店北街	76.4	77.8	1.4	84.9
薛店镇		29	旌贤花苑	64.0	65.3	1.3	69.5
		30	河西刘村	67.5	69.1	1.6	78.3
		31	八府村	66.6	68.2	1.6	78.1
		32	楚庄村	66.4	68.0	1.6	73.4
		33	东李庄村	70.5	71.9	1.4	74.6
		34	石羊寨	70.6	72.1	1.5	75.3
孟庄镇		35	曹庄	64.1	65.6	1.5	70.6
郭店镇		36	华阳寨村	69.2	70.6	1.4	73.8
		37	郭店	61.2	62.7	1.5	71.9
		38	马庵	73.2	74.6	1.4	78.4
		39	张辛庄村	72.6	74.1	1.5	78.0
		40	王家	73.0	74.4	1.4	78.4
		41	大路河	67.2	68.6	1.4	70.6
		42	大范庄村	62.5	64.1	1.6	74.0
		43	张祥	67.2	68.7	1.5	71.0
		44	朱庄	63.8	65.3	1.5	71.3
		45	海寨村	66.1	67.5	1.4	69.8
		46	东贾庄	62.1	64.1	2	77.6
		47	常家庄村	58.3	60.3	2	74.9
		48	北郭寨	56.2	58.1	1.9	72.6
		49	郭庄	62.4	64.4	2	76.9
		50	高寺村	61.4	63.3	1.9	75.5
孟庄镇		51	城后马村	52.4	54.3	1.9	68.5

港区	银河办事处	52	椿树张	73.8	75.8	2	89.4
	新港街道	53	富田兴和苑	64.4	65.7	1.3	70.6
		54	店韩	74.3	76.1	1.8	86.0
	银河办事处	55	酒李	66.3	67.6	1.3	76.6
		56	辛庄	66.9	68.4	1.5	80.2
		57	刘庄	66.9	68.5	1.6	82.0
		58	岗王村	61.4	62.8	1.4	71.5
	三官庙街道	59	三官庙村	74.1	75.7	1.6	81.1
		60	丁庄村	72.0	73.5	1.5	78.7
黄店镇	武张村	61	武张村	64.4	65.9	1.5	74.1
航空港区	三官庙街道	62	大辛庄	65.8	67.4	1.6	71.7
		63	大辛庄村	63.2	65.0	1.8	74.6
		64	芦家村	57.9	59.8	1.9	71.0
		65	冉老庄	59.8	61.8	2	75.3
		66	岗李	57.5	59.4	1.9	70.7
	冯堂办事处	67	冯家村	61.5	63.3	1.8	74.7
		68	郑家	63.4	65.0	1.6	69.6
黄店镇		69	申家村	65.8	67.3	1.5	78.1
		70	郝营村	63.8	65.3	1.5	69.3
		71	冉家村	66.8	68.3	1.5	73.8
航空港区	三官庙街道	72	湾王村	73.2	74.8	1.6	79.9
	冯堂办事处	73	后李村	66.9	68.4	1.5	73.6
		74	前李村	64.8	66.3	1.5	71.1
		75	范家	62.5	64.2	1.7	71.3
		76	冯堂	59.4	61.3	1.9	74.0
		77	蒿家村	53.4	55.1	1.8	61.8
		78	楼王村	53.5	55.2	1.7	62.2
郭店镇		79	陵后村	69.1	70.4	1.3	74.0
		80	陵岗村	66.4	67.7	1.3	70.5
航空港区	郑港街道	81	蓝天商务花园	68.1	69.5	1.4	80.0
		82	睿园小区（天时公寓）	70.0	71.5	1.5	85.5
新郑市	龙湖镇	83	魏庄村	59.9	61.8	1.9	73.3
	郭店镇	84	北小李庄	59.0	60.5	1.5	66.4
		85	骆驼湾	58.1	59.7	1.6	67.4
		86	小李庄	66.0	67.5	1.5	75.7
		87	小高庄	64.9	66.4	1.5	71.5

学校、医院等敏感点的 WECPNL 评价

学校、医院 WECPNL 大于 80dB 的有 1 个学校；WECPNL 位于 75-80dB 的有 3 个；位于 70-75dB 的有 3 个，见表 4.2-7。其余学校、医院等敏感点未超过 70dB。评价结果表明飞机噪声已对附近的敏感点产生了明显干扰。

表 4.2-7　　学校医院敏感点评价

敏感点名称	WECPNL dB	超标量 dB	敏感点名称	WECPNLdB	超标量 dB
>80dB					
菜园马小学	80.2	10.2			
WECPNL　75-80					
湾王小学	75.1	5.1	三官庙小学	77.5	7.5
三官庙初级中学	75.7	5.7			
WECPNL　70-75					
三旺马小学	73.5	3.5	张辛庄完全小学	74.7	4.7
口张村小学	74.2	4.2			

村庄等敏感点评价见表 4.2-8，大于 80dB 的敏感点有两个，超标量为 8.1-9.3dB；位于 75-80dB 的 8 个，超标量为 0.7-3.9dB；在 70-75dB 之间的有 23 个，WECPNL 为 70.3-74.8dB。

表 4.2-8　　村庄等敏感点评价

敏感点名称	WECPNL dB	超标量 dB	敏感点名称	WECPNLdB	超标量 dB
>80dB					
油坊庄村	83.1	8.1	后刘庄	84.3	9.3
WECPNL　75-80					
菜园马村	78.9	3.9	椿树张	75.8	0.8
河西曹	76.1	1.1	店韩	76.1	1.1
河东曹	75.8	0.8	三官庙村	75.7	0.7
薛店北街	77.8	2.8	锦园小区	78.6	3.6
WECPNL　70-75					
鑫港花园	73.1	达标	毛寨	74.6	达标
润丰悦尚	70.4	达标	曹庄村	70.8	达标
蓝翔花园	73	达标	石曹王村	70.3	达标
锦绣国际花园	73.1	达标	东李庄村	71.9	达标
港区职工公寓	74.3	达标	石羊寨	72.1	达标
口张村	73.3	达标	华阳寨村	70.6	达标

岗孙村	74.1	达标	马庵	74.6	达标
丁庄	71.1	达标	张辛庄村	74.1	达标
宰庄	72.9	达标	王家	74.4	达标
庙东陈村	71.3	达标	丁庄村	73.5	达标
睿园小区（天时公寓）	71.5	达标	湾王村	74.8	达标
陵后村	70.4	达标			

4.2.4.3 不同声级下影响的人口数

目标年不同声级下的户数和人口数列于表 4.2-9，由表可知目标年条件下，WECPNL>85、80-85、75-80，70-75dB 范围内的户数和人口数分别为 18 户/66 人、630 户/2222 人、2087 户/8208 人和 8624 户/31571 人。按 75dB 评价，将有 2735 户/10496 人居住在超标的区域内。目标年较现状在大于 85dB 范围内增加了 18 户/66 人；80-85dB 范围内增加了 233 户/823 人；75-80dB 范围内增加了 571 户/2393 人。

表 4.2-9　　目标年飞机噪声影响的人数一览表

序号	名称	〉85 dB			80-85 dB			75-80 dB			70-75 dB		
		面积 10^4m^2	户数	人数	面积 10^4m^2	户数	人数	面积 10^4m^2	户数	人数	面积 10^4m^2	户数	人数
2	鑫港花园	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.053	502	1755
3	锦园小区	—	—	—	0.449	38	151	4.655	402	1607	4.530	380	1522
4	润丰悦尚	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.426	1386	4851
5	油坊村	—	—	—	4.5	80	281	0.305	5	19	—	—	—
6	店张村	—	—	—	4.471	118	418	1.945	52	182	—	—	—
7	蓝翔花园	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.845	444	1554
8	锦绣国际花园	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.765	340	1200
9	港区职工公寓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.839	685	2400
10	口张村	—	—	—	—	—	—	1.138	19	81	22.533	385	1597
11	岗孙	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.519	82	334
12	菜园马村	—	—	—	1.129	17	69	13.667	203	841	—	—	—
14	后刘庄	1.256	18	66	9.816	138	514	—	—	—	—	—	—
15	丁庄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17.125	170	682
17	宰庄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.297	163	652
18	庙东陈村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.165	375	1577
19	三旺马村	—	—	—	—	—	—	12.703	351	1408	2.805	78	311
20	毛寨	—	—	—	—	—	—	7.757	171	567	4.01	89	293
21	河西曹	—	—	—	—	—	—	2.903	51	180	1.567	27	97
22	河东曹	—	—	—	—	—	—	2.129	66	517	—	—	—

23	曹庄村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.292	67	267
24	麻线张	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.516	28	136
25	石曹王村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.691	57	229
28	薛店北街	—	—	—	10.634	239	789	17.56	395	1303	25.584	575	1898
33	东李庄村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.576	153	612
34	石羊寨	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.539	120	413
36	华阳寨村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.745	198	733
38	马庵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.248	253	1917
39	张辛庄村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.342	72	289
40	王家	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.48	25	100
43	张祥	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.306	43	174
52	椿树张	—	—	—	—	—	—	2.866	38	126	5.326	72	234
54	店韩	—	—	—	—	—	—	6.800	92	347	3.376	45	172
59	三官庙村	—	—	—	—	—	—	33.796	242	1030	6.534	47	199
60	丁庄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30.099	439	1920
72	湾王村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15.93	286	1081
79	陵后村	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.639	168	632
82	睿园小区（天时公寓）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.483	870	1740
合计		1.256	18	66	30.999	630	2222	108.224	2087	8208	269.185	8624	31571
2019 年		—	—	—	22.048	397	1399	76.019	1516	5815	207.469	5551	21617
增加量		1.256	18	66	8.951	233	823	32.205	571	2393	61.716	3073	9554

4.2.5 机场飞机噪声和附近规划的相容性分析

4.2.5.1 新郑国际机场规划和国家航空规划的相容性分析

我国对中部地区的战略布局构想是使其成为“三个基地、一个枢纽”：即全国重要的粮食生产基地、能源原材料基地、高技术产业及现代装备制造基地和综合交通运输枢纽。河南地处华夏腹地，是我国的人口大省、农业大省、旅游大省、文化大省和经济大省，是西部大开发和中部崛起的腹地，是承接东部产业转移和西部资源输出的枢纽。郑州地处中原腹地，“雄峙中枢，控御险要”是我国 7 个公路主枢纽城市之一，也是全国独一无二的“双十字”铁路中心，也是我国南北、东西主航路的交汇处，以郑州为中心1 小时航程圈基本覆盖了我国主要的城市群和人口稠密区，因此郑州新郑国际机场具备建设成为大型航空枢纽得天独厚的区位条件。

《全国民用机场布局规划》中依据已形成的机场布局，结合区域经济社会发展实际和民航区域管理体制现状，将全国民用机场分为北方、华东、中南、西南、西北五大区域机场群。并在中南机场群布局规划中，提出重培育广州白云机场为国际枢纽，提升武汉、郑州机场在中部崛起中的地位，完善长沙、南宁、海口、三亚、深圳、桂林等机场在区域中干线机场功能。

郑州机场属于《中国民用航空发展第十三个五年规划》中 139 个改扩建机场中的一个。本期扩建符合民航十三五规划。

改扩建机场（139 个）	广州、浦东、虹桥、深圳、成都、昆明、重庆、西安、杭州、长沙、武汉、乌鲁木齐、南京、郑州、三亚、海口、大连、沈阳、贵阳、哈尔滨、天津、南宁、福州、济南、太原、长春、南昌、兰州、宁波、合肥、石家庄、银川、西宁、拉萨； 唐山、张家口、长治、大同、包头、鄂尔多斯、赤峰、锡林浩特、通辽、二连浩特、巴彦淖尔、阿尔山、朝阳、长海、鞍山、吉林、长白山、通化、齐齐哈尔、佳木斯、黑河、漠河、扎西、大庆、伊春、无锡、常州、徐州、南通、连云、盐城、扬州泰州、温州、义乌、舟山、衢州、台州、黄山、安庆、阜阳、九华山、宜州、池州、普洱、景德镇、井冈山、宜春、威海、临沂、东营、洛阳、南阳、宜昌、襄阳、恩施、张家界、常德、怀化、珠海、揭阳、惠州、桂林、柳州、万州、黔江、九寨、绵阳、南充、广元、西昌、铜仁、兴义、黎平、荔波、安顺、遵义、毕节、六盘水、西双版纳、丽江、大理、德宏、保山、临沧、普洱、文山、腾冲、林芝、昌都、榆林、敦煌、嘉峪关、庆阳、金昌、格尔木、固原、喀什、伊宁、库尔勒、阿勒泰、和田、阿克苏、塔城、哈密、吐鲁番

4.2.5.2 新郑国际机场规划和郑州市中心城区规划的相容性分析

1、郑州市和机场的位置关系

郑州市和机场的位置关系见图4.2-3。

图 4.2-3　郑州市和机场的位置关系

2、郑州市城市发展规划

《郑州城市总体规划（2008-2020）》确定的城市性质定位为：河南省省会，中部地区重要的中心城市，全国重要的综合交通、通讯枢纽和现代物流、商贸城市，国家历史文化名城。郑州城镇密集区空间发展结构为"一核，三组团"，"一核"指郑州中心城区，三组团是指以现状城镇发展为基础，在中心城区外围形成的三个城镇发展组团，西部上街—荥阳组团；东部郑汴—中牟组团；南部航空港组团，包括薛店镇和孟庄镇，见图4.2-4。郑州新郑机场所在区域位于郑州市重要的南北向发展轴上，"航空港组团"将作为重要的发展节点，是市域空间结构的核心地区之一。

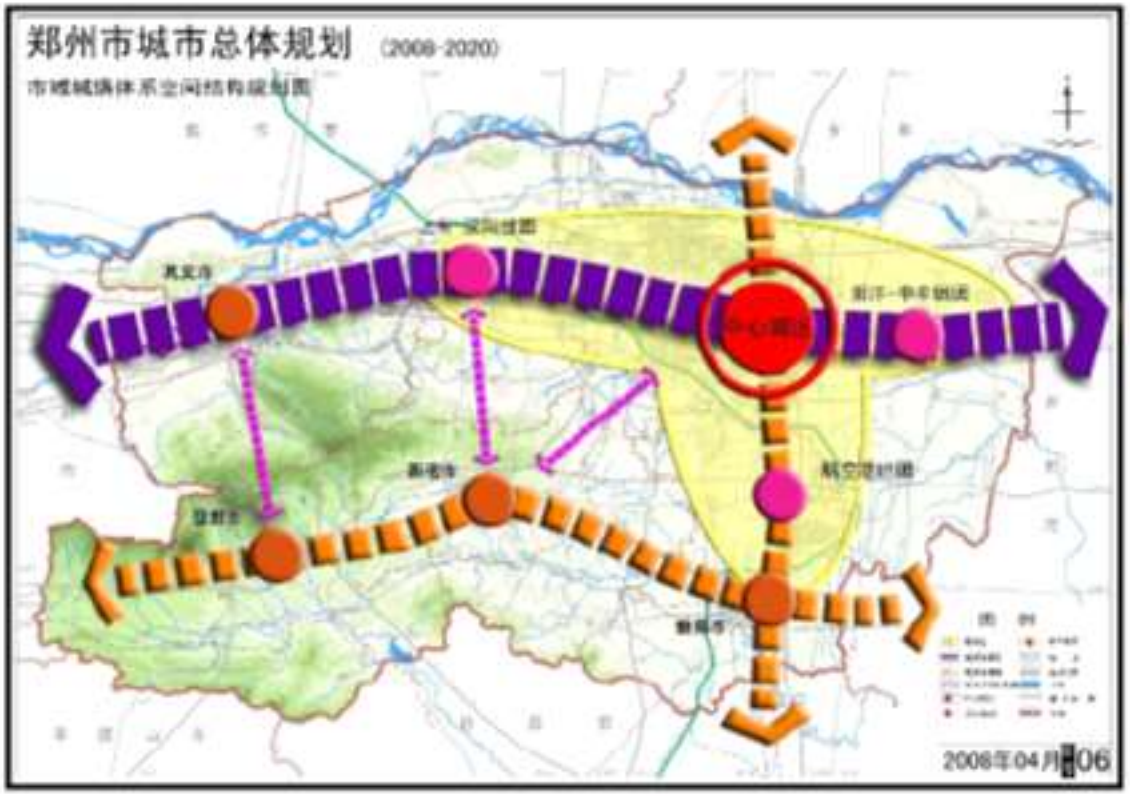


图 4.2-4　　郑州市域城镇体系空间结构规划图

郑州市市域城镇用地规划见图4.2-5 。由图可见在郑州市城镇用地规划中已将航空港组团纳入用地规划中。河南省发展和改革委员会、郑州市人民政府、郑州新郑国际机场管理有限公司联合编的《郑州国际航空港枢纽暨港区建设规划纲要（2007-2035）》中明确将南水北调中线工程与京广铁路围合的区域约138 平方公里作为郑州航空港区规划范围，并初步确定该区域中央约48平方公里核心区用地作为机场规划发展用地。

由上可见郑州机场规划已纳入郑州市城市总体规划中，和郑州市总体规划是相容的。

图 4.2-5　　郑州市市域城镇用地规划图

郑州市中心城区用地规划见图4.2-6，由图可知机场跑道方位位于郑州市侧方位，未正对郑州市中心。

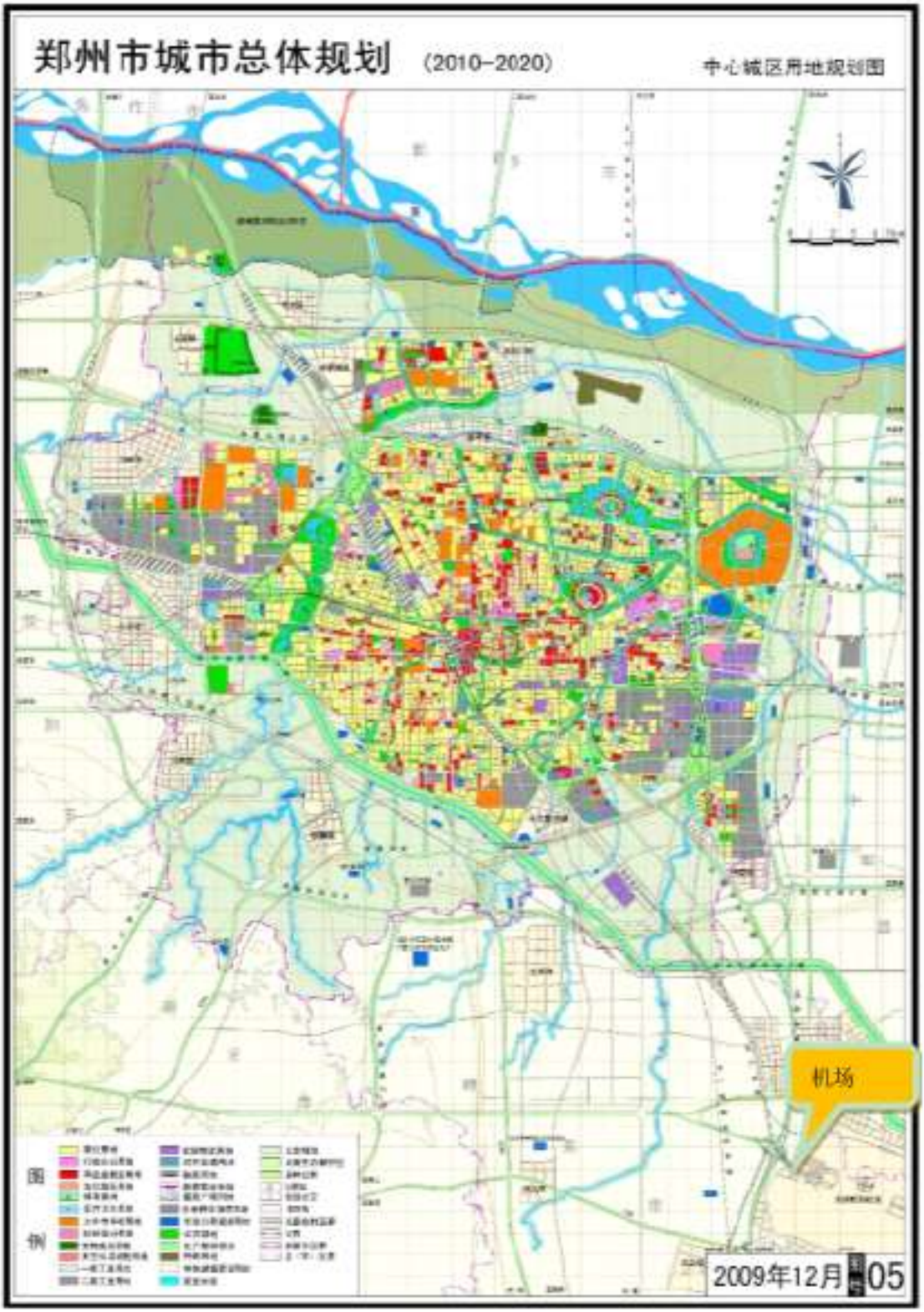


图 4.2-6　　郑州市中心城区用地规划图

3、机场飞机噪声和郑州市中心城区总体规划的相容性

郑州机场到省会郑州市直线距离33公里，并位于郑州市的东南方位，跑道中心线的延长线从郑州市西南侧通过，不通过中心城市规划区，由飞机噪声等值线和郑州市中心区规划关系图（图4.2-7）可见，郑州市城市总体规划中的居住区均位于新郑机场目标年WECPNL70分贝之外，机场飞机噪声与郑州市城市总体规划相容。

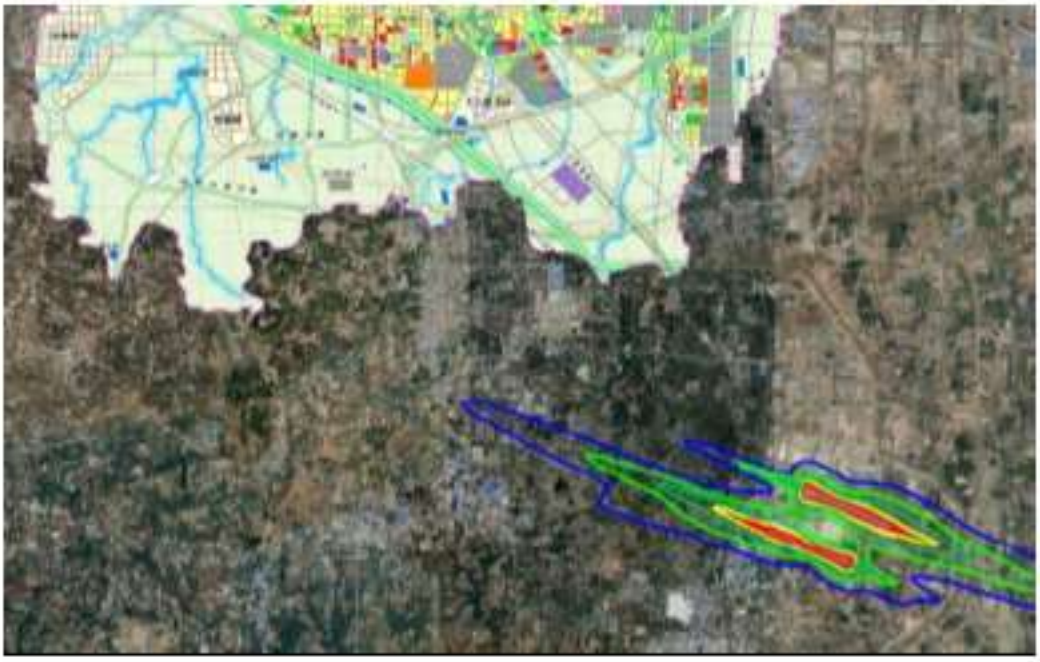


图 4.2-7　目标年飞机噪声和郑州市城市总体规划关系图

4、飞机飞行航线和郑州市城市总体规划的关系

飞机飞行航线和郑州市城市总体规划关系见图4.2-8。由图可见飞机飞行航线飞越了郑州市城市总体规划中的规划居住区，规划居住区各代表性点的WECPNL和最大A声级预测结果及起飞、降落高度见表4.2-10。

表 4.2-10　各代表性点 WECPNL 值、最大 A 声级和起飞、降落高度一览表

编号	WECPNL（dB）	起飞/降落时的LAmax（dB（A））	起飞离地高度（m）	降落离地高度（m）
①	36.3	62.2	3000m 以上（约 33km）	/
②	32.8	58.8	3000m 以上（约 40km）	/
③	28.6	52.0	3000m 左右（约 46km）	/

由表5.2-1可知，飞机飞行航线飞越郑州市规划居住区时，其各代表性点目标年的WECPNL预测值均小于70dB，最大A声级均小于89dB（A），飞机噪声对郑州市城

市总体规划中的居住区不会产生很大噪声影响。

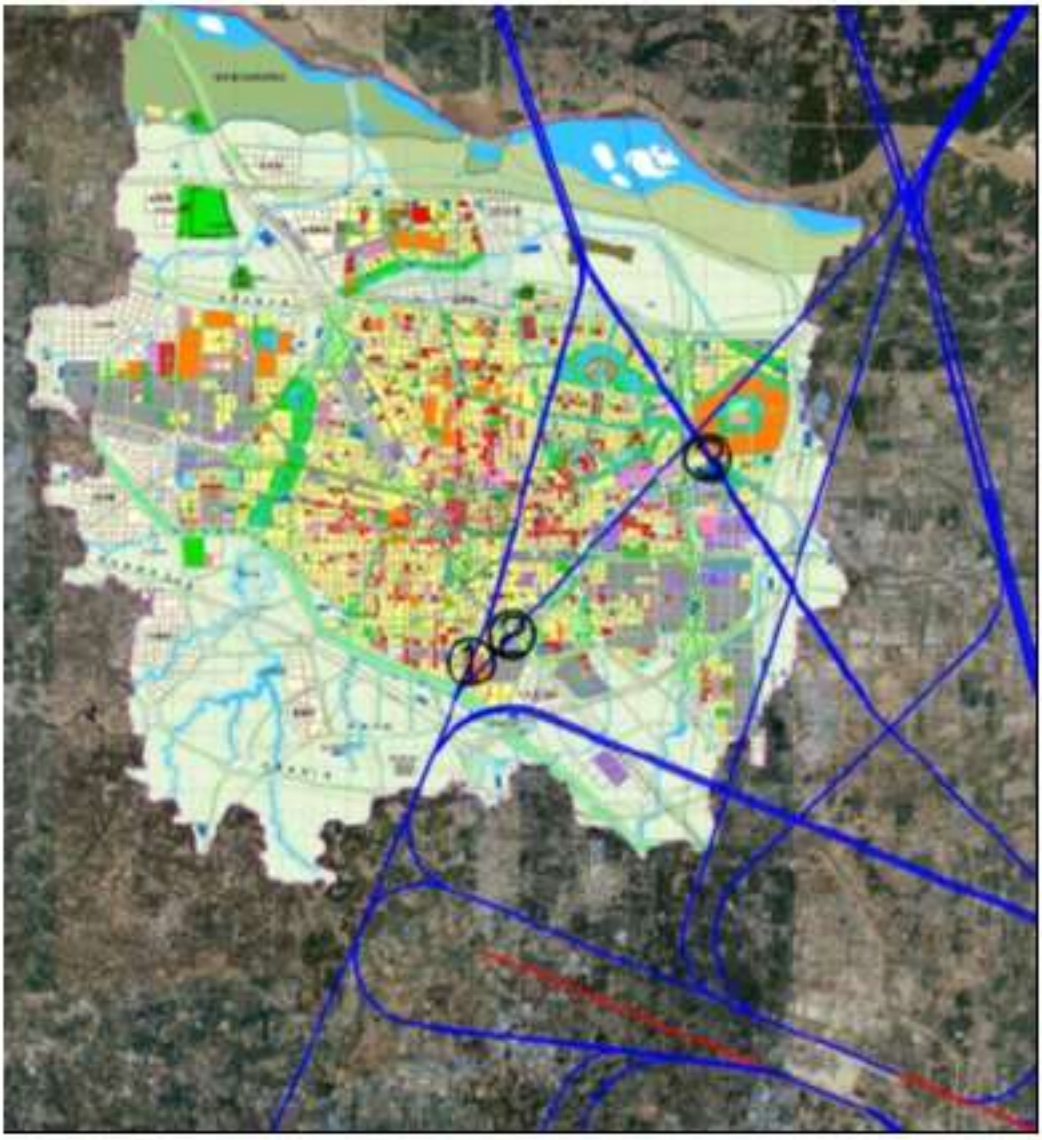


图 4.2-8　飞行航线和郑州市城市总体规划关系图

4.2.5.3 机场规划和郑州航空港规划的相容性分析

1、郑州航空港规划内容

航空港组团是郑州城镇密集区一核三组团之一，以空港物流业、临空指向的高新技术和外向型产业的贸工型城市发展区，重点发展航空产业和临空产业。

郑州航空港经济综合实验区概念性总体规划（2013-2040）的规划年限为 2013-2040 年。实验区的规划范围为西至京港澳高速、北至双湖大道（郑民高速南侧约 2 公里），东至 S223 改线（新 107 国道线东侧约 6 公里）、南至炎黄大道。规划范围

面积约 415 平方公里，其中郑州市范围约 350 平方公里，开封市尉氏县约 65 平方公里。

功能定位为：1.国际航空物流中心；2.以航空经济为引领的现代产业基地；3.内陆地区对外开放重要门户；4.现代航空都市；5.中原经济区核心增长极。

其空间结构是：实验区以航空港为核心区，两翼展开三大功能布局，确立"一核领三区、两廊系三心、两轴连三环"的城市空间结构。

一核领三区——围绕机场形成空港核心区。以轴线辐射周边形成北、东、南三区，北区为城市综合性服务区、东区为临港型商展交易区、南区为高端制造业集聚区。

两廊系三心——以南水北调滨水景观廊以及小清河滨水景观廊为两脉构建生态绿网。北东南形成三个中心，主中心：公共文化航空金融中心、副中心：生产性服务中心、专业中心：航空会展交易中心。

两轴连三环——构建新 G107、迎宾大道两条轴线。同时形成以机场为核心的三环骨架，一环——机场至新密快速通道-航城大道-S102-四港联动路辅道，二环——双湖大道-新 G107-商登高速辅道-四港联动大道，三环——郑民高速辅道-S223-炎黄大道-107 辅道。

航空港规划结构见图4.2-9。

图 4.2-9　　航空港规划结构图

2、航空港用地规划

航空港用地规划见图 4.2-10 ，产业布局规划见图 4.2-11。

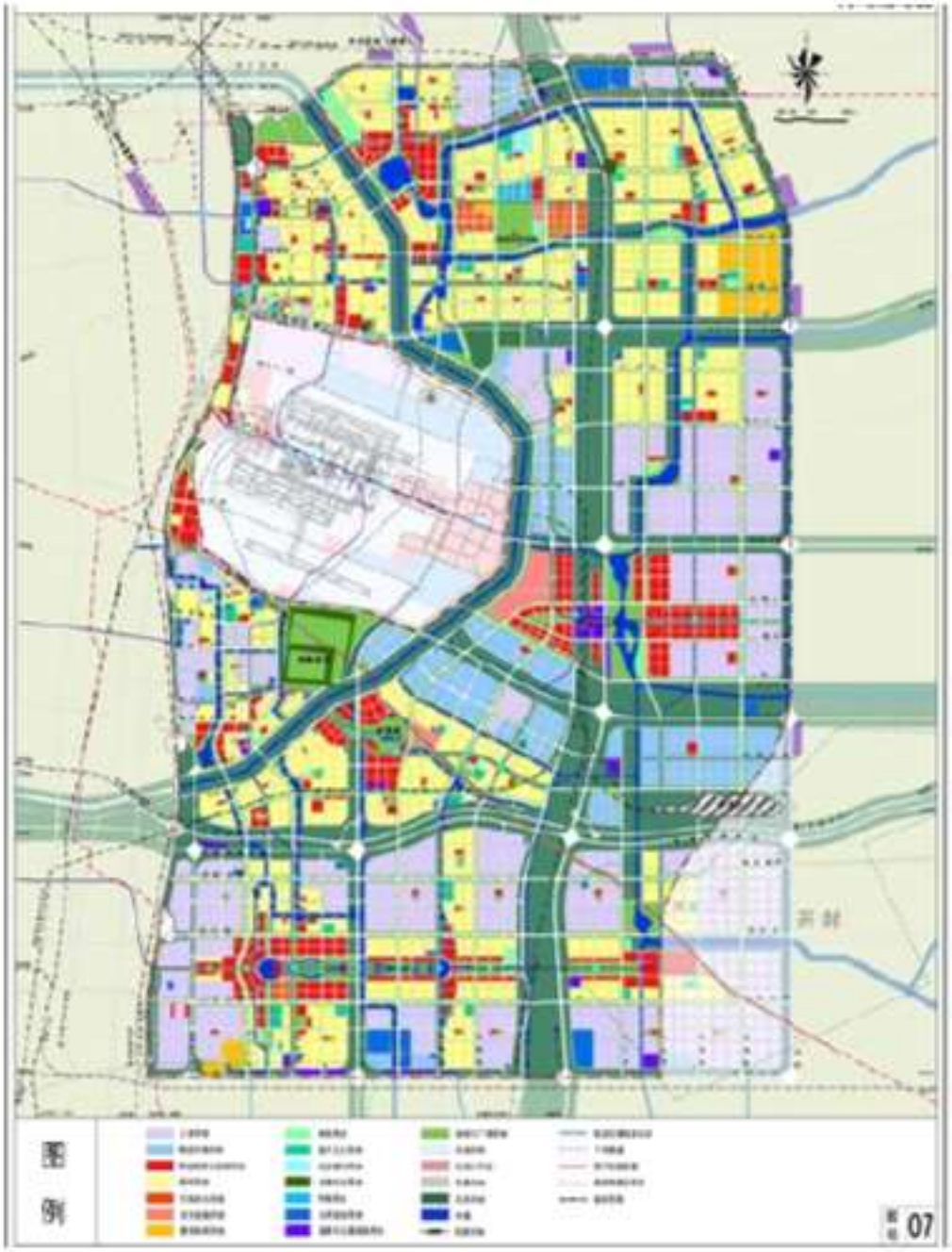


图 4.2-10　航空港用地规划

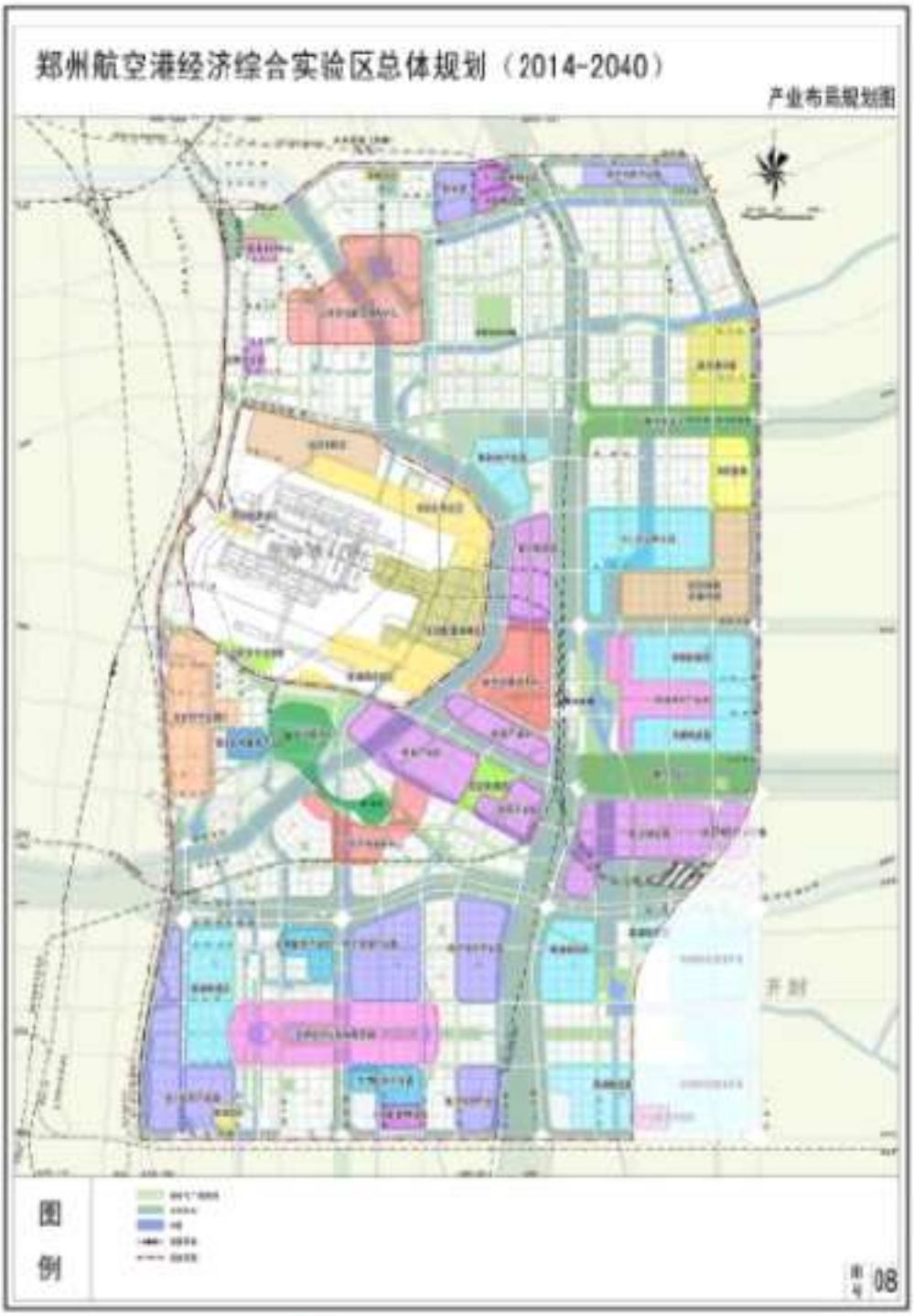


图 4.2-11　航空港产业布局规划

3、机场飞机噪声和航空港规划的相容性分析

新郑国际机场飞机噪声和航空港规划的关系见图 4.2-12。由图可见部分规划居住区位于目标年 WECPNL 等值线 70-75dB 和 75-80dB 范围内。具体受影响情况见表 5.3-1。

表 4.2-11　　规划居住区位于飞机噪声影响范围内面积一览表 单位：公顷

年份	WECPNL 声级范围 dB			合计
	>80	75-80	70-75	
目标年	—	1.011	9.677	10.688

由表 4.2-11 可知，航空港规划中目标年分别有 9.677 公顷和 1.011 公顷的面积位于飞机噪声 70-75dB 和 75-80dB 范围内。

因此需对郑州航空港经济综合实验区总体规划作出适当的限制和调整，在上述受影响范围内尚未建设的规划居住用地，应调整至 WECPNL70dB 等值线以外；在 WECPNL 大于 75dB 范围内受到飞机噪声影响的已建成的居住区应采取相应的隔声或拆迁措施；在 WECPNL 位于 70-75dB 范围内已建成的居住区，在机场实施和运行过程中，需在该处设置飞机噪声监测点进行监测，必要时需采取调整飞行路线、或对已建成的居住区采取相应的隔声措施或改变建筑物的使用功能等措施。

目前航空港规划或建设存在的主要问题是二跑道西北端锦园小区、鑫港花园等 6 个居住小区和二跑道端相距 1-1.5 公里，现状由于采用隔离模式运行，飞机噪声影响相对小一些，一旦采用独立运行模式二跑道的飞机噪声对上述小区的影响将有较大的上升；在 2020 年一跑道维修，由二跑道单独运行情况下，飞机噪声的影响有了大幅增加，鑫港花园实测噪声为 83dB。图 5.3-4 是首都机场和樱花园小区的位置关系，其距离为 2.5-3 公里。第三跑道修建后至今居民一直上访告状，新郑机场如果采用两条跑道独立运行，其飞机噪声的影响将会增大，居民的反应将会强烈，因此有必要采取措施减少飞机噪声的影响。

图 4.2-12　首都机场跑道和上访点樱花园的位置关系图

4、飞机飞行航线和航空港规划的关系

飞机飞行航线和郑州航空港经济综合实验区总体规划关系见图 4.2-13。由图可见飞机飞行航线飞越了航空港规划中的规划居住区，规划居住区各代表性点的 WECPNL 和最大 A 声级预测结果及起飞、降落高度见表 4.2-12。

表 4.2-12　各代表性点 WECPNL 值、最大 A 声级和起飞、降落高度一览表

编号	WECPNL（dB）	起飞/降落时的 LAmax（dB（A））	起飞离地高度（m）	降落离地高度（m）
①	56.0	77.1	约 3000m 以上（约 33km)	/
②	60.7	79.1	约 800m 以上（约 13km)	/

由表 4.2-12 可知，除航空港位于 WECPN 大于 70dB 区域外，飞机飞行航线飞越航空港其它规划居住区时，其代表性点目标年的 WECPNL 预测值均小于 70dB，最大 A 声级均小于 89dB（A），飞机噪声对航空港规划中的其余居住区不会产生很大噪声影响，机场飞机噪声和航空港规划总体相容，但应注意机场跑道北端外居住区的

噪声控制。

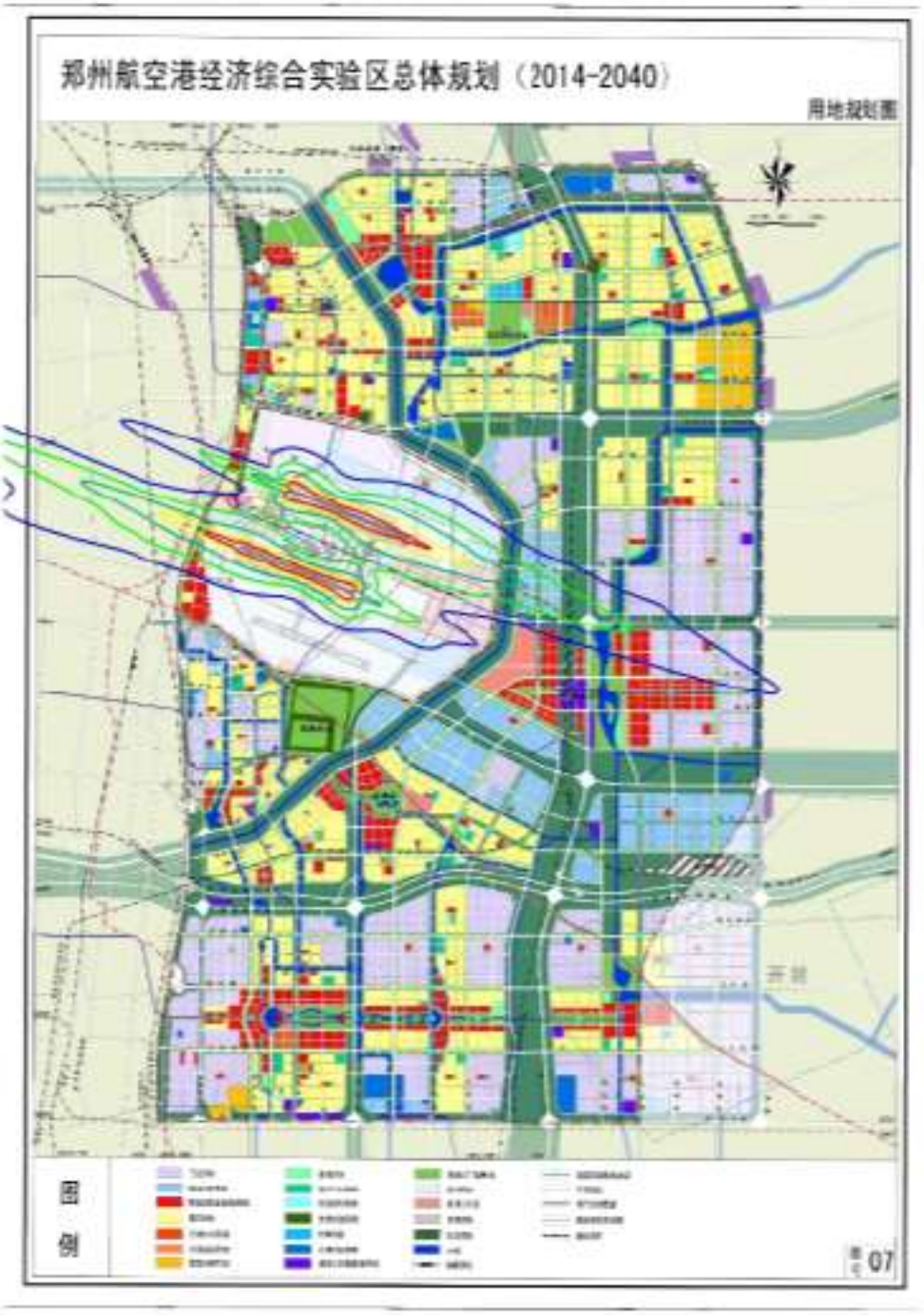


图4.2-13　　飞机噪声和航空港规划关系图

图4.2-14　　飞行航线和航空港规划关系图

4.2.5.4 和国内其他机场影响人数比较

机场建设是必须的，也会产生一定的噪声影响，为满足评价不同机场建设影响的程度，本评价提出声环境指标，即万人次运输量影响的人数（WECPNL 大于 70dB 的人数）对不同机场进行比较。

表 4.2-13 给出了国内 12 个机场的声环境指标，由表可见和国内其他机场相比，郑州机场机场的声环境指标较大，在国内 12 个较大的机场中位居第 6 个飞机噪声影响较大的机场，在该地区建设应采取相应的飞机噪声控制措施。

表 4.2-13　　国内机场的声环境指标比较

序号	指标	目标年	旅客吞吐量（万人次）	WECPNL 大于70dB总人数	声环境指标（人/万人次）
1	深圳机场	2040	6300	804388	127.68
2	晋江机场	2030	1800	59608	33.11
3	潮汕机场	2045	2060	76689	37.22
4	白云机场	2035	9500	105556（大于75dB)	11.11(大于75dB)
5	宁波栎社机场	2025（2040）	1500（3000）	18343（42089）	12.23（14.03）
6	郑州机场	目标年	估计5000	52384	10.47
7	成都天府机场	2025（2045）	4000（9000）	38412（53019）	9.60（5.89）
8	西安机场	2020	2600	25230	9.7
9	北京新机场	2020	4500	43004	9.56
10	烟台蓬莱机场	2050（2030）	5500（2300）	23959（7939）	4.36（3.45）
11	乌鲁木齐机场	2025	4200	16937	4.03
12	青岛新机场	2025	3500	12753	3.64

4.2.5.5 飞机噪声影响小结及建设的可行性分析

1、飞机噪声影响现状

2019 年郑州机场年飞行架次为 216399 架次， 日飞行架次为 592.9 架次。WECPNL 大于 90、80-85、75-80、70-75dB 范围内的面积分别为 1.214、2.536、6.024、12.917、31.277Km2；WECPNL80-85、75-80，70-75dB 范围内的户数和人口数分别为 397 户/1399 人、1516 户/5815 人和 5551 户/21617 人。按 75dB 评价，已有 1913 户/7214 人居住在超标的区域内。学校、医院等敏感点 WECPNL 位于 75-80dB 的有 2 个，超标量为 5.6-8.7dB；位于 70-75dB 的有 5 个，超标量为 1.9-4.1dB。

2、目标年飞机噪声影响

目标年飞行架次为 268087 架次；日均飞行架次为 734.54 架次。WECPNL 大于 90、80-85、75-80、70-75dB 范围内的面积分别为 1.816、3.329、7.613、17.054、38.084Km2；目标年条件下，WECPNL>85、80-85、75-80，70-75dB 范围内的户数和人口数分别为 18 户/66 人、630 户/2222 人、2087 户/8208 人和 8624 户/31571 人。学校、医院 WECPNL 大于 80dB 的有 1 个学校；WECPNL 位于 75-80dB 的有 3 个；位于 70-75dB 的有 3 个。

3、和周边规划的相容性分析

目标年机场飞机噪声和郑州市城市规划相容，郑州市中心城区的飞机噪声 WECPNL 小于 70dB。穿越城区航线产生的最大 A 声级小于希思罗机场夜间最大 A 声级 89dB(A)的要求。机场飞机噪声和航空港规划部分居住用地不相容，目标年分别有 9.677 公顷和 1.011 公顷的面积位于飞机噪声 70-75dB 和 75-80dB 范围内。主要问题是二跑道西北端锦园小区、鑫港花园等 6 个居住小区和二跑道端相距 1-1.5 公里，现状由于采用隔离模式运行，飞机噪声影响相对小一些，一旦采用独立运行模式二跑道的飞机噪声对上述小区的影响将有较大的上升，必须采取措施减少飞机噪声对该部分居民的影响。

由以上分析可知，目标年飞机噪声的影响范围和影响的人数增加较多。除二跑道西北侧建有居住小区外，跑道周围主要是农村，尚未大量开发，郑州机场和郑州市相距一定距离，机场飞机噪声对城市影响较小。和国内其他机场相比，声环境指标居中。因此从现在开始，在飞机噪声 WECPNL 大于 70dB 等值线内，避免新的住宅和学校建筑进入，并对 75～85dB 之间的住宅和敏感点进行必要的搬迁和隔声，可减少郑州机场飞机噪声的影响。但二跑道西北侧的居住小区已妨碍机场的建设和发展，今后需采取措施限制，同时应明确规定在飞机噪声影响范围内建设声敏感建筑物的应由规划批准部门和开发建设单位承担噪声防治费用。

在采取必要的措施后，从声环境的角度分析，郑州机场的扩建货机机坪是可行的。

第五章　大气环境影响预测与评价

5.1 施工期环境空气影响评价

项目施工期的大气污染主要为施工过程产生的扬尘，其次为施工机械及运输车辆尾气。

5.1.1.1 施工扬尘

（1）扬尘来源及影响分析

施工扬尘产生环节为：建筑材料、建筑垃圾的运输过程中产生的道路扬尘。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及天气诸多因素有关，是一个复杂、难以定量的过程。扬尘使大气中总悬浮颗粒物剧增，并随风迁移到其它地方，致使空气中含尘浓度超标十倍至几十倍，严重影响下风向居民和过往行人的健康，也影响城市市容和景观。

①车辆行驶扬尘

项目运输道路扬尘将对其产生一定的影响。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123\left(\frac{V}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 4.1-1 为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 5.1-1　　不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘　　单位：kg/辆·km

车速（km/h） \ P（kg/m²）	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，可使扬尘减少 70%左右。施工场地洒水抑尘的试验结果见表 4.1-2，结果表明实施每天洒水 4～5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20～50m 范围。

表 5.1-2　　施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/m³）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒　水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

②风力扬尘

施工期扬尘的另一个主要因素是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50}——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表 5.1-3　　不同粒径尘粒的沉降速度

粒径，μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径，μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径，μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

由分析可知，施工扬尘污染源强约为 0.05mg/(m²·s)，项目施工扬尘对周围环境空气的影响随着季节的不同而有所不同。扬尘特别可能出现在夏、秋二季，雨水偏小的情况下，施工对周围环境空气的影响范围最大。

5.1.1.2 机械及运输车辆尾气

本项目施工阶段装载机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气，考虑其排放量不大，对周边环境空气质量影响范围及程度较小。只要建设单位做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，也可减少运输车辆怠速产生的废气排放。

5.2 运营期环境空气影响评价

5.2.1 气候特征

根据导则《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2008）有关地面气象观测资料调查中的相关规定并结合大气评价等级及范围，本项目多年地面气象观测资料采用郑州市气象观测基本站 57083 (地理坐标为 34.7167°N，东经 113.6500°E) 近 20 年(2000-2019)的气象资料统计结果。该站海拔高度 112m。观测项目包括气温、气压、相对湿度、绝对湿度、风速和风向、降水、日照、蒸发量、云等。符合导则关于地面气象观测资料调查的要求。

（1）主要气候特征

根据大气环境导则 HJ2.2-2008 中的要求，本项目(2000-2019)年郑州市气象观测站地面气象观测资料的调查与统计结果见表 5.2-1。

表 5.2-1　　郑州 20 年主要气候特征统计表（2000 年-2019 年）

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.1	m/s	9	年平均相对湿度	60	%
2	年平均气压	1003.5	hpa	10	年平均降水量	642	mm
3	年平均气温	15.7	℃	11	年日照时数	1828.5	h
4	多年平均最高温	39.7	℃	12	年均静风频率	8	%
5	多年平均最低气温	-8.4	℃	13	最高气温：	42.5℃	2011 6 8
6	雷暴日数	15.6	DAY	14	最低气温	-10.2℃	2000 1 18
7	冰暴日数	0.3	DAY	15	最大日降水量	160.7mm	2008 7 14
8	极大风速：NNE	27.7m/s	2004 6 24	16	最小年降水量	353.2mm	2013

（2）温度

多年各月平均气温变化情况见表 5.2-2 **-2**。

表 5.2-2 -2　　郑州市 2000-2019 年各月平均温度变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均
气温 ℃	1	4.2	10.9	17	23	27	28.1	26.5	21.9	16.5	9.2	3.2	12

由表 5.2-2 可知，郑州多年平均温度为 12℃，4-10 月份月平均气温均高于多年平均值，其它月份均低于多年平均值，8 月份平均气温最高为 28.1℃，1 月份平均温度最低为 1℃。

（3）风速

多年各月不同风向平均风速变化情况见表 5.2-3。

表 5.2-3　　郑州 2000-2019 年各月平均风速变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速 m/s	2	2.1	2.5	2.5	2.4	2.2	2.1	1.8	1.6	1.7	1.9	2.1
N	2.4	2.1	2.3	2.2	2	2.9	2.2	4.8	3.8	3.3	3	2.6
NNE	4.2	3.8	3.4	3.4	2.9	3.1	3	5.4	4.4	3.5	4.1	3.6
NE	10.4	11.8	8.6	8	6.8	5.6	6.3	10.8	9	8.6	9.7	9.9
ENE	11.2	12.6	11.8	9.8	9.2	9.7	9.2	11.3	9.3	7.9	9.3	9.7

E	9	8.3	7.4	8.3	7.7	9.4	11.4	9.8	8.6	7	6.8	7.2
ESE	5.8	6.3	5.8	6.5	6.2	9.6	10.1	7.8	6	4.8	4.6	4.5
SE	3.7	5.5	5.2	8.1	8.1	9.8	9.7	7.9	5.8	4.2	4.1	3.6
SSE	4.4	6.4	7.9	9	8.3	9.4	9.3	5.3	6.4	5.6	4.8	3
S	4.8	7	10.9	12.1	11.3	12.4	10.8	6.7	6.6	6	5.8	4.3
SSW	4	4.7	5	5.5	5.8	5.5	5	3	3.4	4.6	4.2	5.3
SW	4.9	3.9	3.8	3.3	4.2	3.3	2.9	2.3	3.3	3.9	4.5	5
WSW	5.3	4.2	3.7	3.6	3.7	3	2.5	2.6	3.1	4.3	4.7	5.5
W	9.6	7	7.1	7.7	8.1	4.8	4.1	4.9	6.8	8	9.9	11.6
WNW	7.2	5.5	6.4	4.7	5.9	4	3.9	4.2	5.7	7.1	7.4	9.7
NW	3.9	3.2	4.5	4.1	3.8	2.7	2.6	3.3	4	4.7	4.8	4.6
NNW	1.9	1.9	2	2	2.3	2.5	2.6	2.5	3	2.9	2.4	2.1
C	8.6	8.2	5.6	4.8	5.5	5.7	6.2	9.6	14.9	15.8	13.6	9.7

（4）风向、风频

项目所在区域不同年份的风向频率见表 5.2-4，多年风频玫瑰图见图 5.2-1。该区全年无主导风向，最多风向为 ENE，风频为 9.96%，年均静风频率为 8%。

表 5.2-4　　不同年份的风向频率

年份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
2000	2	2	16	7	6	2	8	4	9	4	4	1	8	5	7	3	13
2001	1	2	11	8	7	3	7	3	10	4	3	2	5	7	7	3	18
2002	1	2	10	11	6	3	6	4	10	4	3	2	6	8	5	3	17
2003	2	3	10	8	6	4	6	5	10	4	3	2	6	6	6	2	16
2004	2	2	10	8	5	3	5	5	8	4	3	2	8	5	7	2	21
2005	2	5	10	11	6	5	7	8	10	6	4	4	8	8	4	2	0
2006	2	4	9	9	7	6	7	7	9	6	4	4	7	8	4	3	4
2007	3	5	9	10	6	5	6	7	9	5	3	3	6	8	5	2	7
2008	2	4	8	9	6	5	6	9	10	5	4	4	6	8	5	3	6
2009	2	4	10	10	7	6	7	10	7	3	4	4	8	6	3	2	6
2010	2	3	11	11	7	6	7	9	6	3	4	5	8	6	3	2	6
2011	2	4	10	11	7	6	6	8	6	4	4	4	8	4	3	2	11
2012	2	4	9	13	9	8	6	6	6	4	5	4	9	5	2	2	6
2013	2	4	10	12	10	8	7	7	7	5	5	3	7	3	2	2	5
2014	3	4	4	10	13	11	5	7	9	5	3	5	9	6	2	2	3
2015	3	3	4	12	12	10	5	6	8	6	3	5	8	5	2	2	5
2016	3.3	4.1	5.9	12.4	12.8	8.9	4.1	6.2	8.2	5.2	2.3	4.5	9.7	4.8	1.8	2.1	3.3
2017	3.4	5.4	6.8	8.8	13.1	7.7	4.2	7.3	7.9	6.2	2.4	4.5	10.2	3.4	1.7	2.2	3
2018	4.4	5.2	5.8	8.9	11.1	8.8	5.4	7.4	8	5.8	3.3	5.1	6	5.8	2.2	2.6	3.8
2019	2.2	2.8	5.3	8.8	9.2	9.2	8.8	7.5	6.9	5.3	5.8	4.1	5.4	5.8	3.1	2.2	6.3
累年均值	2.3	3.6	8.7	9.95	8.31	6.3	6.2	6.7	8.3	4.7	3.6	3.6	7.42	5.9	3.8	2.3	8

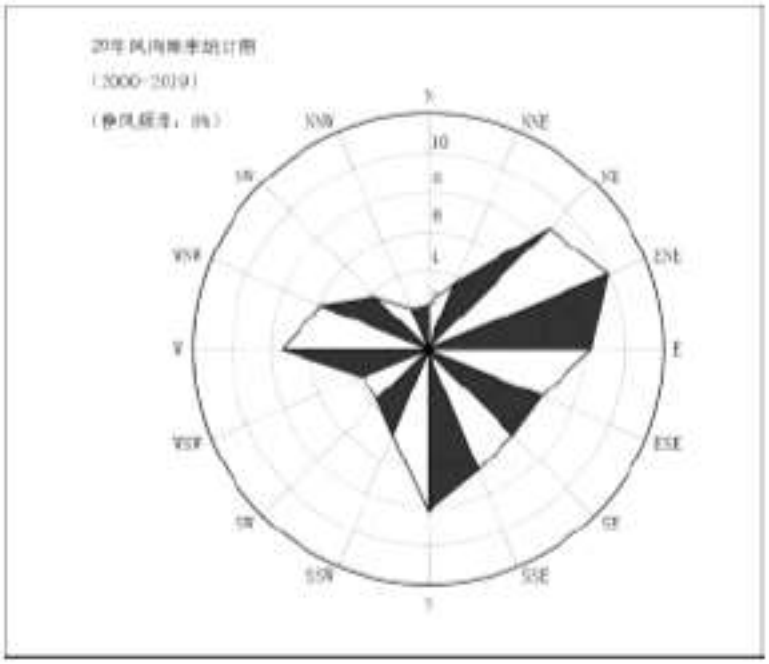


图 5.2-1　郑州机场 2000-2019 年平均风速和风向玫瑰图

5.2.2 气象资料统计

（1）温度

根据 2019 年气象资料统计，年平均温度为 16.64℃，各月变化趋势见表 5.2-5 及图 5.2-2。由表 9.3-5 可知，平均温度最高月份在 7 月份，为 29.72℃。

表 5.2-5　　2019 年平均温度月变化情况（单位：℃）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年均
2019 年	1.6	2.77	12.89	16.54	23.63	28.67	29.72	27.24	22.99	16.78	11.1	4.77	16.64

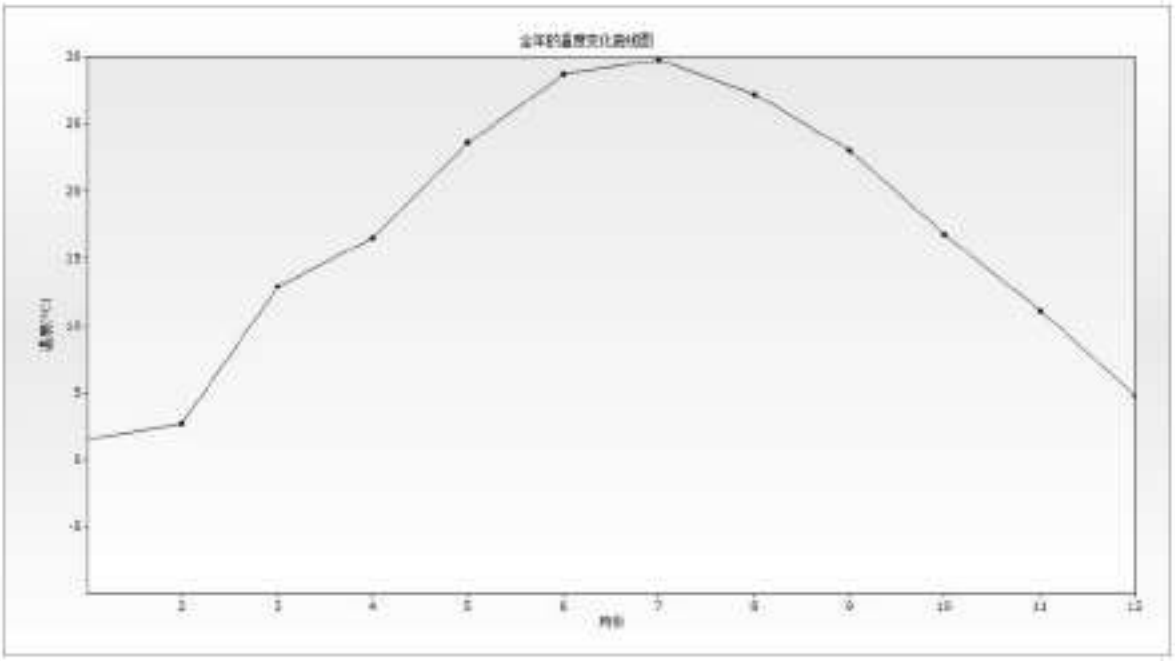


图 5.2-2　2019 年平均温度月变化统计图

（2）风速

根据气象资料统计，2019 年项目所在区域年平均风速月变化情况见表 5.2-6 和图 5.2-3；季小时平均风速日变化见表 5.2-7 和图 5.2-4。

由图 5.2-6 和表 5.2-7 可知，2019 年平均风速最高月份为 4 月，为 2.4m/s；各季平均风速最高时间点为春季 15：00，2.79m/s，各季最高风速分布在 11：00～17：00。

表 5.2-6　2019 年平均风速月变化情况　（单位：m/s）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年均
2019	1.58	1.61	2.18	2.4	1.88	1.53	1.55	1.77	2.21	1.86	1.35	1.25	2.17

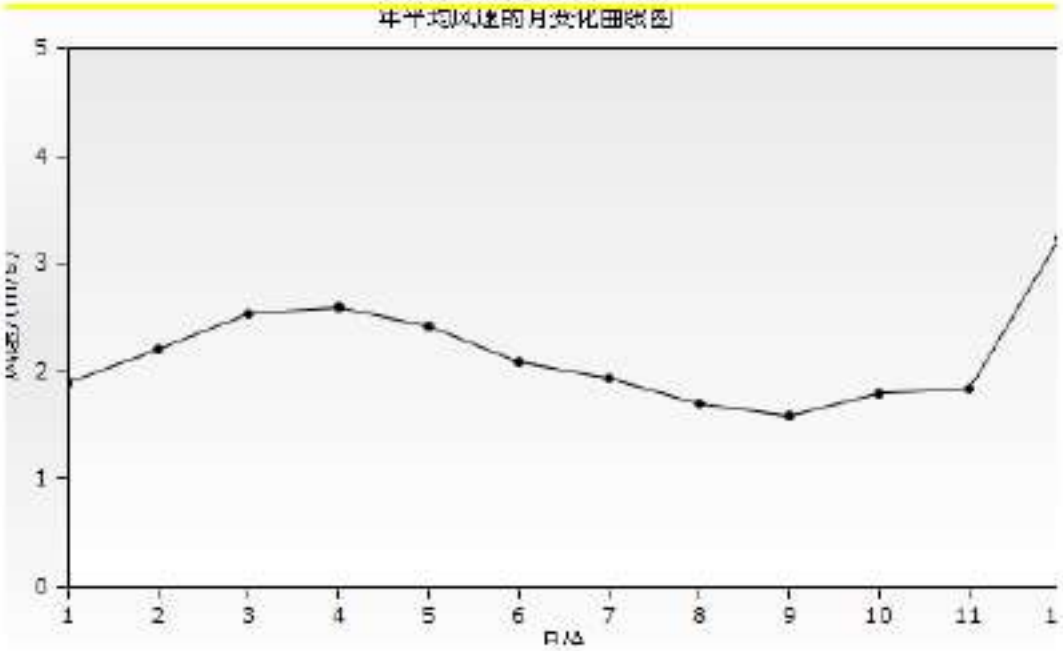


图 5.2-3　　2019 年平均风速月变化统计图

表 5.2-7　2019 年季小时平均风速日变化情况（单位：m/s）

小时 / 季节	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
春	1.63	1.53	1.45	1.33	1.31	1.18	1.2	1.4	1.73	2.22	2.36	2.51
夏	1.51	1.4	1.32	1.24	1.24	1.21	1.23	1.28	1.62	1.81	2.04	2.25
秋	1.25	1.08	1.18	1.06	1.1	1.11	1.13	1.15	1.33	1.78	2.03	2.23
冬	1.41	1.36	1.34	1.41	1.36	1.36	1.36	1.3	1.34	1.41	1.65	1.94
小时 / 季节	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
春	2.57	2.81	2.82	2.85	2.79	2.74	2.75	2.4	2.25	2.16	2.11	1.93
夏	2.35	2.55	2.45	2.5	2.37	2.28	2.06	1.74	1.59	1.52	1.42	2.35
秋	2.24	2.18	2.21	2.11	2.12	1.7	1.62	1.44	1.39	1.23	1.24	1.19
冬	2.24	2.25	2.29	2.25	2.16	1.88	1.63	1.57	1.46	1.45	1.3	1.42

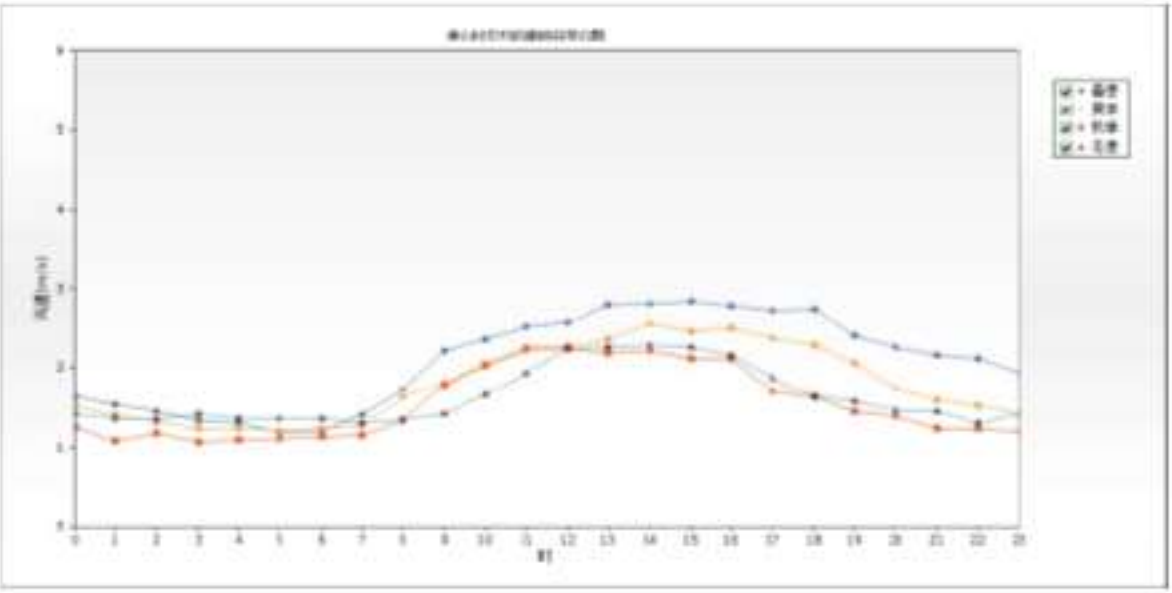


图 5.2-4　2019 年季小时平均风速日变化情况

（3）风向、风频

2019 年，项目所在区风频的月变化统计见表 5.2-8，季节及年风频变化见表 5.2-9，各季及年风玫瑰见图 5.2-5。2019 年以 E 为主，春季主要风向为 S，夏季主要风向为 E，秋季主要风向为 E，冬季主导风向为 E，全年静风频率为 8.37%。

表 5.2-8　2019 年均风频的月变化情况

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	1.88	2.28	5.38	8.47	12.77	8.33	7.93	4.7	4.7	3.36	8.2	9.68	6.99	4.7	0.81	1.34	8.47
2 月	1.19	1.19	6.1	11.31	15.33	8.78	9.08	6.99	7.44	3.87	3.87	7.29	4.91	3.13	0.15	0.74	8.63
3 月	1.34	0.67	3.63	5.65	11.56	7.12	6.72	7.53	12.5	6.05	6.72	4.17	7.39	7.8	3.49	1.48	6.18
4 月	3.19	2.08	7.5	15.28	16.81	5.28	5.42	6.39	13.89	4.44	2.78	2.5	3.06	3.89	2.08	1.11	4.31
5 月	0.94	1.21	3.09	6.05	5.38	5.78	10.08	10.35	15.99	6.32	5.38	3.23	6.05	8.6	4.7	1.61	5.24
6 月	2.08	1.94	3.33	3.75	9.72	10.83	11.11	10.69	15	9.03	4.86	2.64	4.31	4.58	2.22	0.97	2.92
7 月	2.55	1.48	2.28	4.3	13.98	12.1	11.16	10.62	13.04	5.78	4.84	1.75	3.76	4.03	2.02	1.75	4.57
8 月	3.63	3.09	5.24	9.68	16.13	13.84	11.02	6.72	5.11	1.61	3.36	2.15	4.3	3.49	2.69	2.42	5.51
9 月	3.47	1.67	3.61	5.97	9.72	8.89	11.25	8.06	6.67	2.5	4.44	4.72	5.56	7.22	3.89	3.33	9.03
10 月	4.03	2.42	8.06	9.41	7.26	4.57	5.51	3.49	7.26	2.96	3.09	3.49	8.2	8.33	2.96	2.15	16.8
11 月	3.89	3.06	8.61	10.28	10.14	8.33	3.33	2.92	3.47	2.22	2.5	1.81	11.11	3.75	3.33	2.22	19.03
12 月	2.28	2.42	8.47	10.22	13.17	5.11	3.36	3.49	4.97	2.28	5.91	3.9	15.86	5.24	2.15	1.34	9.81

表 5.2-9　年均风频的季变化情况

风向 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春	1.81	1.31	4.71	8.92	11.19	6.07	7.43	8.11	14.13	5.62	4.98	3.31	5.53	6.79	3.44	1.4	5.25
夏	2.76	2.17	3.62	5.93	13.32	12.27	11.1	9.33	11.01	5.43	4.35	2.17	4.12	4.03	2.31	1.72	4.35
秋	3.8	2.38	6.78	8.56	9.02	7.23	6.68	4.81	5.82	2.56	3.34	3.34	8.29	6.46	3.39	2.56	14.97
冬	1.81	1.99	6.67	9.95	13.7	7.36	6.71	5	5.65	3.15	6.06	6.94	9.4	4.4	1.06	1.16	8.98
年	2.55	1.96	5.43	8.33	11.8	8.24	7.99	6.83	9.18	4.2	4.68	3.93	6.82	5.42	2.56	1.71	8.37

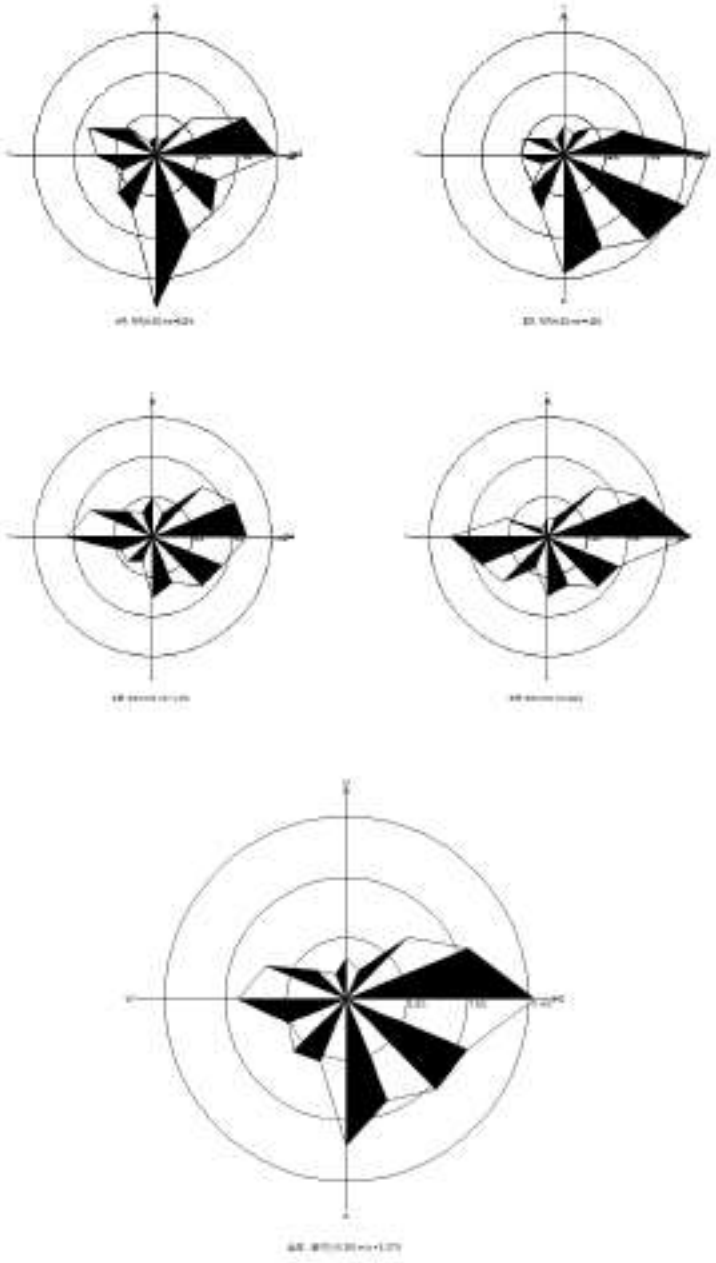


图 5.2-5　2019 年项目所在区域季及年风玫瑰图

5.2.3 评价等级和评价范围

5.2.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对新建、迁建及飞行区扩建的枢纽机场及干线机场项目，应考虑机场飞机起降及相关辅助设施排放源对周边城市的环境影响，评价等级定为一级。郑州机场，机场性质为枢纽机场，故本项目大气评价等级定为一级。

5.2.3.2 评价范围

（1）郑州机场大气污染物排放源类型的确定

机场大气污染物排放的最大特点是流动污染源排放，其中排放量最大的是飞机在跑道起飞和下降过程中的排放。本评价依据机场污染源特点，将郑州机场视作一个大的面源，将其中近地面排放的污染物均视作该面源排放的污染物；按近期郑州机场设置有两条跑道，占地南北边长约为 3.3km ，东西边长约为 5.1km，因此该面源的面积为 16.83 平方公里；飞机排放量进离场均按 15 米以下的排放量计入该面源排放量，原因在于大气导则推荐的估算模型，是单源计算模型，不能建立不同高度的排放源进行计算；其次在飞机起飞后，飞机高度迅速上升，飞行速度达 240 公里/小时到 400 公里/小时，到 915 米高度时，飞机距跑道起飞点或降落点分别为 14 公里和 18 公里，加上距地面的高度，影响相对较小。面源高度的确定，主要依据飞机排气口底部距地面距离具有不同的高度，约为 1.0-5.0 米，不同机型的实际排放口中心约在 5 米左右；考虑烟气抬升，结合 EMDMS 软件中采用的飞机源的排放高度，本次评价在利用估算模式计算评价等级时，将郑州机场视作长×宽=3.3km×5.1km，离地高度为 12m 的面源。(北京新机场按 4 种情况进行评价等级估算，该方法估算结果和实际预测结果最为接近，因此用该方法作为本次评价的估算方法）。

机场周边 3km 范围内建设用地超过了 50%，因此土地利用类型按城市考虑。

（2）郑州机场大气污染物排放量确定

由于 EDMS 计算出的飞机污染物排放量，指的是从飞机启动到飞机飞到一定高

度时的排放量，在进行评价等级约定的估算时，本次评价考虑将高度 15 米以下的排放量视为上述体源内的排放量。不同机型，不同发动机、不同污染物在 15 米以下的排放量占总排放量的比例不同，见表 5.2-10。

表 5.2-10　飞机不同污染物 15 米以下排放量占总排放量的比例

主要污染物	CO	CnHm	SO_2	NOx	PM
比例%	93.27	95.49	44.76	48.28	64.45

据此郑州机场 15 米以下的空气污染物的排放量及评价标准列于表 5.2-11。

表 5.2-11　　郑州机场污染物新增排放量及评价标准

类别	主要污染物	小于 15 米高度的排放量（t/a）	标准（mg/m^3）
废气	SO_2	21.41	0.5
	CO	288.13	10
	CnHm（非甲烷总烃）	33.73	2
	NOx（NO_2）	334.33	0.25（0.2）
	PM_{10}	2.02	0.45
	$PM_{2.5}$	2.02	0.225

（3）估算过程各源强参数

本评价根据机场污染物排放特点，结合飞行量月、日，和小时变化，表 5.2-12、5.2-13 给出了该面源的基本情况及最大小时排放量，估算参数见下表。

表 5.2-12　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	10352000（2019 年）
最高环境温度/℃		42.5
最低环境温度/℃		-10.2
是否考虑地形	考虑地形	☑是□否
	地形数据分辨率/m	90
土地利用类型		城市
区域湿度条件		半湿润

表 5.2-13　　面源基本情况及不同污染物最大小时排放量　单位：kg/h

长（m）	宽（m）	高（m）	垂向扩散参数	SO_2(kg/h)	CO(kg/h)	NMHC (kg/h)	NO_2(kg/h)	PM_{10} (kg/h	$PM_{2.5}$ (kg/h)
5100	3300	12	4.1	3.18	42.75	5.00	14.88	0.30	0.30

（4）不同污染物浓度扩散估算结果

采用导则推荐模式清单中的估算模式分别估算 CO、CnHm（非甲烷总烃）、SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 等共 6 种主要污染物的下风向轴线浓度，并计算了相应浓度占标率，结果见表 5.2-14。

表 5.2-14　各污染物最大地面浓度、占标率及 $D_{10\%}$

污染源		最大浓度出现的距离（m）	最高浓度（mg/m^3）	P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）
机场大面源	SO_2	5148	5.1724	1.0345	—
	CO		69.5346	0.6953	—
	CnHm		8.1327	0.4066	—
	NO_2		24.2029	12.1015	3075.0
	PM_{10}		0.4880	0.1084	—
	$PM_{2.5}$		0.4880	0.2169	—

（5）评价范围确定

根据导则，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 $D_{10\%}$小于 2.5km 时，确定评价范围为边长 5km 的矩形区域。

当把机场作为一个大面源时，NO_2 $D_{10\%}$的最远距离为 3.1km，本次评价范围确定为以项目场址为中心区域，自场界外延 3.5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

5.2.4 评环境影响预测和评价

本机场大气污染源主要由飞机起降时排放的尾气、飞机地面保障系统排放的尾气、飞机辅助动力装置排放的尾气、进离场道路汽车尾气、停车场汽车尾气等构成，燃气锅炉排放的烟气、食堂油烟未进入计算。

5.2.4.1 预测模式及参数选择

（1）预测模式

本次环评大气影响预测工作预测模式采用美国联邦航空局 2013 年 6 月推出的排

放和扩散模型系统（EDMS5.1.4.1）。该版本更新到 ERMOD（V12345），ERMET（V12345），ERMAP（V1103）的最新版本。

EDMS 采用的大气预测模式是《环境评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的 AERMOD 模式进行大气环境影响预测。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。AERMOD 包括两个预处理模式，即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模式。

EDMS+ERMOD 的预测精度，在 2012 年发布的"Guidance for Quantifying the Contribution of Airport Emissions to Local Air Quality"中认为，预测结果的精度和预测点的位置有关， 离跑道 500 米（1500ft)和 650 米(2600ft) 处的误差相对较小，如接收点距跑道较近，例如数百英尺误差相对较大。对于 CO 基站的误差在 120%，但在机场附近的 K、M 点的误差在 23%。EDMS 未能计算 NO_2 的转化等，因此其数值需通过调查进行修正。

⑵ 气象和地形预测参数来源

①地面气象参数

地面气象资料使用国家基准站郑州 57083 气象站 2019 年一年气象数据，主要包括风速、风向、总云量、低云量和干球温度等。距离项目中心距离约 28.4Km，站点与评价范围地理特征基本一致，预测可直接采用该站常规地面观测资料。

②高空气象参数

大气预测用高空数据是采用郑州市探空资料点 57083 坐标为 34.72N，113.65E，距项目中心距离为 28.4km，符合导则要求。

数据包括 2019 年全年逐日 08 时、20 时两次高空气象模拟数据。主要包含的项

目有时间、探空数据层数、气压、高度、干球温度、露点温度、风速、风向。

③地形参数

机场周边地形见图 5.2-6。

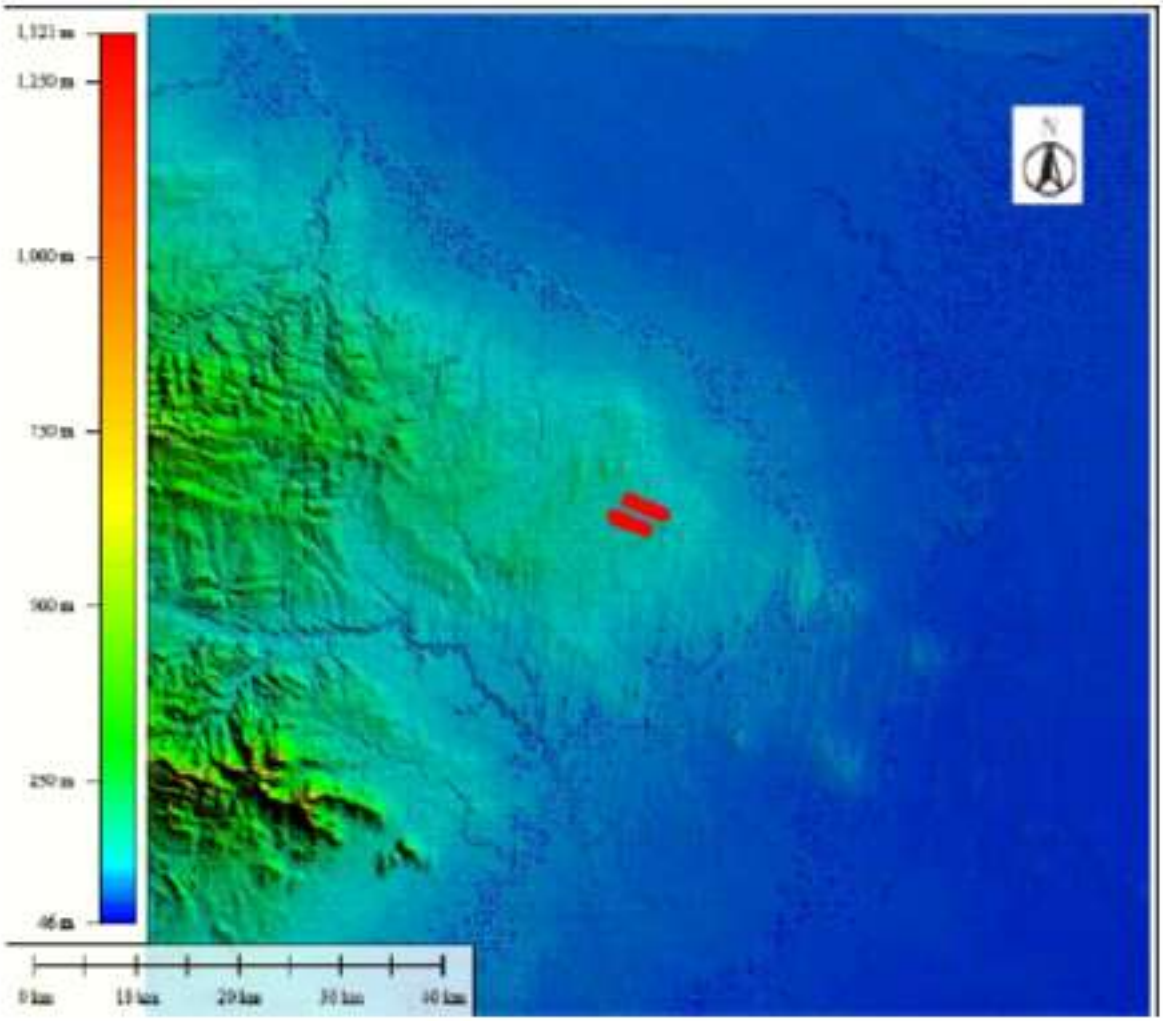


图 5.2-6　机场周边地形图

（3）模式中相关参数

① 近地表参数

AERMET 模型所需近地面参数（中午地面反照率、白天波文率及地面粗糙度）按一年四季不同，地表类型为城市，地表湿度为中等湿度气候，根据机场区域特点参考模型推荐参数进行设置，本区域近地表参数见表 5.2-15。

表 5.2-15　　近地表参数

月份	地面反照率	白天波文率	地面粗糙度
春	0.14	1	3

夏	0.16	2	3
秋	0.18	2	3
冬	0.35	1.5	3

② AERMOD 参数设置

鉴于郑州机场周边拟规划航空港，机场周边 3km 内的总面积为 114.01km^2，其中建设用地为 69.56 km^2，占总面积的 61.01%，AERMOD 中扩散参数设置按城市考虑。

图 5.2-7　机场周边建设用地情况

5.2.4.2 预测方案

（1）预测因子

大气环境影响预测因子为 SO_2、NO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NMHC；根据国内外机场空气污染的调查，其中对外环境影响最大的是 NO_2 和 NMHC。

（2）预测计算点

环境空气敏感目标和整个评价区域。机场评价范围内的敏感目标见表 5.2-16、17、18。

表 5.2-16　机场评价范围内的大气敏感目标（居民点）

序号	乡镇	行政村	敏感点名称	保护对象	保护内容/人数	方位	最近距离（m）	受主要影响跑道
1	航空港区	郑港办事处	锦绣枣园小区	居民	7263	WN	2100	二跑道
2	航空港区	郑港办事处	鑫港花园	居民	3192	W	1620	二跑道
3	航空港区	郑港办事处	锦园小区	居民	3280	W	1170	二跑道
4	航空港区	郑港办事处	润丰悦尚	居民	5600	WS	1200	二跑道
5	航空港区	新港办事处	油坊庄村	居民	300	WS	2570	一跑道
6	航空港区	新港办事处	店张村	居民	600	S	2520	一跑道
7	航空港区	郑港办事处	蓝翔花园	居民	1554	WS	1380	二跑道
8	航空港区	郑港办事处	锦绣国际花园	居民	1200	WS	1200	二跑道
9	航空港区	郑港办事处	机场职工公寓	居民	2400	WS	1120	二跑道
10	新郑孟庄镇	口张村	口张村	居民	2200	W	2610	二跑道
11	新郑薛店镇	菜园马	岗孙村	居民	1000	W	2790	一跑道
12	新郑薛店镇	菜园马	菜园马村	居民	910	WS	3860	一跑道
13	新郑孟庄镇	寺西王	寺西王村	居民	1700	WN	3620	二跑道
14	新郑薛店镇	菜园马	后刘庄	居民	580	W	2300	一跑道
15	新郑薛店镇	文正	丁庄	居民	1400	W	2600	一跑道
16	新郑薛店镇	西场里村	西场里村	居民	1336	WS	3430	一跑道
17	新郑孟庄镇	三旺马	宰庄	居民	652	W	4420	一跑道
18	新郑薛店镇	庙东陈	庙东陈村	居民	1706	W	5800	一跑道
19	新郑孟庄镇	三旺马	三旺马村	居民	1719	WN	5000	一跑道

20	新郑孟庄镇	三旺马	毛寨	居民	860	WN	5820	一跑道
21	新郑孟庄镇	麻线张	麻线张	居民	1806	WN	5510	二跑道
22	新郑孟庄镇	石槽王	石槽王村	居民	855	WN	4980	二跑道
23	新郑孟庄镇	栗园史	栗园史村	居民	2188	WN	5450	二跑道
24	新郑孟庄镇	寺后张村	寺后张村	居民	2005	WN	3730	二跑道
25	新郑孟庄镇	冯辛庄村	冯辛庄村	居民	1296	WN	5030	二跑道
26	新郑孟庄镇	酒孙	小酒孙	居民	1944	WN	5790	二跑道
27	新郑孟庄镇	/	孟庄镇	居民	6010	WN	5000	二跑道
28	新郑孟庄镇	孟庄村	孟庄村	居民	3050	WN	6010	二跑道
29	新郑孟庄镇	孟庄	娘娘庙	居民	760	WN	6550	二跑道
30	新郑孟庄镇	/	小石庄新型社区	居民	3000	WN	6565	二跑道
31	新郑孟庄镇	/	民航国际馨苑	居民	5000	WN	6910	二跑道
32	新郑孟庄镇	/	浩创梧桐印象	居民	2500	WN	6910	二跑道
33	新郑薛店镇	小李庄	小李庄	居民	476	W	5380	一跑道
34	新郑薛店镇	/	萧庄	居民	1250	WN	3180	一跑道
35	新郑薛店镇	王张	王张村	居民	1511	WN	5100	一跑道
36	新郑薛店镇	王张	王张	居民	1500	WN	6020	一跑道
37	新郑薛店镇	花庄	花庄村	居民	1252	WN	4400	一跑道
38	新郑薛店镇	/	薛店镇	居民	8000	WN	3070	一跑道
39	新郑薛店镇	薛集村	薛集村	居民	1238	WN	5410	一跑道
40	新郑薛店	岗周	岗周村	居民	3098	WN	5260	一跑道

	镇							
41	新郑薛店镇	/	新郑市解放北路社区	居民	3800	WN	6460	一跑道
42	新郑薛店镇	/	润丰新尚	居民	2205	WN	6800	一跑道
43	新郑薛店镇	观沟	观沟	居民	936	WN	7190	一跑道
44	新郑薛店镇	岗时	岗时	居民	3100	W	9170	一跑道
45	新郑薛店镇	山后马村	山后马村	居民	1511	W	7850	一跑道
46	新郑薛店镇	格大张村	格大张村	居民	886	W	7800	一跑道
47	航空港区	郑港办事处	裕鸿世界港丽园	居民	4536	N	2960	二跑道
48	航空港区	郑港办事处	世界港丽宫	居民	8568	N	2960	二跑道
49	航空港区	郑港办事处	富士康裕鸿公寓	居民	8064	N	3340	二跑道
50	航空港区	郑港办事处	润丰锦尚	居民	8935	N	2940	二跑道
51	航空港区	郑港办事处	陡沟安置区	居民	5376	N	2850	二跑道
52	航空港区	银河办事处	椿树张	居民	360	S	2090	一跑道
53	航空港区	新港办事处	富田兴和苑	居民	5716	WS	1910	一跑道
54	航空港区	新港办事处	店韩	居民	519	WS	230	一跑道
55	航空港区	银河办事处	酒李	居民	2217	S	1380	一跑道
56	航空港区	银河办事处	辛庄	居民	1345	ES	1470	一跑道
57	航空港区	银河办事处	刘庄	居民	408	ES	1970	一跑道
58	航空港区	银河办事处	岗王村	居民	740	ES	2100	一跑道
59	航空港区	三官庙办事处	三官庙村	居民	1229	ES	3380	二跑道
60	航空港区	郑港办事处	睿园小区（天时公寓）	/	1740	W	860	二跑道
61	航空港区	新港办事处	薛店北街	居民	1590	S	520	一跑道
62	新郑薛店镇	/	唐贤花苑	居民	4400	WS	2250	一跑道
63	航空港区	郑港办事处	锦绣翠园	居民	6048	N	4650	二跑道

64	航空港区	郑港办事处	郑报润国	居民	2856	N	4130	二跑道
65	航空港区	郑港办事处	豫发大运城白露源春晓	居民	4410	N	4870	二跑道
66	航空港区	郑港办事处	锦绣荷园社区	居民	4200	N	4380	二跑道
67	航空港区	郑港办事处	郑港后宋安置区	居民	2856	N	4130	二跑道
68	航空港区	郑港办事处	林语苑	居民	3024	N	4900	二跑道
69	航空港区	郑港办事处	万科美景魅力之城	居民	5250	N	4880	二跑道
70	航空港区	郑港办事处	豫发国园	居民	5040	N	4690	二跑道
71	航空港区	滨河办事处	永威南樾	居民	5730	N	4820	二跑道
72	航空港区	滨河办事处	豫发大运城白鹭源	居民	5733	N	4580	二跑道
73	航空港区	滨河办事处	小河刘社区	居民	5096	N	4460	二跑道
74	航空港区	滨河办事处	豫康新城北区	居民	18800	N	3790	二跑道
75	航空港区	郑港办事处	锦绣桂园	居民	5292	N	3440	二跑道
76	航空港区	滨河办事处	豫康新城华鸿小区	居民	5600	N	2160	二跑道
77	航空港区	滨河办事处	滨河花园	居民	1386	N	2030	二跑道
78	航空港区	滨河办事处	豫康新城	居民	16800	N	2000	二跑道
79	航空港区	滨河办事处	豫康新城三期	居民	8000	N	2980	二跑道
80	航空港区	滨河办事处	安纳西庄园	居民	4039	N	2270	二跑道
81	航空港区	滨河办事处	滨河马庄安置区	居民	462	N	2980	二跑道
82	航空港区	滨河办事处	锦绣绿苑	居民	17600	N	1330	二跑道
83	航空港区	郑港办事处	蓝山公馆	居民	1099	N	2930	二跑道
84	航空港区	郑港办事处	华康小区	居民	392	N	3510	二跑道
85	航空港区	郑港办事处	森林上郡	居民	2212	N	3610	二跑道
86	航空港区	张庄办事处	张庄镇	居民	10211	N	1490	二跑道
87	航空港区	郑港办事处	云瓴国际	居民	3272	N	6020	二跑道
88	航空港区	郑港办事处	鸿运佳苑	居民	2352	N	5900	二跑道
89	航空港区	郑港办事处	南航祥云和苑	居民	6391	N	6140	二跑道
90	航空港区	郑港办事处	山顶御景	居民	3080	N	5670	二跑道

			园					
91	航空港区	郑港办事处	中建森林上郡	居民	5817	N	6160	二跑道
92	航空港区	郑港办事处	名门郡景	居民	5467	N	6250	二跑道
93	航空港区	郑港办事处	卫生厅卫生小区	居民	3577	N	6500	二跑道
94	航空港区	滨河办事处	正弘中央公园	居民	2968	EN	5150	二跑道
95	航空港区	八岗办事处	冯庄村	居民	3600	EN	7120	二跑道
96	航空港区	八岗办事处	侯庄	居民	1900	EN	7330	二跑道
97	航空港区	清河办事处	八李村	居民	2400	EN	7060	二跑道
98	航空港区	清河办事处	洪家村	居民	800	EN	6610	二跑道
99	航空港区	清河办事处	前段村	居民	2880	EN	5570	二跑道
100	航空港区	清河办事处	李府	居民	576	EN	5330	二跑道
101	航空港区	清河办事处	苏家村	居民	1440	E	6700	二跑道
102	航空港区	龙王办事处	大铁府	居民	680	EW	7900	一跑道
103	航空港区	龙王办事处	龙王乡	居民	10386	S	5620	一跑道
104	航空港区	银河办事处	隆港社区	居民	6076	S	3290	一跑道
105	航空港区	银河办事处	启航小区	居民	6230	S	2330	一跑道
106	航空港区	银河办事处	和昌盛世城邦	居民	1019	S	5280	一跑道
107	航空港区	银河办事处	文苑小区	居民	4284	S	4010	一跑道
108	航空港区	银河办事处	银河安置区	居民	1680	S	4440	一跑道
109	航空港区	银河办事处	航南新城安置区	居民	8400	S	3400	一跑道
110	航空港区	银河办事处	名雅小区	居民	5208	S	3570	一跑道
111	航空港区	新港办事处	新港安置区	居民	5698	S	2710	一跑道
112	航空港区	郑港办事处	蓝天商务花园	居民	1407	W	1540	二跑道

表 5.2-17　机场评价范围内的环境保护目标（学校）

序号	名称	所属乡镇	所属村	师生人数	方位	最近距离（m）	受主要影响跑道
1	郑州航空港区外国语小学	航空港区	郑港办事处	1430	WN	2230	二跑道
2	薛店小学	薛店镇		1674	WS	2100	一跑道
3	丁庄学校	薛店镇	丁庄村	123	W	2980	一跑道
4	郑州航空港区第二小学	航空港区	新港办事处	670	S	1230	一跑道

5	郑州航空港区第十五小学	航空港区	新港办事处	235	S	960	一跑道
6	三官庙镇三皇庙寺小学	航空港区	清河办事处	311	E	5430	二跑道
7	郑州航空港区第十六小学	航空港区	银河办事处	530	ES	1930	一跑道
8	晶店小学	航空港区	三官庙办事处	492	ES	5800	一跑道
9	郑州一中国际学校	航空港区	银河办事处	680	S	3750	一跑道
10	郑州航空港区三官庙初级中学	航空港区	三官庙办事处	720	ES	5970	二跑道
11	三官庙小学	航空港区	三官庙办事处	569	ES	5020	二跑道
12	郑州航空港区第十小学	航空港区	银河办事处	427	E	3800	一跑道
13	菜园马小学（太古可口可乐希望小学）	薛店镇	菜园马村	495	W	2280	一跑道
14	庙东陈小学	薛店镇	庙东陈村	434	W	6050	一跑道
15	三旺马小学	孟庄镇	三旺马村	220	WN	5300	一跑道
16	口张村小学	孟庄镇	口张村	165	WN	2720	二跑道
17	薛店镇观沟小学	薛店镇	观沟村	555	WS	7440	一跑道
18	薛店镇山后马小学	薛店镇	山后马	554	WS	8150	一跑道
19	孟庄中心小学	孟庄镇	孟庄村	615	WN	6245	二跑道
20	孟庄中学	孟庄镇	孟庄村	745	WN	6550	二跑道
21	中牟县二中	航空港区	清河办事处	800	E	5860	二跑道
22	郑州航空港育人国际学校	航空港区	龙王办事处	2580	S	3730	一跑道
23	郑州市第一二三中学	航空港区	银河办事处		S	6060	一跑道
24	郑州航空港区英迪国际学校	航空港区	滨河办事处	2600	N	3770	二跑道
25	郑州航空港区中心学校	航空港区	滨河办事处	2410	N	1820	二跑道
26	张庄镇镇直小学	航空港区	张庄办事处	480	EN	2560	二跑道
27	郑港实验小学	航空港区	滨河办事处	845	N	2420	二跑道

28	郑州航空港区第十七小学	航空港区	银河办事处	230	S	2540	一跑道
29	航空港实验区第一小学	航空港区	银河办事处	845	S	3720	一跑道
30	寺后张完全小学	孟庄镇	寺后张村	311	WN	4180	二跑道
31	栗园史完全小学	孟庄镇	栗园史村	423	WN	5450	二跑道

表 5.2-18　　机场评价范围内的环境保护目标（医院）

序号	医院名称	所属乡镇	所属村	方位	最近距离（m）	受主要影响跑道
1	郑州航空港郑港医院	航空港区	郑港办事处	N	2810	二跑道
2	郑州市第一人民医院航空港院区	航空港区	银河办事处	S	2560	一跑道
3	航空港区省立医院	航空港区	郑港办事处	N	4250	二跑道

（3）大气预测计算的代表性点

鉴于大气扩散的特点，在本次评价中按 8 个方位、采用极坐标划分方法，3 公里内按 1 公里间隔，3-9 公里按 2 公里间隔，筛选了 31 个代表性敏感点作为预测点，其余村庄按划分的格点分别用代表性点的预测结果作为其的预测结果。表 9.5-5 列出了计算的代表性村庄敏感点和坐标，并分别列出了可代表的村庄名称。

代表性敏感点位置见图 5.2-8。

表 5.2-19　　计算的代表性敏感点及坐标

序号	敏感点编号	计算敏感点	X（m）	Y(m)	代表的敏感点
1	9	机场职工公寓	-920	1696	锦绣国际花园、蓝翔花园
2	6	店张村	-391	-141	
3	4	润丰悦尚	-1365	2321	锦园小区、鑫港花园、蓝天商务花园、睿园小区（天时公寓）
4	61	薛店北街	-1685	12.2	油坊庄村
5	4	郑州航空港区第二小学	-910	-1192	郑州航空港区第十五小学
6	48	世界港丽宫	-231	5738	裕鸿世界港丽园、润丰锦尚、小李

					庄、锦绣桂园、锦绣枣园小区、郑州航空港区外国语小学
7	11	岗孙村	-3116	2089	口张村、后刘庄、菜园马小学（太古可口可乐希望小学）、口张村小学
8	2	薛店小学	-3577	-337	菜园马村、丁庄、富田兴和苑、旌贤花苑
9	106	银河安置区	-833	-2221	隆港社区、安置区、新港安置区、郑州航空港区第十七小学
10	55	酒李	1626	-2034	椿树张、辛庄、刘庄、岗王村、郑州航空港区第十六小学
11	86	张庄镇	3504	3999	
12	81	滨河马庄安置区	1600	4880	陡沟安置区、豫康新城北区、豫康新城华鸿小区、滨河花园、豫康新城、豫康新城三期、安纳西庄园、锦绣绿苑、郑州航空港郑港医院、郑州航空港区中心学校、郑州航空港区英迪国际学校
13	1	郑州航空港区外国语小学	-1599	4214	锦绣枣园小区、裕鸿世界港丽园、润丰锦尚、蓝山公馆、世界港丽宫
14	21	麻线张	-5691	3429	宰庄、三旺马村、石曹王村、栗园史村、寺后张完全小学
15	34	萧庄	-3577	-337	西场里村、花庄村、薛店镇、丁庄学校
16	109	银河安置区	-2211	-4051	和昌盛世城邦、文苑小区、名雅小区、航空港实验区第一小学
17	12	郑州航空港区第十小学	5289	-1497	三官庙村
18	27	张庄镇镇直小学	5223	4063	
19	28	郑港实验小学	1778	6568	豫发国园、永威南樾、豫发大运城白鹭源、小河刘社区、林语苑、正弘中央公园
20	66	锦绣荷园社区	-280	6790	锦绣翠园、郑报润国、豫发大运城白露源春晓、郑港后宋安置区、万科美景魅力之城、富士康裕鸿公寓、华康小区、森林上郡
21	27	孟庄镇	-2730	6570	寺后张村、冯辛庄村、寺西王村、寺后张完全小学
22	19	孟庄中心小学	-3170	7848	孟庄村、娘娘庙、小石庄新型社区、民航国际馨苑、云氪国际、鸿运佳

					苑、南航祥云和苑、山顶御景园、中建森林上郡、浩创梧桐印象、孟庄中学
23	20	毛寨	-7193	2553	庙东陈村
24	40	岗周村	-6070	-2400	新郑市解放北路社区、润丰新尚
25	24	郑州市第一二三中学	-1745	-6022	薛集村
26	103	龙王乡	930	6290	
27	11	三官庙小学	8067	-1128	晶店小学、郑州航空港区三官庙初级中学
28	100	李府	8730	1900	前段村、中牟县二中
29	93	卫生厅卫生小区	950	8790	名门郡景
30	45	山后马村	-9230	-1670	观沟、岗时、薛店镇观沟小学、薛店镇山后马小学
31	97	八李村	10003	3524	侯庄、洪家村

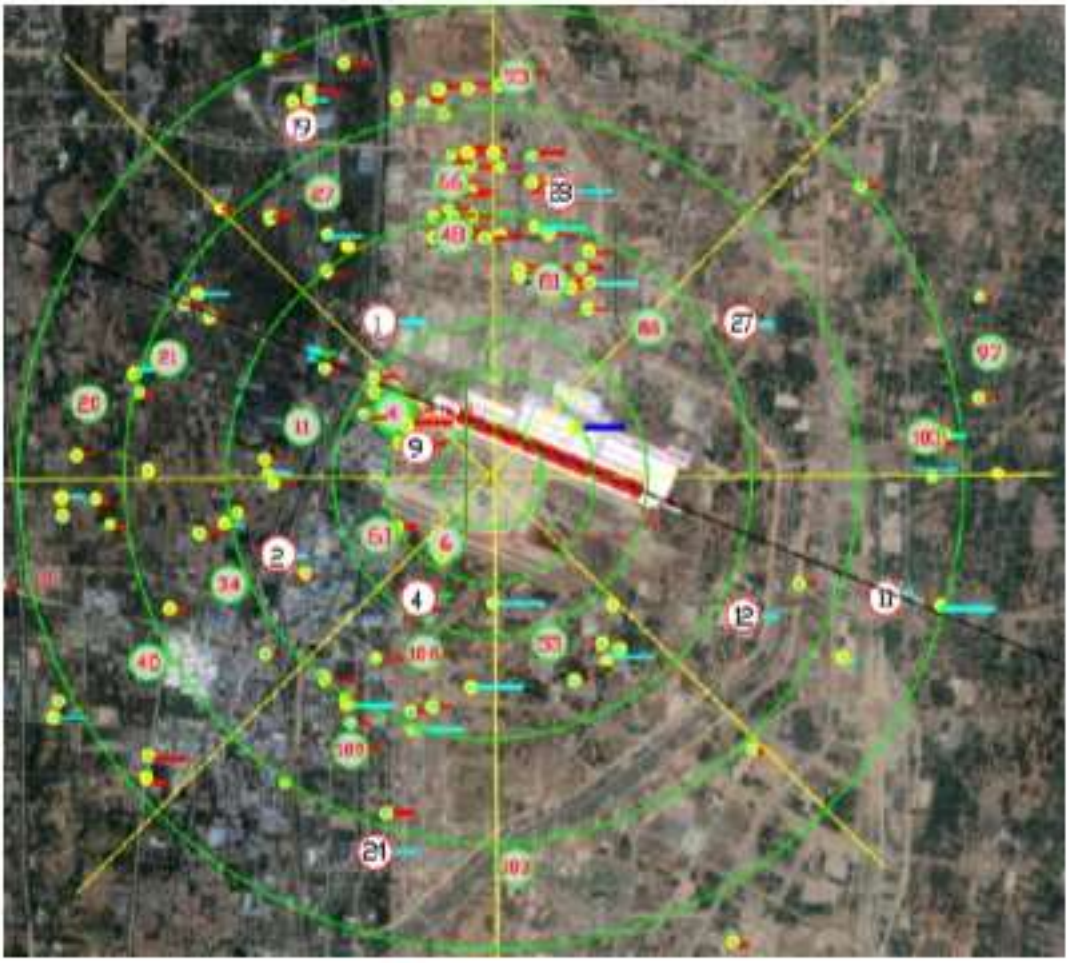


图 5.2-8　　代表性敏感点位置图

（4）网格点：预测范围为整个评价范围，预测网格按直角坐标（3km 以内为100m×100m 网格，3-8 公里为 300m×300m 网格划分。

（5）污染源排放分类：

EDMS 中将输入的污染源划分为多个源，见表 5.2-20。

表 5.2-20　　污染源分类

类别	名称	源的类型
停车场	北货运区停车位	聚集面源
	现有停车场、停车楼	聚集面源
停机位	第二航站楼停机坪	聚集面源
	第一航站楼、现有货运区停机坪	聚集面源
	国际货运区、货代区停机坪	聚集面源
进场路	西进场路	面源
飞机滑行道滑行	第一跑道平行北侧滑行道、第二跑道南侧滑行道 1、2，新建北侧滑行道及快滑、联络道等	面源
跑道起飞、降陆滑行	第一、第二跑道	面源
飞机起飞、降落	飞机起飞至 915 米高度的航线、飞机从 915 米高度下降至跑道航线	面源

（6）预测内容：主要考虑排放的污染物对评价区域和环境空气敏感点的最大影响。预测内容见表 5.2-21。

表 5.2-21　　预测内容一览表

污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容	
新增污染源	NMHC	短期浓度	改扩建工程小时贡献浓度	最大浓度及其占标率
	CO		改扩建工程小时、日贡献浓度	
	SO_2	短期浓度 长期浓度	改扩建工程小时、日、年贡献浓度	
	NO_2			
	PM_{10}		改扩建工程日、年贡献浓度	
	$PM_{2.5}$			
新增污染源+在建污染源	NMHC	短期浓度	改扩建工程小时预测浓度	小时度叠加背景值的环境质量浓度的达标情况。
	CO		改扩建工程日预测浓度	叠加环境质量现状浓度（规划目标浓度）后的保
	SO_2	短期浓度	改扩建工程日、年预测浓度	

	NO_2	长期浓度	改扩建工程日、年预测浓度	证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率
	PM_{10}		改扩建工程日、年预测浓度	
	$PM_{2.5}$		改扩建工程日、年预测浓度	

注：改扩建工程贡献值=目标年的机场污染物贡献值-机场现状污染物贡献值；
改扩建工程预测值=改扩建工程贡献值+背景值

（6）$PM_{2.5}$ 计算依据

根据大气导则要求，建设项目二氧化硫和氮氧化物排放总量超过 500 t/a，需要考虑 $PM_{2.5}$ 二次污染物，见表 5.2-22。

表 5.2-22　　二次污染物评价因子筛选

类别	污染物排放量/ (t/a)	二次污染物评价因子
建设项目	$SO_2 + NOx \geq 500$	$PM_{2.5}$

采用 AERMOD 模型模拟 $PM_{2.5}$ 时，需将模型模拟的 $PM_{2.5}$ 一次污染物的质量浓度，同步叠加按 SO_2、NO_2 等前体物转化比率估算的二次 $PM_{2.5}$ 质量浓度，得到 $PM_{2.5}$ 的贡献浓度，可取φ_{SO2}为 0.58、φ_{NO2}为 0.44，按下式计算二次 $PM_{2.5}$ 贡献浓度。

$$C_{二次PM2.5} = \varphi_{SO2} \times C_{SO2} + \varphi_{NO2} \times C_{NO2}$$

5.2.4.3 预测结果及分析

（1）NO_2

本次评价采纳北京新机场环评报告中 Q（NO_2）/Q（NOx）的比值，在预测小时最大平均质量浓度时，Q（NO_2）/Q（NOx）=0.3；在预测日最大平均质量浓度时，Q（NO_2）/Q（NOx）=0.3；在预测年平均质量浓度时，Q（NO_2）/Q（NOx）=0.75。预测结果如下：

敏感点二氧化氮预测贡献浓度见表 5.2-23。本期工程机场排放的 NO_2 在各敏感点的最大小时贡献浓度为 0.9~14.78μg/m³，占标率为 0.45~7.39%，区域最大落地点浓度为58.22μg/m³，占标率为29.11%。本期工程对市区最近点的小时贡献值是2.29μg/m³，占标率为 1.14%。

本期工程日均浓度贡献值为 0.369~6.444μg/m³，占标率为 0.462~8.055%，区域最大落地点浓度为 12.939μg/m³，占标率为 16.173%。本期工程对市区最近点的日均浓

度贡献值是 0.424μg/m³，占标率为 0.530%。

本期工程年均浓度贡献值为 0.11~1.97μg/m³，占标率为 0.26~4.93%，区域最大落地点浓度为 5.21μg/m³，占标率为 13.03%。本期工程对市区最近点的年均浓度贡献值是 0.31μg/m³，占标率为 0.78%。

目标年全机场 NO_2 小时浓度、日均浓度、年均浓度贡献值等值线图见图 5.2-9、10、11，由图可知，机场西北部受的影响较东南部大。

表 5.2-23　敏感点 NO_2 贡献浓度一览表　（单位：μg/m³）

编号	代表性点名称	NO_2 小时贡献浓度　200				NO_2 日均贡献浓度　80				NO_2 年均贡献浓度　40			
		2019 年	目标年	目标年贡献值	占标率%	2019 年	目标年	目标年贡献值	占标率%	2019 年	目标年	目标年贡献值	占标率%
1	机场职工公寓	22.984	34.912	11.93	5.96	6.948	10.778	3.830	4.787	3.86	5.83	1.97	4.93
2	店张村	22.569	37.349	14.78	7.39	6.137	12.581	6.444	8.055	2.77	4.65	1.89	4.72
3	润丰悦尚	20.933	33.605	12.67	6.34	6.306	9.620	3.314	4.143	2.94	4.47	1.52	3.81
4	薛店北街	13.646	21.901	8.26	4.13	4.583	6.910	2.328	2.909	1.74	2.81	1.07	2.67
5	郑州航空港区第二小学	8.460	13.312	4.85	2.43	2.618	5.092	2.473	3.092	0.75	1.23	0.48	1.20
6	世界港丽宫	5.431	8.329	2.90	1.45	1.512	2.592	1.080	1.350	0.57	0.93	0.36	0.89
7	岗孙村	10.152	15.682	5.53	2.77	3.303	4.789	1.486	1.857	1.35	2.05	0.70	1.75
8	薛店小学	6.926	9.737	2.81	1.41	1.888	2.934	1.046	1.307	0.68	1.07	0.38	0.96
9	银河安置区	6.059	9.156	3.10	1.55	1.933	3.760	1.828	2.284	0.44	0.74	0.29	0.73
10	酒李	5.458	8.449	2.99	1.50	1.723	3.299	1.576	1.969	0.40	0.66	0.26	0.64
11	张庄镇	6.299	10.347	4.05	2.02	1.907	3.370	1.463	1.829	0.57	0.96	0.39	0.97
12	滨河马庄安置区	5.722	10.097	4.38	2.19	1.838	2.759	0.921	1.151	0.59	0.98	0.39	0.98
13	郑州航空港区外国语小学	11.406	18.916	7.51	3.75	3.126	5.089	1.963	2.454	1.27	1.96	0.69	1.72
14	麻线张	6.459	9.351	2.89	1.45	1.897	2.744	0.846	1.058	0.70	1.06	0.36	0.90
15	萧庄	4.941	7.019	2.08	1.04	1.502	2.205	0.703	0.879	0.47	0.74	0.27	0.66
16	银河安置区	3.855	5.978	2.12	1.06	1.211	2.510	1.299	1.623	0.26	0.45	0.18	0.46
17	郑州航空港区第十小学	2.861	5.036	2.18	1.09	0.931	1.531	0.600	0.750	0.25	0.42	0.17	0.44
18	张庄镇镇直小学	4.816	8.482	3.67	1.83	1.483	2.370	0.887	1.109	0.41	0.67	0.26	0.66
19	郑港实验小学	3.750	6.532	2.78	1.39	1.273	1.873	0.600	0.750	0.36	0.60	0.23	0.58
20	锦绣荷园社区	4.260	6.559	2.30	1.15	1.154	2.014	0.860	1.076	0.42	0.69	0.27	0.67
21	孟庄镇	5.968	8.911	2.94	1.47	1.483	2.897	1.414	1.768	0.59	0.90	0.31	0.79

编号	代表性点名称	NO_2小时贡献浓度　200				NO_2日均贡献浓度　80				NO_2年均贡献浓度　40			
		2019年	目标年	目标年贡献值	占标率%	2019年	目标年	目标年贡献值	占标率%	2019年	目标年	目标年贡献值	占标率%
22	孟庄中心小学	5.112	7.418	2.31	1.15	1.126	2.582	1.456	1.820	0.45	0.69	0.24	0.61
23	毛寨	5.270	7.333	2.06	1.03	1.513	2.209	0.695	0.869	0.53	0.80	0.28	0.69
24	岗周村	2.922	4.529	1.61	0.80	0.984	1.354	0.369	0.462	0.28	0.44	0.16	0.40
25	郑州市第一二三中学	3.015	4.236	1.22	0.61	1.088	2.202	1.115	1.394	0.18	0.32	0.14	0.34
26	龙王乡	4.186	6.704	2.52	1.26	1.283	1.932	0.648	0.810	0.42	0.68	0.27	0.66
27	三官庙小学	2.487	3.586	1.10	0.55	0.785	1.353	0.568	0.711	0.18	0.30	0.12	0.31
28	李府	2.976	4.735	1.76	0.88	0.958	1.460	0.502	0.628	0.22	0.34	0.12	0.30
29	卫生厅卫生小区	3.001	4.331	1.33	0.67	0.856	1.314	0.458	0.572	0.25	0.41	0.16	0.39
30	山后马村	3.126	4.031	0.90	0.45	0.912	1.539	0.628	0.784	0.25	0.39	0.13	0.34
31	八李村	2.724	4.062	1.34	0.67	0.782	1.432	0.650	0.812	0.19	0.30	0.11	0.26
32	市区（最近点）	1.497	3.783	2.29	1.14	0.494	0.917	0.424	0.530	0.48	0.80	0.31	0.78
33	区域最大值	61.012	119.232	58.22	29.11	11.710	24.649	12.939	16.173	9.45	14.66	5.21	13.03
	区域最大值坐标	-100，2500				-100，2500				-100，2500			

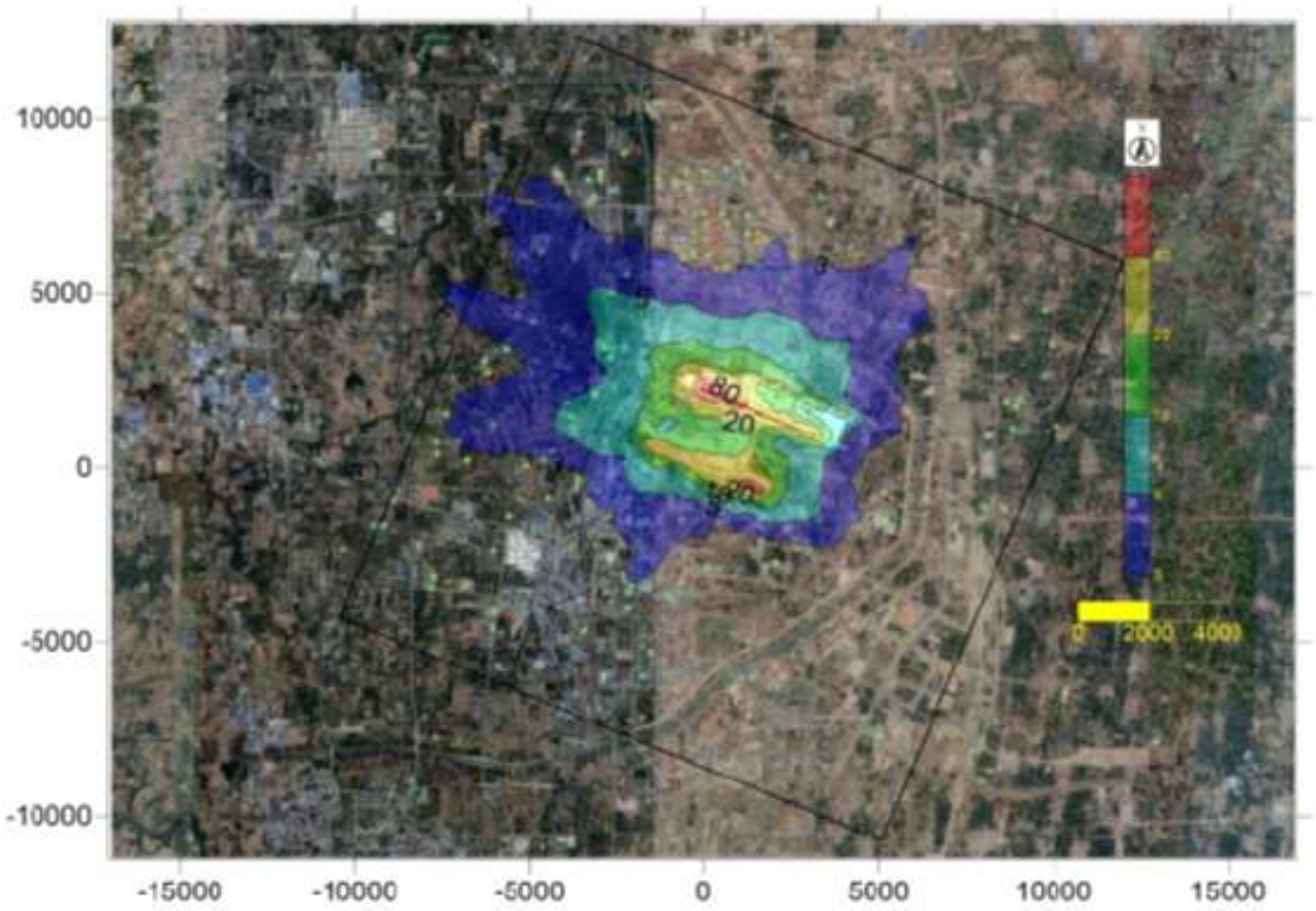


图 5.2-9　NO_2 小时浓度最大贡献等值线图　（单位：μg/m³）

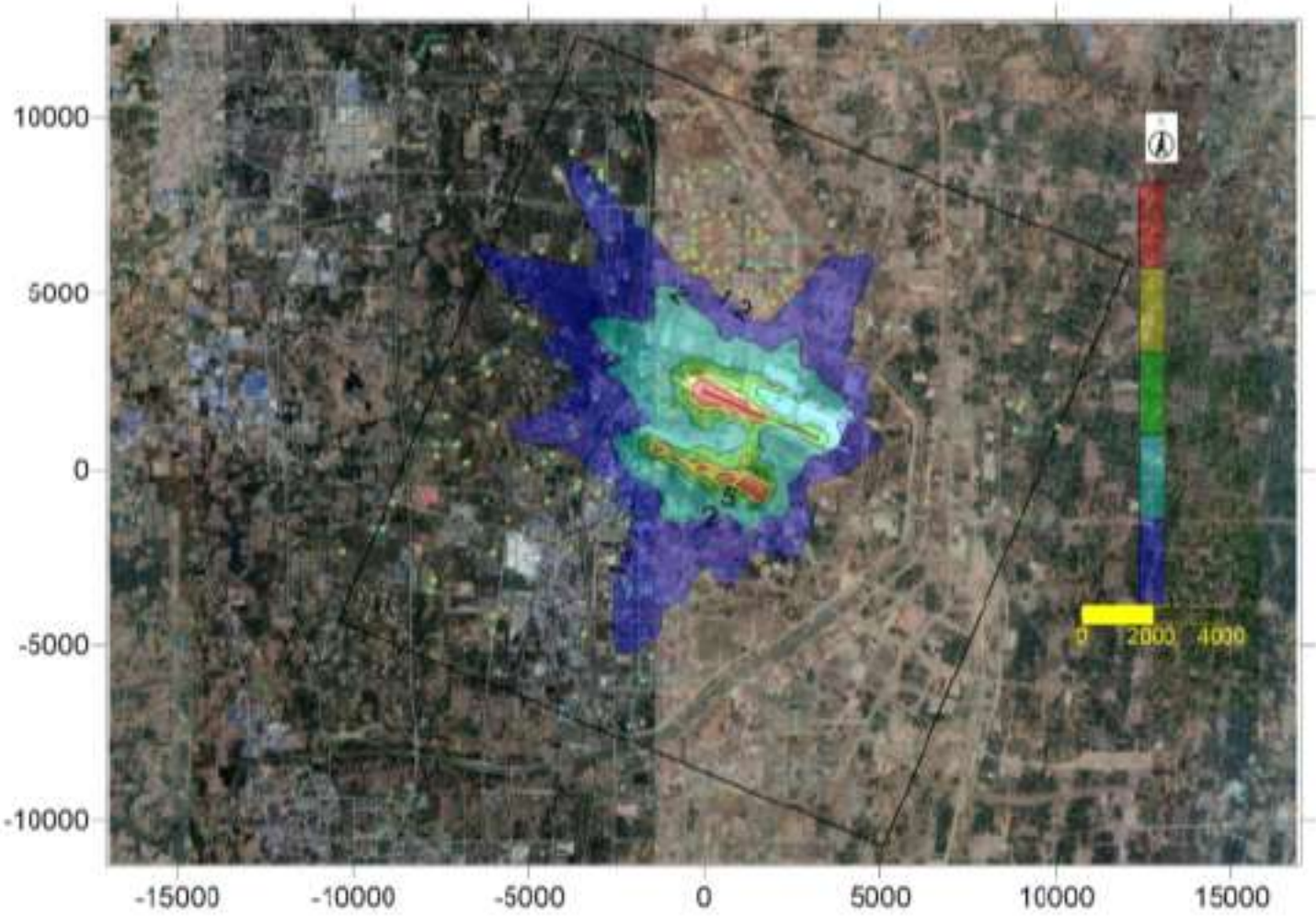


图 5.2-10　NO_2日均浓度最大贡献等值线图　（单位：μg/m³）

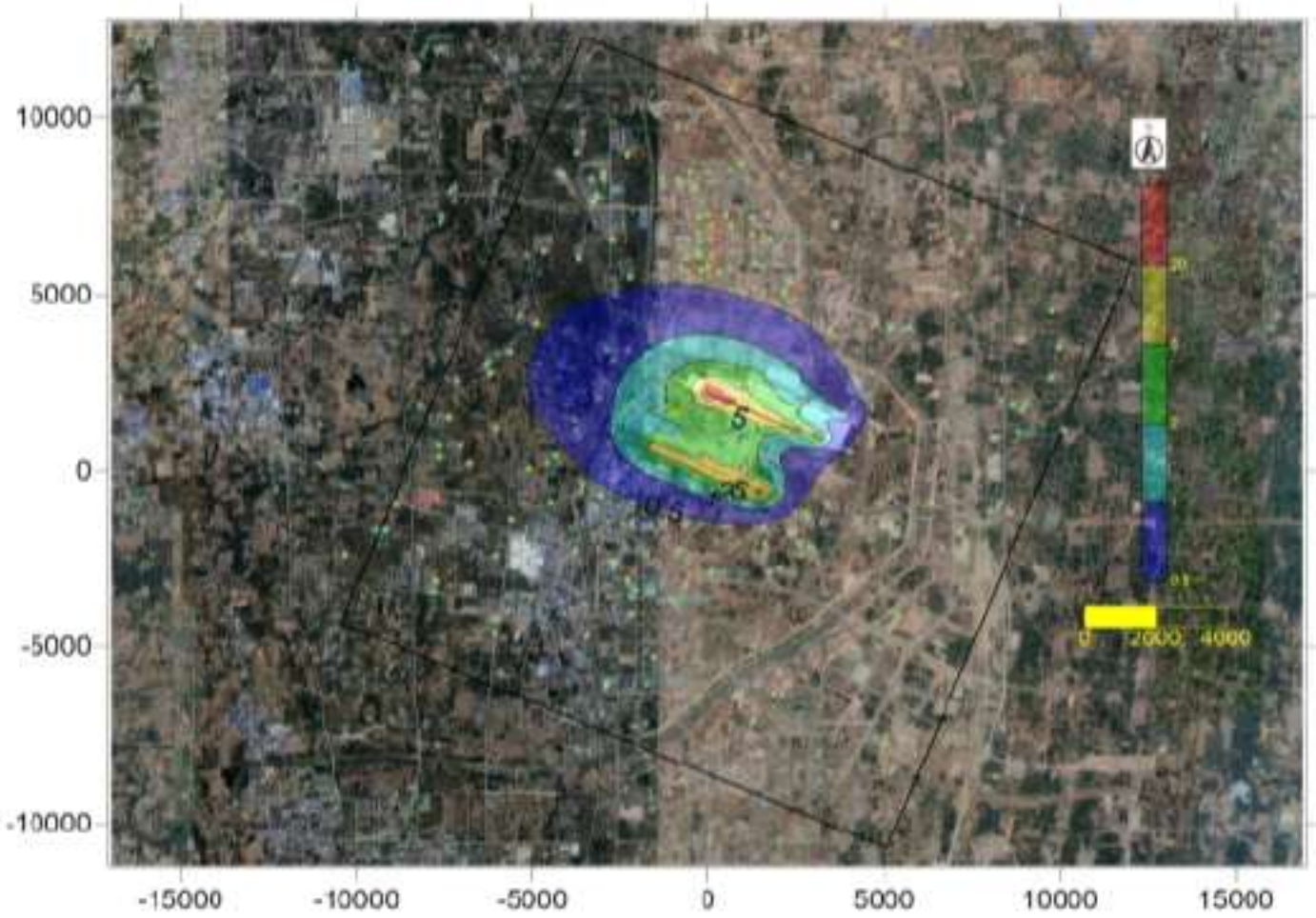


图 5.2-11　NO_2 年均浓度贡献等值线图　（单位：μg/m³）

（2）CO

敏感点一氧化碳预测贡献浓度见表 5.2-24。由表可见机场本期工程一氧化碳排放对敏感目标小时最大贡献浓度及占标率分别为 2.93~25.77μg/m^3、0.03~0.26%，区域最大落地点浓度为 176.38μg/m^3，占标率为 1.72%；对市区最近点的小时最大贡献浓度及占标率分别为 8.46μg/m^3、0.08%。

本期工程日均贡献浓度及占标率分别为 0.43~6.43μg/m^3、0.01~0.16%；区域最大落地点浓度为 16.25μg/m^3，占标率为 0.41%。对市区最近点的日均贡献浓度及占标率分别为 0.69μg/m^3、0.02%。

由结果可知机场 CO 排放对周围的影响小时浓度或日均浓度贡献值较低，不会对敏感目标产生明显影响。

表 5.2-24　　敏感点 CO 贡献浓度一览表　　（单位：μg/m^3）

序号	敏感点	CO 小时贡献浓度　10000				CO 日均贡献浓度　4000			
		2019 年	目标年	目标 年贡献值	占标率%	2019 年	目标年	目标 年贡献值	占标率%
1	机场职工公寓	98.353	124.13	25.77	0.26	5.61	0.14	5.61	0.14
2	店张村	88.747	106.86	18.12	0.18	6.43	0.16	6.43	0.16
3	润丰悦尚	67.247	84.81	17.57	0.18	3.43	0.08	3.43	0.08
4	薛店北街	51.312	57.65	6.34	0.06	3.19	0.08	3.19	0.08
5	郑州航空港区第二小学	34.348	48.56	14.22	0.14	2.20	0.05	2.20	0.05
6	世界港丽宫	21.050	30.28	9.23	0.09	1.68	0.04	1.68	0.04
7	闵孙村	46.995	59.51	12.52	0.13	1.88	0.04	1.88	0.04
8	薛店小学	25.886	33.04	7.15	0.07	1.43	0.03	1.43	0.03
9	银河安置区	24.223	34.20	9.98	0.10	1.23	0.03	1.23	0.03
10	酒李	18.161	22.82	4.66	0.05	0.71	0.02	0.71	0.02
11	张庄镇	26.522	49.06	22.54	0.23	2.53	0.06	2.53	0.06
12	滨河马庄安置区	20.945	37.36	16.41	0.16	2.07	0.05	2.07	0.05
13	郑州航空港区外国语小学	36.447	49.79	13.34	0.13	2.38	0.06	2.38	0.06
14	麻线张	28.019	37.63	9.61	0.10	1.32	0.03	1.32	0.03
15	萧庄	20.896	25.75	4.86	0.05	0.93	0.02	0.93	0.02
16	银河安置区	15.283	22.03	6.75	0.07	0.64	0.02	0.64	0.02
17	郑州航空港区第十小学	12.305	17.15	4.84	0.05	0.61	0.01	0.61	0.01
18	张庄镇镇直小学	20.634	35.96	15.33	0.15	2.11	0.05	2.11	0.05

序号	敏感点	CO 小时贡献浓度　10000				CO 日均贡献浓度　4000			
		2019 年	目标年	目标 年贡献值	占标率%	2019 年	目标年	目标 年贡献值	占标率%
19	郑港实验小学	15.570	25.90	10.33	0.10	1.25	0.03	1.25	0.03
20	锦绣荷园社区	17.738	24.63	6.89	0.07	1.28	0.03	1.28	0.03
21	孟庄镇	22.197	32.33	10.13	0.10	1.08	0.03	1.08	0.03
22	孟庄中心小学	18.893	26.61	7.72	0.08	0.88	0.02	0.88	0.02
23	毛寨	22.229	29.72	7.49	0.07	1.06	0.03	1.06	0.03
24	闵周村	13.104	18.84	5.74	0.06	0.56	0.01	0.56	0.01
25	郑州市第一二三中学	12.124	17.48	5.36	0.05	0.52	0.01	0.52	0.01
26	龙王乡	15.652	24.43	8.77	0.09	1.46	0.03	1.46	0.03
27	三官庙小学	10.134	13.06	2.93	0.03	0.43	0.01	0.43	0.01
28	李府	11.362	17.41	6.05	0.06	0.57	0.01	0.57	0.01
29	卫生厅卫生小区	11.269	17.44	6.17	0.06	0.85	0.02	0.85	0.02
30	山后马村	12.426	16.85	4.42	0.04	0.55	0.01	0.55	0.01
31	八李村	11.270	16.07	4.80	0.05	0.59	0.01	0.59	0.01
32	市区	6.668	15.13	8.46	0.08	0.69	0.02	0.69	0.02
33	区域最大值	673.21	849.59	176.38	1.76	16.25	0.41	16.25	0.41
	区域最大值坐标	2800，2100				2800，2100			

（3）SO_2

敏感点二氧化硫预测贡献浓度见表 5.2-25。由表可见机场本期工程二氧化硫排放对敏感目标小时最大贡献浓度及占标率分别为 0.249~3.776μg/m^3、0.05~0.755%，区域最大落地点浓度为 12.831μg/m^3，占标率为 2.566%；对市区最近点的小时最大贡献浓度及占标率分别为 0.628μg/m^3、0.126%。

本期工程日均贡献浓度及占标率分别为 0.07~0.80μg/m^3、0.05~0.53%；区域最大落地点浓度为 2.11μg/m^3，占标率为 1.41%。对市区最近点的日均贡献浓度及占标率分别为 0.08μg/m^3、0.05%。

本期工程年均贡献浓度及占标率分别为 0.01~0.21μg/m^3、0.02~0.36%，区域最大落地点浓度为 0.46μg/m^3，占标率为 0.77%；对市区最近点的小时最大贡献浓度及占标率分别为 0.02μg/m^3、0.04%。

由结果可知机场二氧化硫排放对周围的影响小时浓度、日均浓度和年均浓度贡献值较低，不会对敏感目标产生明显影响。

表 5.2-25　　敏感目标 年 SO_2 贡献浓度一览表　　（单位：μg/m³）

编号	名称	SO_2 小时贡献浓度 500				SO_2 日均贡献浓度 150				SO_2 年均贡献浓度 60			
		2019 年	目标年	目标年贡献值	占标率%	2019 年	目标年	目标 年贡献值	占标率%	2019 年	目标年	目标 年贡献值	占标率%
1	机场职工公寓	6.209	8.723	2.514	0.503	1.169	1.635	0.47	0.31	0.43	0.63	0.20	0.33
2	店张村	6.410	10.187	3.776	0.755	1.361	2.156	0.79	0.53	0.41	0.62	0.21	0.36
3	润丰悦尚	5.576	7.660	2.084	0.417	1.032	1.468	0.44	0.30	0.33	0.48	0.15	0.25
4	薛店北街	4.396	5.746	1.350	0.270	0.812	1.146	0.33	0.22	0.23	0.34	0.11	0.18
5	郑州航空港区第二小学	2.853	3.942	1.089	0.218	0.530	0.753	0.22	0.15	0.10	0.16	0.05	0.09
6	世界港丽宫	1.554	2.494	0.940	0.188	0.268	0.453	0.18	0.12	0.07	0.11	0.04	0.07
7	岗孙村	2.992	4.147	1.155	0.231	0.588	0.813	0.23	0.15	0.17	0.24	0.07	0.12
8	薛店小学	2.084	2.696	0.613	0.123	0.373	0.504	0.13	0.09	0.09	0.13	0.04	0.07
9	银河安置区	1.778	2.795	1.017	0.203	0.359	0.613	0.25	0.17	0.06	0.09	0.03	0.05
10	酒李	1.646	2.080	0.434	0.087	0.289	0.478	0.19	0.12	0.05	0.07	0.02	0.04
11	张庄镇	1.865	3.677	1.812	0.362	0.343	0.649	0.31	0.20	0.07	0.12	0.05	0.09
12	滨河马庄安置区	1.642	3.116	1.473	0.295	0.314	0.452	0.14	0.09	0.07	0.12	0.05	0.08
13	郑州航空港区外国语小学	3.198	4.519	1.321	0.264	0.471	0.785	0.31	0.20	0.14	0.22	0.07	0.12
14	麻线张	1.940	2.793	0.853	0.171	0.356	0.497	0.14	0.09	0.09	0.13	0.04	0.07
15	萧庄	1.555	2.063	0.509	0.102	0.264	0.379	0.11	0.07	0.06	0.09	0.03	0.05
16	银河安置区	1.129	1.774	0.644	0.129	0.216	0.444	0.23	0.15	0.03	0.05	0.02	0.03
17	郑州航空港区第十小学	0.896	1.345	0.449	0.090	0.173	0.273	0.10	0.06	0.03	0.05	0.02	0.03
18	张庄镇镇直小学	1.506	2.763	1.257	0.251	0.272	0.464	0.19	0.13	0.05	0.09	0.04	0.06
19	郑港实验小学	1.124	2.044	0.920	0.184	0.204	0.302	0.10	0.06	0.04	0.07	0.03	0.05
20	锦绣荷园社区	1.293	2.059	0.766	0.153	0.206	0.362	0.16	0.10	0.05	0.08	0.03	0.05
21	孟庄镇	1.724	2.663	0.939	0.188	0.260	0.496	0.24	0.15	0.07	0.10	0.03	0.06
22	孟庄中心小学	1.414	2.024	0.610	0.122	0.213	0.373	0.16	0.10	0.05	0.08	0.03	0.04

编号	名称	SO_2小时贡献浓度　500				SO_2日均贡献浓度　150				SO_2年均贡献浓度　60			
		2019年	目标年	目标年贡献值	占标率%	2019年	目标年	目标 年贡献值	占标率%	2019年	目标年	目标 年贡献值	占标率%
23	毛寨	1.547	2.240	0.694	0.139	0.274	0.380	0.11	0.07	0.07	0.10	0.03	0.05
24	岗周村	0.924	1.382	0.458	0.092	0.178	0.250	0.07	0.05	0.04	0.05	0.02	0.03
25	郑州市第一二三中学	0.931	1.211	0.279	0.056	0.219	0.386	0.17	0.11	0.02	0.04	0.01	0.02
26	龙王乡	1.275	1.939	0.663	0.133	0.212	0.369	0.16	0.10	0.05	0.08	0.03	0.05
27	三官庙小学	0.699	0.986	0.287	0.057	0.135	0.218	0.08	0.05	0.02	0.03	0.01	0.02
28	李府	0.833	1.424	0.592	0.118	0.160	0.241	0.08	0.05	0.03	0.04	0.01	0.02
29	卫生厅卫生小区	0.872	1.355	0.483	0.097	0.136	0.242	0.11	0.07	0.03	0.05	0.02	0.03
30	山后马村	0.982	1.232	0.249	0.050	0.168	0.239	0.07	0.05	0.03	0.05	0.01	0.02
31	八李村	0.859	1.315	0.456	0.091	0.151	0.253	0.10	0.07	0.02	0.04	0.01	0.02
32	市区　（最近点）	0.126	1.090	0.628	0.126	0.087	0.166	0.08	0.05	0.01	0.03	0.02	0.04
33	区域最大值	21.78	34.62	12.831	2.566	3.621	5.735	2.11	1.41	0.92	1.38	0.46	0.77
	区域最大值坐标	2800,2100				2800,2100				-50,2500			

（4）NMHC

敏感点 NMHC 预测贡献浓度见表 5.2-26。本期工程对各敏感点 NMHC 的小时浓度最大贡献值为 0.308~4.073μg/m³，占标率为 0.015~0.204%，区域最大落地点浓度为 81.226μg/m³，占标率为 4.061%。对市区和周边环境的环境影响较小。机场目标年 NMHC 小时浓度贡献等值线见图 5.2-12。

表 5.2-26　敏感点目标年 NMHC 贡献浓度一览表　　（单位：μg/m³）

编号	名称	NMHC 小时贡献浓度　2000			
		2019 年	目标年	目标年贡献值	占标率%
1	机场职工公寓	18.131	22.203	4.073	0.204
2	店张村	14.238	18.117	3.879	0.194
3	润丰悦尚	12.420	14.684	2.264	0.113
4	薛店北街	9.726	10.917	1.191	0.060
5	郑州航空港区第二小学	6.026	8.544	2.518	0.126
6	世界港丽宫	3.867	5.445	1.578	0.079
7	岗孙村	10.011	11.642	1.631	0.082
8	薛店小学	5.826	6.462	0.637	0.032
9	银河安置区	4.852	6.564	1.712	0.086
10	酒李	3.142	3.450	0.308	0.015
11	张庄镇	5.228	8.104	2.876	0.144
12	滨河马庄安置区	4.166	6.110	1.943	0.097
13	郑州航空港区外国语小学	6.712	8.418	1.705	0.085
14	麻线张	5.846	7.101	1.255	0.063
15	萧庄	4.539	5.118	0.580	0.029
16	银河安置区	3.232	4.600	1.369	0.068
17	郑州航空港区第十小学	2.323	3.102	0.779	0.039
18	张庄镇镇直小学	4.065	6.134	2.070	0.103
19	郑港实验小学	2.969	4.475	1.506	0.075
20	锦绣荷园社区	3.395	4.506	1.111	0.056
21	孟庄镇	4.345	5.313	0.968	0.048
22	孟庄中心小学	3.649	4.403	0.754	0.038
23	毛寨	4.881	5.575	0.694	0.035
24	岗周村	2.725	3.464	0.739	0.037
25	郑州市第一二三中学	2.252	3.654	1.402	0.070
26	龙王乡	3.409	4.544	1.135	0.057
27	三官庙小学	2.018	2.617	0.599	0.030
28	李府	2.357	3.146	0.789	0.039
29	卫生厅卫生小区	2.388	3.376	0.988	0.049

编号	名称	NMHC 小时贡献浓度　2000			
		2019 年	目标年	目标年贡献值	占标率%
30	山后马村	2.594	3.158	0.564	0.028
31	八李村	2.171	3.048	0.877	0.044
32	市区	1.520	2.584	1.065	0.053
33	区域最大值	10.676	91.902	81.226	4.061
	区域最大值坐标	4100，1700			

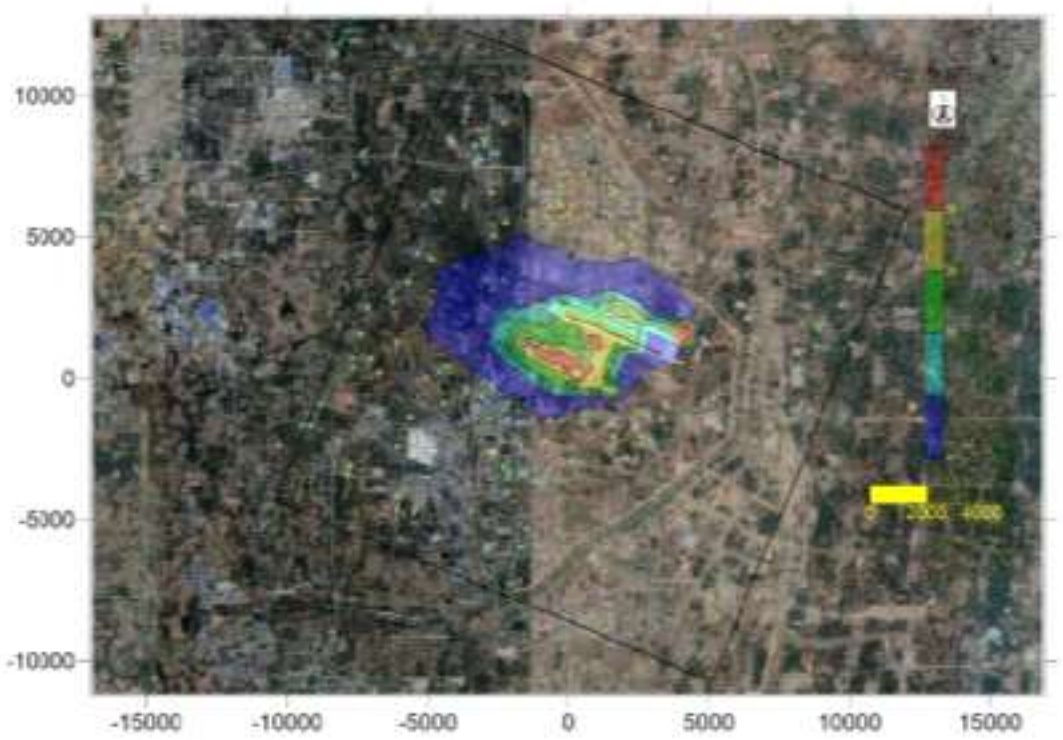


图 5.2-12　目标年机场 NMHC 小时最大浓度贡献等值线图

（5）PM_{10}

敏感点 PM_{10} 预测贡献浓度见表 5.2-27。表中列出了相应的二次贡献浓度，本次工程各敏感点 PM_{10} 的日均浓度贡献最大值为 0.23~3.68μg/m³，占标率为 0.16~2.45%，区域最大落地点浓度为 8.09μg/m³，占标率为 5.39%。对市区最近点的日均贡献浓度及占标率分别为 0.26μg/m³、0.18%。

本期工程年均贡献浓度及占标率分别为 0.12~2.21μg/m³、0.08~1.47%，区域最大落地点浓度为 5.321μg/m³，占标率为 7.601%；对市区最近点的小时最大贡献浓度及占标率分别为 0.20μg/m³、0.14%。

由结果可知机场 PM_{10} 排放对周围的影响日均浓度、年均浓度贡献值较低，不会对

敏感目标产生明显影响。

表 5.2-27　敏感点目标年 PM_{10} 贡献浓度一览表（一次+二次）　　（单位：μg/m³）

序号	敏感点	PM_{10} 日贡献浓度　150					PM_{10} 年均贡献浓度　70				
		2019 年	目标年	二次贡献浓度	目标年贡献值	占标率%	2019 年	目标年	二次贡献浓度	目标年贡献值	占标率%
1	机场职工公寓	0.29	0.37	2.16	2.23	1.48	0.159	0.198	2.17	2.21	1.47
2	店张村	0.14	0.18	3.64	3.68	2.45	0.048	0.069	2.1	2.12	1.41
3	润丰悦尚	0.16	0.20	1.88	1.93	1.28	0.073	0.094	1.67	1.69	1.13
4	薛店北街	0.09	0.14	1.34	1.38	0.92	0.032	0.043	1.18	1.19	0.79
5	郑州航空港区第二小学	0.05	0.08	1.35	1.38	0.92	0.014	0.020	0.53	0.54	0.36
6	世界港丽宫	0.03	0.05	0.64	0.65	0.43	0.011	0.016	0.4	0.40	0.27
7	岗孙村	0.12	0.14	0.86	0.88	0.59	0.037	0.047	0.77	0.78	0.52
8	薛店小学	0.05	0.06	0.59	0.61	0.41	0.015	0.020	0.42	0.43	0.28
9	银河安置区	0.04	0.05	1.05	1.06	0.72	0.008	0.012	0.32	0.32	0.22
10	酒李	0.02	0.03	0.88	0.89	0.60	0.006	0.008	0.28	0.28	0.19
11	张庄镇	0.04	0.07	0.89	0.93	0.61	0.012	0.017	0.44	0.45	0.30
12	滨河马庄安置区	0.04	0.05	0.54	0.55	0.37	0.012	0.017	0.44	0.45	0.30
13	郑州航空港区外国语小学	0.06	0.08	1.15	1.18	0.78	0.023	0.031	0.76	0.77	0.51
14	麻线张	0.05	0.07	0.49	0.52	0.34	0.018	0.023	0.4	0.41	0.27
15	萧庄	0.04	0.05	0.41	0.42	0.28	0.010	0.014	0.3	0.30	0.20
16	银河安置区	0.03	0.03	0.77	0.78	0.52	0.005	0.007	0.2	0.20	0.13
17	郑州航空港区第十小学	0.02	0.03	0.36	0.37	0.24	0.005	0.007	0.19	0.19	0.13
18	张庄镇镇直小学	0.03	0.05	0.55	0.57	0.38	0.008	0.012	0.3	0.30	0.20
19	郑港实验小学	0.02	0.04	0.35	0.37	0.24	0.007	0.011	0.26	0.26	0.18
20	锦绣荷	0.02	0.04	0.52	0.53	0.35	0.008	0.012	0.3	0.30	0.20

序号	敏感点	PM_{10}日贡献浓度　150					PM_{10}年均贡献浓度　70				
		2019年	目标年	二次贡献浓度	目标年贡献值	占标率%	2019年	目标年	二次贡献浓度	目标年贡献值	占标率%
	园社区										
21	孟庄镇	0.04	0.05	0.83	0.85	0.57	0.012	0.016	0.34	0.34	0.23
22	孟庄中心小学	0.03	0.04	0.81	0.82	0.55	0.009	0.012	0.27	0.27	0.18
23	毛寨	0.04	0.06	0.40	0.42	0.28	0.013	0.017	0.31	0.31	0.21
24	岗周村	0.03	0.03	0.22	0.23	0.16	0.006	0.008	0.18	0.18	0.12
25	郑州市第一二三中学	0.02	0.03	0.64	0.65	0.43	0.004	0.005	0.15	0.15	0.10
26	龙王乡	0.03	0.04	0.41	0.42	0.28	0.008	0.012	0.3	0.30	0.20
27	三官庙小学	0.02	0.03	0.33	0.34	0.22	0.004	0.005	0.13	0.13	0.09
28	李府	0.02	0.03	0.29	0.29	0.20	0.004	0.006	0.13	0.13	0.09
29	卫生厅卫生小区	0.02	0.03	0.28	0.29	0.20	0.005	0.007	0.18	0.18	0.12
30	山后马村	0.02	0.03	0.35	0.36	0.24	0.006	0.008	0.14	0.14	0.09
31	八李村	0.02	0.02	0.38	0.39	0.25	0.004	0.005	0.12	0.12	0.08
32	市区	0.01	0.02	0.25	0.26	0.18	0.006	0.003	0.2	0.20	0.14
33	区域最大值	0.25	0.31	8.03	8.09	5.39	0.709	0.852	5.178	5.321	7.601
	区域最大值坐标	-50,2500					-50,2500				

（6）$PM_{2.5}$

敏感点$PM_{2.5}$预测贡献浓度见表5.2-28。表中列出了相应的二次贡献浓度，本次工程各敏感点$PM_{2.5}$的日均浓度贡献最大值为0.23~3.68μg/m³，占标率为0.31~4.92%，区域最大落地点浓度为8.09μg/m³，占标率为10.79%。对市区最近点的日均贡献浓度及占标率分别为0.26μg/m³、0.36%。

本期工程年均贡献浓度及占标率分别为0.12~2.21μg/m³、0.35~6.31%，区域最大落地点浓度为5.321μg/m³，占标率为15.20%；对市区最近点的小时最大贡献浓度及占标率分别为0.20μg/m³、0.58%。

由结果可知机场$PM_{2.5}$排放对周围的影响日均浓度、年均浓度贡献值较低，不会对敏感目标产生明显影响。

表 5.2-28　敏感点目标年 $PM_{2.5}$贡献浓度一览表（一次+二次）　　（单位：μg/m³）

序号	敏感点	PM2.5 日贡献浓度　75					PM2.5 年均贡献浓度　35				
		2019 年	目标年	二次浓度	目标年贡献值	占标率%	2019 年	目标年	二次浓度	目标年贡献值	占标率%
1	机场职工公寓	0.29	0.37	2.16	2.23	2.98	0.159	0.198	2.17	2.21	6.31
2	店张村	0.14	0.18	3.64	3.68	4.92	0.048	0.069	2.1	2.12	6.06
3	润丰悦尚	0.16	0.20	1.88	1.93	2.57	0.073	0.094	1.67	1.69	4.83
4	薛店北街	0.09	0.14	1.34	1.38	1.83	0.032	0.043	1.18	1.19	3.40
5	郑州航空港区第二小学	0.05	0.08	1.35	1.38	1.83	0.014	0.020	0.53	0.54	1.53
6	世界港丽宫	0.03	0.05	0.64	0.65	0.87	0.011	0.016	0.4	0.40	1.16
7	岗孙村	0.12	0.14	0.86	0.88	1.18	0.037	0.047	0.77	0.78	2.23
8	薛店小学	0.05	0.06	0.59	0.61	0.81	0.015	0.020	0.42	0.43	1.21
9	银河安置区	0.04	0.05	1.05	1.06	1.42	0.008	0.012	0.32	0.32	0.92
10	酒李	0.02	0.03	0.88	0.89	1.19	0.006	0.008	0.28	0.28	0.81
11	张庄镇	0.04	0.07	0.89	0.93	1.23	0.012	0.017	0.44	0.45	1.27
12	滨河马庄安置区	0.04	0.05	0.54	0.55	0.74	0.012	0.017	0.44	0.45	1.27
13	郑州航空港区外国二次浓度语小学	0.06	0.08	1.15	1.18	1.57	0.023	0.031	0.76	0.77	2.19
14	麻线张	0.05	0.07	0.49	0.52	0.68	0.018	0.023	0.4	0.41	1.16
15	萧庄	0.04	0.05	0.41	0.42	0.57	0.010	0.014	0.3	0.30	0.87
16	银河安置区	0.03	0.03	0.77	0.78	1.04	0.005	0.007	0.2	0.20	0.58
17	郑州航空港区第十小学	0.02	0.03	0.36	0.37	0.48	0.005	0.007	0.19	0.19	0.55
18	张庄镇镇直小学	0.03	0.05	0.55	0.57	0.76	0.008	0.012	0.3	0.30	0.87
19	郑港实验小学	0.02	0.04	0.35	0.37	0.48	0.007	0.011	0.26	0.26	0.75
20	锦绣荷园社区	0.02	0.04	0.52	0.53	0.71	0.008	0.012	0.3	0.30	0.87

序号	敏感点	PM2.5 日贡献浓度　75					PM2.5 年均贡献浓度　35				
		2019 年	目标年	二次浓度	目标年贡献值	占标率%	2019 年	目标年	二次浓度	目标年贡献值	占标率%
21	孟庄镇	0.04	0.05	0.83	0.85	1.13	0.012	0.016	0.34	0.34	0.98
22	孟庄中心小学	0.03	0.04	0.81	0.82	1.09	0.009	0.012	0.27	0.27	0.78
23	毛寨	0.04	0.06	0.40	0.42	0.56	0.013	0.017	0.31	0.31	0.90
24	岗周村	0.03	0.03	0.22	0.23	0.31	0.006	0.008	0.18	0.18	0.52
25	郑州市第一二三中学	0.02	0.03	0.64	0.65	0.87	0.004	0.005	0.15	0.15	0.43
26	龙王乡	0.03	0.04	0.41	0.42	0.56	0.008	0.012	0.3	0.30	0.87
27	三官庙小学	0.02	0.03	0.33	0.34	0.45	0.004	0.005	0.13	0.13	0.38
28	李府	0.02	0.03	0.29	0.29	0.40	0.004	0.006	0.13	0.13	0.38
29	卫生厅卫生小区	0.02	0.03	0.28	0.29	0.40	0.005	0.007	0.18	0.18	0.52
30	山后马村	0.02	0.03	0.35	0.36	0.47	0.006	0.008	0.14	0.14	0.41
31	八李村	0.02	0.02	0.38	0.39	0.52	0.004	0.005	0.12	0.12	0.35
32	市区	0.01	0.02	0.25	0.26	0.36	0.006	0.003	0.2	0.20	0.58
33	区域最大值	0.25	0.31	8.03	8.09	10.79	0.709	0.852	5.178	5.321	15.20
	区域最大值坐标	-50,2500					-50,2500				

5.2.4.4 大气环境防护距离

根据机场特点分析，对近期目标年全部污染源进行了计算，机场大气环境防护距离 NO_2、CO、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 采用短期贡献浓度中短期贡献浓度进行评价，机场大气环境防护距离 NMHC 采用短期贡献浓度中小时均浓度进行评价。目标年机场全部污染源影响预测结果中，其他污染物 NO_2、CO、SO_2 区域小时最大浓度贡献值，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 区域日均最大浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）大气污染物浓度限值，NMHC 区域最大浓度小时贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的环境空气质量标准。因此，本项目无大气环境防护距离。详见图 5.2-13。

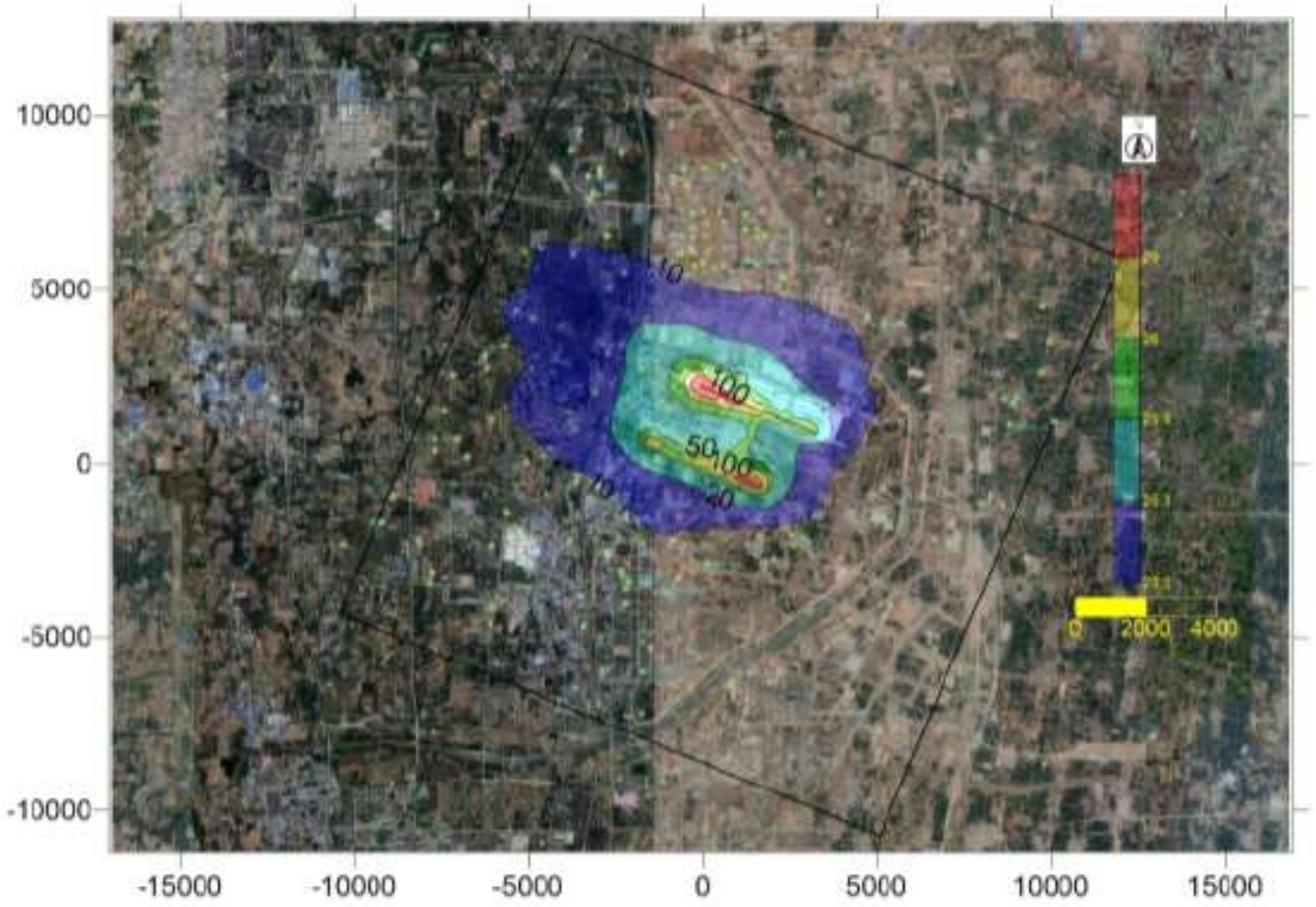


图 5.2-13　预测目标年机场尾气 NO_2 对周边环境影响预测图

5.2.4.5 郑州机场对当地空气环境质量影响的评价

各敏感目标日平均最大值，年平均背景值取 2019 年郑州市航空港区站点环境质量监测站日均浓度、年均浓度为背景值叠加本工程的贡献值作为预测值，各污染物的预测和评价结果如下：

（1）NO_2

二氧化氮的评价结果见表 5.2-29。NO_2 日均浓度和年均浓度预测等值线图见图 5.2-14、15。本期工程日均浓度贡献值为 0.369~6.444μg/m³，占标率为 0.462~8.055%；由于机场 NO_2 的日均背景值已经超标，得到的日平均预测浓度值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，不同敏感点的占标率为 105.45-112.89%；本期工程年均浓度贡献值为 0.11~1.97μg/m³，占标率为 0.26~4.93%；NO_2 年平均预测浓度值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，占标率为 105.45-112.89%。机场本期工程建设排放的 NO_2 的影响比较大，主要原因是背景浓度比较高，日均浓度已超过标准值，年均浓度已接近标准值。

表 5.2-29　各敏感点二氧化氮日、年均浓度预测值评价　（单位：μg/m³）

序号	敏感点	NO_2日预测浓度　80				NO_2年均预测浓度　40			
		目标年贡献值	背景值	保证率98%预测值	占标率%	目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%
1	机场职工公寓	3.753	84.00	87.75	109.69	1.97	41.61	43.58	108.96
2	店张村	6.315	84.00	90.32	112.89	1.89	41.61	43.50	108.74
3	润丰悦尚	3.248	84.00	87.25	109.06	1.52	41.61	43.13	107.84
4	薛店北街	2.281	84.00	86.28	107.85	1.07	41.61	42.68	106.70
5	郑州航空港区第二小学	2.424	84.00	86.42	108.03	0.48	41.61	42.09	105.23
6	世界港丽宫	1.058	84.00	85.06	106.32	0.36	41.61	41.97	104.92
7	岗孙村	1.456	84.00	85.46	106.82	0.70	41.61	42.31	105.77
8	薛店小学	1.025	84.00	85.02	106.28	0.38	41.61	41.99	104.99
9	银河安置区	1.791	84.00	85.79	107.24	0.29	41.61	41.90	104.75
10	酒李	1.544	84.00	85.54	106.93	0.26	41.61	41.87	104.67
11	张庄镇	1.434	84.00	85.43	106.79	0.39	41.61	42.00	105.00
12	滨河马庄安置区	0.903	84.00	84.90	106.13	0.39	41.61	42.00	105.01
13	郑州航空港区外国语小	1.924	84.00	85.92	107.41	0.69	41.61	42.30	105.75

序号	敏感点	NO_2日预测浓度　80				NO_2年均预测浓度　40			
		目标年贡献值	背景值	保证率98%预测值	占标率%	目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%
	学								
14	麻线张	0.829	84.00	84.83	106.04	0.36	41.61	41.97	104.92
15	萧庄	0.689	84.00	84.69	105.86	0.27	41.61	41.88	104.69
16	银河安置区	1.273	84.00	85.27	106.59	0.18	41.61	41.79	104.48
17	郑州航空港区第十小学	0.588	84.00	84.59	105.73	0.17	41.61	41.78	104.46
18	张庄镇镇直小学	0.869	84.00	84.87	106.09	0.26	41.61	41.87	104.69
19	郑港实验小学	0.588	84.00	84.59	105.73	0.23	41.61	41.84	104.61
20	锦绣荷园社区	0.843	84.00	84.84	106.05	0.27	41.61	41.88	104.69
21	孟庄镇	1.386	84.00	85.39	106.73	0.31	41.61	41.92	104.81
22	孟庄中心小学	1.427	84.00	85.43	106.78	0.24	41.61	41.85	104.63
23	毛寨	0.681	84.00	84.68	105.85	0.28	41.61	41.89	104.72
24	岗周村	0.362	84.00	84.36	105.45	0.16	41.61	41.77	104.42
25	郑州市第一二三中学	1.093	84.00	85.09	106.37	0.14	41.61	41.75	104.37
26	龙王乡	0.635	84.00	84.64	105.79	0.27	41.61	41.88	104.69
27	三官庙小学	0.557	84.00	84.56	105.70	0.12	41.61	41.73	104.33
28	李府	0.492	84.00	84.49	105.62	0.12	41.61	41.73	104.33
29	卫生厅卫生小区	0.449	84.00	84.45	105.56	0.16	41.61	41.77	104.42
30	山后马村	0.615	84.00	84.61	105.77	0.13	41.61	41.74	104.36
31	八李村	0.637	84.00	84.64	105.80	0.11	41.61	41.72	104.29
32	市区最近点	0.416	84.00	84.42	105.52	0.18	41.61	41.79	104.47
33	区域最大值	12.68	84.00	96.68	120.85	5.21	41.61	46.82	117.05

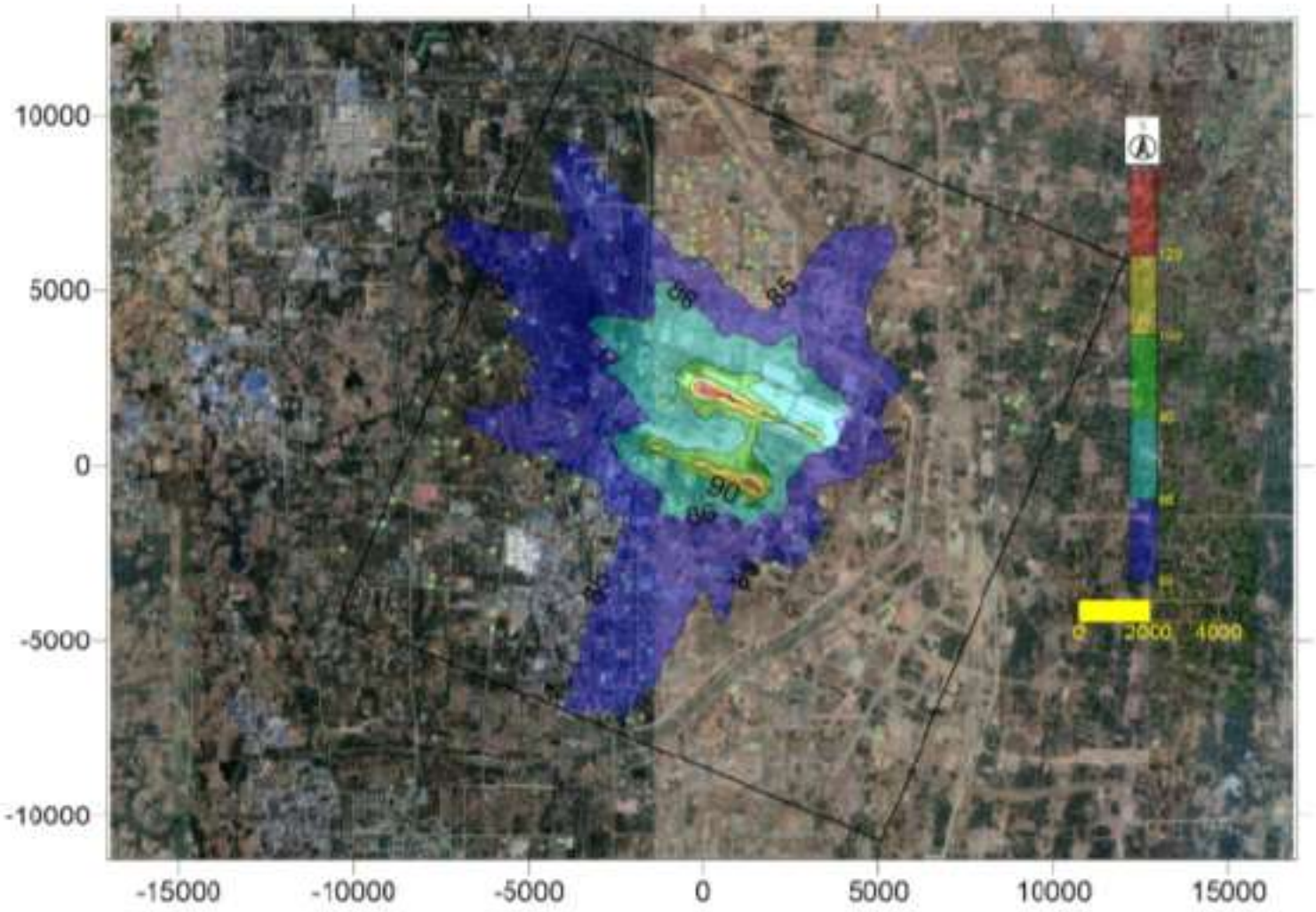


图 5.2-14　NO_2 日均浓度预测等值线图　（单位：μg/m³）

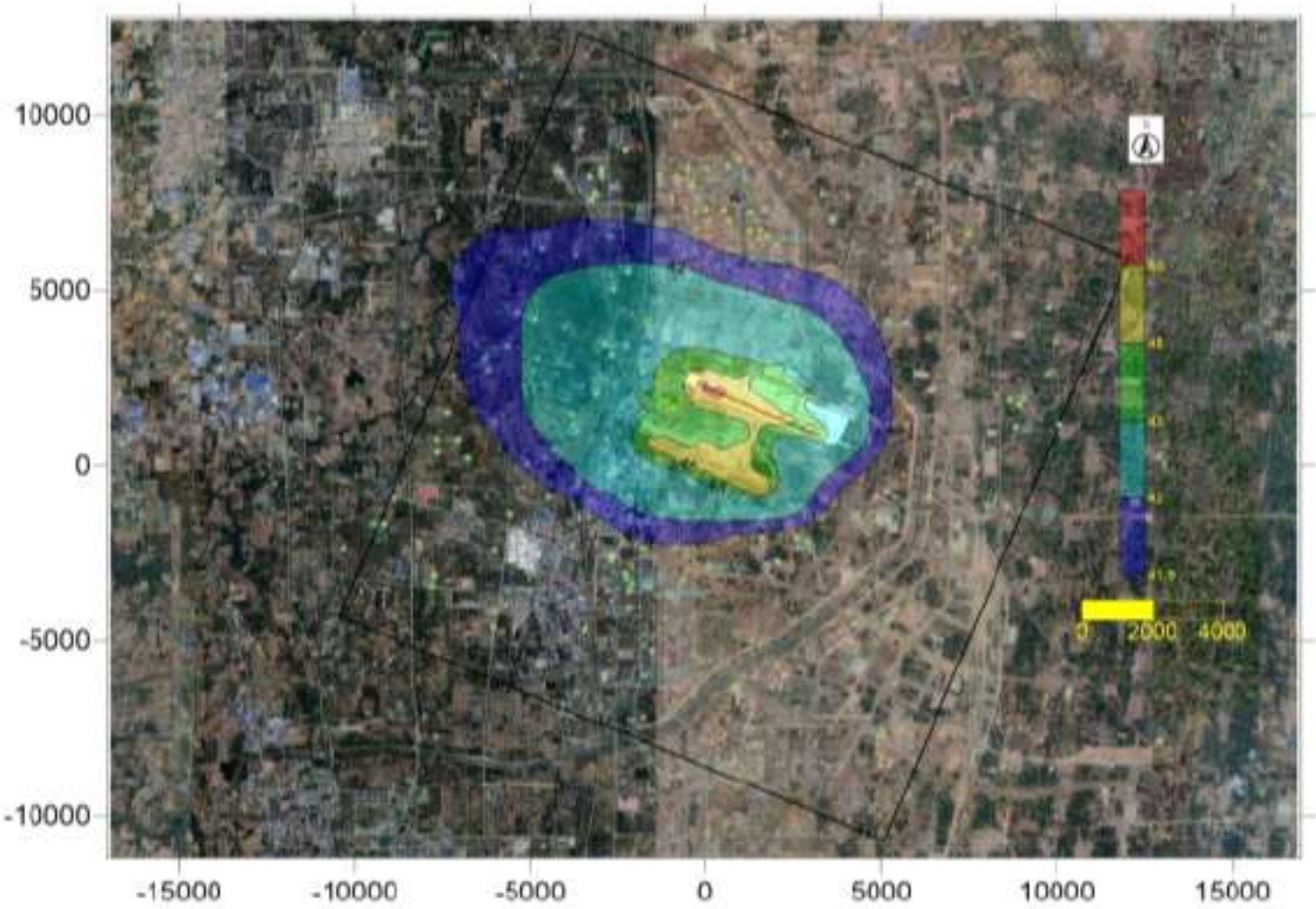


图 5.2-15　NO_2年均浓度预测等值线图　（单位：μg/m³）

（2）CO

CO 评价结果见表 5.2-30。CO 日均浓度预测等值线图见图 5.2-16。由评价结果可以看出，各关心点日均浓度预测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，机场建设排放的一氧化碳贡献值较低，其环境影响是可接受的。

表 5.2-30　　各敏感点 CO 日均浓度预测值评价　　（单位：μg/m³）

序号	敏感点	CO 日预测浓度　4000			
		目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%
1	机场职工公寓	5.33	1700	1705.33	42.63
2	店张村	6.11	1700	1706.11	42.65
3	润丰悦尚	3.26	1700	1703.26	42.58
4	薛店北街	3.03	1700	1703.03	42.58
5	郑州航空港区第二小学	2.09	1700	1702.09	42.55
6	世界港丽宫	1.60	1700	1701.60	42.54
7	岗孙村	1.79	1700	1701.79	42.54
8	薛店小学	1.36	1700	1701.36	42.53
9	银河安置区	1.17	1700	1701.17	42.53
10	酒李	0.67	1700	1700.67	42.52
11	张庄镇	2.40	1700	1702.40	42.56
12	滨河马庄安置区	1.97	1700	1701.97	42.55
13	郑州航空港区外国语小学	2.26	1700	1702.26	42.56
14	麻线张	1.25	1700	1701.25	42.53
15	萧庄	0.88	1700	1700.88	42.52
16	银河安置区	0.61	1700	1700.61	42.52
17	郑州航空港区第十小学	0.58	1700	1700.58	42.51
18	张庄镇镇直小学	2.00	1700	1702.00	42.55
19	郑港实验小学	1.19	1700	1701.19	42.53
20	锦绣荷园社区	1.22	1700	1701.22	42.53
21	孟庄镇	1.03	1700	1701.03	42.53
22	孟庄中心小学	0.84	1700	1700.84	42.52
23	毛寨	1.01	1700	1701.01	42.53
24	岗周村	0.53	1700	1700.53	42.51
25	郑州市第一二三中学	0.49	1700	1700.49	42.51
26	龙王乡	1.39	1700	1701.39	42.53
27	三官庙小学	0.41	1700	1700.41	42.51
28	李府	0.54	1700	1700.54	42.51
29	卫生厅卫生小区	0.81	1700	1700.81	42.52
30	山后马村	0.52	1700	1700.52	42.51
31	八李村	0.56	1700	1700.56	42.51

序号	敏感点	CO 日预测浓度　4000			
		目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%
32	市区	0.66	1700	1700.66	42.52
32	区域最大值	1809.74	1800	1800.60	45.24

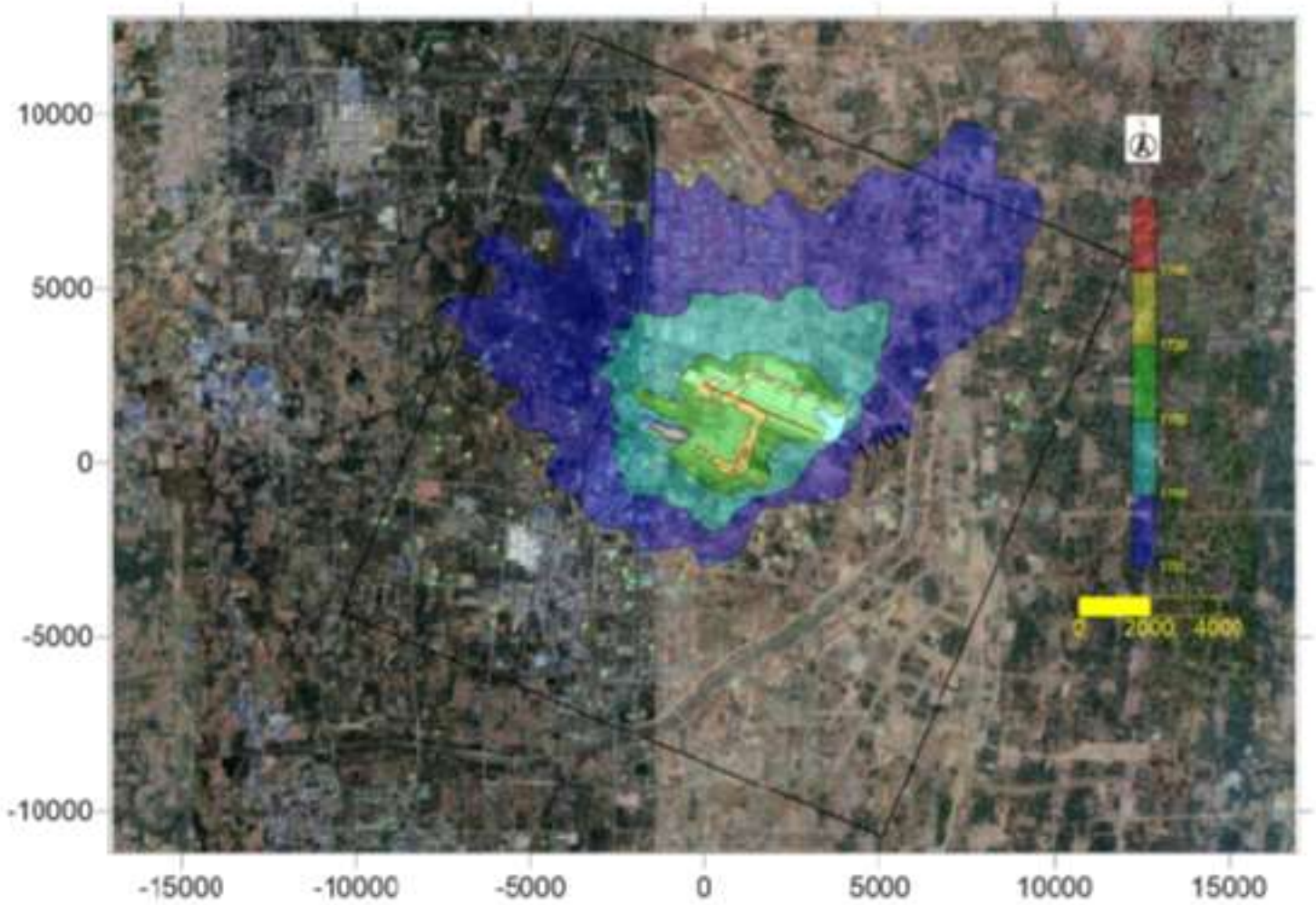


图 5.2-16 CO 日均浓度预测等值线图 （单位：μg/m³）

（3）SO_2

二氧化硫的评价结果见表 5.2-31。SO_2 日均浓度和年均浓度预测等值线图见图 5.2-17、18。各关心二氧化硫的日均、年均浓度预测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，机场建设排放的二氧化硫的影响是可以接受的。

表 5.2-31　各敏感点 SO_2 日、年均浓度预测值评价　　（单位：μg/m³）

序号	敏感点	SO_2 日预测浓度　150				SO_2 年均预测浓度　60			
		目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%	目标 年贡献值	背景值	预测值	占标率%
1	机场职工公寓	0.30	25.00	25.46	16.97	0.20	11.67	11.87	19.78
2	店张村	0.52	25.00	25.78	17.19	0.21	11.67	11.88	19.81
3	润丰悦尚	0.29	25.00	25.43	16.95	0.15	11.67	11.82	19.70
4	薛店北街	0.22	25.00	25.33	16.88	0.11	11.67	11.78	19.63
5	郑州航空港区第二小学	0.15	25.00	25.22	16.81	0.05	11.67	11.72	19.54
6	世界港丽宫	0.12	25.00	25.18	16.79	0.04	11.67	11.71	19.52
7	岗孙村	0.15	25.00	25.22	16.81	0.07	11.67	11.74	19.57
8	薛店小学	0.09	25.00	25.13	16.75	0.04	11.67	11.71	19.52
9	银河安置区	0.17	25.00	25.25	16.83	0.03	11.67	11.70	19.50
10	酒李	0.12	25.00	25.18	16.79	0.02	11.67	11.69	19.49
11	张庄镇	0.20	25.00	25.30	16.87	0.05	11.67	11.72	19.54
12	滨河马庄安置区	0.09	25.00	25.13	16.76	0.05	11.67	11.72	19.53
13	郑州航空港区外国语小学	0.20	25.00	25.31	16.87	0.07	11.67	11.74	19.57
14	麻线张	0.09	25.00	25.14	16.76	0.04	11.67	11.71	19.52
15	萧庄	0.07	25.00	25.11	16.74	0.03	11.67	11.70	19.50
16	银河安置区	0.15	25.00	25.22	16.81	0.02	11.67	11.69	19.48
17	郑州航空港区第十小学	0.06	25.00	25.10	16.73	0.02	11.67	11.69	19.48
18	张庄镇镇直小学	0.13	25.00	25.19	16.79	0.04	11.67	11.71	19.51
19	郑港实验小学	0.06	25.00	25.10	16.73	0.03	11.67	11.70	19.50
20	锦绣荷园社区	0.10	25.00	25.15	16.77	0.03	11.67	11.70	19.50
21	孟庄镇	0.15	25.00	25.23	16.82	0.03	11.67	11.70	19.51
22	孟庄中心小学	0.10	25.00	25.16	16.77	0.03	11.67	11.70	19.49
23	毛寨	0.07	25.00	25.10	16.74	0.03	11.67	11.70	19.50
24	岗周村	0.05	25.00	25.07	16.71	0.02	11.67	11.69	19.48
25	郑州市第一二三中学	0.11	25.00	25.16	16.78	0.01	11.67	11.68	19.47
26	龙王乡	0.10	25.00	25.15	16.77	0.03	11.67	11.70	19.50
27	三官庙小学	0.05	25.00	25.08	16.72	0.01	11.67	11.68	19.47
28	李府	0.05	25.00	25.08	16.72	0.01	11.67	11.68	19.47
29	卫生厅卫生小区	0.07	25.00	25.10	16.74	0.02	11.67	11.69	19.48
30	山后马村	0.05	25.00	25.07	16.71	0.01	11.67	11.68	19.47

序号	敏感点	SO_2日预测浓度　150				SO_2年均预测浓度　60			
		目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%	目标 年贡献值	背景值	预测值	占标率%
31	八李村	0.07	25.00	25.10	16.73	0.01	11.67	11.68	19.47
32	市区最近点	0.079	25.00	25.08	16.72	0.02	11.67	11.69	19.49
33	区域最大值	2.072	25	27.072	19.12	0.46	11.67	12.13	20.22

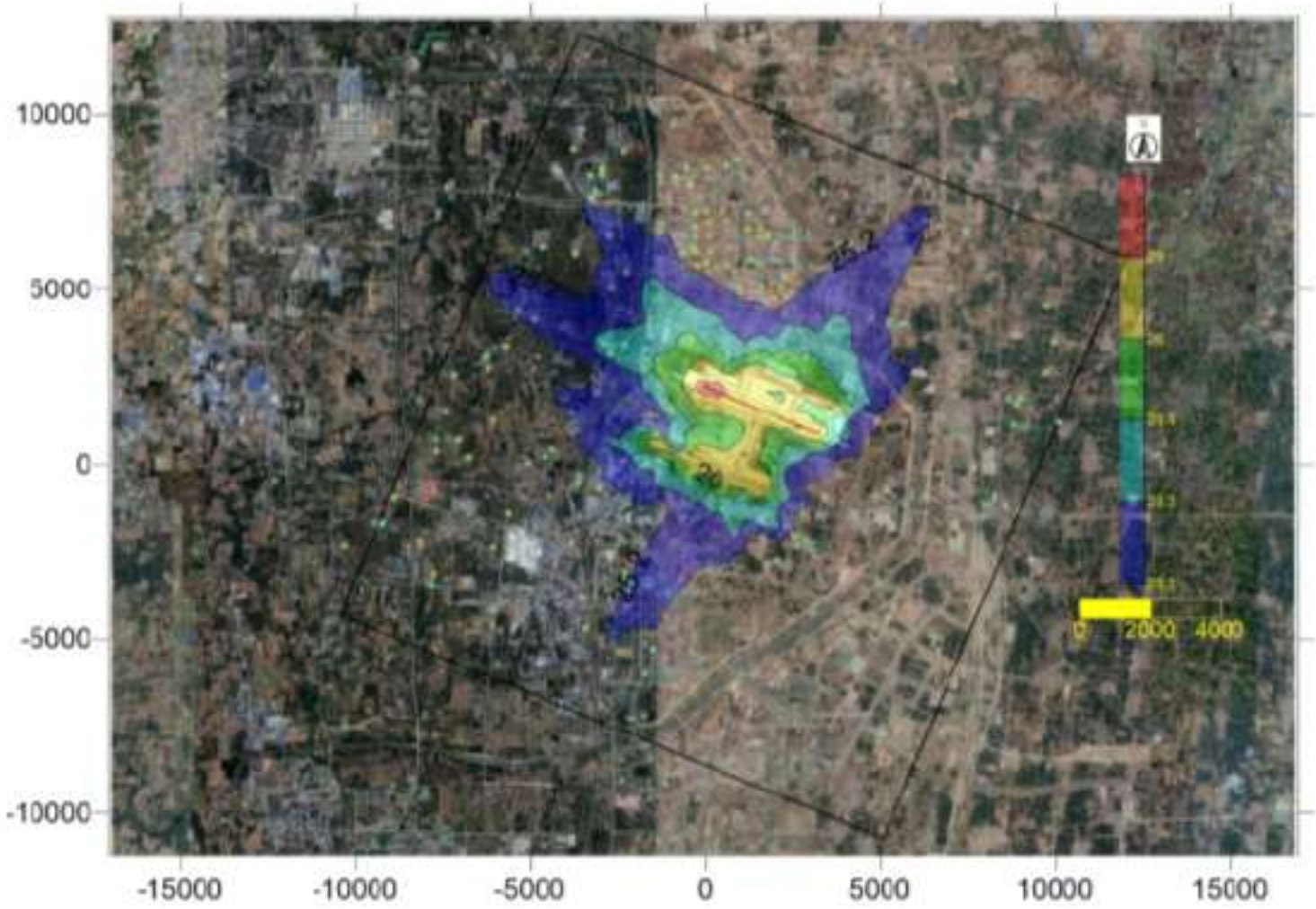


图 5.2-17 SO_2 日均浓度预测等值线图 （单位：μg/m³）

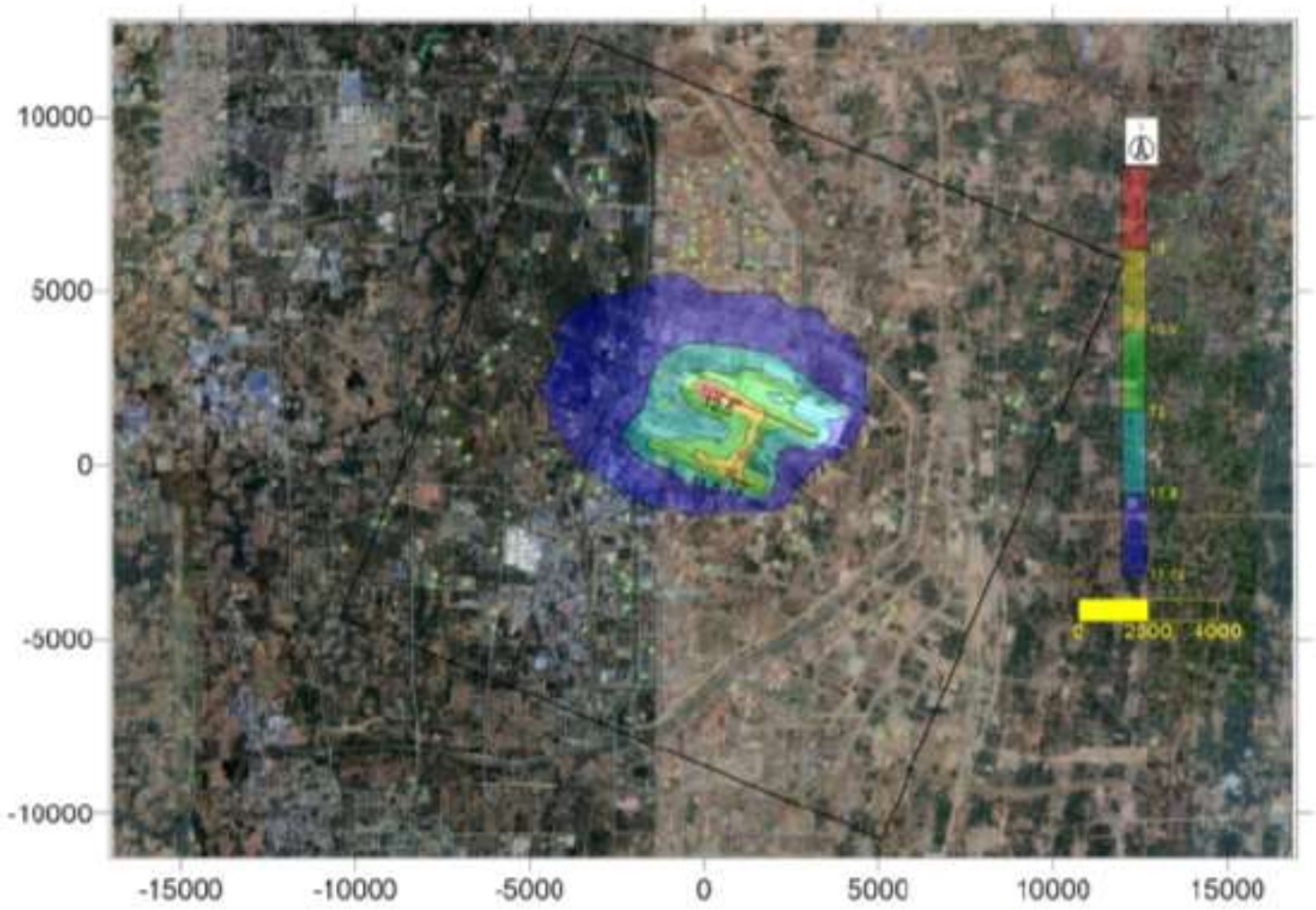


图 5.2-18 SO_2年均浓度预测等值线图 （单位：μg/m³）

（4）NMHC

各关心点 NMHC 最大小时预测值见表 5.2-32。NMHC 小时预测浓度预测等值线见图 5.2-19。由评价结果可以看出，各关心点 NMH 最大小时浓度预测值均能满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的环境空气质量标准，机场建设排放的 NMHC 的的影响是可以接受的。

表 5.2-32　各敏感点 NMHC 小时最大预测值评价　（单位：μg/m³）

序号	敏感点	NMHC 小时预测浓度　2000			
		目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%
1	机场职工公寓	4.073	1120	1124.073	56.204
2	店张村	3.879	1120	1123.879	56.194
3	润丰悦尚	2.264	1120	1122.264	56.113
4	薛店北街	1.191	1120	1121.191	56.060
5	郑州航空港区第二小学	2.518	1120	1122.518	56.126
6	世界港丽宫	1.578	1120	1121.578	56.079
7	岗孙村	1.631	1120	1121.631	56.082
8	薛店小学	0.637	1120	1120.637	56.032
9	银河安置区	1.712	1120	1121.712	56.086
10	酒李	0.308	1120	1120.308	56.015
11	张庄镇	2.876	1120	1122.876	56.144
12	滨河马庄安置区	1.943	1120	1121.943	56.097
13	郑州航空港区外国语小学	1.705	1120	1121.705	56.085
14	麻线张	1.255	1120	1121.255	56.063
15	萧庄	0.580	1120	1120.580	56.029
16	银河安置区	1.369	1120	1121.369	56.068
17	郑州航空港区第十小学	0.779	1120	1120.779	56.039
18	张庄镇镇直小学	2.070	1120	1122.070	56.103
19	郑港实验小学	1.506	1120	1121.506	56.075
20	锦绣荷园社区	1.111	1120	1121.111	56.056
21	孟庄镇	0.968	1120	1120.968	56.048
22	孟庄中心小学	0.754	1120	1120.754	56.038
23	毛寨	0.694	1120	1120.694	56.035
24	岗周村	0.739	1120	1120.739	56.037
25	郑州市第一二三中学	1.402	1120	1121.402	56.070
26	龙王乡	1.135	1120	1121.135	56.057
27	三官庙小学	0.599	1120	1120.599	56.030

序号	敏感点	NMHC 小时预测浓度 2000			
		目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%
28	李府	0.789	1120	1120.789	56.039
29	卫生厅卫生小区	0.988	1120	1120.988	56.049
30	山后马村	0.564	1120	1120.564	56.028
31	八李村	0.877	1120	1120.877	56.044
32	市区	1.065	1120	1121.065	56.053
33	区域最大值	81.226	1120	1201.226	60.061

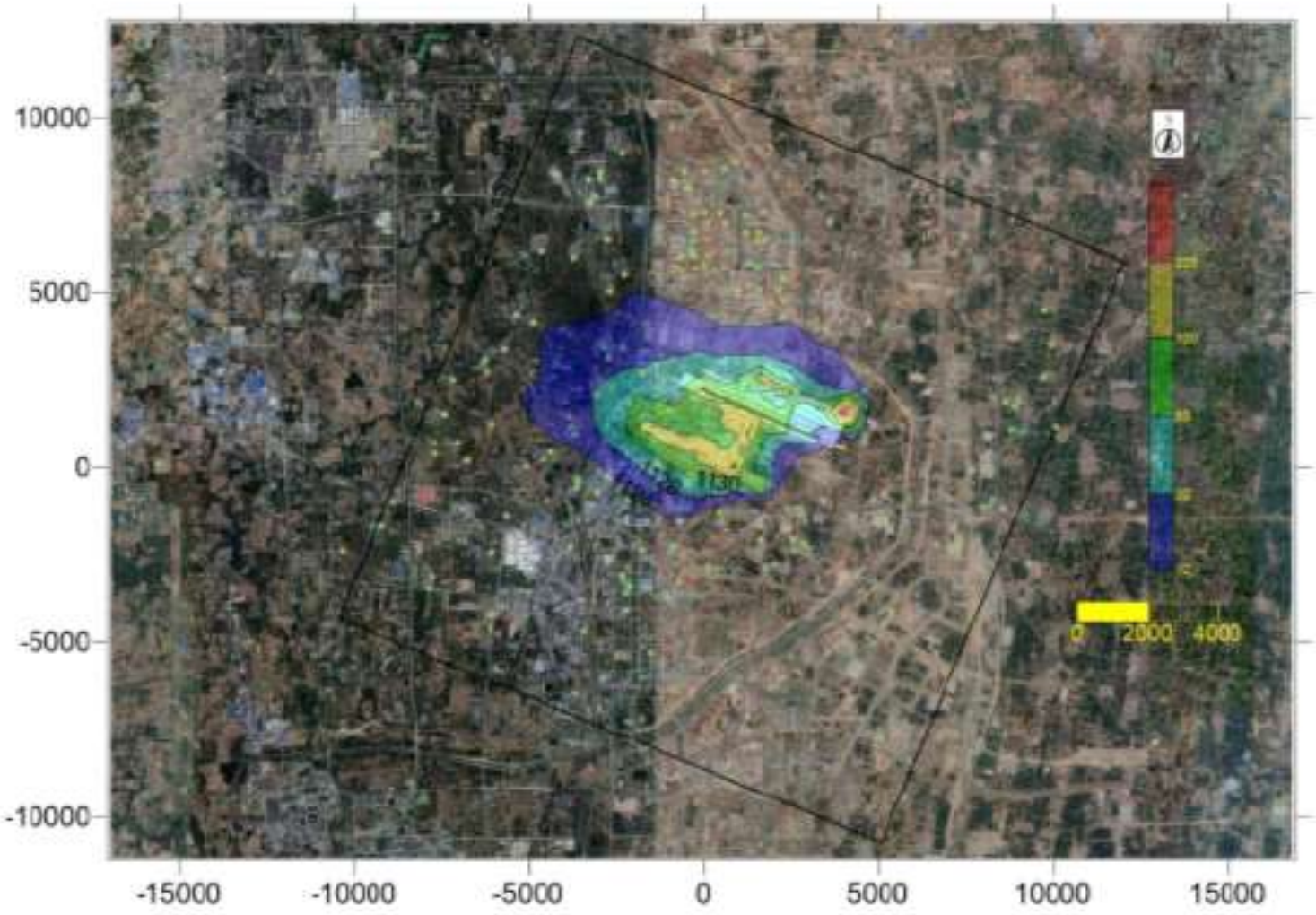


图 5.2-19 NMHC 小时浓度预测等值线图 （单位：μg/m³）

（5）PM_{10}

各关心点 PM_{10} 日均浓度和年均浓度预测值见表 5.2-33。PM_{10} 日均浓度和年均浓度预测等值线图见图 5.2-20、21。本期工程 PM_{10} 的贡献浓度较低，但由评价结果可以看出，各关心点 PM_{10} 日、年均浓度预测值均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，主要原因是背景浓度已超过标准要求，由于 NOx 和 SO_2 的排放量比较大，PM_{10} 的二次排放浓度较高，机场自身排放的一次污染物浓度比较低，因此机场建设排放的 PM_{10} 的影响是可以接受的。

表 5.2-33　各敏感点 PM_{10} 日均浓度预测值评价　（单位：$\mu g/m^3$）

序号	敏感点	PM_{10} 日预测浓度　150				PM_{10} 年均预测浓度　70			
		目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%	目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%
1	机场职工公寓	2.12	222	224.12	149.41	2.21	107.5	109.71	156.73
2	店张村	3.50	222	225.50	150.33	2.12	107.5	109.62	156.60
3	润丰悦尚	1.83	222	223.83	149.22	1.69	107.5	109.19	155.99
4	薛店北街	1.31	222	223.31	148.87	1.19	107.5	108.69	155.27
5	郑州航空港区第二小学	1.31	222	223.31	148.87	0.54	107.5	108.04	154.34
6	世界港丽宫	0.62	222	222.62	148.41	0.40	107.5	107.90	154.15
7	岗孙村	0.84	222	222.84	148.56	0.78	107.5	108.28	154.69
8	薛店小学	0.58	222	222.58	148.39	0.43	107.5	107.93	154.18
9	银河安置区	1.01	222	223.01	148.68	0.32	107.5	107.82	154.03
10	酒李	0.85	222	222.85	148.57	0.28	107.5	107.78	153.97
11	张庄镇	0.88	222	222.88	148.58	0.45	107.5	107.95	154.21
12	滨河马庄安置区	0.52	222	222.52	148.35	0.45	107.5	107.95	154.21
13	郑州航空港区外国语小学	1.12	222	223.12	148.74	0.77	107.5	108.27	154.67
14	麻线张	0.49	222	222.49	148.32	0.41	107.5	107.91	154.15
15	萧庄	0.40	222	222.40	148.27	0.30	107.5	107.80	154.01
16	银河安置区	0.74	222	222.74	148.49	0.20	107.5	107.70	153.86
17	郑州航空港区第十小学	0.35	222	222.35	148.23	0.19	107.5	107.69	153.85
18	张庄镇镇直小学	0.54	222	222.54	148.36	0.30	107.5	107.80	154.01
19	郑港实验小学	0.35	222	222.35	148.23	0.26	107.5	107.76	153.95

序号	敏感点	PM_{10}日预测浓度　150				PM_{10}年均预测浓度　70			
		目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%	目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%
20	锦绣荷园社区	0.50	222	222.50	148.33	0.30	107.5	107.80	154.01
21	孟庄镇	0.81	222	222.81	148.54	0.34	107.5	107.84	154.06
22	孟庄中心小学	0.78	222	222.78	148.52	0.27	107.5	107.77	153.96
23	毛寨	0.40	222	222.40	148.27	0.31	107.5	107.81	154.02
24	岗周村	0.22	222	222.22	148.15	0.18	107.5	107.68	153.83
25	郑州市第一二三中学	0.62	222	222.62	148.41	0.15	107.5	107.65	153.79
26	龙王乡	0.40	222	222.40	148.27	0.30	107.5	107.80	154.01
27	三官庙小学	0.32	222	222.32	148.21	0.13	107.5	107.63	153.76
28	李府	0.28	222	222.28	148.19	0.13	107.5	107.63	153.76
29	卫生厅卫生小区	0.28	222	222.28	148.19	0.18	107.5	107.68	153.83
30	山后马村	0.34	222	222.34	148.23	0.14	107.5	107.64	153.77
31	八李村	0.37	222	222.37	148.24	0.12	107.5	107.62	153.75
32	市区	0.25	222	222.25	148.17	0.20	107.5	107.70	153.86
33	区域最大值	7.686	222	229.686	153.124	5.321	107.5	112.821	161.173

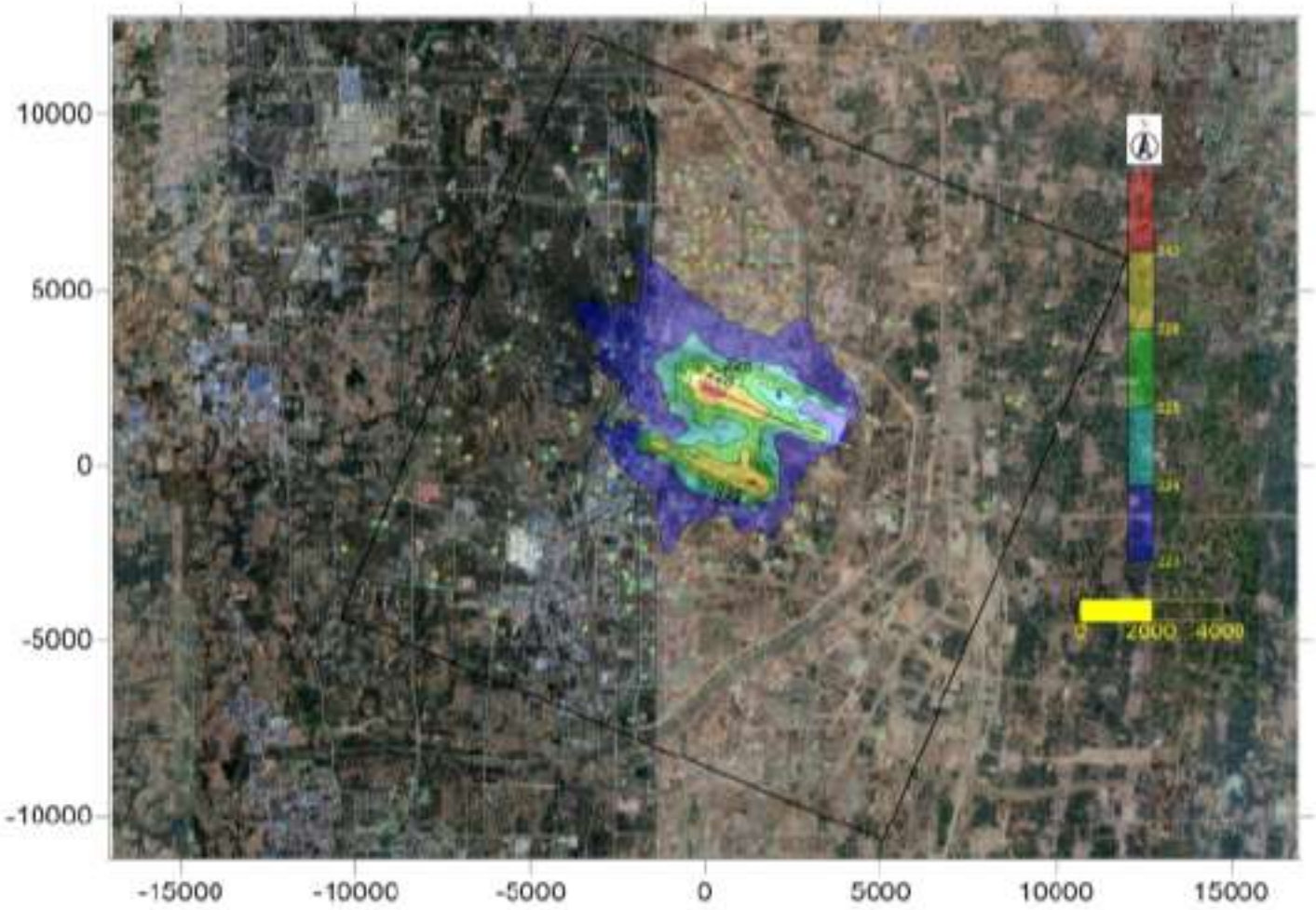


图 5.2-20　PM_{10} 日均浓度预测等值线图　（单位：μg/m³）

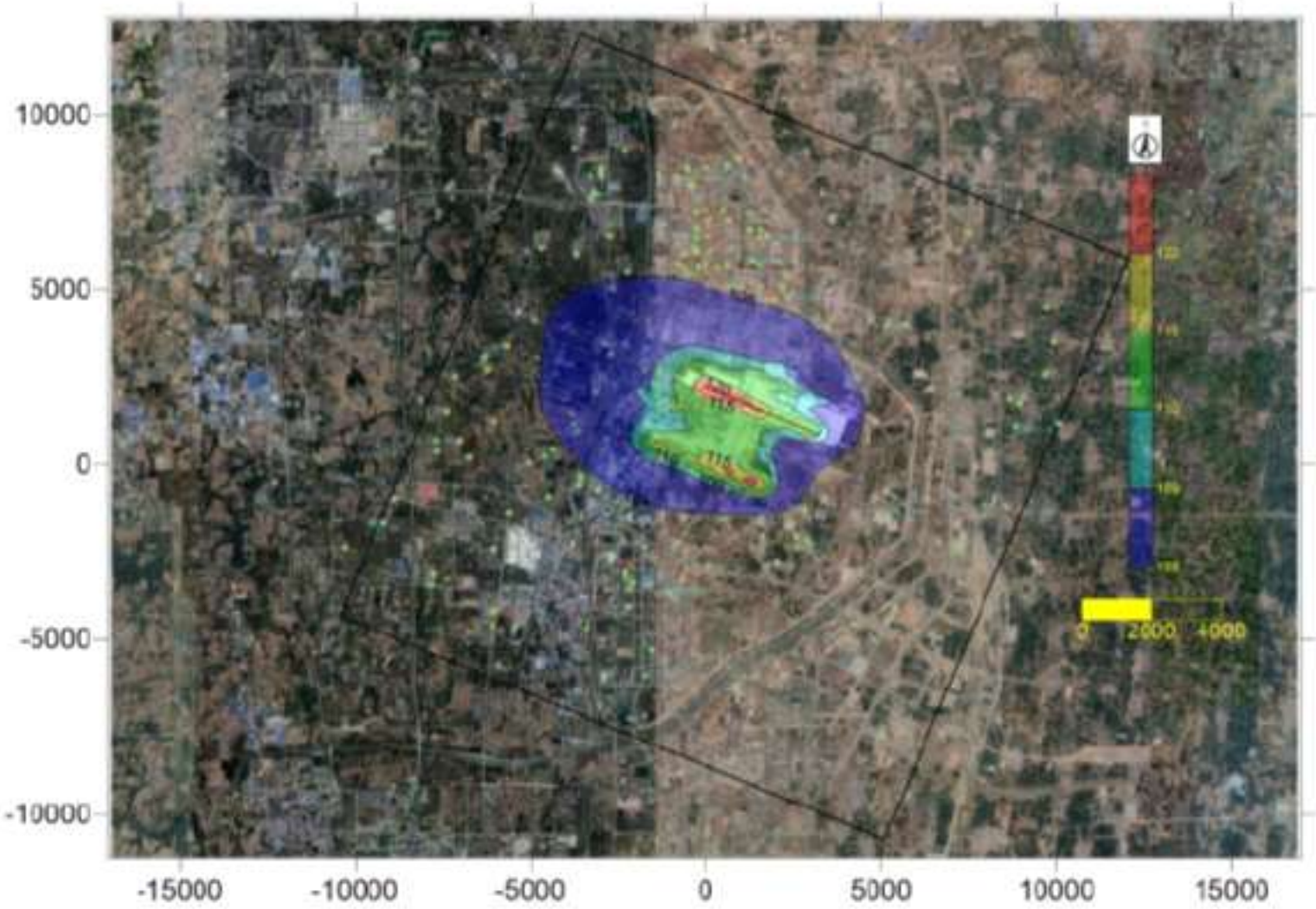


图 5.2-21　PM_{10}年均浓度预测等值线图　（单位：μg/m³）

（6）$PM_{2.5}$

各关心点 $PM_{2.5}$ 日均浓度预测值见表 5.2-34。$PM_{2.5}$ 日均浓度和年均浓度预测等值线图见图 5.2-22、23。由评价结果可以看出，敏感点 $PM_{2.5}$ 日均、年均浓度预测值均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。主要原因是背景浓度已经超过标准要求，由于 NOx 和 SO_2 的排放量比较大，$PM_{2.5}$ 的二次排放浓度较高，机场自身排放的一次污染物浓度比较低，因此机场建设排放的 $PM_{2.5}$ 的影响是可以接受的。

表 5.2-34　各敏感点 $PM_{2.5}$ 日、年均浓度预测值评价　（单位：$\mu g/m^3$）

序号	敏感点	$PM_{2.5}$ 日预测浓度 75				$PM_{2.5}$ 年均预测浓度 35			
		目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%	目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%
1	机场职工公寓	2.12	174	176.12	234.83	2.21	59.24	61.45	175.57
2	店张村	3.50	174	177.50	236.67	2.12	59.24	61.36	175.32
3	润丰悦尚	1.83	174	175.83	234.44	1.69	59.24	60.93	174.09
4	薛店北街	1.31	174	175.31	233.74	1.19	59.24	60.43	172.66
5	郑州航空港区第二小学	1.31	174	175.31	233.74	0.54	59.24	59.78	170.79
6	世界港丽宫	0.62	174	174.62	232.83	0.40	59.24	59.64	170.41
7	岗孙村	0.84	174	174.84	233.12	0.78	59.24	60.02	171.49
8	薛店小学	0.58	174	174.58	232.77	0.43	59.24	59.67	170.47
9	银河安置区	1.01	174	175.01	233.35	0.32	59.24	59.56	170.18
10	酒李	0.85	174	174.85	233.13	0.28	59.24	59.52	170.06
11	张庄镇	0.88	174	174.88	233.17	0.45	59.24	59.69	170.53
12	滨河马庄安置区	0.52	174	174.52	232.70	0.45	59.24	59.69	170.53
13	郑州航空港区外国语小学	1.12	174	175.12	233.49	0.77	59.24	60.01	171.45
14	麻线张	0.49	174	174.49	232.65	0.41	59.24	59.65	170.42
15	萧庄	0.40	174	174.40	232.54	0.30	59.24	59.54	170.12
16	银河安置区	0.74	174	174.74	232.99	0.20	59.24	59.44	169.83
17	郑州航空港区第十小学	0.35	174	174.35	232.46	0.19	59.24	59.43	169.81
18	张庄镇镇直小学	0.54	174	174.54	232.72	0.30	59.24	59.54	170.13
19	郑港实验小学	0.35	174	174.35	232.46	0.26	59.24	59.50	170.01
20	锦绣荷园社区	0.50	174	174.50	232.67	0.30	59.24	59.54	170.12
21	孟庄镇	0.81	174	174.81	233.07	0.34	59.24	59.58	170.24
22	孟庄中心小学	0.78	174	174.78	233.04	0.27	59.24	59.51	170.04

序号	敏感点	$PM_{2.5}$日预测浓度 75				$PM_{2.5}$年均预测浓度 35			
		目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%	目标年贡献值	背景值	预测值	占标率%
23	毛寨	0.40	174	174.40	232.53	0.31	59.24	59.55	170.16
24	岗周村	0.22	174	174.22	232.29	0.18	59.24	59.42	169.78
25	郑州市第一二三中学	0.62	174	174.62	232.83	0.15	59.24	59.39	169.69
26	龙王乡	0.40	174	174.40	232.53	0.30	59.24	59.54	170.12
27	三官庙小学	0.32	174	174.32	232.43	0.13	59.24	59.37	169.63
28	李府	0.28	174	174.28	232.38	0.13	59.24	59.37	169.63
29	卫生厅卫生小区	0.28	174	174.28	232.38	0.18	59.24	59.42	169.78
30	山后马村	0.34	174	174.34	232.45	0.14	59.24	59.38	169.66
31	八李村	0.37	174	174.37	232.49	0.12	59.24	59.36	169.60
32	市区	0.25	174	174.25	232.34	0.20	59.24	59.44	169.84
33	区域最大值	7.686	174	181.686	242.248	5.321	59.24	64.561	184.46

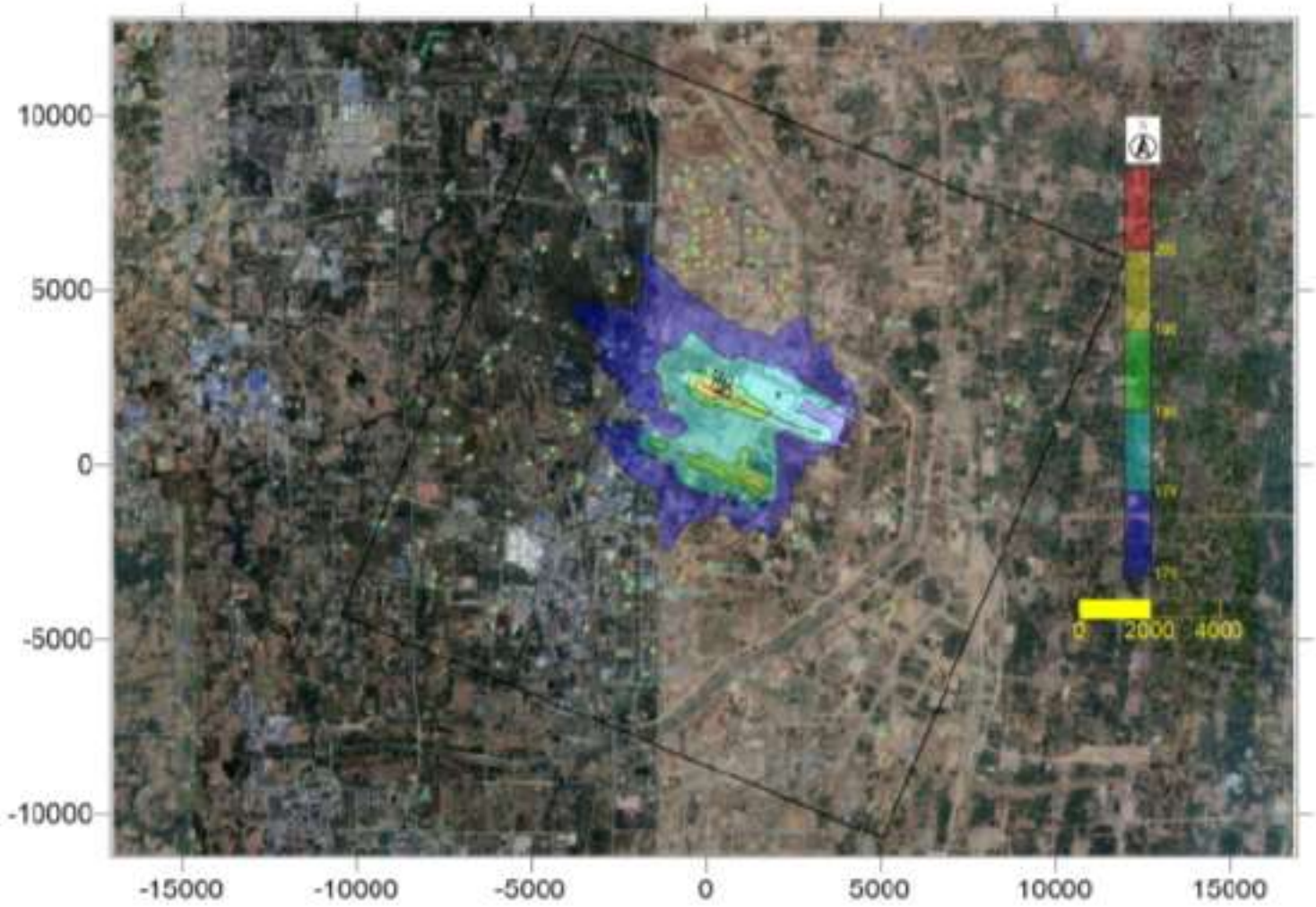


图 5.2-22　　$PM_{2.5}$ 日均浓度预测等值线图　（单位：μg/m³）

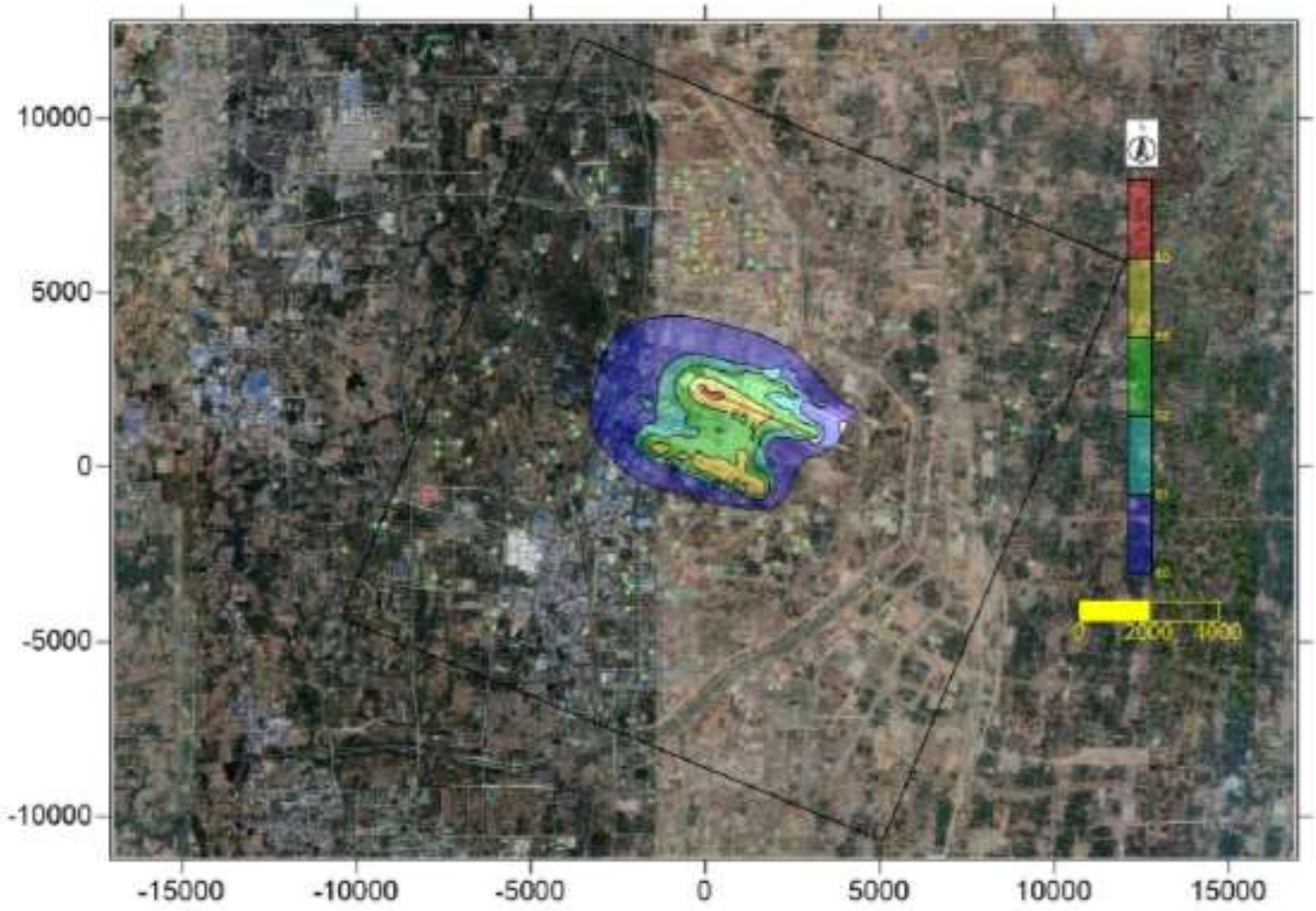


图 5.2-23　　$PM_{2.5}$年均浓度预测等值线图　（单位：μg/m³）

本工程在各关心点的 CO 日均浓度贡献值和 SO_2 污染物日均、年均浓度预测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；NMHC 的小时最大浓度预测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的环境空气质量标准。

本工程在各关心点的 NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 污染物日均、年均浓度预测值均存在不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，其中 NO_2 、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 超标的主要原因是污染物背景浓度接近或超过标准。

5.2.5 机场大气评价结论

5.2.5.1 机场排放的大气污染物

郑州机场排放的大气污染物种类有上百种，其中排放的主要污染物为 NOx、SO_2、CO、非甲烷总烃、NOx、VOC、PM_{10}、$PM_{2.5}$。

2019 年郑州机场飞行架次客机为 104388LTO，货机为 3812LTO，2019 年排放的机场排放氮氧化物 911.31 吨；CO 726.18 吨、NMHC 112.52 吨、SOX76.89 吨、PM_{10}9.72 吨、$PM_{2.5}$9.69 吨。

目标年的客机飞行架次为 125769LTO、货机的飞行架次为 8274 架次；排放氮氧化物 1603.7 吨，CO1035.1 吨，NMHC147.84 吨、SO_2 124.72 吨、PM_{10}12.86 吨、$PM_{2.5}$12.82 吨。

5.2.5.2 机场排放的大气污染物贡献值预测结果

NO_2：本期工程机场排放的 NO_2 在各敏感点的最大小时贡献浓度为 0.9~14.78μg/m³，占标率为 0.45~7.39%，区域最大落地点浓度为 58.22μg/m³，占标率为 29.11%，对市区最近点的小时贡献值是 2.29μg/m³，占标率为 1.14%；本期工程日均浓度贡献值为 0.369~6.444μg/m³，占标率为 0.462~8.055%，区域最大落地点浓度为 12.939μg/m³，占标率为 16.173%。对市区最近点的日均浓度贡献值是 0.424μg/m³，占标率为 0.530%；本期工程年均浓度贡献值为 0.11~1.97μg/m³，占标率为 0.26~4.93%，区域最大落地点浓度为 5.21μg/m³，占标率为 13.03%，对市区最近点的年均浓度贡献值是 0.31μg/m³，占标率为 0.78%。

CO：本期工程一氧化碳排放对敏感目标小时最大贡献浓度及占标率分别为

2.93~25.77μg/m³、0.03~0.26%，区域最大落地点浓度为 176.38μg/m³，占标率为 1.72%；对市区最近点的小时最大贡献浓度及占标率分别为 8.46μg/m³、0.08%。本期工程日均贡献浓度及占标率分别为 0.43~6.43μg/m³、0.01~0.16%；区域最大落地点浓度为 16.25μg/m³，占标率为 0.41%。对市区最近点的日均贡献浓度及占标率分别为 0.69μg/m³、0.02%。

SO_2：本期工程二氧化硫排放对敏感目标小时最大贡献浓度及占标率分别为 0.249~3.776μg/m³、0.05~0.755%，区域最大落地点浓度为 12.831μg/m³，占标率为 2.566%；对市区最近点的小时最大贡献浓度及占标率分别为 0.628μg/m³、0.126%。本期工程日均贡献浓度及占标率分别为 0.07~0.80μg/m³、0.05~0.53%；区域最大落地点浓度为 2.11μg/m³，占标率为 1.41%。对市区最近点的日均贡献浓度及占标率分别为 0.08μg/m³、0.05%。本期工程年均贡献浓度及占标率分别为 0.01~0.21μg/m³、0.02~0.36%，区域最大落地点浓度为 0.46μg/m³，占标率为 0.77%；对市区最近点的小时最大贡献浓度及占标率分别为 0.02μg/m³、0.04%。

NMHC：本期工程对各敏感点 NMHC 的小时浓度最大贡献值为 0.308~4.073μg/m³，占标率为 0.015~0.204%，区域最大落地点浓度为 81.226μg/m³，占标率为 4.061%。

PM_{10}：本次工程各敏感点 PM_{10} 的日均浓度贡献最大值为 0.23~3.68μg/m³，占标率为 0.16~2.45%，区域最大落地点浓度为 8.09μg/m³，占标率为 5.39%。对市区最近点的日均贡献浓度及占标率分别为 0.26μg/m³、0.18%。本期工程年均贡献浓度及占标率分别为 0.12~2.21μg/m³、0.08~1.47%，区域最大落地点浓度为 5.321μg/m³，占标率为 7.601%；对市区最近点的小时最大贡献浓度及占标率分别为 0.20μg/m³、0.14%。

$PM_{2.5}$：本次工程各敏感点 $PM_{2.5}$ 的日均浓度贡献最大值为 0.23~3.68μg/m³，占标率为 0.31~4.92%，区域最大落地点浓度为 8.09μg/m³，占标率为 10.79%。对市区最近点的日均贡献浓度及占标率分别为 0.26μg/m³、0.36%。本期工程年均贡献浓度及占标率分别为 0.12~2.21μg/m³、0.35~6.31%，区域最大落地点浓度为 5.321μg/m³，占标率为 15.20%；对市区最近点的小时最大贡献浓度及占标率分别为 0.20μg/m³、0.58%。

5.2.5.3 机场周围环境质量预测评价

NO_2：由于机场 NO_2 的日均背景值已经超标，得到的日平均预测浓度值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，不同敏感点的占标率为105.45-112.89%；本期工程年均浓度贡献值为 0.11~1.97μg/m³，占标率为 0.26~4.93%；NO_2 年平均预测浓度值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，占标率为 105.45-112.89%。

CO：各关心点日均浓度预测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，

SO2：各关心二氧化硫的日均、年均浓度预测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

NMHC：各关心点 NMH 最大小时浓度预测值均能满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的环境空气质量标准。

PM_{10}：本期工程 PM_{10} 的贡献浓度较低，但由评价结果可以看出，各关心点 PM_{10} 日、年均浓度预测值均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

$PM_{2.3}$：由评价结果可以看出，敏感点 $PM_{2.5}$ 日均、年均浓度预测值均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

5.2.5.4 国外机场类比

2009 年发布的"美国机场对当地和区域空气质量影响"研究，分析了机场排放对环境空气的影响。

1、机场污染物排放量占区域污染物排放量的比例

美国机场排放的污染物占当地和区域污染物排放的比例，见表 5.2-35。

表 5.2-35　带有商业活动的机场飞机 LTO 过程中的排放量对排放清单的贡献

飞机排放清单		CO	NOx	VOCs	SOx	$PM_{2.5}$
118 个非达标区域内 148 个机场排放占总排放清单的比例（2002）	平均%	0.44	0.66	0.48	0.37	0.15
	范围%	0.06-4.36	0.004-10.93	0.05-5.03	0.002-6.91	0.002-2.57
118 个非达标区域内 148 个机场排放	平均%	0.54	1.04	0.98	2.24	0.84
	范围%	0.089-4.72	0.014-19.63	0.064-9.04	0.026-30.92	0.016-8.88

占流动源排放清单的比例（2002）						
325 个机场排放占环保局排放清单的比例（2002）	平均%	0.18	0.41	0.23	0.07	0.05
325 个机场排放占环保局流动源排放清单的比例（2002）	平均%	0.22	0.71	0.51	1.29	0.53

注：飞机排放量按 2005 年计算，非飞机排放量为 2002 年排放量。

2、机场排放污染物占流动源的比例

研究的 114 个非达标区域中 148 个有商业运行的机场 NOx 排放量占总流动源排放量的比例见表 5.2-36。

表 5.2-36　148 个机场飞机 NOx 排放量（2005）占总流动源排放的比例（2002 年）

类别	排放量　吨/年	占非高速公路流动源排放的比例　%	占流动源排放的比例　%	占总排放的比例%
机场	73512	3.73	1.25	0.80
机车	330894	16.89	5.64	3.60
非高速公路流动源	1958757	100	33.36	21.29
高速公路	3913213		66.64	42.53
总流动源	5871967		100	63.82

118 个非达标区域中 148 个商业运行机场排放量（2005-2006）和其它流动源排放（2002）量的比较见表 5.2-37。

表 5.2-37　118 个非达标区域中 148 个商业运行机场排放（2005-2006）和其它流动源排放（2002）的比较

类别	NOx 排放量 吨/年	$PM_{2.5}$ 吨/年	VOC	CO	SO_2
机场	73512	1948	33681	162469	7743
机车	330894	8301	15380	41848	20970
非高速公路流动源	1958757	120299	1246791	11198562	220525
高速公路	3913213	42729	2372841	28565037	101004
总流动源	5871967	191532	3619633	39763600	321529

美国研究表明机场排放的污染物占比较小。

3、对 PM2.5 浓度的贡献

美国机场污染物排放的 CMAQ 模型计算结果指出，美国机场排放估计对美全国

$PM_{2.5}$ 年平均水平的贡献为 0.01μg/m³ ,按百分比计算，机场排放对所有县市域 $PM_{2.5}$ 的贡献为 0.08%，或对超标区域为 0.06%。说明机场的影响相对较小。

5.2.5.5 大气影响评价结论

综上所述，机场排放对当地的大气环境影响的主要大气污染物为二氧化氮和 NMHC，其余污染物影响较小。目标年机场二氧化氮贡献浓度超过 5μg/m³ 的主要是距机场中心 3 公里范围内西北、西南、南西方位的敏感目标，其中包括机场职工公寓、店张村、润丰悦尚、薛店北街、锦绣国际花园、蓝翔花园、店韩、锦园小区、鑫港花园、蓝天商务花园、睿园小区（天时公寓）、油坊庄村等，需予以关注，其日均贡献浓度已占标准的 12.5%以上。机场 NMHC 排放一次贡献浓度超过 10μg/m³ 的敏感点主要位于距机场中心 5 公里范围内的敏感点，其中包括机场中公寓、店张村、润丰悦尚、薛店北街、锦绣国际花园、蓝翔花园、店韩、锦园小区、鑫港花园、蓝天商务花园、睿园小区（天时公寓）、油坊庄村、岗孙村、口张村、后刘庄、菜园马小学（太古可口可乐希望小学）、口张村小学，小时贡献浓度的占标率为 0.5%。由此说明机场的排放对周围空气环境质量产生了影响。但要从根本上改善机场周围空气质量尚需通过周边环境的治理才能达到目的。本次工程的建设增加了污染物排放量对周围环境带来了影响，本工程排放的污染物除二氧化氮外，贡献浓度均较小。机场建设是项公共工程，有利于改善人民的生活，在河南省郑州市全力打赢蓝天保卫战的前提下，机场周边环境状况可以得到有效改善，项目建设可行。

第六章　生态环境影响预测与评价

6.1 施工期生态环境影响分析

6.1.1 工程占地类型影响分析

本次机场工程工施工面积 274.73hm²（4121 亩），其中依托占用二期工程用地 19.33hm²（290 亩，主要用于项目飞行区的滑行道、联络道等的建设），本次征地为 255.40hm²（3831 亩），全部为永久占地。其中：飞行区面积 212.4hm²、货运区面积 24hm²，附属设施区面积 9.2hm²、临时堆土场面积 9.6hm²，施工生产生活区面积 19.53hm²。本次工程占地具体类型见表 6.1-1。

表 6.1-1　工程占地情况表

工程单元	占地性质及面积(hm²)	占地类型						
	永久占地	耕地	林地	草地	建设用地	道路用地	裸地	水域
飞行区	212.4	97.67	0.91	14.72	10.03	19.86	65.18	4.03
货运区	24.00	16.05	/	/	0.56	1.31	6.08	/
附属设施区	9.23	5.13	/	/	/	0.17	3.93	/
临时堆土场	9.60	/	6.60	/	0.13	/	2.87	/
施工生产生活区	19.50	5.12	2.41	/	11.69	/	0.28	/
小计	274.73	123.97	9.92	14.72	22.41	21.34	78.34	4.03

注：施工生产生活区临时占地包含于附属设施区范围内，不再重复计列。

由表可见，机场工程占地类型为农用地、耕地。但根据现场调查，项目区占地为村庄拆迁后空地、林地、耕地、道路用地、荒草地，对周边的农业和林业生态系统功能的影响有限。在施工结束后，通过对机场场地进行绿化，可以对原有生态系统功能的损失产生一定的补偿效果。

6.1.2 对植被影响分析

项目施工期间，将会对地表造成破坏，产生施工扬尘、噪声污染。机场建成后，施工营地的清除、土壤付铿，尤其是植被的恢复，机场景观将逐步与周边景观一致。

在工程建设过程中，如原材料堆放、弃渣，施工人员的活动等都将给施工区的环境造成影响，其中工程永久占地对植被的影响最为显著。主要表现为机场配套工程及货运站工程等占地、场地平整、土石方填挖等使原有土壤结构发生改变，破坏原有植被，使生物量发生改变。对征地范围内植被的直接破坏，这使得其上生活着的植物全部死亡，但所受影响的植物物种主要是对周边的农作物和常见种、广布种，并且工程影响到的是植物种群的部分个体，种群的大部分个体在影响区域以外广泛分布，不会导致物种灭绝，也不会改变评价区域的植物区系性质，不会造成生物多样性的流失。

根据现场调查及样方调查，本项目直接占用林地 9.92hm^2，根据现场调查，项目区内的林地生态系统主要是毛白杨、枣树、刺槐、榆树，农田生态系统主要是小麦、玉米、花生等，草地生态系统主要是狗牙根、狗尾草、黄蒿、白蒿、加拿大蓬、香附子等。其中位于项目区东北部一棵皂荚树，工程结束机场建成后，场区绿化面积将达到 48600m^2，根据不同功能分区，采取乔、灌、草相结合的方式进行绿化，对区域植被生物量的损失将有一定程度的补偿，皂荚树保留并进行保护，周边修建绿化及乘凉设施。工程对植被及植物的影响将逐步减弱。

6.1.3 对动物影响分析

机场施工期对野生动物的影响主要体现在施工占地和施工噪声的影响。

（1）施工占地对野生动物栖息地的影响

工程占地缩小了野生动物的栖息空间，阻隔了部分野生动物的活动区域，迁移途径、觅食范围等，从而对野生动物的生存产生一定的影响，尤其对两栖类和爬行类的影响相对加大。由于本次工程占地主要为村庄拆迁后的空地及少量人工林地，野生动

物只有一些耕地、草地生活的动物与适合居民点生活的动物，以鼠类为主，由于土地利用类型的改变，占地范围内穴居动物等由于其洞穴可能被破坏，会受到一定的影响。但由于评价区域植被类型相似，在大尺度上具有相同的生境，因此评价区有许多动物的替代生境，征地范围的动物比较容易找到栖息场所。另外，机场施工范围较小，工程建设影响的范围不大且影响时间短，因此对野生动物不会造成大的影响。

施工期对动物的影响只涉及在施工区域，影响范围较小。并且项目征地范围内与周边区域的生态环境十分相似，施工区范围的野生动物较容易就近找到新的栖息场所，这些野生动物不会因为工程的施工扰动栖息场所而死亡，种群数量也不会有大的变化，但施工区两侧的野生动物密度会有明显降低。机场施工时应尽量缩小施工作业带，降低对野生动物的影响。

（2）人为活动和施工噪声的影响

机场征地范围内的鸟类多为常见鸟，其中家鸽、喜鹊等与人类伴生的鸟类，常栖息于居民点和田野附近，施工噪声会对其产生一定的影响，机场场址周边有其它零星片区的林地和居民区，施工人员及施工机械的噪声影响迫其迁往周边相似生境。只要施工过程不去有意伤害鸟类，由机场建设对当地鸟类群落及栖息地造成的影响可以接受。

本项目施工结束后，随着植被的恢复、施工影响的消失，部分暂时离开的动物将回到原来的栖息地，机场占地范围内的动物将在机场周围开辟新的栖息地，施工造成的动物活动的影响消失。

由于施工的干扰，机场场址上空的鸟类也会向邻近地区迁移，远离施工区范围。

6.1.4 水土流失的影响分析

6.1.4.1 水土流失

项目区造成水土流失原因有自然因素和人为因素两大类。自然因素主要为每年集中的降雨多以暴雨形式出现、低抗蚀性潮土疏松土壤结构、高垦指数、低覆盖林草植被等，从侵蚀外部营力和内在侵蚀源，都极易产生水土流失。随着经济社会发

展，人为因素在诱发土壤侵蚀成因中比重越来越大。人类经济社会活动，包括不合理土地利用以及建仓库、修路等活动，都在一定程度上破坏了原有地表植被，极易造成新的人为水土流失和危害。

根据有关成果资料查阅，水土流失直接破坏自然生态系统的相对平衡，使土地资源减少，土壤中氮、磷、钾和有机质大量流失，导致土壤肥力和土地生产力下降；同时水土流失产生泥沙进入河道渠道，造成泥沙淤积，降低河流行洪和过流能力，缩短渠道等寿命，降低防洪灌溉能力；另水土流失导致生态环境恶化，给人民群众生产生活带来一定影响。工程各单元扰动后的土壤侵蚀模数如下：

表 6.1-2　工程各单元扰动后土壤侵蚀模数表

名称	预测单元	原地貌土壤侵蚀模数（$t/km^2.a$）	本工程项目区扰动后的土壤侵蚀模数值（$t/km^2.a$）	
			施工期	自然恢复期
新郑机场	飞行区	200	4500	230
	货运区	200	4500	230
	附属设施区	200	4500	230
	临时堆土区	200	5000	230
	施工生产生活区	200	4500	230

施工期水土流失面积为各预测单元扰动地表面积，自然恢复期预测面积是各预测单元扰动面积扣除硬化面积和建筑物面积。水土流失预测面积见表 6.1-3。

表 6.1-3　水土流失预测面积表

预测单元	预测面积（hm^2）	
	施工期	自然恢复期
飞行区	212.40	86.53
货运区	24.00	4.54
附属设施区	9.23	2.09
临时堆土区	9.60	9.60
施工生产生活区	19.50	19.50

6.1.4.2 水土流失的预测

通过对预测单元新增土壤流失量分析计算，本项目施工可能造成水土流失总量为 23320t，新增水土流失量为 21824t。土壤流失量预测结果见下表：

表 6.1-4　项目土壤流失量预测结果表

预测单元	预测时段	土壤侵蚀背景值（t/km²·a）	扰动后侵蚀模数（t/km²·a）	侵蚀面积（hm²）	侵蚀时间（a）	背景流失量（t）	预测流失量（t）	新增流失量（t）
飞行区	施工期	200	4500	212.40	2	850	19116	18266
	自然恢复期	200	230	86.53	2	346	398	52
	小计	/	/	/	/	1196	19514	18318
货运区	施工期	200	4500	24.00	1.5	72	1620	1548
	自然恢复期	200	230	4.54	2	18	21	3
	小计	/	/	/	/	90	1641	1551
附属功能区	施工期	200	4500	9.23	1.5	28	623	595
	自然恢复期	200	230	2.09	2	8	10	1
	小计	/	/	/	/	36	633	597
临时堆土区	施工期	200	5000	9.60	2	38	960	922
	自然恢复期	200	230	9.60	2	38	44	6
	小计	/	/	/	/	77	1004	927
施工生产生活区	施工期	200	4500	19.50	0.5	20	439	419
	自然恢复期	200	230	19.50	2	78	90	12
	小计	/	/	/	/	98	528	431
合计			/	/	/	1496	23320	21824

6.1.4.3 水土流失防治措施

（1）飞行区

主体工程计列绿化、网格护坡、排水措施的投资。施工前，对占用的耕地进行剥离并运往临时堆土区集中堆放；施工中，场区布设永久排水措施；施工后，对场区挖填方边坡采取网格护坡，对绿化区域进行表土回覆、土地整治，采取绿化措施。

（2）货运区、附属功能区

施工前，对占用的耕地表土剥离，运至临时堆土区集中堆放；施工中，对场区周边采用临时排水措施，并对场地进行防尘网苫盖；施工后，将表土回覆于需绿化区域，

并进行土地整治，采取绿化美化的措施。

（3）临时堆土区、施工生产生活区

该区位于飞行区南侧三跑道的预留用地内，用于临时堆存飞行区、货运区、附属功能区、施工生产生活区剥离的表土。表土堆放总量为 38.41 万 m^3，表土堆高最高为 4m，表土堆放地尺寸为 420m×310m。主体工程没有设计该区水保措施，本方案设计施工中表土的临时防护措施（临时拦挡、苫盖、排水）；施工后，该区设计土地整治和撒播草籽的绿化措施。

本工程建设期通过采取工程措施、植物措施及临时防护措施，扰动区域土地将全部被治理，可绿化区域都将采取植物措施，建设期的水土流失可得到有效控制。工程投入运行后，不再产生地表开挖施工活动，建设区各项水保措施实施后，其状况较原地貌也将发生明显地改善，水土流失强度会低于原地貌水平。

6.2 运营期生态环境影响分析

6.2.1 对土地利用及土壤的影响

在运营期，工程建设均已完成，扩建后的永久占地区的土地性质由原来的农用地、耕地永久性转变为建设用地。土地利用格局被改变，植物生物量遭到损失。

建设单位应予当地政府配合，做好征地补偿工作。

6.2.2 对植被的的影响

本期工程完成后，机场的运营期不会对机场周围地区的林地等造成影响。但项目占地导致植被的永久破坏，林地、草地植被遭到破坏，机场通过植草种树等场区绿化措施，并辅以定期的维护，可改善场区内的生态生态环境质量。机场运营期对植被的影响甚微。项目不同区域的绿化布置情况见表 6.2-1。

表 6.2-1　不同区域绿化布置情况一览表

功能区	绿化植被类型及数量		
飞行区	大叶女贞	大叶黄杨球	草籽
	2880 株	2880 株	79.73hm^2

<table>
<tr><td>功能区</td><td colspan="11">绿化植被类型及数量</td></tr>
<tr><td rowspan="2">货运区</td><td>绒毛白腊</td><td>白玉兰</td><td>雪松</td><td>紫叶李</td><td>榆叶梅</td><td>紫丁香</td><td>金叶女贞</td><td>西府海棠</td><td>月季</td><td>大叶黄杨绿篱</td><td colspan="2">草皮</td></tr>
<tr><td colspan="4">各 263 株</td><td colspan="5">各 2268 株</td><td>8184 株</td><td colspan="2">4.54hm^2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">附属功能区</td><td colspan="2">榆叶梅</td><td colspan="2">紫丁香</td><td colspan="2">金叶女贞</td><td>西府海棠</td><td colspan="2">月季</td><td colspan="2">草皮</td></tr>
<tr><td colspan="8">各 881 株</td><td colspan="3">32.42hm^2</td></tr>
</table>

6.2.3 对动物的的影响

根据评价区动物资源调查结果及机场运营期环境影响特点，运营期机场对野生动物的影响为飞机运行与鸟类的相互影响，以及项目运营后对区域哺乳类、爬行类两栖类的影响。

6.2.3.1 对鸟类的影响

机场运营期对鸟类的影响主要体现在飞机噪声与飞行高度对鸟类的影响。机场项目运营期与鸟类之间的影响是相互的：机场对鸟类的影响表现为飞机起降活动及噪声对鸟类生活的影响，飞机航迹与鸟类迁徙的影响；鸟类对机场的影响则表现为飞行安全影响。新郑机场已运行多年，长期采用防鸟网、驱鸟车、高音音响等驱鸟措施，机场区域的鸟类也早已适应既有环境。改扩建后飞行量有所增加，机鸟相互影响的程度也会有所增加。

（1）机场噪声对鸟类的影响

机场噪声会对鸟类的生活产生一定的影响。机场在运营期，周围的鸟类受到飞机强噪声的惊吓而飞离机场区域，影响鸟类的正常活动。但这种影响是暂时的，随着运营时间的延长，鸟类会对噪声产生适应性，从而恢复其正常的生活习性。

新郑机场已运行多年，鸟类会对其噪声已产生适应性，基本恢复其正常的生活习性，机场飞机噪声对鸟类的影响较小。

（2）对区域鸟类迁徙的影响

1）迁徙路线、季节

中国候鸟迁徙路线有三条：西部、中部和东部迁徙路线。东部迁徙路线在俄罗斯、日本、朝鲜半岛和我国东北与华北东部繁殖的湿地水鸟，春、秋季节通过我国东部沿海地区进行南北方向的迁徙。

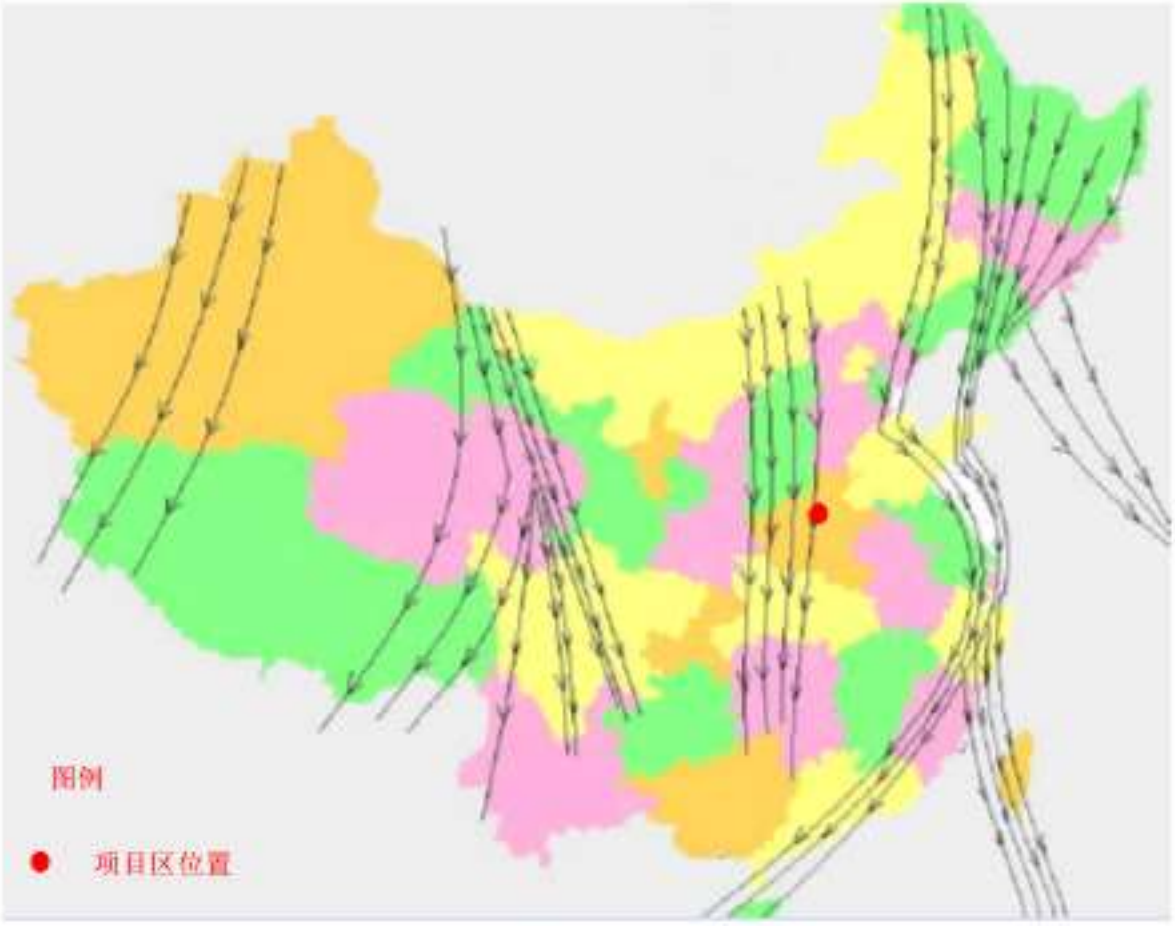


图 6.2-1　新郑在中国鸟类迁徙路线中的位置

鸟类的迁徙方向大致为南北向的方向迁徙。新郑市在中部迁徙路线的东部，河南省整体位于我国候鸟的中部迁徙路线的西侧，具体而言，秋季候鸟从内蒙进入陕西省北部榆林市的鄂尔多斯风沙区，以区内的淡水湖泊（如红碱淖）和无定河为觅食停歇地，之后沿黄河南下至三门峡上游的黄河中游湿地停歇或越冬，由于秦岭的阻隔作用，绝大部分越冬候鸟沿黄河至三门峡和小浪底水库下游越冬，继续南迁的种类飞越屏障较小的淮河流域进入华中或更南的地区，仅有少部分种类可直接越过秦岭和大巴山进入四川盆地越冬。

鸟类的迁徙没有完全精确的飞行路线，但一般春季迁徙，都是由南到北，候鸟

从华东地区出发，山东、河南、山西、河北、北京、天津、辽宁、吉林和黑龙江在3、4月份都是途径地。

根据飞机起降航线与鸟类迁徙路线的空间关系可知，飞机进场、离场过程中机场航线方向有一定的交叉。春秋两季鸟类迁徙高峰期难免会有一些水鸟在该机场上空往返迁徙，故在鸟类的迁徙季节，飞机起落将会给低空飞行区内的鸟类带来致命伤害，也将会给飞机带来鸟撞的风险。

2）迁徙高度及机鸟相撞风险、区域鸟类迁徙影响

候鸟中部迁徙路线西端的经度大约为109°31′～110°36′之间。非水鸟类（隼形目鸟类除外）觅食时的飞行高度一般不超过100m，但隼形目的鸟类的飞行高度可达150 m，迁徙时隼形目的鸟类飞行高度可达1000m，其他非水鸟类不超过300 m；水鸟类觅食时在沙河湿地水域随着河水漂流或短距离来回飞行，飞行高度一般不超过 300 m，夜间迁离沙河湿地时，多数雁鸭类如绿翅鸭、斑嘴鸭、绿头鸭等集群迁徙时的飞行高度均在2500m 以上，大型鸟类有些可达 3000～6300m。

根据调查，机场周边鸟类主要的栖息地和觅食地分布在周边林地。根据调查，机场周边区域活动的鸟类种类较少，主要包括麻雀、喜鹊、灰喜鹊、白头鹎、珠颈斑鸠、山斑鸠、黑卷尾等，种类比较单一。

根据调查，军机由于体积较小、速度较快，鸟类来不及躲闪，相撞的机率较大。本项目客机及货机飞行速度较慢，鸟类容易躲避，相撞的机率较低。本项目为扩建项目，新郑机场已运行多年，长期采用防鸟网、驱鸟车、高音音响等驱鸟措施，机场区域的鸟类也早已适应既有环境。

3）区域鸟类迁徙影响

根据前述分析，该机场的运营会对鸟类活动有一定的影响，但在可承受范围内。机场运营初期会对留鸟的栖息，候鸟的迁徙活动造成一定的干扰。少数对环境噪声敏感的鸟类受到飞机强噪声的惊扰而暂时飞离机场区域，影响鸟类的正常栖息活动。但这种影响是暂时的，随着运营时间的延长，鸟类会逐渐适应从而恢复到自

然状态。同时期，通过采取一定的措施恢复、改善湿地环境，对鸟类进行招引，诱导鸟类远离机场区域，可以使鸟类活动与飞机飞行的相互影响降至最低。

为了更好的保护生态环境，评价要求机场建设单位应开展鸟类繁殖、迁徙等行为的跟踪观测，特别是在春、秋两季对鸟类迁徙活动进行重点监测，为机场调整运行方案提供依据以指导机场飞行活动的正常进行。

6.2.3.2 对两栖类、爬行类、哺乳类的影响

运营期，交通噪声是影响沿线陆生野生动物生存的主要因素之一，机场建设导致地表环境改变且不再适宜动物栖息，周边动物数量会减少甚至消失。

机场周边的动物都是一些常见的动物，数量多，机场不会对其种群延续产生威胁。并且，这些动物生存和适应能力强，可以通过迁移、改变分布区等方式来避免噪声和强光的影响。

根据类比观察，由于蛇、鼠、喜鹊、野兔、野鸡等动物对外环境的适应性，在运营初期，因遭受飞机行驶噪声的惊吓，上述动物普遍采取规避方式，随着时间的推移，动物对外环境的适应性使它们逐步接近或回到其原有的生活环境，种群结构基本没有变化；运营期，机场交通量将逐年增长，飞机滑行对沿线陆生野生动物的迁移将产生一定程度上的阻隔，但影响不大，不会对其迁移产生明显的影响。

因此，运营期机场对周边的两栖类、爬行类、哺乳类影响较小，可以接受。

6.2.4 生物量影响评价

机场的建设使现状的林地、耕地等变成建设用地，因建筑物的占地、地面硬化，机场建设、公共设施等的建设，使原有的植被受到破坏，生物量损失。可通过区域内的绿化及草坪建设可以使植被增加，生物量得到部分补偿。

机场建成后，工程征地范围内的农田及林地、荒草地等生态系统功能丧失，但通过项目区内的草坪其生态系统服务功能可以得到一定程度的发挥。后期周边区域通过加强绿地规划，如在机场周围，种植能够吸收大量污染物的植被物种，同时加

强绿地布局的考虑，加强绿化，构建点、线、面相结合的绿地系统，配搭不同的乔木、灌木和草本等植被系统，可以弥补建设用地带来的生物量的损失。

机场周边种植的乔木应选择少结果实和种子、难以形成高达林冠的种类，或选择生长缓慢而使鸟类无法营巢栖息的针叶林树种。

6.2.5 对区域景观生态环境影响评价

机场工程区域景观类型较为简单，人类活动处于主导地位。

工程实施后评价区内景观类型增加了人工地面建筑物，减少了农田景观，绿化面积将有很大程度的提高。同时通过对场区、进场道路以及各建筑物的景观与绿化设计，将达到保护自然景观、利用自然景观，实现人与自然和谐发展的局面。

第七章　地下水环境影响预测与评价

7.1 区域水文地质概况

7.1.1 区域地质、底层概况

（1）地质、地貌概况

根据河南工程水文地质勘察有限公司提供的《郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程货运站工程岩土工程勘察报告》可知，场地地貌单元属黄河冲积平原，场地地形起伏较大，孔口最大高差约 8.5m。

（2）场区内地层岩性概况

场地地层及地基分层分述如下：

第①层：杂填土（Q4ml），杂色，稍湿，松散。主要成分为粉土、粉细砂以及碎石、砖块等建筑垃圾等，含植物根系，均匀性差。层厚 0.40~3.00m，平均厚度 1.34m，层底标高 131.35~140.40m，平均标高 136.47m，层底埋深 0.40~3.00m，平均埋深 1.34m。

第①-1 层：素填土（Q4ml），褐黄色，稍湿，松散。主要成分为粉土、粉细砂，可见碎砖屑、植物根系等。层厚 0.40~3.20m，平均厚度 0.79m，层底标高 132.55~140.22m，平均标高 136.59m，层底埋深 0.40~5.60m，平均埋深 0.83m。

第②层：粉土（Q4al），褐黄色~灰黄色，稍湿，稍密~中密。含少量小姜石及蜗牛壳碎片，摇振反应中等，干强度低，韧性低。该层稍有黏性，偶见小姜石。层厚 0.50~5.60m，平均厚度 1.92m，层底标高 129.77~139.00m，平均标高 135.46m，层底埋深 0.50~6.80m，平均埋深 2.86m。

第③层：粉砂（Q4al+pl），褐黄色~黄褐色，稍湿，稍密~中密。主要成分为石英、长石，云母次之，见少量暗色矿物。颗粒级配不良。层厚 0.50~11.00m，平均厚度 5.10m，层底标高 122.69~136.24m，平均标高 128.66m，层底埋深 1.50~14.60m，平均埋深 9.13m。

第③-1 层：粉土（Q4al），黄褐色～褐黄色，稍湿~湿，稍密～中密，摇振反应

中等，干强度低，韧性低。有砂感，含灰色斑块、白色钙质条纹，偶见蜗牛壳碎片、小姜石，局部夹薄层黄褐色可塑状粉质黏土。层厚 0.50~9.00m，平均厚度 2.89m，层底标高 123.87~135.37m，平均标高 130.33m，层底埋深 1.40~13.70m，平均埋深 7.21m。

第④层：粉质黏土（Q4al），黄褐色，可塑~硬塑，干强度中等，韧性中等，稍有光泽。该层姜石富集，局部轻微胶结，呈 20-30cm 短柱状，偶见铁质锈斑、白色钙纹，局部夹薄层黄褐色中密状粉土。层厚 0.50~7.80m，平均厚度 1.98m，层底标高 119.69~130.41m，平均标高 126.40m，层底埋深 4.30~17.30m，平均埋深 11.04m。

第⑤层：粉砂（Q4al+pl），褐黄色~灰黄色，湿，中密~密实。主要成分为石英、长石，云母次之，颗粒级配不良。见少量暗色矿物，局部相变为粉土。层厚 0.90~8.70m，平均厚度 3.64m，层底标高 116.95~127.69m，平均标高 122.77m，层底埋深 7.40~21.40m，平均埋深 14.47m。

第⑤-1 层：粉土（Q4al），黄褐色~褐黄色，稍湿，中密-密实，摇振反应中等，干强度低，韧性低。有砂感，含灰色斑块、白色钙质条纹，偶见蜗牛壳碎片、小姜石，局部夹薄层粉砂、粉质黏土。层厚 0.70~7.80m，平均厚度 2.59m，层底标高 116.60~128.58m，平均标高 123.87m，层底埋深 5.60~21.50m，平均埋深 14.35m。

第⑥层：粉质黏土（Q4al），黄褐色，硬塑~坚硬，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。含青灰色斑块，该层姜石富集，局部夹钙质胶结层，呈短柱状，厚度约20-40cm。层厚0.50~8.50m，平均厚度3.49m，层底标高115.41~125.91m，平均标高119.33m，层底埋深10.0 0~23..50m，平均埋深18.09m。

第⑦-1层：砂质胶结（Q4al），灰白色~褐黄色，坚硬。岩芯呈块状或短柱状，包含较多薄层红棕色硬塑~坚硬状粉质黏土，钻进困难。本层分布不连续且无规律，多呈透镜体状分布。

第⑦层：细砂（Q4al+pl），黄褐色，饱和，密实。主要成分为石英、长石，颗粒级配不良。该层在勘探范围内未揭穿，最大揭露厚度15.70m。

7.1.2 水文地质条件

7.1.2.1 地下水类型及富水性

根据《郑州航空港区地下水水文地质条件分析》可知，项目区域地表被第四纪地层所覆盖。地下水赋存于粉细砂、细中砂、中粗砂空隙中。地下水类型为为松散岩类孔隙水。根据地下水资源的埋藏条件、水力特征，结合地下水开采条件将区域内地下水划分为浅层地下水(潜水及微承压水)、中深层地下水（中深层承压水）。

浅层地下水性主要为全新统、晚更新统黄河冲积积层。岩性由粉细砂、细砂、中粗砂组成。区内浅层水富水程度为中等富水区，地下水埋深为 8-30m。

中深层地下水含水层为近系湖积的细砂、下更新统冲积、冰水湖冲积层、中更新系统冲洪积砂层，岩性由细砂、细中砂及中粗砂砾组成。含水砂层以下更新系统为主。砂层顶板埋深 50-60m，共有 10-15 层，砂层厚度分布稳定，单层厚度 5-10m。项目区域内含水层渗透系数为 1-2m/d，导水系数 160-260m^2/d。

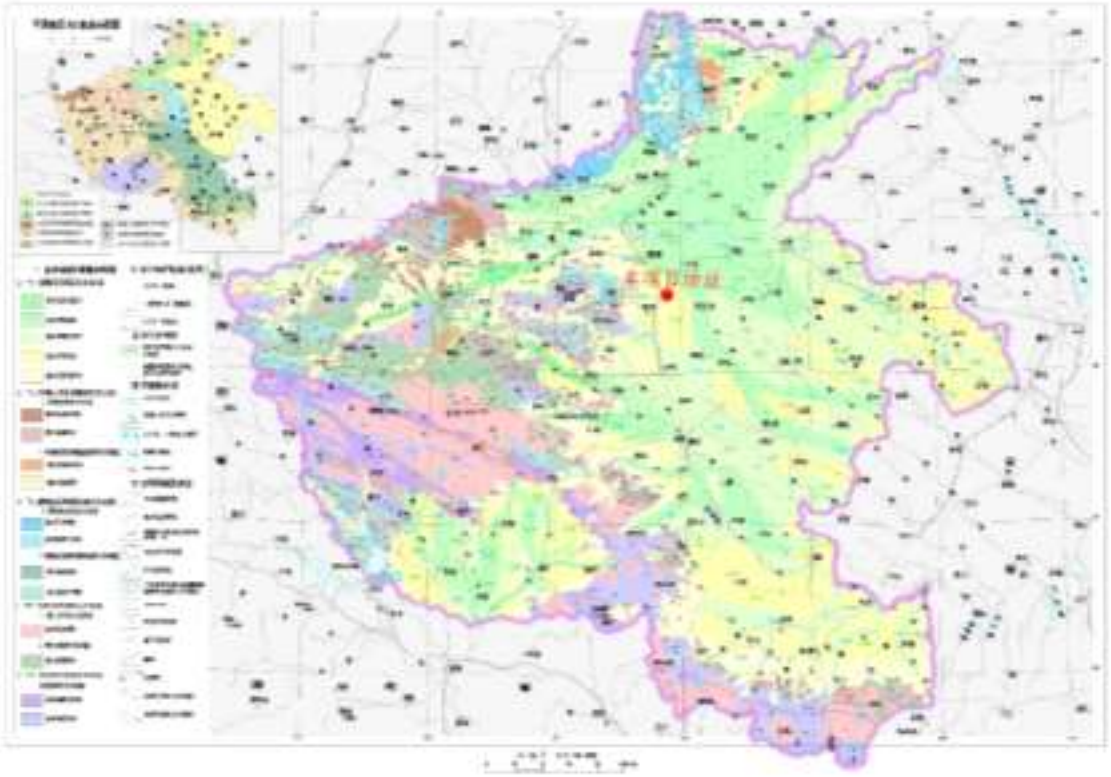


图 7.1-1　本项目在河南省水文地质图位置示意图

7.1.2.2 地下水补给、径流、排泄条件

（1）地下水补给条件

本项目所在区域浅层地下水的补给来源主要为大气降水入渗补给，其次为河流、水塘、渠系渗漏以及径流补给。大气降水补给与降水量大小、降雨强度、包气带岩性、土壤含水层、地形、地下水位埋深及植被等因素有关。

（2）地下水径流条件

本项目所在区域地下水流向由西北向东南径流，项目区域内北部大部分比较平坦，地表径流延缓，地表岩性多为粉土、粉砂，地下水水位埋藏浅，有利于降雨入渗补给。项目区南部为南北走向的岗地，地形起伏较大，岗洼相间。上部为粉质黏土，黏土夹姜石，降水不易渗入。径流总的方向是西北向东南运动，由于地下水力坡度较小，径流补给微弱。

（3）地下水排泄条件

本项目所在区域地下水排泄主要有蒸发和人工开采。由于勘查区内地下水位埋藏较浅，因此蒸发排泄是地下水排泄的重要组成部分；场区内无大型工厂、企业等工业用水单位，原来有人工开采，主要用于农村生活用水和农田灌溉。随着城市发展，区域内农田生态系统改变，农村生活为城市集中供水，人工开采已不存在。

7.1.3 地下水动态特征

场地地下水位潜水，目前本项目所在区域地下水水位埋深 8 m～30m。接受大气降水、补给受水文因素制约，年变幅 1.0～2.0m。水位的变化受气候因素影响较大，表现为丰水年或丰水季节，水位抬升，枯水年或枯水季节，水位下降。区内浅层水仍处于相对动态平衡状态，由于枯水年水位下降值相对丰水年水位上升值大，而使区内水位呈下降趋势。影响地下水动态的因素，主要有气象、水文和人为因素。

7.1.4 环境水文地质问题

（1）环境水文地质灾害

本项目所在区域地貌类型简单，地形相对较平坦，为黄河冲积岗状平原区。区域内没有崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷等环境地质问题。

（2）区内地下水污染现状

地下水污染主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

7.2 施工期地下水环境影响评价

7.2.1 施工对地下水水质的影响

施工期污水主要为含泥砂的搅拌作业产生的泥浆水、生活污水及地表径流，无有毒有害物质。建设场地设置沉淀池、隔油池、化粪池。泥浆水、地表径流经沉淀池沉淀后，澄清水用于洒水降尘；生活污水由环卫部门定期清掏。施工期对地下水水质的影响较小。

7.2.2 施工对地下水水体运动的影响

施工过程的基坑开挖及降低地下水位操作，会对周边地下水体的水位及水流运动产生一定的影响。本项目主体工程有24649.81m^{2}的地下室，其开挖深度约为6.3m，项目场区内地下水埋深为2.8~3.5m，项目施工会对地下水的水体运动产生影响。

7.3 运营期地下水环境影响评价

7.3.1 地下水评价等级判别

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第44 号）以及《关于修改（建设项目环境影响评分类管理名录）部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），本项目货运站工程（包含特运库、熏蒸室）属于“第四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中的“180 仓储（不含油库、气库、煤炭储存）”中的“有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目”，应编制环境影响报告表；飞行区工程属于“第四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中的“161 机场”中的“新建；迁建；飞行区扩建”，应编制环境影响报告书。本项目不包括油库、加油站，

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，飞行区属于“R 民航机场”中“127 机场”中Ⅳ类项目，货运站（包含特运库、熏蒸室）属于“U 城镇基础设施及房地产”中“154、仓储（不含油库、气库、煤炭储存）”中“报告表”类别，为Ⅲ类项目。根据地下水环境敏感程度分级表，项目不在集中式饮用水源准保护区及补给径流区，无热水、矿泉水、温泉等特征地下水资源保护区。项目周边无集中式和分散式饮用水水源保护区，地下水环境敏感程度级别为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），Ⅲ类项目地下水评价等级为三级；Ⅳ类项目不开展地下水环境影响评价，综上本项目地下水环境影响评价等级为三级。确定依据见表 1.3-5。

7.3.2 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）规定，三级评价的评价范围为≤6km^2（应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围）。本次评价按照地下水流向（西北向东南）划评价范围，厂区下游 2000m、厂区上游 1000m、东西两侧各 1000m，即本次评价确定范围为 6km^2。

7.3.3 地下水污染源及污染途径

根据项目工程建设内容可知，项目主要建设内容为飞行区配套工程以及北货运区。本项目对地下水的影响主要考虑的是北货运区的特殊货运用房发生危险品泄露、维修车间发生油品泄漏。特运库即危险品库，对空运危险品进行隔离存放与保管，其存放时间一般不超过 3 个小时，超出规定暂存时间仍不能起运的出港货物，均会要求发货人取回货物；维修车间的油品均是桶装暂存。

机场的危险品库为 9 类危险品库，分别是：杂项危险品间、易爆物品间、放射性危险品间、氧化物品间、易腐蚀物品间、有毒物品间、易燃液体物品间、易燃固体物品间、易燃气体间，不存放航空运输禁运的甲类物品中的第 3、4 项危险物品。特运库独立成院，危险物品按照不同类别分别储存。

项目对地下水的影响主要为贮存的危险化学品及维修油品发生泄漏，污染物垂

直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

7.3.4 地下水影响评价与分析

根据建设区域的水文地质条件，区内地下水的径流方向与地形特征基本一致，主要为由西北向东南。特运库区、维修车间区域范围内的地下水迳流缓慢，主要以蒸发的形式排泄或微弱补给下伏含水层。而下伏的砾岩、砂砾岩含水岩动态相对较稳定，地下水位年变化幅度较小。

项目对维修车间、特殊用房等区域采取重点防渗措施，其防渗要求应满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗要求，即："特运库的防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-10}cm/s 的黏土层的防渗性能，机修车间的防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能"。

特运库独立成院，危险物品按照不同类别分别储存；机修车间的油品桶装暂存，地面通过防渗处理，且在采取以上措施后项目区的地表与地下的水力联系基本被切断，则本项目对区域地下水水质的影响很小。

第八章　地表水环境影响预测与评价

8.1 施工期地表水环境影响分析

施工期废水主要是建筑施工废水和施工人员生活污水。拟采取的措施有：

（1）施工人员洗漱废水经沉淀池收集用于场区洒水抑尘，不外排，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

（2）施工设备冲洗废水需设沉淀池处理后回用，严禁随意排放。

（3）对施工所需的如油料、化学品物质等施工材料应合理确定其堆放地点，并应备有临时遮挡的帆布或采取其它防止雨水冲刷的措施。

（4）施工过程中加强对机械设备的检修，防治设备漏油现象产生。

经过上述措施处理后，施工期废水对周围水环境影响较小。

8.2 运营期地表水环境影响分析

机场扩建完成后，运营期生活废水经市政污水管网排入港区第二污水处理厂处理，属于间接排放，地表水环境评价等级为三级 B，不进行水环境影响预测。对项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价，以及依托的郑州航空港区第二污水处理厂的环境可行性评价，评价内容如下：

8.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目运营期污水主要为办公区的生活污水和餐饮废水，主要成分为 COD、BOD_5 和氨氮。类比机场生活污水污染物产生浓度，COD、BOD_5、氨氮浓度分别为 350mg/L、250mg/L、40mg/L。餐饮废水经食堂油水分离器预处理后与生活污水一起经化粪池处理，处理后的水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及郑州航空港区第二污水处理厂进水水质要求，经郑州航空港区第二污水处理厂处理。

8.2.2 依托的郑州航空港区第二污水处理厂的环境可行性

郑州航空港区第二污水处理厂于 2014 年建设，河南郑州新郑综合保税区-郑州航空港区)第二污水处理厂采用处理工艺为"改良型 UCT 工艺+"混凝一沉淀一过滤""深度处理污水处理工艺，其设计规模为 10 万 m^3/d，先期日处理规模达到 10 万 m^3/d，污水经处理达标后经总排口排入丈八沟，最终汇入贾鲁河。项目投资近 38400 万元，郑州航空港区第二污水处理厂一期建设地点：港区东北部、新 107 国道以东，占地面积为 142.5 亩。建设规模：一期日处理污水 10 万吨，二期 35 万吨/天。服务范围是京港澳高速以东、南水北调总干渠以西、迎宾大道以北、张庄森林公园以南的围合区域。

本工程位于第二污水处理厂的收水范围，且所在区域的市政污水管道运营，可以满足项目需求。

8.2.3 废水污染物排放信息

表 8.2-1　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生产、生活污水	COD SS NH_3-N	郑州港区第二污水处理厂	间歇排放	WS-0001	隔油池、化粪池	隔油池、化粪池	DW001	☑是 □否	☑企业排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 8.2-2　废水间接排放口基本情况

排放口编号	废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度（mg/L）

DW001	40040.5	进入城市污水处理厂	流量不稳定	/	郑州港区第二污水处理厂进水水质要求	COD	440
						NH_3-N	40

表 8.2-3　废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	排放限值（mg/L）
DW001	COD	郑州港区第二污水处理厂设计进水水质要求及贾鲁河流域标准要求	40
	NH_3-N		3

表 8.2-4　废水污染物排放信息表（扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	新增日排放量（t/d）	全场日排放量（t/d）	新增年排放量（t/a）	全场目标年排放量（t/a）
	DW001	COD	40	0.0044	0.3466	1.6016	126.5032
		NH_3-N	3	0.0003	0.0344	0.1201	12.5401
全厂排口合计			COD			1.6016	126.5032
			NH_3-N			0.1201	12.5401

第九章　固体废物环境影响预测与评价

9.1 施工期固体废物环境影响分析

9.1.1 建筑垃圾

根据现场调查，项目区目前堆存有建筑垃圾，建筑垃圾的堆存量为380000m³，项目施工建筑垃圾主要来自场区原来的地面挖掘、拆迁工程、管道敷设、材料运输、基础工程和房屋建筑等工程产生的大量废弃的建筑材料，如砂石、混凝土、石灰、土石方和木材。

机场工程建设期间，难免有少量的材料余下来，放置在工棚里或露天堆放、杂乱无序，从宏观上与周围环境很不协调，造成视觉污染。若石灰或水泥随水渗入地下，将使土壤板结、pH值升高，同时还会污染地下水，使该块土地失去生产能力，浪费了珍贵的土地资源。

为降低和消除上述固体废物对环境的影响，首先是按计划和施工的操作规程，严格控制，尽量减少余下的物料。一旦有余下的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供周边地区修补乡村道路或建筑使用，这样就可减轻建筑垃圾对环境的影响。

9.1.1 生活垃圾

拟建项目施工高峰期人员按500人，以人均生活垃圾日产量0.5kg/人计算，施工区高峰期日产生活垃圾为250kg。生活垃圾主要集中产生于施工人员生活区，未经处理的垃圾随意堆放和丢弃，将侵占土地，破坏地貌和植被，垃圾渗滤液的下渗将污染土壤和地下水，在雨水的冲刷下进入施工区地表径流，将造成施工区周边河段的水环境污染。应设置垃圾收集装置，集中堆放，由场区垃圾桶收集后送入焚烧场焚烧处置，这将大大减少对环境卫生造成的影响。

9.2 运营期固体废物环境影响分析

9.2.1 固体废物特征分析

项目运营后产生的固体废物主要是生活垃圾、航空垃圾（（塑料杯、包装纸、易拉罐等））、货运区的废包装材料、机修车间的废机油、废润滑油、废弃的手套、抹布、熏蒸室的废溴甲烷包装材料等。

表 9.2-1　　固体废物排放汇总表

序号	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	贮存方式	贮存周期	处置方式
1	生活垃圾	/	/	234.33	垃圾桶	1d	交由环卫部门处置
2	航空垃圾	/	/	15667.5		1d	
3	废包装材料	/	/	6000	打包暂存	7d	收集后外售
4	废机油	HW08	900-214-08	50	密封桶装	30d	分类收集，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
5	废弃的手套、抹布	HW49	900-041-49	1	密封桶装	30d	
6	废机油桶	HW49	900-041-49	5	/	30d	

9.2.2 固体废物污染途径分析

固体废物环境影响表现为直接影响和间接影响两种情况：一是散发臭气，直接影响环境空气质量，直接传播病菌等影响人体健康，进入水体影响水体水质和景观；二是垃圾滤液下渗影响地下水和地表水，垃圾处理过程中产生的废气和废水噪声二次污染等。机场固体废物在堆存、中转运输等过程中，如果没有密闭或者采取防渗、防雨措施，会产生臭气和滤液，影响环境空气、水环境、土壤环境质量和卫生环境。

9.2.3 固体废物环境影响分析

机场固体废物主要是生活垃圾，航空垃圾，废弃包装材料，机修车间的废机油、废润滑油、废弃的手套、抹布、废溴甲烷包装材料。对环境的影响主要表现在：

（1）大气：其产生的生活垃圾、航空垃圾暂存于垃圾桶，经环卫部门运至垃圾中转站。由于生活垃圾中有机物含量高，堆放的垃圾中的有机废物发酵而散发臭气，会对大气环境有影响。通过机场环卫公司加强管理，对生活垃圾产生量计量统计，及

时清运垃圾；废弃的包装材料及时分类打包，暂存于废品仓库，及时外售给回收单位；其产生的危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

（2）水体：垃圾按性质分类妥善处理处置，危废暂存间严格按照防渗要求进行防渗处理，其暂存过程中不会对浅层地下水及暂存场所的土壤产生不利影响，不会对水体环境产生影响。

（3）人体健康：固体废物在堆置过程中，可能产生有毒物质和病原体，除能通过生物传播外，还会以水、气为媒介进行传播与扩散，危害人体健康。通过加强垃圾处理的消毒和清扫，可减少对人体健康的危害。

第十章　土壤环境影响预测与评价

10.1 土壤评价等级判别

本项目为机场扩建项目，属于污染影响型项目，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，“交通运输仓储邮政业”中“机场供油工程及油库；涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储”属于“Ⅱ类项目”，本项目不涉及机场的供油工程及油库，项目的北货运区设有特运库，涉及危险品的暂存，则本项目为Ⅱ类项目；项目特运库面积为 337.68m^2，占地为小型（≤5hm^2）；项目周边现状为荒草地，建设完成后为机场配套工程，周边土壤环境敏感程度为不敏感。根据污染型评价工作等级划分表可知，项目土壤评价等级为三级。

土壤现状调查范围为项目占地范围外扩 0.05km 范围内。

10.2 土壤环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目，土壤环境影响类型主要有大气沉降影响、地面漫流影响和垂直入渗三种影响途径。结合项目特点，本项目土壤影响类型主要为垂直入渗影响型，主要表现为储存的危险品泄露或机修车间的废油渗入土壤，对其造成影响。

为有效防止项目运营过程对土壤造成的影响，本项目特殊货运用房及维修车间拟采取防渗措施，经采取防渗措施后，仓库各车间及机修车间的地面渗透系数<1×10^{-10}cm/s，则项目运营过程对土壤环境影响较小。

第十一章　环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》的要求和判定标准，本项目环境风险潜势为Ⅰ，开展简单分析。简单分析的主要内容包括评价依据、环境敏感目标概况、环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求、分析结论等。

11.1 评价依据

11.1.1 风险调查

本工程主要包括飞行区工程、货运工程、配套的机修工程等。经分析，可能产生环境风险的设施主要为特殊货运用房，特殊货运用房包括特运库及熏蒸室，根据类比调查相类似的国际机场可知特运库的暂存物品多为乙炔、乙酸乙酯、苯胺、氨水、硫酸、四氯乙烯、乙醇。项目环境风险影响途径及环境要素关系图见图 11-1。

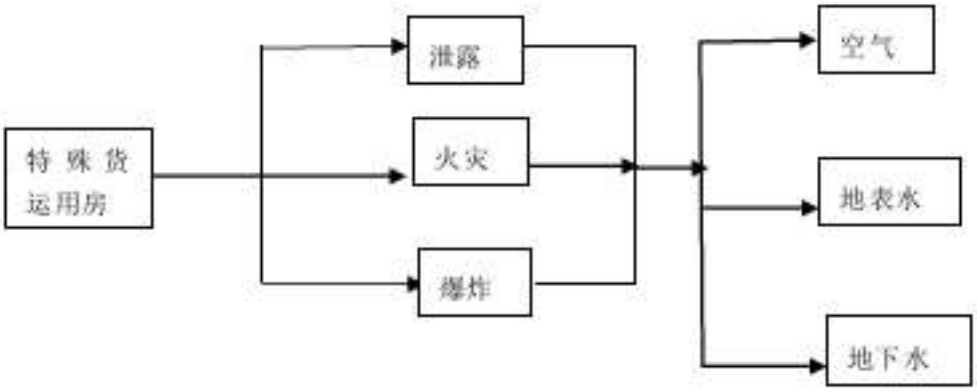


图 11-1　环境风险影响途径及环境要素关系图

11.1.2 风险潜势初判

（1）危险物质

机场主要危险单元为特殊货运用房，危险物质包括：熏蒸室的溴甲烷，特运库的乙炔、乙酸乙酯、苯胺、氨水、硫酸、四氯乙烯、乙醇。

（2）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》及《危险化学品重大危

险源辨识》（GB18218-2018）中的相关要求，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots\cdots q_n/Q_n$$

式中 q_1，q_2……，q_n——为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1，Q_2……，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目的环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100

项目各类危险物质的最大可能暂存量为见表 11-1。

表 11.1-1　　风险物质暂存量及临界量的比值情况一览表

序号	物质名称	危险特性	CAS 号	暂存量 q_i（t）	临界量 Q_i（t）	比值 q/Q	暂存方式	暂存场所
1	溴甲烷	毒性	74-83-9	0.02	7.5	0.0027	隔开暂存，20kg 瓶装	熏蒸室
2	乙炔	易燃	74-86-2	0.5	10	0.05	隔开暂存，10L 瓶装	特运库
3	乙酸乙酯	易燃	141-78-6	0.5	10	0.05	隔开暂存，180L 桶装	
4	苯胺	毒性	62-53-3	0.02	5	0.004	隔开暂存，0.5L 桶装	
5	氨水（浓度≥20%）	腐蚀性	1336-21-6	1.5	10	0.15	隔开暂存，2.5L 桶装	
6	硫酸	腐蚀性	7664-93-9	1.0	10	0.1	隔开暂存，30L 桶装	
7	四氯乙烯	刺激性	127-18-4	0.15	10	0.015	隔开暂存，200L 桶装	
8	乙醇	易燃	64-17-5	1.4	500	0.0028	隔开暂存，200L 桶装	
合计						Q=0.3745	/	/

由上表可知，本项目 Q=0.3745＜1，因此建设项目环境风险潜势直接判断为Ⅰ。

11.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.3745＜1，该项目环境风险潜势为Ⅰ，评价等级见表 11.1-2。

表 11.1-2　环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a　是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

对照表 11-2 评价工作等级划分，项目风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析，对项目危险物质、环境影响途径、环境危害后果，风险防范措施等方面给出定性说明。

11.2 环境敏感目标概况

本项目风险评价等级为简单分析，无评价范围。

11.3 环境风险识别

11.3.1 物质风险性识别

区内各类环境风险物质装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压等，同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等，均易造成物品泄漏、固体散落，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。同时在运输途中，由于意外各种原因，可能发生汽车翻车等，造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故，因此环境风险物质在运输存储过程中存在一定环境风险。

11.3.2 生产系统险性识别

（1）暂存过程风险识别

项目环境风险物质属于有毒、腐蚀性或易燃物品，由于设备、包装缺陷或管理不善，稍有不慎，就有可能造成火灾、爆炸事故和有毒有害物质的泄漏所造成的环境污染，具|体包括：①管理人员缺乏专业知识或违反安全操作规程可能导致燃烧爆炸和中毒事故的发生；②包装破损或不符合要求会导致中毒事故的发生；③外来火源和内部火

源管理、控制不严有引起高热或燃烧爆炸和中毒的危险。

（1） 运输过程风险识别

本工程中道路建有完善的排水系统，当发生车辆碰撞引起化学品泄漏事故时：若泄漏量较少，且毒性、腐蚀性不大的化学品，可采用现场清理和地面冲洗相结合的方法进行处理；若泄漏量较大，或有毒、有腐蚀性的化学品，此时必须在泄漏地点以及雨水管上下游进行封堵，避免化学品进入雨水管，然后对路面和现场进行清扫和冲洗，冲洗废水应予以收集后单独处理。所以，一旦发生突发性事故，只要处理得当，可以减轻因事故引起的有毒、有腐蚀性化学品泄漏对周围地表水体造成的不利影响程度。

11.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

（1）危险物质泄露

危险物质由于管理、操作不当，可能发生包装破损、使用量过大等发生泄露。泄露的危险物质向地势低洼处流动，对土壤造成污染。危险物质渗入土壤后，在没有防渗措施的情况下，其可能通过包气带进入含水层，若不及时采取应急措施，泄露的危险物质可能对地下水造成污染。

（2）火灾

危险物质泄漏遇火发生火灾时，其燃烧火焰的温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建构筑物构成极大的威胁。部分物质燃烧会产生 CO 等次生污染物，使局部大气污染物超标，危害附近居民健康。

（2） 事故废水

危险物质在使用和贮运过程存在火灾爆炸的可能性，一旦发生泄漏导致出现火情，在灭火同时，还要冷却存储设备。这时产生的消防废水会携带一定量的有害物质。若事故废水不能及时得到有效收集和处置，将随雨水管网排入地表水体，对地表水、地下水水质造成污染。

11.3.4 环境风险类型及危害分析

本项目环境风险类型主要为危化品包装破损导致的液体化学品泄漏。本项目特运库严格落实防腐防渗措施，同时做好围堰。库区设有 150m^3 的事故池，特运库地面地面和裙脚、事故池地面及池壁均属于属重点防渗区，应满足渗透系数不小于 10^{-10}cm/s；对于存放的易燃易爆物品，库区设有抗爆能力（kg）TNT 当量 1.5kg 的防爆罐。各环境风险均可得到有效控制。

11.4 环境风险分析

11.4.1 大气环境

项目建设有特殊用房，包含熏蒸室和特运库。熏蒸室的溴甲烷，特运库的乙炔、乙酸乙酯、苯胺、氨水、硫酸、四氯乙烯、乙醇。其在暂存过程中可能发生泄露、火灾、或爆炸，会对周边大气环境产生影响。为减小其发生风险的可能性，对危险物质均进行了特殊包装并分开暂存于相应的暂存间内。

11.4.2 地表水环境

本项目正常情况下不会对区域地表水环境产生明显影响。可能对地表水环境产生影响的环境风险事件为消防事故水溢流。

项目排水采用雨污分流，区内雨水采用雨水口集水，排向场界边沟，最后排入附近的丈八沟。特殊用房发生火灾爆炸事故时，在进行消防灭火的过程中会产生大量的消防废水。这些消防废水含有大量的有毒有害物质，若随雨水管道直接排放至外环境将对附近水体造成污染。因此，拟建项目应设置事故废水控制系统，对项目事故废水进行系统管理。

11.4.3 地下水环境

正常状况下特殊用房暂存的危险物质不会对周围地下水产生影响。

非正常情况下，其转运过程、暂存设备可能因为设施防渗层老化、腐蚀、破裂等发生污染物泄漏，污染物会进入包气带进而逐步渗透进入地下水含水层，可能对场地及周边地下水造成污染。

11.4.4 评价结论与建议

本项目风险为储运过程中发生的危险化学品泄漏及因为管理不慎可能引起的火灾、爆炸事故和有毒有害物质的泄漏所造成的环境污染，但项目在选址、平面布局、防火间距和消防设施等方面采取了相应的安全措施和技术手段，本报告也提出了相应的安全对策措施及建议，在落实分区防渗、设置事故池和设置防爆罐等一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施等的前提下，本项目环境风险可防控。

建设项目风险分析简单分析内容见表 11.4-1。

表 11.4-1　建设项目环境风险分析内容表

建设项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程				
建设地点	（河南）省	郑州（市）	航空港区	/	/
地理坐标	经度	113.853322680		纬度	34.541388127
主要危险物质及分布	特运库：乙炔、乙酸乙酯、苯胺、氨水、硫酸、四氯乙烯、乙醇； 熏蒸室的药剂间：溴甲烷				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：暂存过程中可能发生泄露、火灾、或爆炸，会对周边大气环境产生影响。 地表水：火灾爆炸事故时，在进行消防灭火的过程中会产生大量的消防废水，这些消防废水含有大量的有毒有害物质，若随雨水管道直接排放至外环境将对附近水体造成污染 地下水：转运过程、暂存设备可能因为设施防渗层老化、腐蚀、破裂等发生污染物泄漏，污染物会进入包气带进而逐步渗透进入地下水含水层，可能对场地及周边地下水造成污染。				
风险防范措施要求	加强管理，定期维护，采取分区防腐防渗措施，设置300m³事故池；设有抗爆能力（kg）INT当量1.5kg的防爆罐				
填表说明（列出相关信息及评价说明） 对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的危险物质主要为溴甲烷、乙炔、乙酸乙酯、苯胺、氨水、硫酸、四氯乙烯、乙醇，q/Q-0.3745<1，项目环境风险潜势为 1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 评价工作等级划分表，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。					

第十二章　环境保护措施及其可行性论证

12.1 施工期环境保护措施分析

12.1.1 大气污染防治措施分析

施工期废气主要为施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气。

12.1.1.1 施工扬尘防治措施

施工扬尘主要来自场地平整、土方开挖、回填、堆放及建筑材料的运输、堆放和使 用过程，对周围环境造成不良影响；而粗放式施工则是加重施工扬尘的重要原因之一。

为了进一步改善环境空气质量，加强扬尘污染控制。本工程应严格按照《河南省2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》的通知、《关于印发河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定的通知》等相关文件中的要求，对施工扬尘污染进行整治。具体要求如下：

①施工工地开工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位。施工 现场应有环境保护牌，施工前应编制扬尘专项方案提交给施工单位实施；

②强化施工扬尘监管。建筑施工工地都要执行“8 个 100%”：确保工地周边 100%围挡，各类物料堆放 100%覆盖，土方开挖及拆迁作业 100%湿法作业，出场车辆 100%清洗，施工现场主要场地及道路 100%硬化，渣土车辆 100%密闭运输，建设面积 1 万平方米以上及涉及土石方作业的施工工地 100%安装在线视频监控，工地内非道路移动机械车辆 100%达标；

③对工地出口两侧各 100m路面实行“三包”（包干净、包秩序、包美化），专人进行冲洗保洁，确保扬尘不出院、车辆不带泥。加强监督管理，并自觉接受市政府发布的各级预警管控；

④项目施工现场必须做到“两个禁止”，即禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂

浆。强化现场燃料的使用，应选用液化气、电等清洁能源；

⑤道路硬化与管理。施工场地内的车行道路必须硬化；车行道路上不能有明显的尘土；道路清扫时必须采取洒水措施；

⑥围挡的设置。施工期间在工程施工工地边界应设置高度 2.5m以上的围挡；围挡下方设置不低于 20cm高的防溢座以防止粉尘流失；任意两块围挡以及围挡与防溢座的连接处都不能有大于 0.5 厘米的缝隙，围挡不得有明显破碎的漏洞；

⑦易扬尘物料覆盖。所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内；防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%；小批量且在 8 小时之内投入使用物料的除外；

⑧洒水降尘措施施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘⑨开展施工期工程环境监理，保障各项防治措施落实；

⑨遇到四级或四级以上大风天气，施工单位应停止土方等易产生扬尘作业的建设工程。

经采取以上措施后，施工期扬尘能得到有效控制，可有效缓解对周围环境的影响，因此，扬尘污染控制措施可行。

12.1.1.2 机械及车辆尾气防治措施

燃油机械废气和汽车尾气主要污染物为 SO_2、烟尘、CO 和 NOx 等，燃油机械废气对施工现场大气环境将产生一定影响，汽车尾气对运输路线附近居民将产生一定影响。

为减轻尾气污染，应加强运输车辆管理，尾气不达标的车辆不准上路，并严格控制超速、超载、超限车辆，不得使用劣质燃料，严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。

在采取以上措施后，对环境影响较小，措施可行。

综上所述，本评价认为上述大气污染防治措施有效可行，在采取上述措施后，施工期大气污染物的排放将有效减少，对当地大气环境质量的影响将是局部的、暂时

的，不会造成大的影响。

12.1.2 废水防治措施分析

施工期废污水主要为建筑施工废水和施工人员生活污水。

12.1.2.1 施工废水

建筑施工废水包括施工现场清洗、建材清洗、车辆冲洗等废水，其成份相对比较简单，主要污染物为SS。如不经治理直接排放，将会淤塞市政管网。施工方应在施工现场开挖修建临时废水沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀后用于施工场地和道路喷洒抑尘，不外排。

12.1.2.2 施工期生活污水污染防治措施

施工期施工人员均不在项目区食宿，生活污水主要包括施工人员洗脸、洗手及厕所产生的污水。

本项目施工期生活废水排放量约0.16m^3/d，整个施工期共2.4m^3。施工期生活污水依托现有渗滤液处理站进行处理。

12.1.3 噪声污染防治措施

施工噪声主要可分为施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。为减少施工噪声对其影响，采取以下措施：

①从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排施工时间。施工单位应合理安排好施工时间，不得在夜间（22:00~6:00）进行产生强噪声污染、干扰周围居民生活的建筑施工作业。

③施工场所的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

④建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

⑤建设与施工单位还应与施工场地周围单位建立良好关系，及时让他们了解施

工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

经采取评价提出的措施后，本次工程在施工过程中，项目场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的限值要求，措施可行。

12.1.4 固废污染防治措施分析

根据同类施工统计资料，项目土建施工期建筑垃圾产生量约30t，需按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场进行处理处置。

生活垃圾按人均产生量0.5kg/d计算，施工现场人员以500人计，则生活垃圾产生量为250kg/d，施工期产生量约为91.25t，由场区垃圾桶收集后送入焚烧场焚烧处置。

经采取上述措施处理后，施工期的固体废物均得到了安全合理的处置，对周边环境影响较小，评价认为固体废物处置措施可行。

12.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

12.2.1 飞机噪声影响减缓措施

《中华人民共和国环境噪声污染防治法》指出："除起飞、降落或者依法规定的情形以外，民用航空器不得飞越城市市区上空。城市人民政府应当在航空器起飞、降落的净空周围划定限制建设噪声敏感建筑物的区域；在该区域内建设噪声敏感建筑物的，建设单位应当采取减轻、避免航空器运行时产生的噪声影响的措施。民航部门应当采取有效措施，减轻环境噪声污染"。因此郑州新郑机场飞机噪声控制一方面应由机场采取措施减少噪声影响，另一方面，当地政府也应配合机场搞好机场周边的规划，划定限制建设噪声敏感建筑物的区域，避免产生新的飞机噪声污染。

12.2.1.1 减缓飞机噪声影响的一般措施

采取必要的措施减少飞机噪声影响的人群数量和影响的程度是我国民航业实现可持续发展的必要条件之一。减缓飞机噪声影响的一般措施如下：

1、土地使用规划和管理

土地使用规划和管理的目的在于使和机场建设不相容的的土地使用（例如住宅、学校）能远离机场周边地区；而鼓励和机场相容的土地使用安排在机场周围。具体措

施包括如下几个方面：

（1）在新建、扩建机场规划阶段，应以人为本，合理选择和确定机场的位置和跑道位置，在可能情况下应远离对噪声敏感的地区，例如避免机场在人口密集区建设，同时避免和减少飞行航线穿越人口密集区。

（2）在场区规划中，应优化场区平面布置，充分利用跑道两端 3 公里以内和跑道两侧 1 公里以内的土地，规划机场和空港非居住区的建设，同时充分利用机场自有建筑物的障声作用，以在满足机场自身用地的前提下，减少飞机噪声对近距离居民的影响。

（3）机场应密切和城市规划部门及周边关系，和城市环保、规划部门共同制定机场周围土地使用规划和控制措施，避免机场附近地区的无序开发。当地规划部门负有在机场周围实施城市化的土地使用规划和管理职能。

2、减躁运行程序

减噪运行程序的目的在于降低具体地点飞机产生的噪声水平，使受影响的人数减至最少。采用经批准的减噪运行程序，必须确保飞行安全。减噪运行程序可从如下几方面考虑：

（1）在机场运行中，在明确重点保护目标的前提下优化飞行程序，建立优选跑道；使航空器的起始和最终飞行航迹移离噪声敏感区。

（2）在机场运行中，在明确重点保护目标的前提下优化飞行程序，建立优选航路，协助航空器在离场和进场时避开噪声敏感区，包括采用绕行的方式使航空器移离位于正常航迹之下或毗邻地带的噪声敏感区。

（3）在保持必要的安全水平的同时，采用可优化噪声地面分布的减噪起飞或进近程序。

其中包括连续下降进近（CDA）、减少动力/或减小阻力技术、在某一具体时间段内（例如夜间）禁止反喷的使用，优化某具体地点噪声影响的离场降噪程序等

选择机种，减少和降低单架飞机噪声；利用能降低飞机地面噪声级的驾驶方法；

合理安排飞机起降时间，尽量减少夜间飞行架次数。

3、从根源上减少噪声

从根源上减少噪声主要指通过航空器技术改进而减少航空器噪声的影响。其中主要是对航空器噪声审定标准进行复审，确保标准能符合和反应航空器技术现状，通过对标准的采纳和实施，实现噪声的消减。国际民航组织为减低飞机噪声已根据航空技术的发展，提出了第 2、3、4 章飞机噪声审定标准，其中遵照第 2 章标准的飞机，从 2002 年四月 1 日起在主要国家（包括日本出发的）的已被禁止飞行。所有 ANA 集团的飞机自从 1994 以后已经遵照第 3 章标准制造。按 ICAO's 的决议， ICAO 附件 16 在 2002 年三月被校订，而且新的第 4 章标准被增加。 新的标准适用在 2006 年 1 月 1 日之后的飞机。 ANA 集团所有的飞机除了 B747SR ， B747LR 和 B747F(NCA) 以外将会遵照第 4 章标准。

不同标准之间的关系见图 12.2-1。由图可以看出符合第三章的飞机噪声约比第二章的飞机低 20dB,第四章的飞机约比第三章的飞机低 10dB。由实际审定的飞机噪声情况可知，B777-200，B747-400，A320-200，B767-300ER 等已符合第四章的要求。

图 12.2-1　国际民航组织不同阶段飞机的噪声要求

4、建立合理的保护居民健康的机场飞机噪声控制标准

采取隔声措施，降低不可能合理地从噪声暴露区迁移的住宅建筑的内部噪声水

平。

12.2.1.2 控制郑州机场目标年飞机噪声影响的措施

1、机场周边土地使用的规划控制措施

在郑州机场第二跑道西北端外 1-2.5km 范围内有锦园小区、鑫港花园等 6 个成熟的居民社区，居住有 4800 户居民；距机场稍远处则有锦绣枣园小区、旌贤花苑、富田兴和苑等社区，如社区建设不能和机场规划协调发展，将是制约机场发展的重要因素，也是引起机场和周边社区矛盾的主要来源。

郑州机场和郑州市规划部门应通过机场周边土地利用的规划，一方面解决飞机噪声对现有居民的影响，另一方面应避免产生新的飞机噪声敏感点，为郑州机场的发展留下空间。从目前分析，在飞机噪声源强尚未得到大幅削减前，通过机场周边规划控制是彻底解决机场飞机噪声影响的最重要或唯一的手段。机场周边土地使用功能进行规划应以机场总体规划为核心，使机场周边的使用功能能适应飞机噪声的影响，使机场和周边环境共容。

2、机场周边土地利用规划的重要性

图 12.2-2、3、4 给出了深圳机场周边建筑物的变化过程，图 12.2-5 为深圳城市规划和飞机噪声关系图。

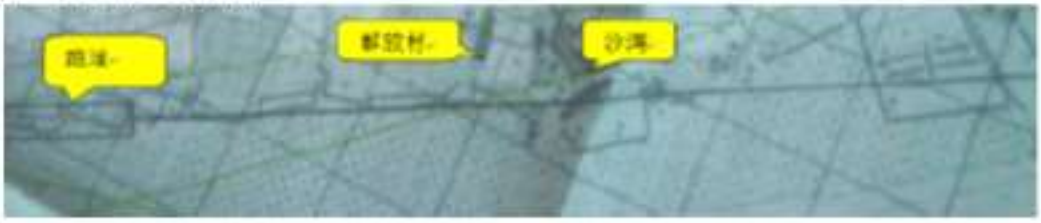


图 12.2-2　深圳机场 1985 年评价时的周边环境

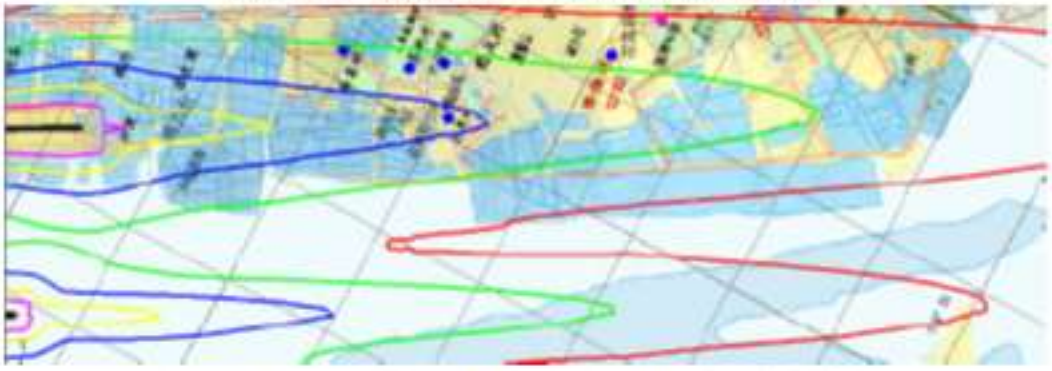


图 12.2-3　深圳机场 2004 年评价时 740 架次/日的等值线图

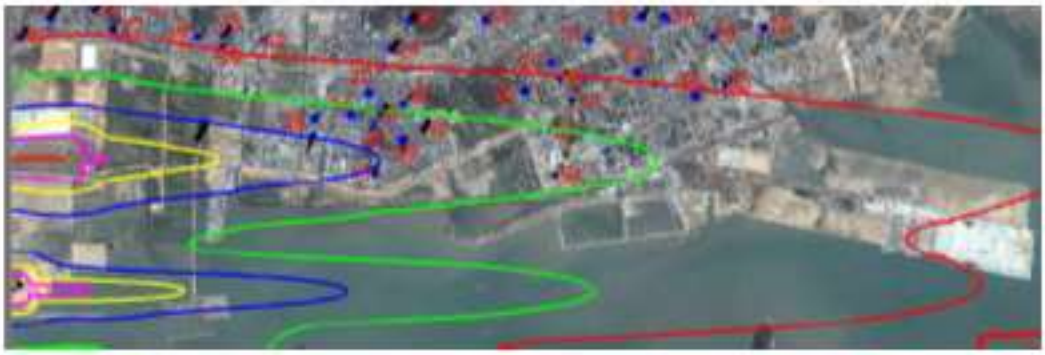


图 12.2-4　深圳机场 2015 年评价时 890 架次/日的等值线图

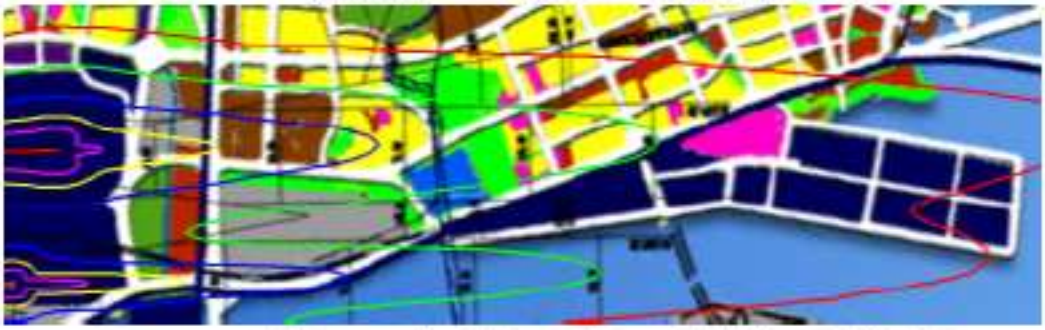


图 12.2-5　深圳机场 2015 年评价时 890 架次/日的等值线和规划关系图

深圳机场 1985 年环境影响评价时，周边环境基本是一片空地，声环敏感点极少；2004 年评价时周边已有部分敏感点；2015 年评价时周边已有大量敏感建筑物，并有群众对飞机噪声产生了不满。从图 12.2-5 深圳市规划图分析可知，深圳机场飞机噪声的影响，主要不是对机场建设前原有敏感点的影响，而是对按规划建设的新敏感点的影响。城市规划将居民住宅区规划到飞机噪声 WECPNL 大于 70dB 区域内，引起机场和周边居民的矛盾。咸阳机场目前有这种发展趋势，机场周边居民住宅的建设将有可能产生大量新的声环境敏感点。

周边环境的改变已使国内多个机场被迫搬迁，例如大连机场和厦门机场等。

3、机场周边土地利用控制区规划的程序

（1）划定飞机噪声控制区

依据优化后的总体规划及预测得到的飞机噪声影响范围图，机场应和郑州市规划局、环保局结合周边的道路、河流及地形、地貌等特征物，给出飞机噪声控制区划图，明确飞机噪声控制区范围。

（2）明确不同控制区内允许的土地使用类型及可建设的建筑物类别。

（3）提出飞机噪声控制区的规划和管理办法。

4、郑州机场飞机噪声控制区的划分建议

飞机噪声控制区可划分为 4 级，一般可参照机场远期飞机噪声等值线图进行划分，噪声控制区级别和 WECPNL 的一般关系可参见表 12.2-1。

表 12.2-1　噪声控制区级别和 WECPNL 的关系

噪声控制区级别	WECPNL dB
1	70-75
2	75-80
3	80-85
4	>85

5、机场噪声控制区内土地使用的限制

控制区内的土地使用应受到限制，控制区外的土地使用仍可按正常方式进行使用。不同类别控制区内土地允许的使用功能和限制列于表 12.2-2，对于能采用中央空调和全封闭的建筑物可不受此限制，但建筑物的隔声量必需满足室内噪声标准的要求。土地用途敏感性分类见表 12.2-3。

表 12.2-2 不同飞机噪声控制区内土地允许使用功能和限制

噪声控制区级别	允许的使用功能	限制使用功能
1	适用于噪声敏感性为Ⅱ类及以上用地。	可用于土地用途噪声敏感性类别中的Ⅰ类用地，但建筑物围护结构的降噪量（NLR）应不低于20dB(A)。
2	适用于噪声敏感性Ⅲ、Ⅳ类用地。	不适用于土地用途噪声敏感性类别中的Ⅰ类用地；可用于Ⅱ类用地，但建筑物围护结构降噪量（NLR）应不低于 25dB(A)。
3	适用于噪声敏感性Ⅲ、Ⅳ类用地。但该类用地中对噪声敏感的建筑物围护结构降噪量（NLR）应不低于25dB(A)。	不适用于土地用途噪声敏感性类别中的Ⅰ类用地；可用于Ⅱ类用地，但建筑物围护结构降噪量（NLR）应不低于 30dB(A)；
4	适用于噪声敏感性为Ⅲ、Ⅳ类用地，但该类用地中的对噪声敏感的建筑物围护结构降噪量（NLR）应不低于 30dB(A)。	不适用于土地用途噪声敏感性类别中的 1 类、2 类用地。

表 12.2-3　土地用途的噪声敏感性分类

土地用途噪声	噪声敏感性	城市用地种类

敏感性类别		
Ⅰ类	敏感	居住用地（R）、文化设施用地（A2）、教育科研用地（A3）、医疗卫生用地（A5）、社会福利设施用地（A6）、外事用地（A8）、宗教设施用地（A9）
Ⅱ类	较敏感	行政办公用地（A1）、商务设施用地（B2）、其他服务设施用地（B9）、特殊用地（H4）。
Ⅲ类	较不敏感	体育用地（A4）、文物古迹用地（A7）、商业设施用地（B1）、娱乐康体用地（B3）、公用设施营业网点用地（B4）、工业用地（M）、公园绿地（G1）、广场用地（G3）
Ⅳ类	不敏感	物流仓储用地（W）、交通设施用地（S、H2）、公用设施用地（U、H3）、防护绿地（G2）、采矿用地（H5）、水域（E1）、农林用地（E2）、其他非建设用地（E3）

*表中噪声敏感性为Ⅰ类的土地用途主要是保护居民的睡眠；噪声敏感性为Ⅱ、Ⅲ类的土地用途主要是保护人们通讯较少受到干扰；噪声敏感性为Ⅳ类的土地用途，该用途较少有人在此活动或自身产生较强的噪声，主要保护听力不受损伤。

为有助于机场周围土地的规划使用，表 12.2-4 给出了受机场飞机噪声影响的建筑物，在不同 WECPNL 范围内应达到的噪声防护要求。凡在噪声控制区级别高的区域必须建设噪声敏感建筑物时，应采取通风隔声措施，使室内的声环境质量满足中华人民共和国国家标准 GB50096-2011《住宅设计规范》7.3 隔声、降噪要求，住宅不同部分的声环境质量标准见表 12.2-5。

表 12.2-4　噪声敏感建筑物的噪声防护要求

土地利用类型		机场周围区域飞机噪声年均 WECPNL，dB					
		WECPNL≤70	70＜WECPNL≤75	75＜WECPNL≤80	80＜WECPNL≤85	85＜WECPNL≤90	WECPNL＞90
Ⅰ类	新建建筑	Y	Y-20	N	N	N	N
	既有建筑	Y	Y	Y-25	N	N	N
Ⅱ类		Y	Y	Y-25	Y-30	N	N
Ⅲ类、Ⅳ类		Y	Y	Y	Y-25	Y-30	N

注：Y　表示允许噪声敏感建筑物存在。
Y-20表示允许噪声敏感建筑物存在，但建筑物的围护结构降噪量（NLR）应不低于 20dB(A)。
Y-25表示允许噪声敏感建筑物存在，但建筑物的围护结构降噪量（NLR）应不低于 25dB(A)。
Y-30表示允许噪声敏感建筑物存在，但建筑物的围护结构降噪量（NLR）应不低于 30dB(A)。
N　表示禁止噪声敏感建筑物存在。

表 12.2-5　　卧室、起居室（厅）内噪声级限值　dB(A)

房间分类	昼间等效连续 A 声级	夜间等效连续 A 声级
卧室	45	37
起居室	45	

6、飞机噪声控制区内现有声敏感建筑物的处置措施

（1）飞机噪声控制区内的村庄及处置措施

飞机噪声 1 级控制区内土地一般不宜用于住宅、学校、医院等声敏感建筑物建设（Ⅰ类噪声敏感用地），必须利用该区域土地建设声敏感建筑物时，围护结构的隔声量应达到 25dB 以上，同时应由建设者承担飞机噪声控制责任。对于行政办公（Ⅱ类噪声敏感用地）等建筑物、以及商业设施（Ⅲ类噪声敏感用地）及物流等（Ⅳ类噪声敏感用地）均可建设。对于现有村庄一般不进行飞机噪声控制，但应控制村庄的发展，新建住宅其围护结构的隔声量应满足 25dB。

对于目标年飞机噪声 WECPNL 超过 75dB 的村庄应按环境影响报告书的要求进行隔声。在 2 级控制区内不能建设住宅、学校、医院等声敏感建筑物建设（Ⅰ类噪声敏感用地），对于行政办公（Ⅱ类噪声敏感用地）等建筑物可以建设，但建筑物围护结构的隔声量应大于 30dB。商业设施（Ⅲ类噪声敏感用地）及物流等（Ⅳ类噪声敏感用地）均可建设。现有村庄不能在原地扩建，应由当地政府在 1 级控制区外选定区域进行建设。

3 级控制区内应禁止建设住宅、学校、医院等声敏感建筑物建设（Ⅰ类噪声敏感用地），对于行政办公（Ⅱ类噪声敏感用地）等建筑物可以建设，但建筑物围护结构的隔声量应大于 35dB。商业设施（Ⅲ类噪声敏感用地）及物流等（Ⅳ类噪声敏感用地）均可建设，但该类用地中对噪声敏感的建筑物围护结构降噪量（NLR）应不低于 25dB(A)。该级用地中的村庄居民不能新建住宅，需要建设时应在当地政府指定的位于 WECPNL70dB 以外区域建设。

4 级控制区内，应禁止建设住宅、学校、医院等声敏感建筑物建设（Ⅰ类噪声敏感用地）和行政办公（Ⅱ类噪声敏感用地）等建筑物。商业设施（Ⅲ类噪声敏感用地）及物流等（Ⅳ类噪声敏感用地）均可建设，但该类用地中对噪声敏感的建筑物围护结

构降噪量（NLR）应不低于 30dB(A)。该级用地中的村庄居民不能新建住宅，需要建设时应在当地政府指定的位于 WECPNL70dB 以外区域建设。

12.2.1.3 调整飞行程序减少飞机噪声的影响

1、现状飞行程序的合理性分析

郑州机场第一、第二跑道间距为 2050 米，满足独立运行的条件。现状采用隔离运行模式，并且第一跑道起降主要集中在跑道的西北端，第二跑道起降主要集中在跑道的东南端，使飞机噪声减少了对第二跑道西北端居住小区的影响，这样的飞机程序设置从减少飞机噪声影响分析是合理的。比较 2020 年监测期间的等值线图和目

标年等值线图可知，监测期间的飞机噪声对锦源小区、鑫港花园影响远大于目标年的飞机噪声影响。在飞行量进一步加大的情况下能否维持现状的运行方式是值得思考的。

2、建立优先跑道

如飞行量增大不能继续维持现状运行方式，对于第二跑道应将 12L 作为起飞的优先跑道，30R 作为降落的优先跑道，以减少第二跑道飞机噪声对锦源小区、鑫港花园等的影响。

3、调整跑道降落点位置

一般降落距离小于起飞距离，因此将入口内移，跑道同样可满足飞机降落要求，将入口内移对距跑道同一位置的居民点其噪声会有所降低。

由郑州新郑机场的实际情况分析，可将 12L 跑道的入口内移 400 米，以减少飞机降落噪声对锦源小区、鑫港花园等的影响。

4、采用低噪声飞行程序

国际民航组织 ICAO 提出了两种提高降噪效果和飞行安全水平的起飞驾驶方法、见图 6.3-1；其两种方法的效果见图 12.2-6。

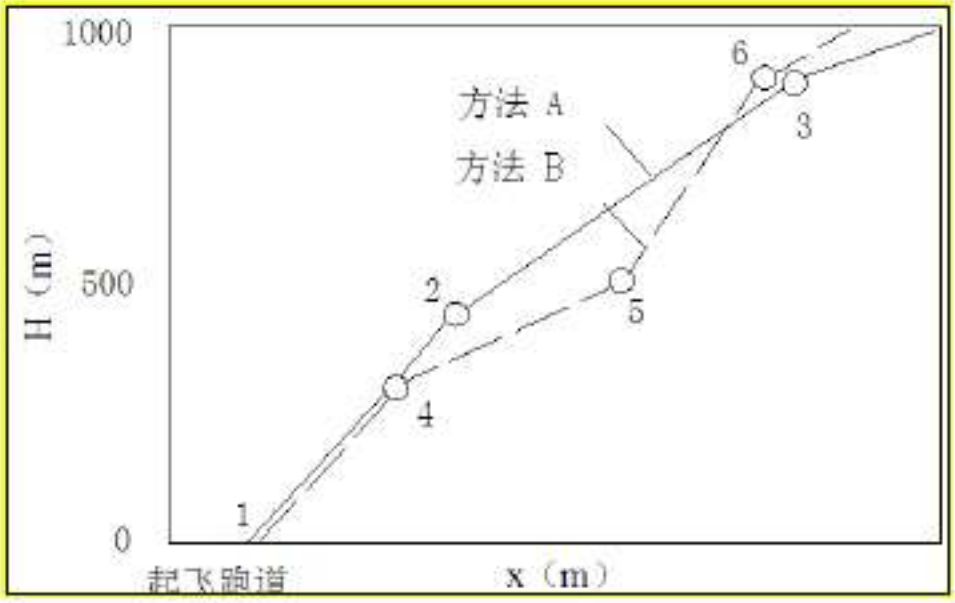


图 12.2-6　　ICAO 建议的飞机起飞降噪的主要方法

1-2，1-4 为起飞状态，发动机起飞工况的速度为 V± 20km/h

2-3 同上，为发动机节制工况；　4-5 为襟翼收起；　5-6 为发动机节制推力.

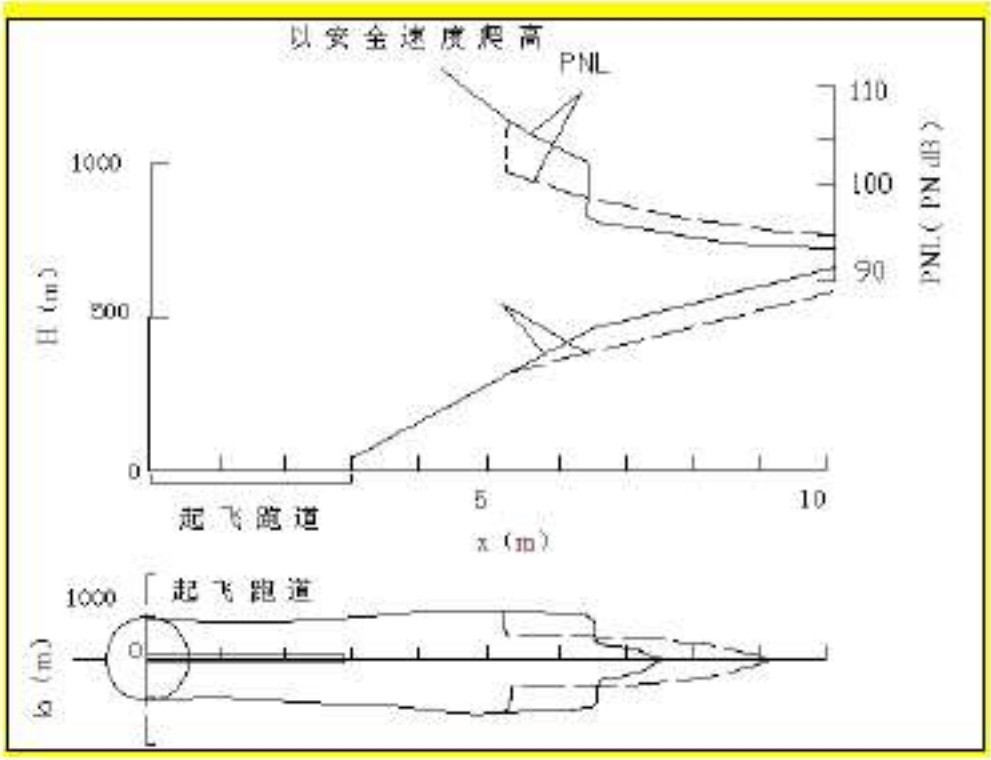


图 12.2-7　飞机发动机节制推力的高度对相同噪声级曲线所围面积的影响

----为发动机开始节制推力的高度 450 米（方法 A）；.....为 300m(方法 B)

国家民航局近期正式推动北京、广州机场 CCO/CDO（连续爬升运行/连续下降运

行）常态化运行，做好浦东机场实施准备工作。该技术可在安全运行的前提下，尽可能地降低燃油消耗、缓解机场噪声、减少废气排放等。在节能方面，实施 CDO/CCO 程序均能在一定程度上减少飞行过程中的燃油消耗，其中 CDO 进场节能效果尤为显著，各个方向进场节能比例都超过 25%。在降噪方面，实施 CDO/CCO 程序均能在一定程度上降低飞行过程中的噪声，各个离场方向降噪比例均超过 10%，降噪效果明显。

采用国际民航组织推荐的低噪声起飞将在程序 A 方法，减缓郑州机场飞机噪声影响的效果见表 12.2-6。由表可见实施低噪声飞行程序后大于 75dB 的面积均有不同程度的减少，在大于 75dB 范围内的敏感点声级均会有不同的下降。

表 12.2-6　实施 ICAO 低噪声飞行程序 A 方法的效果（未考虑地形修正）

年份	声级（dB）	>70	>75	>80	>85	>90
目标年	面积（km^2）	68.900	30.536	12.992	5.568	2.420
目标年的噪声	面积（km^2）	69.330	29.447	12.024	5.272	2.337

12.2.1.4 隔声措施

1、采取建筑隔声措施的基本原则

国家环保总局对北京市关于首都机场飞机噪声的请示以国家环保局环函（2004）163 号《关于机场周围区域噪声环境标准有关条目解释的复函》作了答复。在该复函中国家环保总局针对北京市环保局的请示，对机场噪声标准的使用解释如下：

（1）应按照当地政府对该二类区域内城市规划的要求确定可否新建住宅、学校等建筑。如允许新建住宅、学校等建筑，除满足 WECPNL 小于 75dB 的声环境质量要求外，还需使室内声环境质量达到《住宅设计规范》（GB50096-1999）5.3 的质量要求，室内环境噪声昼间≤50dB（A），夜间≤40dB（A）。

（2）现有住宅、学校、幼儿园教室及医院病房等建筑达不到生活功能声环境质量要求的，应采取相应隔声措施达到要求。

（3）飞机噪声大于 75dB（WECPNL）的机场周围区域，不得新建住宅、学校及幼儿园、医院等噪声敏感建筑物。

2、建筑隔声和拆迁措施费用

（1）搬迁和隔声措施的实施原则

按照 WECPNL 大于 80dB 以上的村庄采取搬迁措施，75-80dB 的居民住宅采取隔声措施，更换隔声门窗。

根据调查，当地部分学校的设施相对较好，按照 WECPNL 大于 80dB 的学校采取拆迁措施，位于 WECPNL 70-80dB 之间的学校采取隔声措施。

（2）居民住宅拆迁和隔声措施

①住宅隔声措施的要求

隔声后的住宅室内声环境质量应满足中华人民共和国国家标准《住宅设计规范》（GB50096-2011） 7.3 隔声、降噪的要求，住宅不同部分的声环境质量标准见表 12.2-7。

表 12.2-7　卧室、起居室（厅）内噪声级限值　dB(A)

房间分类	昼间等效连续 A 声级	夜间等效连续 A 声级
卧室	45	37
起居室	45	

②搬迁和隔声措施

根据飞机噪声预测计算结果，住宅按每户门窗面积为 15 平方米，采用隔声门窗，并做好密封处理后，使 75～80dB 地区室内外声级差大于 20dB。

目标年共有 1685 户居民位于 75～80dB 范围内，需改建的门窗面积为 25275m^2。需要说明的是住宅小区的门窗隔声效果如能满足室内声环境质量标准，可以不采用隔声措施。

目标年需要采取拆迁措施的村庄有 5 个，共有村庄居民 610 户需拆迁。

目标年隔声、搬迁措施见表 12.2-8、9。

表 12.2-8　目标年隔声措施一览表

编号	自然村名称	75-80dB 户数	隔声措施面积 m^2	门窗隔声量 dB	是否列入合村并城
5	油坊村	5	75	35≥RW≥30	是
6	店张村	52	780		是
10	口张村	19	285		/

12	菜园马村	203	3045		二期拆迁
19	三旺马村	351	5265		/
20	毛寨	171	2565		/
21	河西曹	51	765		/
22	河东曹	66	990		/
28	薛店北街	395	5925		是
52	椿树张	38	570		是
54	店韩	92	1380		是
59	三官庙村	242	3630		二期安装
合计		1685	25275		/

表 12.2-9　　目标年拆迁措施一览表

序号	社区名称	大于 80dB 的户数	是否列入合村并城规划
5	油坊村	80	是
6	店张村	118	是
12	菜园马村	17	二期拆迁
14	后刘庄	156	/
28	薛店北街	239	是
合计		610	

(2)学校的搬迁和隔声措施

目标年菜园马小学 1 所学校位于 80dB 以上，需拆迁。

目标年有湾王小学、三官庙初级中学和三官庙小学等 6 所学校位于 70-80dB 之间，需采取隔声措施，隔声门窗面积总计 430 平方米。

表 12.2-10　　目标年学校拆迁措施

序号	名称	目标年 WECPNL 预测值	建筑面积（m^2）	备注
13	菜园马小学	80.2	1100	二期拆迁

表 12.2-11　　目标年学校隔声降噪措施

序号	学校名称	目标年 WECPNL	隔声措施	隔声量 dB	隔声窗面积 m^2	备注
9	湾王小学	75.1	通风隔声门窗加封闭走廊	30≥RW≥25	201.51	二期安装
10	三官庙初级中学	75.7		30≥RW≥25	977.17	二期安装
11	三官庙小学	77.5		30≥RW≥25	192	二期安装
15	三旺马小学	73.5		30≥RW≥25	118	
16	口张村小学	74.2		30≥RW≥25	96	
17	张辛庄完全小学	74.7		30≥RW≥25	216	
合计					1800.68	

（4）有关锦园小区（原名为富士康蓝领公寓）的处置建议

本项目评价范围内涉及环保搬迁及隔声的小区为锦园小区（原名为富士康蓝领公寓）。根据现场调查，锦园小区2012年投入使用，共有住宅 31幢，楼层均为5层，共计82个单元，每个单元10户共820户，其中 1—21栋为富士康职工楼（现富士康未签合同，所有楼栋归港区建投公司管理），22 号楼为港区建投公司员工宿舍 ，23—31栋现正在施工改造，后期为村民安置房交郑港办事处管理，现状窗户均为双层玻璃。

锦园小区（原名为富士康蓝领公寓）2010年开始施工建设，施工时河南省机场集团已完成《郑州新郑国际机场总体规划环境影响报告书》，并获得审查意见，对机场区域的噪声进行了预测，并对噪声防治分现有和规划分别提出相应的措施和建议；2011 年，《河南省郑州新郑国际机场管理有限公司关于商城县新港房地产开发有限公司申请规划建设富士康蓝领公寓的复函》提出：①该项目区域在机场噪声等值线75 分贝范围内，与机场总体规划不相容；②郑州机场总体规划已经国家民航局、河南省政府联合批准。根据机场周围飞机噪声环境标准及国家环保部对郑州机场环评批复及验收意见要求，在 LWECPN 大于 70 分贝的区域内，严禁新建、扩建住宅、学校、医院等噪声敏感建筑物；③鉴于上述原因，不同意在该区域建设富士康蓝领公寓，建议在机场核心区外，噪声值小于 70 分贝区域选址建设。

鉴于该小区在郑州新郑国际机场二期扩建工程建设时提出对使用功能进行调整，不作为居住使用。本次评价不对其采取的隔声措施费用进行估算，也不将其纳入本项目的环保投资，由房地产开发公司对其噪声影响进行防治。

表 12.2-13　　目标年锦园小区（原名为富士康蓝领公寓）不同声级下影响户数一览表

声级	＞80dB	75-80dB	70-75dB
户数（户）	38	402	380

3、建筑隔声措施实例

咸阳国际机场二期工程已于2013年通过国家环保局组织的环保验收，为国内首家通过国家环保局验收的大型机场；其中飞机噪声采取隔声措施的村庄和学校、医院

敏感点见表 12.2-13。共计安装隔声门窗 33276.3m^2，并同时安装通风消声器 306 套。典型学校的通风隔声措施见图 12.2-8、9。

表 12.2-13　咸阳机场二期工程已采取的飞机噪声控制措施

序号	敏感点名称	采取的措施	面积（m^2）	隔声、搬迁户数（户）	备注
1	大石头村	全村搬迁		313	/
2	周陵中学	通风隔声门窗	1933.26		现状已废弃
3	周陵初级中学	通风隔声门窗	1868.25		/
4	瓦刘小学	通风隔声门窗	341.16		现状已拆迁
5	豆家小学	通风隔声门窗	324.09		现状已废弃
6	孙家小学	通风隔声门窗	401.25		无
7	周陵卫生院	通风隔声门窗	389.1		/
8	王村	隔声门窗	8984.34	275	/
9	龙枣村	隔声门窗	6094.31	209	现状已拆迁
10	丁家小堡子村	隔声门窗	1996.28	60	现状已拆迁
11	北贺村	隔声门窗	10944.18		现状已拆迁
合计		隔声门窗	33276.3		

图 12.2-8 周陵初级中学隔声通风措施

图 12.2-9 周陵中学隔声通风措施

2013 年安装隔声门窗后室内外最大 A 声级及插入损失测试结果见表 12.2-14，不同测点实测结果的平均值，见表 12.2-15，西安咸阳机场采取的隔声措施取得了较好效果，室内室外最大 A 声级的插入损失可达到 26.1-31.1dB(A)。

表 12.2-14　安装隔声门窗后最大 A 声级测试结果统计表　dB(A)

王村（4 月 24 日）				周陵初级中学（4 月 24 日）			
时间	室外	室内	插入损失	时间	室外	室内	插入损失
11:18	83.4	51.7	31.7	12:50	86.6	55.0	31.6

11:20	77.2	49.5	27.7	12:54	85.3	54.9	30.4
11:23	83.9	51.5	32.4	12:57	85.5	53.8	31.7
11:25	80.0	50.5	29.5	13:01	83.9	53.9	30.0
11:27	78.7	46.5	32.2	13:03	86.7	55.8	30.9
11:33	78.9	46.5	32.4	13:10	84.0	53.8	30.2
11:35	75.1	45.9	29.2	13:13	86.2	53.7	32.5
11:38	78.9	45.3	33.6	13:16	85.6	59.2	26.4
/	79.5	48.4	31.1	/	85.5	55.0	30.5

表 12.2-15　西安咸阳机场采取隔声措施后的实际效果（Lamax dB(A)）

敏感点	室外	室内	插入损失
周陵卫生院	78.2	52.1	26.1
龙枣村	70.1	43.6	26.5
王村	79.5	48.4	31.1
周陵初级中学	85.5	55	30.5

中华人民共和国国家标准 GB50096-2011《住宅设计规范》7.3 隔声、降噪要求中住宅不同部分的声环境质量标准见表 12.2-16。

表 12.2-16　　卧室、起居室 （厅）内噪声级限值　dB(A)

房间分类	昼间等效连续 A 声级	夜间等效连续 A 声级
卧室	45	37
起居室	45	

根据推算 WECPNL 和昼夜等效声级（Ldn）的关系近似为 WECPNL=Ldn+13，周陵初级中学 WECPNL 声级为 80dB 时，相当于室外昼夜等效声级为 67dB(A)。实测室内室外的插入损失为30dB(A)。采取门窗隔声措施后，室内声级 Ldn 为37dB(A)，可满足室内昼间 45dB(A)和夜间 37dB(A)的要求。

12.2.1.5 相关的配套措施

飞机噪声在世界各国已经存在了很长时间，特别是从 20 世纪六十年代初期第一架商用喷气机出现以来，机场周围噪声水平急剧增加，居民对噪声的反应越加强烈。但飞机噪声的控制不是机场一家能够完全解决的，应当由民航总局、航空公司、空管部门及机场通力协作才能有效控制飞机噪声。为此机场应会同有关部门制定相应的管理措施，一般应包括如下内容：

1、成立机场飞机噪声控制委员会

飞机噪声控制委员会应包括机场、空中交通管理部门、航空公司代表和机场周边当地政府代表，共同讨论机场的飞机噪声控制对策，并设专人负责飞机噪声的控制。

2、实行噪声收费

国家环境保护部、国家民航总局可借鉴国外飞机噪声收费办法制定收费政策，机场可依据国家有关法规对起降的飞机，根据噪声的大小征收噪声费，同时也可征收夜航的噪声费，目的在于促使航空公司使用噪声更小的飞机，采用低噪声的起飞、进近程序，减少夜航量。

3、制定周边土地利用计划

当地政府规划部门应根据飞机噪声预测结果及国家相关限值制定当地土地使用计划，避免盲目发展。当地政府积极推进土地置换的政策，将受飞机噪声影响的民用住宅区转作其他用途

4、飞机噪声监控计划

2012 年在国务院《关于促进民航业发展的若干意见中》（国发[2012]24 号）明确提出了"建立大型机场噪声监控意见的要求。国内已有首都机场、虹桥机场白云机场等建立了噪声监控系统。

（1）航空器运行与噪声监测系统的职能

新郑机场航空器运行和噪声监测系统的职能包括如下几方面：

①监测和分析新郑机场运行的不同航空公司不同机型单架飞机噪声的 LAmax 和 LEPN，确定需要航空公司淘汰、调整其运行时段的机型。

②监测和分析新郑机场运行的不同航空公司飞机运行的航迹，分析其是否超出机场要求的运行航迹范围。

③给出不同航空公司对新郑机场飞机噪声的贡献量及应分担的职责。

④ 监测和分析机场飞机噪声不同级别控制范围边界噪声的月和年度变化趋势。

⑤ 监测和分析主要上访点的飞机噪声达标情况。

⑥ 结合实际飞行轨迹、结合飞机噪声的定点监测结果的校核，定期向外公布飞机噪声影响范围等值线图，满足公众知情要求。

⑦结合新郑机场飞机噪声治理措施的实施，监测和分析不同措施的治理效果。

⑧分析机场飞机运行情况（不同跑道飞机昼间、晚上、夜间运行比例、机型比例、起降比例；不同航线、出港点的运行架次比例、机型比例。）

（2）新郑机场飞机噪声监测点位的布设建议

本次评价结合新郑机场飞机飞行航线需求，新郑机场需配置飞机噪声监测中央控制室和 5 套固定式的飞机噪声监测终端和一套移动式监测终端，飞机噪声监控点的位置见表 6.5-1。中央负责和机场雷达、统计系统和监测终端的数据搜集和处理，并给出相应的分析报告和图件；固定的监测终端实施常年监测；移动终端一般可轮流在不同等声级线测点处监测，每个监测点位每年可监测 2 次，每次监测一周，同时可用于民众有反应点位的监测。

表12.2-17　飞机噪声常规监控点位置

编号	地点	设点目标	监测终端
1	锦园小区	监控锦源小区噪声是否超过 80dB	固定终端
2	张村小学	监控空港花园噪声是否超过 75dB	固定终端
3	菜园马村	监控菜园马村噪声是否超过 80dB	固定终端
4	郑州航空港区第二小学分校	监控航空港区第二小学分校噪声是否超过 70dB	固定终端
5	油房庄村	监控油房庄村的飞机噪声是否超过 80dB	固定终端

12.2.1.6 飞机噪声控制实施计划

为全面落实飞机噪声控制措施，缓解飞机噪声对附近居民的影响，本评价建议按如下计划实施，详见表 12.2-18。

表 12.2-18　　机场飞机噪声控制实施计划

序号	控制措施	实施时间	组实施单位	目标
1	机场周围声环境功能区划和土地利用规划	立即实施	当地环保局、规划局、机场、空管部门	依据机场总体规划飞机噪声等值线图和当地发展规划，明确机场周围声环境功能区和允许的土地使用功能。
2	学校、医院隔声措施	三期工程投运前	当地政府、建设单位	对大于 80dB 的学校、医院搬迁、对 75-80dB 范围内的进行隔声
3	村民住宅隔声措施	三期工程投运前	建设单位	80-85dB 内的村庄
	村民住宅隔声措施	运行后	建设单位	75-80dB 内的村庄
4	低噪声飞行程序	运行期	空管部门	制订低噪声飞行程序
5	调整昼、晚、夜飞机架次比例，减少夜间飞机噪声	运行期	机场	减少夜间噪声影响
6	控制周围城镇，村庄的发展规划	2020 年开始	规划局	限制飞机噪声影响范围内村庄、住宅小区向主航线方向发展声敏感建筑物，70dB 等值线内限制建住宅
7	建设一套噪声自动监控系统	2022 年开始	机场	监控飞机噪声影响

采用以上措施后郑州机场飞机噪声可基本满足人们正常生活的要求。

12.2.2 大气环境保护措施及可行性

12.2.2.1 民航贯彻落实《打赢蓝天保卫战三年行动计划》工作方案

民航贯彻落实《打赢蓝天保卫战三年行动计划》工作方案要求：在满足民航机场设备技术标准和相关管理规定的前提下，选择适当的技术路径和产品，确保机场场内特种车辆平稳更替和不停航施工安全。

主要目标：经过 3 年努力，机场场内运行电动化水平显著提升，协同减少 机场场内噪音和排放，明显改善机场场内空气质量和工作环境。

主要措施：

（1）加快机场场内车队结构升级

自 2018 年 10 月 1 日起， 除消防、救护、除冰雪、加油设备 / 车辆及无新能源产品设备 / 车辆外，重点区域机场新增或更新场内用设备 / 车辆应 100%使用新能源（鼓励选用技术进步产品），在用国三及以下排放标准汽柴油设备 / 车辆实现 100%尾气达标改造，不再引进汽柴油设备 / 车辆；其他区域机场新增或更新场内设备 / 车辆中，新能源设备 / 车辆占比不低于 50%，新增或更新场内汽柴油设备 / 车辆必须

达到国四及以上标准，在用国三及以下排放标准汽柴油设备／车辆实现 100%尾 气达标改造。完善场内充电设施服务体系建设。

（2）推动靠桥飞机使用 APU 替代设施

郑州新郑机场属于民航局工作方案中的重点区域。

12.2.2.2 新郑机场本工程可研中提出的大气防控措施

（1）优化机场滑行道系统和机坪布局，减少飞机滑行延误和油耗；优化服务车道与滑行道的平面交叉方案，提高运行效率；选用清洁能源，促进绿色机场建设。

（2）系统设置三台空气源热泵机组，节省能耗燃料尾气的排放。

（3）机场更新或新增车辆新能源车应按 100%配置。

（4）设置充电桩：工程新建三处集中充电设施，即机场车辆充电区域、特车库内及道口外为。机场车辆充电区域设置 2 套群充系统（单套总功率 360kW，每套含 6 台直流快速充电桩），共 12 台直流快速充电桩。另设 6 台交流慢速充电桩。车桩比 1.69:1。特车库内设置 3 套群充系统（单套总功率 360kW，每套含 6 台直流快速充电桩），共 18 台直流快速充电桩。另设 7 台交流慢速充电桩。车桩比 1:1。道口外设置 2 台直流快速充电桩，2 台交流慢速充电桩。车桩比 1.25:1。小汽车停车场预留充电桩用电量，按停车数的 15%预留充电桩，快充与慢充比例为 1：7。预留充电桩数量 120 个。

12.2.2.3 建议机场采区的措施

1、减少飞机尾气排放措施

（1）加强飞行组织调度，减少滑行和延误时间

根据生态环境部环境工程评估中心朱秀莲等所著《国外机场区域大气污染控制经验启示》，飞机起飞、爬升、进近和滑行四个阶段大气污染物排放占比分别为 13.27%、28.16%、9.81%、48.75%，污染物总量中 THC、CO、NOx、SO_2 占比分别为 3.85%、38.60%、53.46%、4.10%。在滑行阶段大气污染物排放量最大，在污染物总量中 NOx 占比最大。

美国从减少机场延误、改善机场运行效率、优化飞行程序、改善航空器爬升性能等不同途径，开展了节省航油燃料、减少大气污染物排放的研究。其中一项研究表明，减少机场延误，可节省 17%的航油燃料，减少 17%的 SO2 排放、7%的 NOx 排放、15%的 PM2.5 排放；改善机场的运行效率，可减少 6.9%～10.4%的燃料消耗及相应的污染物排放量。目前国际上正在开展飞机可替代燃油和轻质复合材料机翼机身技术的研究，以期进一步降低飞机 LTO 循环过程中大气污染物的排放和燃油消耗量。

从以上资料可以看出，加强飞行组织调度，减少滑行和延误时间是提高机场运行效率，减少飞机尾气排放的有效途径。咸阳机场已经开展了相关方面的地面仿真模拟研究，主要包括机场跑道容量/延误评估、飞行区跑滑资源瓶颈和冲突点，并反馈给机场调度，以期优化跑道和滑行道资源配置，减少延误和滑行时间。

美国提出的减少延迟的十一种交通管理措施如下：：

①建设新的跑道或延伸跑道；② 机场表面检测设备；③带有目视间隔的驾驶舱显示器；④ 综合终端气象系统；⑤ 精密跑道监视系统；⑥ 处罚流程和出发间隔方案；⑦去峰的时间表；⑧出发和进场的RNAV/RNP程序；⑨更有效的除冰程序；⑩空域流量计划。

郑州机场可参考国内外机场的做法，提出自己的改进计划。

（2）落实民航绿色发展要求，大力提升生产运行燃油效率和节能减排水平

《关于深入推进民航绿色发展的实施意见》（民航发〔2018〕115 号）提出了合理 制定机队节油、燃效目标，持续推进节能提效工作。通过优化燃油政策、优化飞行程序、 深化二次放行、油量精准化管理、飞机性能监控等手段，有效降低机队燃油消耗。通过 完善飞机的引进和退出机制、引进节能环保机型、升级改造发动机、加装节油设备装置、 推广电子飞行包、飞机减重等技术手段，提升机队燃油效率。通过采取提升腹舱载运率 等提高产出效率的管理措施，提高飞行运载效率，有效提升飞机能效。

（3）机场廊桥岸电电能替代

机场应贯彻落实《打赢蓝天保卫战三年行动计划》工作方案中提出：推广400赫兹静变电源设备（电源机组）和地面空调设备（空调机组）替代飞机APU，飞机在机场廊桥停靠期间主要使用APU替代设施。

①提高APU替代设施使用率。2020年底前，机场在用廊桥全部配备APU替代设施（空调、电源及计量监控系统）；有计划的规划、设计、建设远机位APU替代设施。

②完善运行管理程序。本机场的APU替代设施所在机位、设备型号、适用机型等公布相关信息。机场应和航空公司加强协调与合作，定期组织技能培训、考核及复训，协商确定APU替代设施使用操作流程。机场应认真统计各航空公司APU替代设施使用情况。

2010年希斯罗机场限制APU使用，并记载使用的时间，年均减少CPU NOX排放35吨。

（4）积极实施连续进近程序

采用连续进近可以减少飞机推力，从而减少耗油量，同时减少污染物排放量。美国对克利夫兰-霍普金斯机场研究结果表明采用连续进近可取得明显的减排效果，见表12.2-19。

表 12.2-19　　连续进近下降的减排效果

污染物	每个CDA减少限值的比例				
	5.9%	21%	42.9%	67.3%	100%
CO	0.2%	1.6%	3.7%	5.5%	6.8%
THC	0.1%	0.9%	2.2%	3.4%	4.5%
VOC	0.1%	0.9%	2.2%	3.4%	4.5%
NOx	1.7%	6.0%	13.1%	21.7%	28.4%
SO_2	1.2%	4.5%	9.7%	15.6%	19.9%
燃料	1.2%	4.5%	9.7%	15.6%	19.9%

2、建立空气环境质量自动监测站

为有效解新郑机场附近环境空气质量，在机场本期建设的同时，应对机场周边环境空气质量进行跟踪监测。《机场建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》中针

对年旅客吞吐量(近期或远期)超千万人次机场，提出了设置机场环境空气质量自动监测系统，本项目提出设置环境空气质量自动监测系统一套，并同时提出了例行监测点的跟踪监测方案见。拟设置监测点位根据 NO_2 预测结果确定，监测点位及监测内容见表 12.2-20 和图 12.2-10。

表 12.2-20　新郑机场环境空气自动监测站设置

监测站序号	监测项目	监测点位置	监测因子	监测频次	备注
1	飞机尾气	港鑫花园	$PM_{2.5}$、NO_2、CO、SO_2、O_3、PM_{10}	自动连续监测	选取点位时应避开汽车尾气及其他废气污染源
2	飞机尾气	椿树张	$PM_{2.5}$、NO_2、CO、SO_2、O_3、PM_{10}	一年一次，一次七天	
3	飞机尾气	店张村	$PM_{2.5}$、NO_2、CO、SO_2、O_3、PM_{10}	一年一次，一次七天	

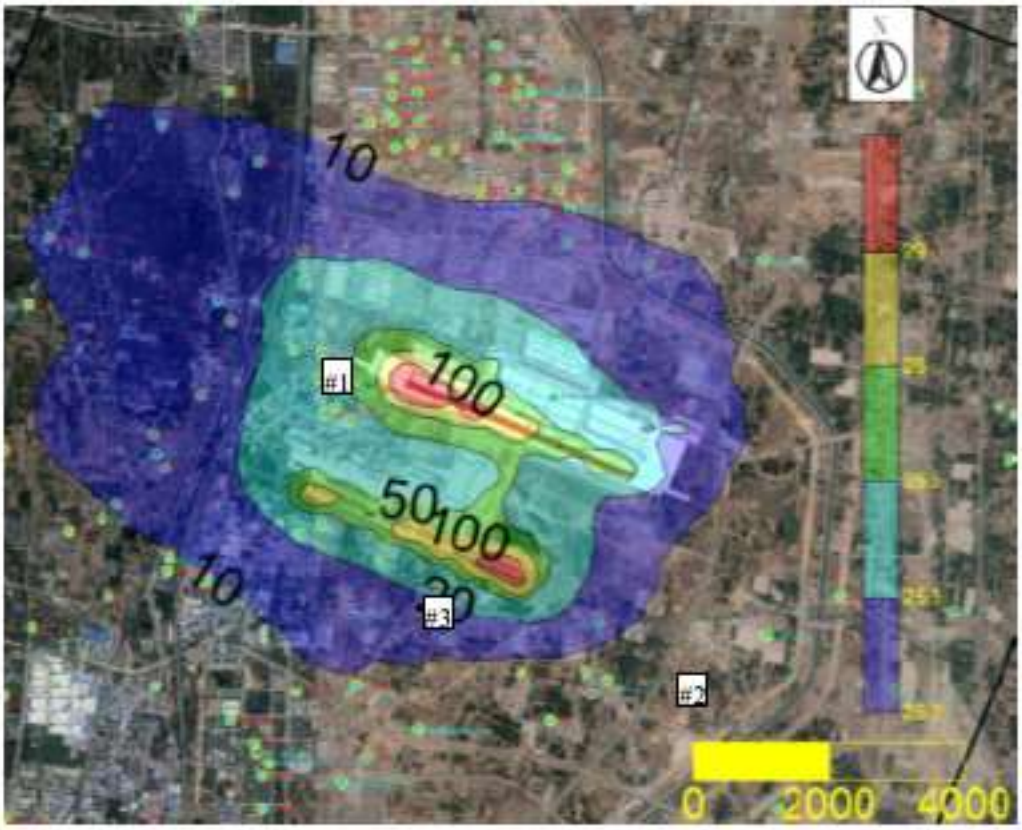


图12.2-10　新郑机场大气监测布点图

12.2.2.4 加强机场周边规划避免居民建筑在机场跑道两端附近建设

由机场污染物对周围环境影响预测可知，机场废气的影响大部分位于飞机起飞端，新郑机场按现状飞行程序其影响的高浓度区主要集中在第一跑道东南端和第二跑道西北端，第二跑道西北端目前建有多个小区，受飞机噪声影响和飞机尾污染影响

较大，因此是极不合理的，为避免类似情况的出现，机场应根据机场飞机尾气预测结果，提出避免在机场跑道端 1-3 公里范围内建设居住区的建议供规划部门审批时考虑。

12.2.2.5 积极实施郑州市大气环境质量限期达标规划

1、机场污染物排放占郑州市排放的比例

机场排放的污染物占郑州市排放污染物量的比例见表 12.2-21。由表可见为机场氮氧化物占比相对较高 2019 年为 0.72%，目标年上升到 1.26%，其余污染物占的比例较少。

表 12.2-21　机场排放的污染物占郑州市排放污染物量的比例（吨/年）

污染物	SO_2	CO	非甲烷总烃	NO_X	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2019 年	76.89	726.18	112.52	911.31	9.72	9.69
目标年	124.72	1035.1	147.84	1603.79	12.86	12.82
2017 年郑州市	260000	/	174000	127000	191000	63000
2019 年占比%	0.03		0.06	0.72	0.01	0.02
目标年占比%	0.05		0.08	1.26	0.01	0.02

2、郑州市空气质量达标规划目标

郑州市环境空气质量达标规划的目标是：到 2028 年，$PM_{2.5}$、PM_{10} 浓度基本达到国家环境空气质量二级标准，SO_2、CO、NO_2 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求，同时实现碳排放量达峰；到 2035 年，臭氧达到国家环境空气质量二级标准要求。各项的指标见表 12.2-22。由于机场目标年的贡献浓度较低，在郑州市空气环境质量分阶段目标实现后，机场周边的环境质量也将得到改善，除少数区域外，多数区域将会达到国家环境空气质量标准。

表 12.2-22　郑州市空气质量达标规划目标　　单位：$\mu g/m^3$

序号	环境质量指标	2017年基准	2018 年现状	目标值		国家空气质量标准	属性
				近期	中远期		
1	SO_2 年均浓度	21	15	≤15		60	约束
2	NO_2 年均浓度	54	50	≤45	≤40	40	约束
3	$PM_{2.5}$年均浓度	66	63	≤56	≤35	35	约束
4	PM_{10}年均浓度	118	106	≤104	≤70	70	约束

12.2.3 地表水治理措施可靠性分析

项目运营期污水主要为办公区的生活污水和餐饮废水，主要成分为 COD、BOD_5 和氨氮。类比机场生活污水污染物产生浓度，COD、BOD_5、氨氮浓度分别为 350mg/L、250mg/L、40mg/L。餐饮废水经食堂油水分离器预处理后与生活污水一起经化粪池处理，处理后的水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及郑州航空港区第二污水处理厂进水水质要求，经郑州航空港区第二污水处理厂处理

郑州航空港区第二污水处理厂于 2014 年建设，河南郑州新郑综合保税区-郑州航空港区)第二污水处理厂采用处理工艺为"改良型 UCT 工艺+"混凝一沉淀一过滤"" 深度处理污水处理工艺，其设计规模为 10 万 m^3/d，先期日处理规模达到 10 万 m^3/d，污水经处理达标后经总排口排入丈八沟，最终汇入贾鲁河。项目投资近 38400 万元，郑州航空港区第二污水处理厂一期建设地点：港区东北部、新 107 国道以东，占地面积为 142.5 亩。建设规模：一期日处理污水 10 万吨，二期 35 万吨/天。服务范围是京港澳高速以东、南水北调总干渠以西、迎宾大道以北、张庄森林公园以南的围合区域。

本工程位于第二污水处理厂的收水范围，且所在区域的市政污水管道运营，可以满足项目需求。

12.2.4 土壤和地下水治理措施可靠性分析

为防止工程对区域土壤、地下水产生不利影响，评价要求采取以下防治措施：

项目对维修车间、特殊用房等区域采取重点防渗措施，其防渗要求应满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗要求，即："特运库的防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-10}cm/s 的黏土层的防渗性能，机修车间的防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能"。

特运库独立成院，危险物品按照不同类别分别储存；机修车间的油品桶装暂存，地面通过防渗处理，且在采取以上措施后项目区的地表与地下的水力联系基本被切断，则本项目对区域地下水水质的影响很小。

12.2.5 固体废物处理措施及可靠性分析

本项目产生的固体废物包括一般固废、危险废物及航空垃圾、生活垃圾。

1、一般固废

本项目货物在打包运输过程中会产生部分包装废物，产生量为 6000t/a，在货运区一般固废暂存间集中存放，定期外售。

2、危险废物

12.2-23　　本项目产生危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	贮存方式	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	50	设备维修	液态	矿物油/水	矿物油	每日	T，I	桶装	集中收集后危废暂存间暂存，定期送有资质单位处置
2	含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	1	设备维修	固态	棉纱及手套	矿物油	每日	T	袋装	
3	废机油桶	HW49 其他废物	900-041-49	5	设备维修	固态	机油桶	矿物油	2 个月	T	空桶	

项目设置危废暂存间 1 处，面积 50m^2，日常产生的危险废物经危废暂存间暂存后，定期委托有资质单位处置。

项目危险废物的收集、贮存和转运环节应严格按照《危险废物贮存污染控制标

准》（GB18957-2001）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求进行，具体要求如下：

1）危险废物收集

（1）危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防护口罩等；

（2）本项目危险废物收集过程中，废机油应采用桶装形式，废抹布采用袋装形式。

2）危险废物暂存要求

（1）危险废物暂存应建造专用的危险废物贮存设施，做到防风、防雨、防晒、防渗、防腐、防泄漏。危险废物暂存间应按规定设置环境保护图形标志，并建立检查维护制度。

（2）危险废物暂存间基础必须防渗，地面应涂刷环氧树脂地坪漆，保证渗透系数≤1×10^{-10}cm/s；

（3）必须将危险废物装入容器内进行密封装运，废机油应采用桶装形式，废抹布采用袋装形式，医疗废物应采用符合标准的专用包装袋或容器盛装。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

（4）定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB18597-2001 标准附录 A 所示的标签。

（5）危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

（6）规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。

（7）做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留三年；

3）危险废物转运

危险废物在转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少危险废物运输过程给环境带来污染，具体要求如下：

（1）装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

（2）危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险；运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上设置标志，运输车辆应设立车辆标志。

（3）危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。

（4）危险废物转移过程严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，规范危险废物转移；做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单。

3、航空垃圾

国际航班垃圾因卫生、检疫需要，卸下飞机后先密封运至机场内垃圾消毒中转站内进行消毒处理。国内航空垃圾及生活垃圾在机场内分类收集后，能回收利用的经消毒后回收利用，不能回收的存放在密闭的塑料袋内，集中收集后运送至中牟焚烧厂处理。

4、生活垃圾

项目拟新增劳动定员1284人，以生活垃圾产生量0.5kg/人·天计，则生活产生量预计为0.642t/d、234.33t/a，垃圾桶集中收集后运送至中牟焚烧厂处理。

12.2.6 环境保护措施汇总

本期工程环境保护措施汇总见表 12.2-24。

表 12.2-24　　本期工程环境保护措施一览表

阶段	污染因素	治理措施及效果	备注
施工期	废水	施工营地设置化粪池，并设防渗措施，施工中冲洗废水设沉淀池集中处理，设置车辆冲洗设施。	/
	施工噪声	采取临时性的隔声降噪措施，加强施工管理，合理安排施工时间，附近有村庄的禁止夜间施工。	活动隔声屏
	施工扬尘	施工工地周围设置围栏，配备洒水车 2 台，采取覆盖、洒水等措施。	/
	固体废物	施工营地设置垃圾箱,及时收集、装袋，施工垃圾合适处置	垃圾箱
	生态保护	植被保护和恢复措施：规范施工场地，收集保存熟化土，用于施工结束后的植被恢复；施工中注意土壤的分层堆放和分层覆土，做好施工后的土地复垦工作。	/
		动物保护措施：施工中保护各类生物群落，做好动物保护的宣传工作，严禁捕猎野生动物。	环保宣传
		对树龄较长的皂荚树树要特别予以保护，施工过程中不可将其毁坏，按照树木移植的要求予以保护和移植	/
		实施施工期环境监理等管理措施。	环境监理费用
		做好机场景观与环境绿化设计。	/
营运期	飞机噪声	按照 80dB 以上的村庄和学校搬迁原则，有 5 个村庄和 1 所学校需要进行搬迁，结合航空港区合村并城规划及二期环保措施，对不在规划及二期拆迁范围内的后刘庄村进行搬迁。	/
		按照 75-80dB 的村庄和 70-80dB 的学校采取隔声的噪声防治原则，对未列入航空港区合村并城规划及不在二期安装隔声范围内的 5 个村庄和 3 所学校安装隔声窗。	/
		配置飞机噪声监测中央控制室和 5 套固定式的飞机噪声监测终端、一套移动式监测终端	
		鉴于锦园小区（原名为富士康蓝领公寓）在郑州新郑国际机场二期扩建工程建设时提出对使用功能进行调整，不作为居住使用。本次评价不对其采取的隔声措施费用进行估算，也不将其纳入本项目的环保投资，由房地产开发公司对其噪声影响进行防治。	/
		合理安排起降航线，避免从居民点上空飞越；合理调度晚上、夜间飞机运行的数量；选择单架飞机噪声小的机种；调整跑道降落点位置，降落时可将不同跑道的入口内移 400～600 米。	/

阶段	污染因素	治理措施及效果	备注
		合理利用跑道两端超过 80dB 的区域，航空港区规划及下一步合村并城规划应尽量使居住、文教用地远离机场主航道正下方，在机场主航道正下方应设置为绿地、仓储、工业、商业等用地。	/
	废水	车辆冲洗废水经隔油沉淀后进入污水管网	隔油沉淀池 1 座
		动物房冲洗废水经消毒后进入化粪池处理，出水进入市政管网	消毒池 1 座
		机场内各餐厅、食堂等含油废水，均经隔油池处理与生活污水一起进入化粪池处理，后排入机场污水管网	隔油池、化粪池各 1 座
	废气	环境空气质量自动监测系统一套	/
		机场飞机的选择和购买应符合国家民航总局发布的《涡轮发动机飞机燃油排泄和排气排出物规定》要求，使飞行尾气符合达标排放的要求。	/
		本项目餐厅均设有专用烟道，设置静电复合式（静电+等离子）油烟净化装置，餐饮油烟通过专用烟道引至屋顶排放。	/
	固体废物	设置一般固废暂存间 1 处，面积 300 m^2	/
		项目设置危废暂存间 1 处，面积 50m^2，日常产生的危险废物经危废暂存间暂存后，定期委托有资质单位处置。	/
		生活垃圾收集箱若干	/
	环境风险	事故池 1 座，容积 150 m^3	/
地下水保护	工程防渗措施	工程各污水排水沟和截水沟采取防渗措施，可采用粘土等防渗材料，使包气带的渗透系数≤10^{-7}cm/s	防渗设施
		项目对维修车间、特殊用房等区域采取重点防渗措施，其渗透系数≤10^{-7}cm/s	
合计			/

第十三章　环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响，故权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理的选择环保措施，从而促进建设项目更好的实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但目前的技术水平而言，要将环境的损益具体定量化是十分困难的，因此本章节采用定性与定量相结合的方法对项目的环境影响经济损益进行简要分析。

13.1 环境经济损益分析

13.1.1 环境不利影响分析

本次工程的建设会对生态环境、声环境、空气环境、水环境等产生不利影响。

生态损失：本工程用于生态保护的投资主要为机场绿化、水土保持等。

水环境损失：本工程用于水环境保护的投资主要为场内污水管网、雨水收集系统和污染物排放标示牌等。

固体废物处理处置：本工程用于固体废物处理处置的费用主要为施工期固体废物处置费用、运营期机场垃圾转运及配套设施费用。

噪声损伤：主要为用于施工期降噪、运营期机场周围居民采取隔声措施费用等。

13.1.2 环境效益分析

本次工程通过采取可行的环境保护措施，项目建设的环境影响可以接受，环保投资效益比较明显。

1、飞机噪声控制环境效益

本期工程飞机噪声控制措施：对飞机噪声 WECPNL75-80dB 区域内的敏感点采取建筑隔声；降低单架飞机噪声，优化进场飞机的机型；积极推进或引进低噪声的飞

机降落程序；对于机场周边噪声影响在 75~85dB 范围内不符合规划要求的项目，须停止规划建设，妥善处理已建成处于 80~85dB 噪声区居民的降噪问题。这些措施实施后，有效地防治飞机噪声对机场周围敏感目标的影响，改善声环境质量，保障人群健康，实现经济与环境协调发展。

2、水环境处理措施环境效益

机场内的污水主要来自机场的生活、生产废水，包括机务维修区含油污水、冲洗车辆、设备的污水。由于机场采用雨、污水分流系统，机场生活污水经化粪池处理后排入航空港区市政管网，其中餐厅废水、含油污水需要进行预处理，再排入污水管网，最终进入航空港区第二污水处理厂处理，对水环境保护是十分有益的。

3、固体废物处理措施环境效益

本项目产生的生活垃圾、航空垃圾经转运收集后，均送至垃圾填埋场处理。

4、大气污染治理措施环境效益

机场大气污染主要来源于飞机尾气和汽车尾气排放。机场飞机尾气排放主要发生在高空航路和起降航路上，由于高空气流流动大，飞机尾气的扩散快，飞机尾气对空气造成的污染较小。至于飞机地面滑行所产生的尾气污染，由于飞机滑行速度低，产生的尾气数量比空中低很多，加之机场普遍宽敞，通风条件良好，对飞机尾气的扩散比较有利。相对而言，飞机尾气的污染不会构成大的环境影响。至于汽车尾气污染，主要采取执行城市汽车尾气排放标准来控制进出机场的车辆，不达标的车辆不允许进入机场。远期建设地铁减少地面旅客运输数量，降低汽车的尾气污染量。

5、绿化措施环境效益

项目绿化措施可控制水土流失、改善景观，也能够隔声降噪和净化空气。

总体来说，又环境影响导致的经济损失较本工程带来的社会效益要小得多，工程的建设将产生广泛的社会效益，拉动地区经济增长和社会发展，同时在环境保护方面也是可以接受的。

13.2 社会环境损益分析

项目建成运营后，直接和间接的扩大了当地的就业，带动了区域经济的发展，居民的收入水平和生活质量将得到一定程度的提高，缩小与沿海经济发达地区的差距，有利于民族团结和社会稳定。

13.3 经济效益分析

项目财务分析和经济费用效益分析指标见下表。

表 13.3-1　　主要技术经济指标

序号	项目名称	单位	数据或指标
1	项目总投资	亿元	48.794
2	全部财务内部收益率（税后）	%	5.0
3	全部财务净现值（ic=5%）（税后）	万元	1528
4	投资回收期	年	20.3
5	经济内部收益率（EIRR）	%	12.1
6	经济净现值（ENPV，i=8%）	万元	201742

经过财务分析，项目增量盈利能力良好，有项目情况下现金流量较好，财务具有一定的可持续能力。但是，为使项目可持续发展，项目需获得上级部门的补贴以减轻财务压力。

经过经济费用效益分析，经济内部收益率大于社会折现率，经济净现值大于零，项目从经济费用效益分析角度是可行的。

13.4 小结

综上所述，本项目不同于一般的建设项目，它对整个国民经济方面的贡献，表现了良好的社会效益和环境效益。同时还可创造良好的生活环境和投资环境，对促进当地的经济、社会发展具有重大意义。

第十四章　环境管理与监测计划

14.1 环境管理

环境管理的目的是应用环境科学的理论和实践，对损害或破坏环境的人及其活动施加影响，以协调发展与环境保护之间的关系。因此，为确保本项目在施工期、运营期执行并遵守有关环保法规，建设单位必须对环境管理工作予以重视，以确保各项治理措施正常有效运行。

14.1.1 环境管理要求

14.1.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，拟建项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，

并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可以开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

14.1.1.2 运营期环境管理要求

1、环保机构设置

（1）设置目的

贯彻执行有关环境法规，正确处理好机场安全生产与环境保护的关系，实现机场建设的社会、经济和环境效益的统一，及时掌握机场污染控制措施的效果，了解机场及周围地区的环境质量与社会环境的变化，为机场施工期和运营期的环境管理提供服务。

（2）机构组成

根据机场情况，施工期，机场应设专人负责环境保护事宜。工程建成后，机场应设置专门的环境管理机构，配备专职环境管理人员，　负责机场的环境保护事宜。环境管理机构肩负机场环境管理和环境监控两部分职能，其业务受航空港区环境保护管理部门的指导和监督。

2、环境管理职责

机场环境保护管理机构的管理职责主要为：

（1）对机场及影响范围内的环境保护工作实施统一监督管理，贯彻执行国家和地方的有关环境保护法规；

（2）编制环境保护规划和计划，并组织实施；

（3）建立各种管理制度，并经常检查督促，杜绝污染事故的发生；

（4）做好污染物达标排放，维护环保设施正常运转，实施污染源及环保设施规范化管理，组织排污申报登记工作。协同各级环保部门解答和处理与机场环境保护有关的公众提出的意见和问题；

（5）搞好环境教育和技术培训，提高工作人员的素质；

（6）监督建设单位执行“三同时”规定的情况，使环境保护工程措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效地控制污染；

（7）领导和组织机场范围的环境监测工作，建立监控档案；

（9）负责环境保护工作的统计、信息处理工作；

（10）负责本公司有关污染源的监督、数据汇总、分析、上报工作。

14.1.2 环境管理措施

14.1.2.1 施工期环境管理措施

对施工队伍实行环保职责管理，在工程承包合同中，应包括有关环境保护的条款，对施工机械、施工方法、施工进度提出环境保护要求，以及对施工过程中扬尘、噪声排放强度等的限制和措施。要求施工单位按环保要求施工，并对施工过程环保措施的实施进行检查、监督。

14.1.2.2 运营期环境管理措施

机场环保工作要纳入机场全面工作之中，把环保工作贯穿到机场管理的各个部分。机场环保工作要合理部署、统一安排，使环境污染治理做到从源头开始实施；贯彻以防为主，防治结合的方针。机场的日常环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖罚规定。环保管理机构要对环境保护统一管理，对各部门环保工作定期检查，并接受政府环保部门的监督。

14.1.3 环境管理的方法

环境管理水平的高低直接关系到污染的轻重程度。通过类比调查同类工程的环保管理经验，建议采取如下环境管理方法：

（1）行政手段

将环境保护列入岗位责任制，纳入日常工作，以行政手段督促、检查和奖惩。促使各部门和岗位按要求完成环境保护任务。

（2）技术手段

在工程设计和设备选择等工作中，把环境保护的要求考虑在内。

（3）教育手段

通过环境教育，宣传环境保护的意义以及国家有关环境保护和防治污染的方针、

政策、法令等等，提高全体职工的环保意识和技术水平，自觉控制人为污染。

14.2 环境监测计划

14.2.1 环境监测职责

1、制定环境监测年度计划，建立和健全各种规章制度。

2、完成环境监控计划规定的各项监控任务。

14.2.1 环境监测计划

环境监测包括施工期环境监测和运营期环境监测两部分。施工期和运营其环境监测可委托当地有资质的环境监测单位进行，监测项目、频率和位置见下表。

表 14.2-1　　机场环境监测计划一览表

实施阶段	监测因素		监测时间及频率	监测地点	监测项目
施工期	噪声		基础施工阶段进行1次，昼夜各1次	距离施工区域最近的村庄	等效A声级
	大气		施工期监测一次，连续监测7天	施工场界	TSP
	生态		施工期间	各施工区	水土保持、绿化修复情况
营运期	噪声	飞机噪声	1次/年	对预测结果75dB以上菜园马、后刘庄、丁庄、宰庄、石槽王、余庄、口张、栗园史、三官庙等不列入航空港区合村并城规划的需要建筑隔声的村庄进行监测	计权等效连续感觉噪声级

14.3 施工期环境监理

环境监理主要包括施工期环境保护达标监理、生态保护措施监理和环保设施监理，通过环境监理，制定影响的环境管理政策，并采取相应的环保措施，使其影响降到最低程度。

14.3.1 目的、意义

建设项目环境监理是指环境监理机构受项目建设单位委托，依据环境影响评价文件及环境保护行政主管部门批复、环境监理合同，对项目施工建设实行的环境保护

监督管理。

环境监理是建设项目管理的需要，为保证“三同时”的实施和验收把好关；环境监理是建设单位自身的需要，可以帮助业主及时发现问题，并指导其解决；环境监理是公众要求的需要，如有扰民问题便于及时得到解决。依据国家、河南省、郑州市、航空港区相关部门制定的法律、法规、技术标准，以及经批准的设计文件和依法签订的建立、施工承包合同，按环境监理服务的范围和内容，履行环境监理义务，独立、公正、科学、有效地服务于本工程，实施全面环境监理，使工程在设计、施工、运营等方面达到环境保护要求，有效控制工程环境污染及生态破坏，保证施工合同中有关环境保护的合同条款得到落实。

14.3.2 监理范围及要求

1、环境监理范围

建设项目的主体工程、辅助工程等，施工期环保措施实施情况；

环保依托工程建设运行情况；

环保范畴内对建设工程其它方面的监理工程（工程监理、水保监理等）提出建议。

2、监理要求

环境监理单位同时对建设单位及环保行政主管部门负责；

环境监理人员会同施工单位编写环境监理文件，包括：日志、月报、中期报告、年报作为“三同时”验收的技术文件；

环境监理单位根据需要在见色号过程中采取必要的环境监测的技术手段；

在环保范围内对工程其他方面的监理（工程监理、水保监理等）提出建议。

14.3.3 环境监理程序、职责

1、环境监理程序

编制环境监理方案。根据承担的环境监理工作，按照环境影响评价文件及环境保护行政主管部门批复的要求编制环境监理方案；

依据项目进度，按单项措施编制环境监理实施细则；

按照监理实施细则实施监理，定期向项目建设单位提交监理报告和专题报告；

环境监理单位应每季向审批建设项目的环保部门报送季度监理报告，出现污染事故要向环保部门报送监理报告日报；

建设项目环境监理业务完成后，向项目建设单位提交工程监理工作报告，移交档案资料。

2、环境监理职责

环境监理人员的职责主要是根据建设项目有关环境保护法律法规、招投标文件、环境监理方案以及环境影响报告等对环境保护的要求，规范项目的施工过程与管理，指导建设单位、承包方等落实各项环保措施，并负责管理各种相关文件、文档的收集、存档、备案和上报，为顺利进行工程竣工环境保护验收奠定良好基础。具体分工如下：

建设单位负责建设中环保工作的组织实施、监督检查、调查处理污染事件；

施工单位是实施者、责任者；

监理单位要按照环评报告书及环保审批部门批复要求展开环境监理；

设计单位要严格按照环评报告书及环保审批部门批复要求进行设计。

14.3.4 环境监理机构

环境监理机构应当具备下列条件：

1、在中华人民共和国境内登记的各类所有制企业或事业法人，具有固定的工作场所或工作条件，固定资产不少于 200 万元，其中企业法人工商注册资金不少于 50 万元；

2、具有适当数量的工程分析、环境工程、生态、土建等方面的专业技术人员；

3、具备相应数量的经环境保护业务培训的环境监理专业技术人员（每个施工标段或场地不少于 1 人）；

4、配备与环境监理工作范围一致的专项仪器设备，具备文件和图档的数字化处理能力，有较完善的计算机网络系统和档案管理系统。

14.3.5 环境监理人员及工作制度

1、监理人员安排

项目工程建设单位委托具有环境监理资质机构承担项目环境监理工作，环境监理单位和人员的资质按照当地环保部门关于环境监理的有关规定执行，监理人员应具备必要的环保知识和环保意识，并具备一定的环境监理经验。

本项目应设立环境监理办公室，设置一名环境监理总监和 3 名环境监理工程师，按照环保要求，对项目进行全面的施工现场的环境监理工作，对日常环境监理工作中发现的环境隐患和问题，应及时地反馈给项目建设单位和施工单位。

总监理工程师可全面负责项目的环境监理，并在合同中明确规定有停工的权利。具体负责审定、监理部门内部人员的工作，并组织编写日报、月报、季报及竣工后的报告等。定期巡视现场，参与环境破坏事故处理，定期召开监理工作会议，如确实存在重大环境问题在征求监理指挥同意后，可以要求在 24h 内停工。

2、监理工作制度

会议制度：如首次会议、监理例会、专题会议等。

记录制度：过程记录，监理记录（采样、结果及分析等），竣工记录等。

报告制度：日报、中期报告。

书函制度：所有决定都以书面的形式传达，如情况确实紧急，可暂时以口头形式传达，但事后一定要以书函的形式进行补充。

14.3.6 监理内容

监督管理环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产；

监督管理施工单位制订施工过程中的污染防治措施，保护环境；

监督管理施工时段，严防夜间施工扰民；

监督管理适时洒水降尘，减轻扬尘的污染影响；

监督管理施工废水、垃圾的收集、处理方式与去向，禁止施工污水和垃圾进入周围地表水体；

监督管理绿化情况；

噪声防治措施执行情况；

加强不停航施工的监督管理。

表 14.3-1　　施工期环境监理情况

环境影响	环境监理重点具体内容	实施机构	监督机构
废水	1、施工营地生活污水集中收集后经化粪池初步处理后外排。 2、施工现场应建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量改的其它施工废水处理后排放，砂浆和石灰浆等废液要集中处理后，干燥后与固体废弃物一起处置。 3、水泥、石灰类的建筑材料应集中堆放，并采取一定的防雨淋措施、及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料	施工单位	施工监理单位及当地环保部门
废气	1、施工期间，厂区应进行围挡，减少扬尘污染 2、运输车辆加盖篷布，施工便道定期洒水		
噪声	1、控制施工时间 2、加强对施工机械的维修保养，以避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生		
固废	1、生活垃圾集中堆放，统一清运处置 2、建筑垃圾按市政规划地点进行处理。		

14.3.7 环境监理事故处理

环境监理人员发现建设项目施工中存在如下问题时，应及时报告建设单位和环境保护行政主管部门：

1、项目施工过程中存在超过国家或地方环境标准排放污染物的环境违法行为；

2、项目施工过程中存在污染的情况；

3、项目施工过程中未按照环境影响评价及批复要求实施的；

4、环境污染治理设施、环境风险防范设施未按照环境影响评价及批复要求实施生态恢复的；

5、环境污染治理设施、环境风险防范设施施工进度与主体施工进度不符合建设项目环境保护"三同时"要求的；

6、施工过程中存在其它环境违法行为的。

如在施工过程中，出现重大污染事故时，应按如下程序处理：

环境总监在接到环境监理工程师报告后，应立即与业主代表联系，同时书面通知承包人暂停该工程的施工，并采取有效的环保措施。

在发生事故后，承包人除口头报告环境监理工程师外，应事后书面报告，填报《工

程污染事故报告单》，附事故初步调查报告。

环境监理工程师和承包人对污染事故继续深入调查，并和有关方面商讨后，提出事故处理的初步方案并填报《工程污染事故处理方案报审表》报环境总监核准后再转报业主研究处理。

环境总监会同业主组织有关人员在对污染事故现场进行审查分析、监测、化验的基础上，对承包人提出的处理方案予以审查、修正、批准，形成决定，方案确定后由承包人填《复工申请表》，向环境监理工程师申请复工。

环境总监组织对污染事故的责任进行判定，判定时将全面审查有关本项目施工记录。

第十五章　评价结论

15.1 结论

15.1.1 项目概况

本项目为机场北货运区及飞行区配套工程内容，主要包括飞行区跑滑系统及滑行道系统、飞机站坪及货运区工程，配套新建和扩建空管、通信、导航、供电、灯光等辅助设施。项目投资 487940 万元。

飞行区：新建 1 条长度为 3600 米的平行滑行道，在机场第二跑道北侧主次降方向各新设两条快速滑行出口，在第二跑道两端与本次新建平行滑行道之间设置两条端联络道（进/出口滑行道），在距第二跑道东端 1683.5 米、西端 891 米、两端 520 米处各设置一条快速穿越滑行道（穿越第二跑道）。本工程将货运机坪分设为两块规划建设，国际货运区机坪尺寸为 1292 米×274 米，规划 6 个 F 类和 6 个 E 类货运飞机机位，货代区机坪尺寸为 422.5 米×241.5 米，规划 4 个 F 类货运飞机。国际货运区和货代区两块机坪距离约为 1240 米，通过机坪滑行通道相连接。

货运站工程：位于郑州新郑国际机场二跑道北侧规划北货运区内，总用地面积 387369.04 m^2，总建筑面积 159942.36 m^2（包含北货运开闭站 310m^2），主要建设北货运站(包括站房、立体库、空陆侧雨篷、贴建业务用房)、特殊货运用房（包括熏蒸室、特运库、值班室）、卡口（包括卡口、管理室、雨篷）、维修车间、综合楼等设施。目标年货邮吞吐量 60 万吨。

15.1.2 环境质量现状

环境空气：①基本污染物：项目所在区域 SO_2年均浓度、CO24h 平均浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{10}年均浓度、$PM_{2.5}$年均浓度、NO_2年均浓度、$O_3$8h 均值浓度超标，项目所在区域为不达标区。②特征污染物：各监测点非甲烷总烃现状监测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

地表水：根据监测结果可知，丈八沟断面水质监测因子2019年第29-38周，COD和总磷到38均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准；氨氮在2019年第35周不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，超标倍数为0.17。

地下水：各监测点位的监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

声环境：监测结果表明，在7个测点中， WECPNL大于80dB有2个测点，1个测点的WECPNL小于70dB。

土壤环境：本次 3 个监测点位各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地土壤污染风险筛选值要求。

15.1.3 环境影响分析

（1）噪声影响分析

①飞机噪声影响现状

2019 年郑州机场年飞行架次为 216399 架次， 日飞行架次为 592.9 架次。WECPNL 大于 90、80-85、75-80、70-75dB 范围内的面积分别为 1.214、2.536、6.024、12.917、31.277Km2；WECPNL80-85、75-80，70-75dB 范围内的户数和人口数分别为 397 户/1399 人、1516 户/5815 人和 5551 户/21617 人。按 75dB 评价，已有 1913 户/7214 人居住在超标的区域内。学校、医院等敏感点 WECPNL 位于 75-80dB 的有 2 个，超标量为 5.6-8.7dB；位于 70-75dB 的有 5 个，超标量为 1.9-4.1dB。

②目标年飞机噪声影响

目标年飞行架次为 268087 架次；日均飞行架次为 734.54 架次。WECPNL 大于 90、80-85、75-80、70-75dB 范围内的面积分别为 1.816、3.329、7.613、17.054、38.084km^2；目标年条件下，WECPNL>85、80-85、75-80，70-75dB 范围内的户数和人口数分别为 18 户/66 人、630 户/2222 人、2087 户/8208 人和 8624 户/31571 人。学校、医院 WECPNL

大于 80dB 的有 1 个学校；WECPNL 位于 75-80dB 的有 3 个；位于 70-75dB 的有 3 个。

③和周边规划的相容性分析

目标年机场飞机噪声和郑州市城市规划相容，郑州市中心城区的飞机噪声 WECPNL 小于 70dB。穿越城区航线产生的最大 A 声级小于希思罗机场夜间最大 A 声级 89dB(A)的要求。机场飞机噪声和航空港规划部分居住用地不相容，目标年分别有 9.677 公顷和 1.011 公顷的面积位于飞机噪声 70-75dB 和 75-80dB 范围内。主要问题是二跑道西北端锦园小区、鑫港花园等 6 个居住小区和二跑道端相距 1-1.5 公里，现状由于采用隔离模式运行，飞机噪声影响相对小一些，一旦采用独立运行模式二跑道的飞机噪声对上述小区的影响将有较大的上升，必须采取措施减少飞机噪声对该部分居民的影响。

由以上分析可知，目标年飞机噪声的影响范围和影响的人数增加较多。除二跑道西北侧建有居住小区外，跑道周围主要是农村，尚未大量开发，郑州机场和郑州市相距一定距离，机场飞机噪声对城市影响较小。和国内其他机场相比，声环境指标居中。因此从现在开始，在飞机噪声 WECPNL 大于 70dB 等值线内，避免新的住宅和学校建筑进入，并对 75～85dB 之间的住宅和敏感点进行必要的搬迁和隔声，可减少郑州机场飞机噪声的影响。但二跑道西北侧的居住小区已妨碍机场的建设和发展，今后需采取措施限制，同时应明确规定在飞机噪声影响范围内建设声敏感建筑物的应由规划批准部门和开发建设单位承担噪声防治费用。

在采取必要的措施后，从声环境的角度分析，郑州机场的扩建货机机坪是可行的。

（2）大气环境影响分析

机场排放对当地的大气环境影响的主要大气污染物为二氧化氮和 NMHC，其余污染物影响较小。目标年机场二氧化氮贡献浓度超过 5μg/m^3 的主要是距机场中心 3 公里范围内西北、西南、南西方位的敏感目标，其中包括机场职工公寓、店张村、润

丰悦尚、薛店北街、锦绣国际花园、蓝翔花园、店韩、锦园小区、鑫港花园、蓝天商务花园、睿园小区（天时公寓）、油坊庄村等，需予以关注，其日均贡献浓度已占标准的12.5%以上。机场NMHC排放一次贡献浓度超过10μg/m^{3}的敏感点主要位于距机场中心5公里范围内的敏感点，其中包括机场中公寓、店张村、润丰悦尚、薛店北街、锦绣国际花园、蓝翔花园、店韩、锦园小区、鑫港花园、蓝天商务花园、睿园小区（天时公寓）、油坊庄村、岗孙村、口张村、后刘庄、菜园马小学（太古可口可乐希望小学）、口张村小学，小时贡献浓度的占标率为0.5%。由此说明机场的排放对周围空气环境质量产生了影响。但要从根本上改善机场周围空气质量尚需通过周边环境的治理才能达到目的。本次工程的建设增加了污染物排放量对周围环境带来了影响，本工程排放的污染物除二氧化氮外，贡献浓度均较小。机场建设是项公共工程，有利于改善人民的生活，在河南省郑州市全力打赢蓝天保卫战的前提下，机场周边环境状况可以得到有效改善，项目建设可行。。

（3）地表水环境影响分析

机场扩建完成后，运营期生活废水经市政污水管网排入港区第二污水处理厂处理，项目废水不直接外排，对地表水环境影响较小。

（4）地下水

项目对地下水的影响主要为贮存的危险化学品及维修油品发生泄漏，污染物垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

项目对维修车间、特殊用房等区域采取重点防渗措施，其防渗要求应满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗要求，即："特运库的防渗层的防渗性能不应低于6.0m厚渗透系数为1.0×10^{-10}cm/s的黏土层的防渗性能，机修车间的防渗层的防渗性能不应低于6.0m厚渗透系数为1.0×10^{-7}cm/s的黏土层的防渗性能"。

特运库独立成院，危险物品按照不同类别分别储存；机修车间的油品桶装暂存，地面通过防渗处理，且在采取以上措施后项目区的地表与地下的水力联系基本被切断，则本项目对区域地下水水质的影响很小。

（5）固体废物影响分析

本项目产生的固体废物包括一般固废废包装物、危险废物及航空垃圾、生活垃圾。废包装物在货运区一般固废暂存间集中存放，定期外售；项目设置危废暂存间1处，面积50m^2，日常产生的危险废物经危废暂存间暂存后，定期委托有资质单位处置。国际航班垃圾因卫生、检疫需要，卸下飞机后先密封运至机场内垃圾消毒中转站内进行消毒处理。国内航空垃圾及生活垃圾在机场内分类收集后，能回收利用的经消毒后回收利用，不能回收的存放在密闭的塑料袋内，集中收集后运送至中牟焚烧厂处理。

综上所述，本项目产生的各种固体废物均能够得到安全处置，加之采取必要的管理措施，对环境影响很小。

15.1.4 环保投资

本工程环保措施投资共13948.2万元，占总投资487940万元的2.86%。

15.1.5 环境管理与监测计划

（1）制定环境管理计划，明确环境管理机构、环境监督机构的职责；

（2）按有关规程定期对场区污染源进行监测，建立环保档案；负责有关环保文件、技术资料的收集建档；

（3）对各污染源排放口进行规范化建设；

（4）企业应定期向周围社会公众公开项目污染物排放情况。

15.1.6 总量控制指标

本项目新增总量控制建议指标为：COD 1.6016t/a、NH_3-N 0.1201t/a。

15.1.7 公众参与调查结论

河南省机场集团有限公司在本项目环境影响报告书编制过程中通过网络公示、纸媒公示、现场张贴公示等多种形式进行了公众参与。

建设单位于 2020 年 6 月 1 日在河南省机场集团有限公司网站进行了第一次公示；在环评报告征求意见稿编制完成后于 2020 年 10 月 23 日在河南省机场集团有限公司网站进行了二次公示，并于 2020 年 10 月 26 日在河南商报上进行登报公示，并在周边村庄进行了现场张贴公告。

公示期间对收到的公众意见进行了充分的采纳。

15.2 评价建议

（1）认真落实评价提出的施工期的各项污染防治措施，确保项目施工期不对周边环境造成显著影响。

（2）加强环保设施运行过程中的日常管理与维护，使其始终处于良好的运行状态， 杜绝事故性排放，确保各类处理设施能正常稳定运行。

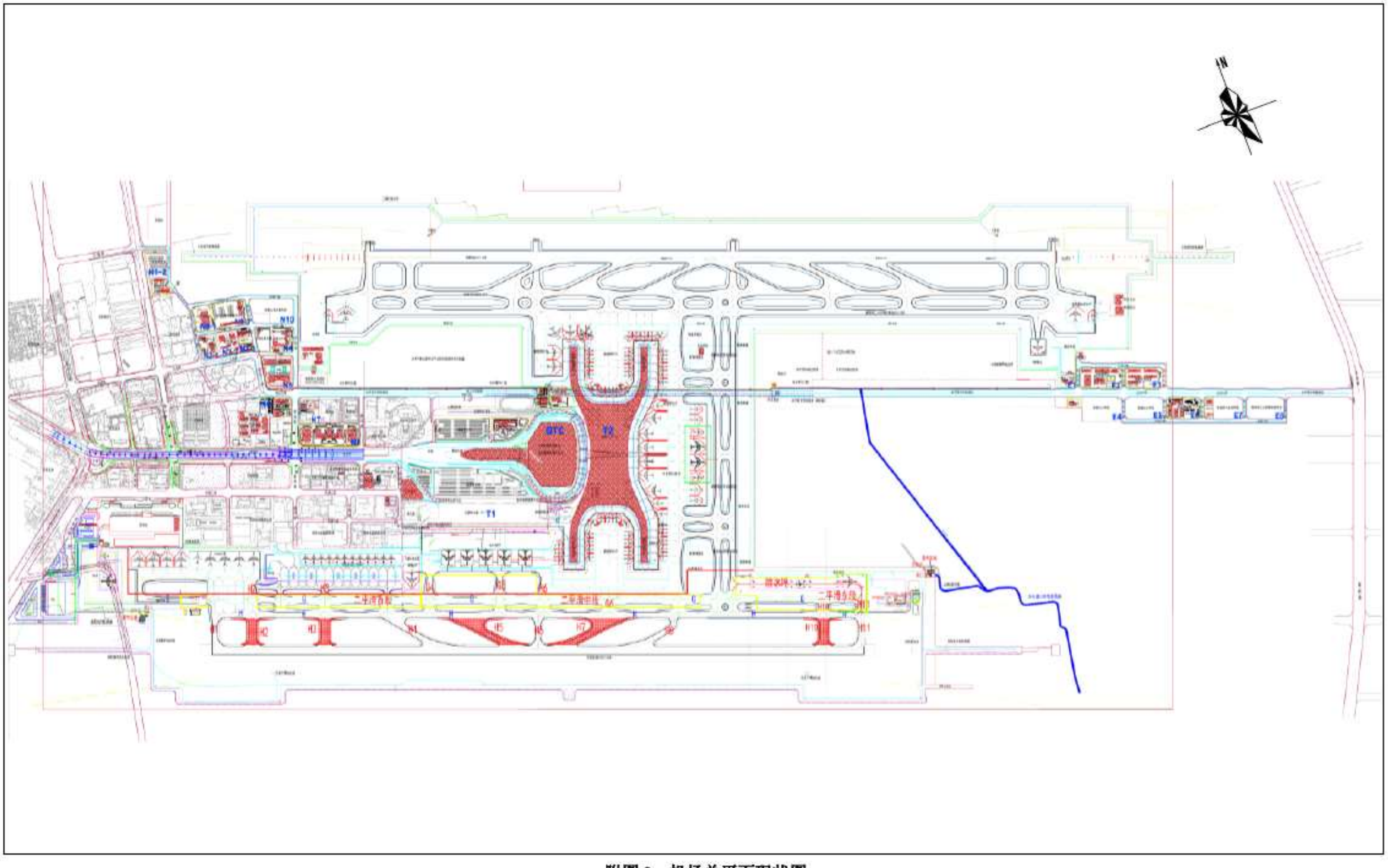
（3）项目建设的同时，应保证环保资金落实到位，认真执行评价提出的各项污染防治措施，做到“三同时”制度。

15.3 评价总结论

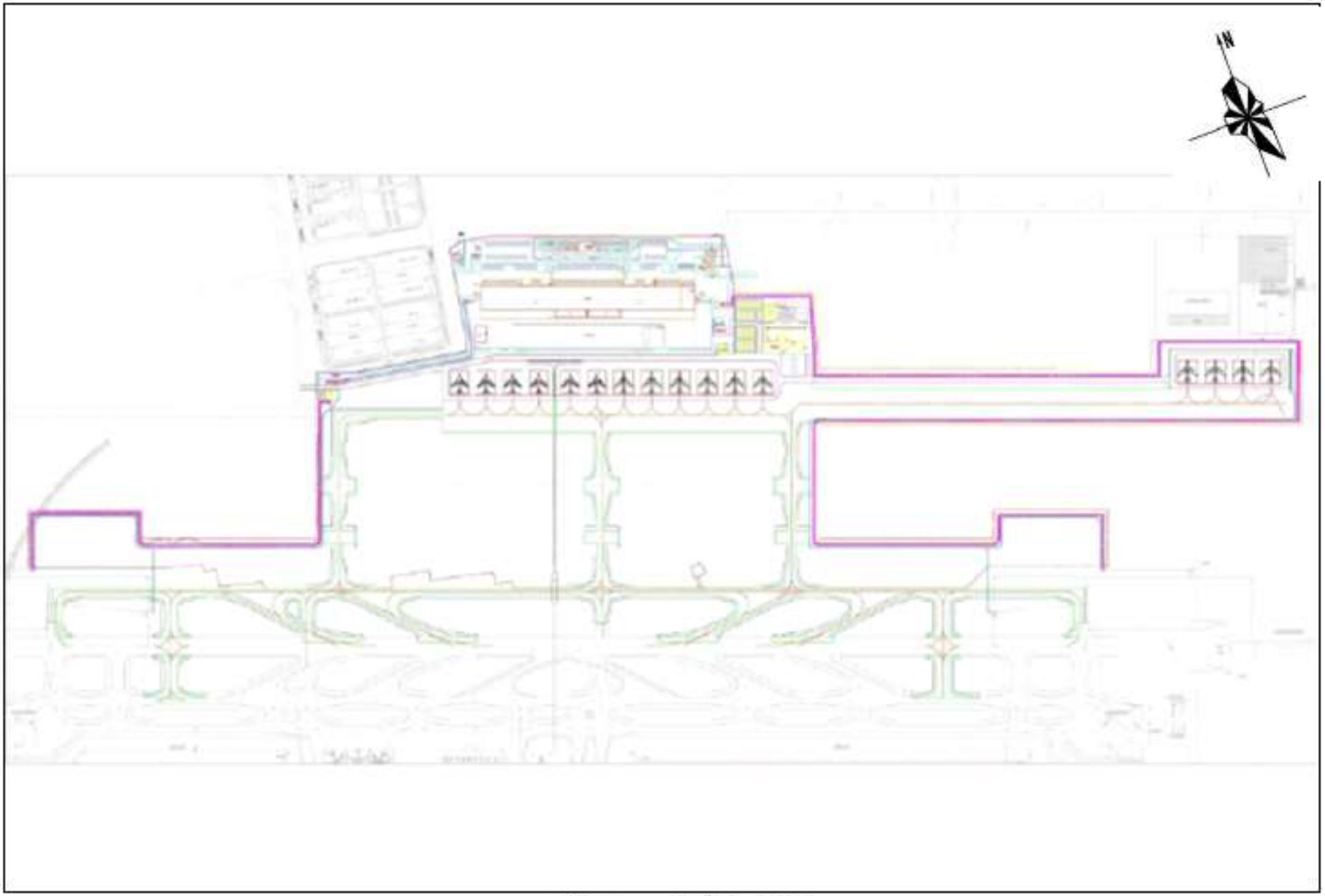
郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程符合国家产业政策和区域发展需求。工程选址不涉及自然保护区、风景名胜区、城镇规划区、饮用水源保护区，工程区未发现重要文物古迹和具有保护价值的自然景观，工程建设不存在重大环境制约因素。经分析项目施工期产生的影响对周边影响较小；采取相应措施后项目废水、废气、噪声均能达标排放，评价范围内声环境保护目标可以达到相关标准的限值要求。

工程建设和营运过程中只要切实落实主体设计和本报告书提出的各项环境保护措施及建议，可降低工程造成的不利影响，因此从环境保护的角度分析，本工程建设是可行的。

附图 1、地理位置图



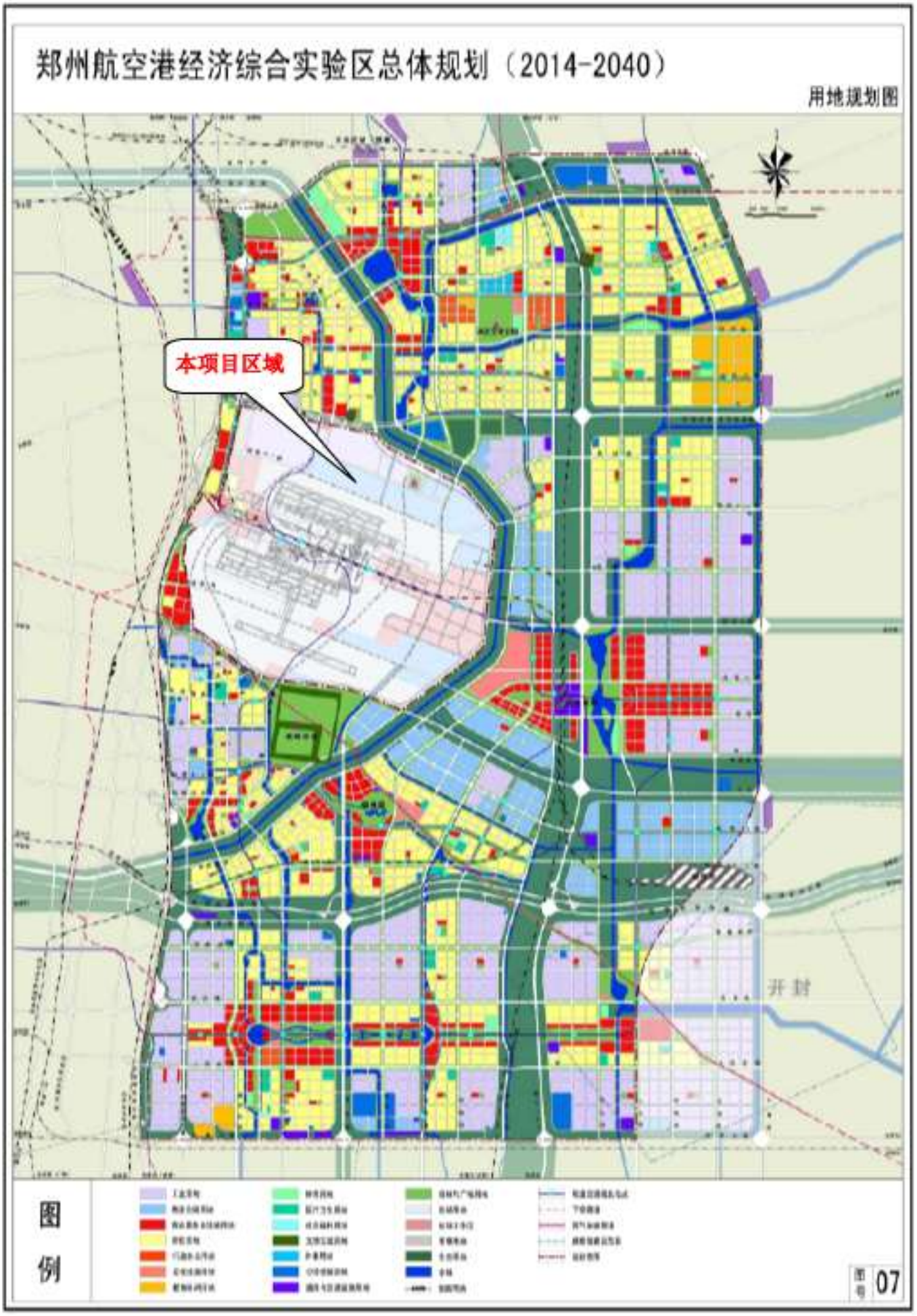
附图 2、机场总平面现状图



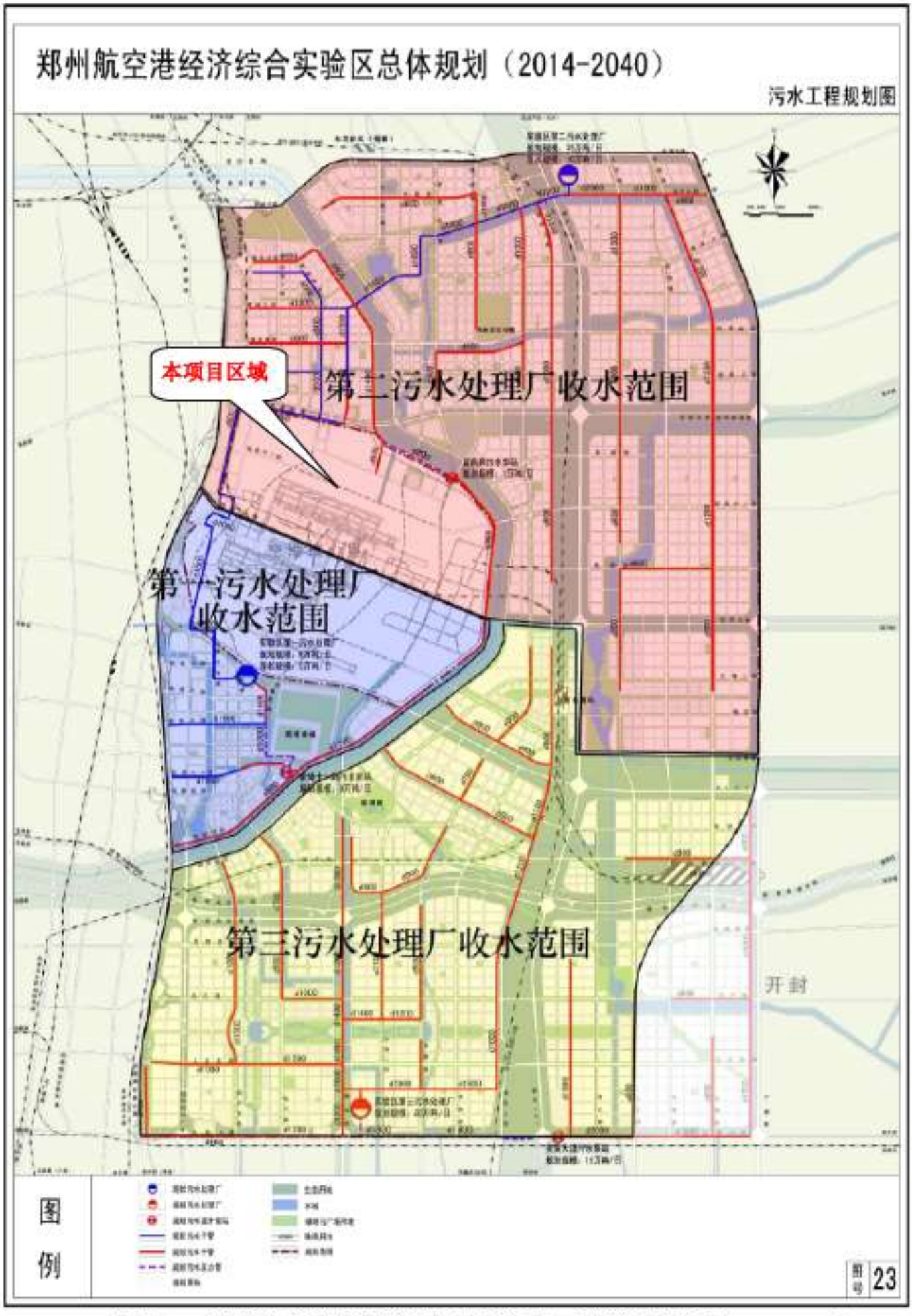
附图 3、本项目平面图

附图 4、本项目周围环境关系图

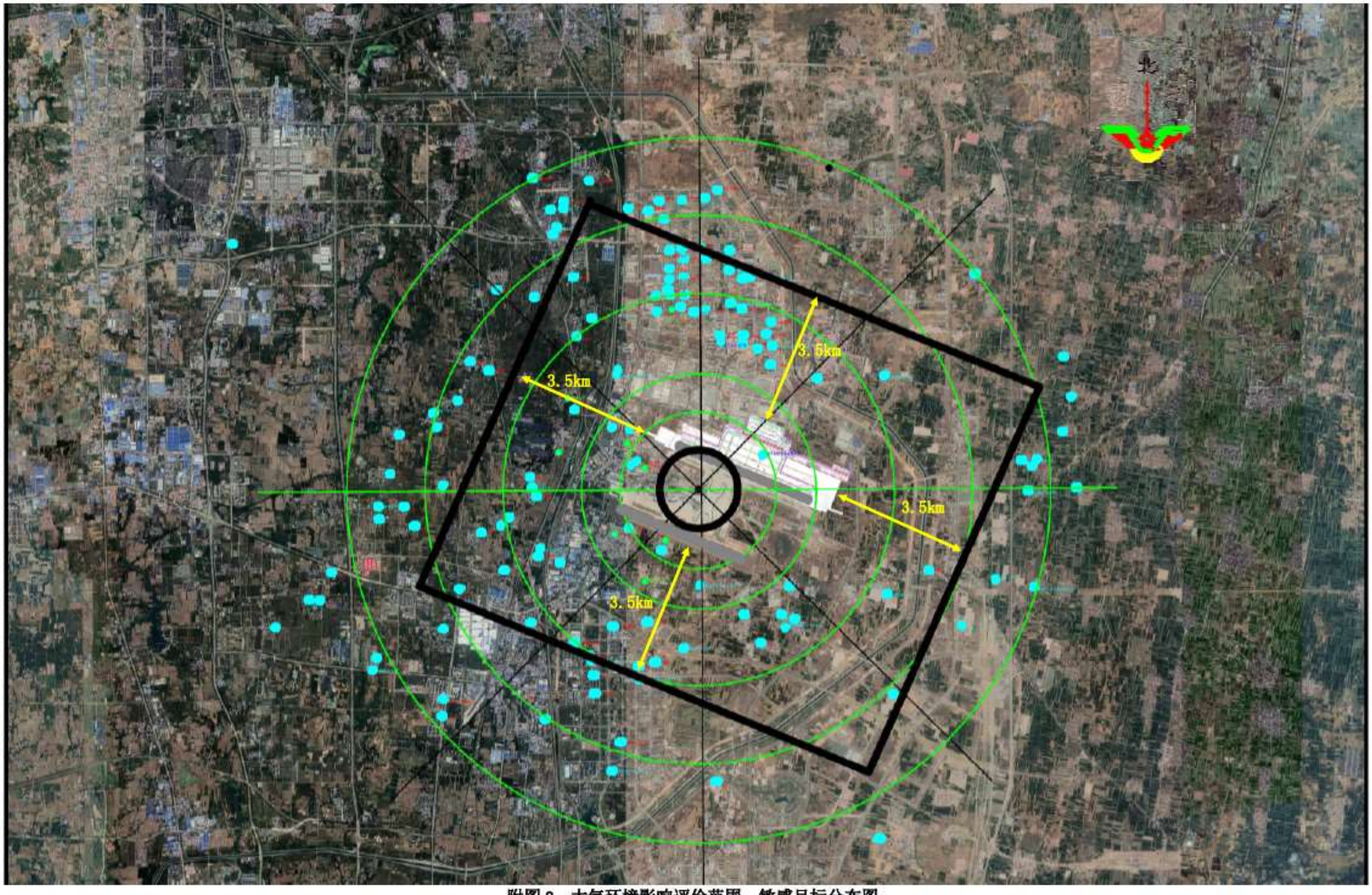
附图 5、本项目区域地表水系图



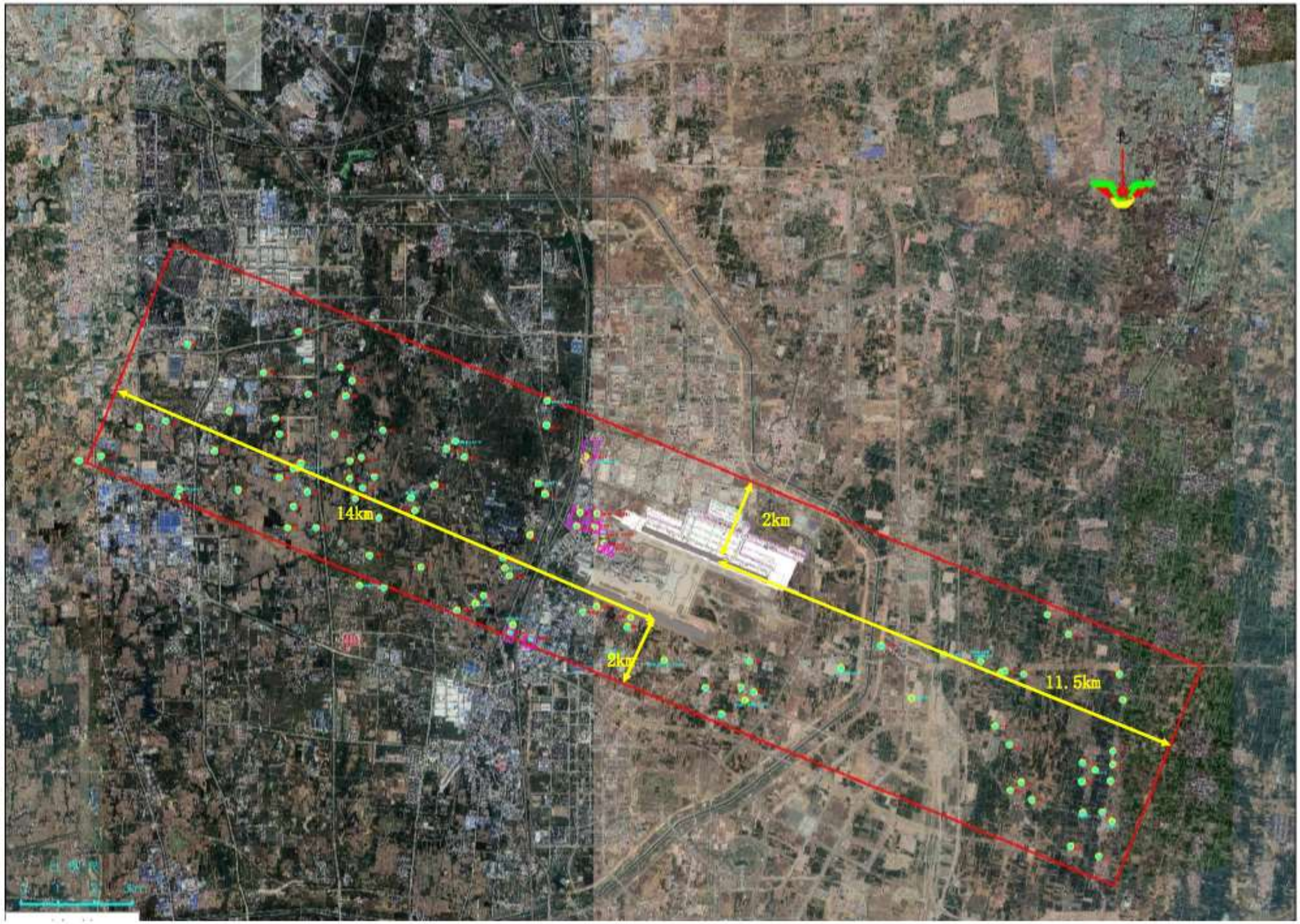
附图 6、郑州航空港经济综合实验区用地总体规划（2014-2040）



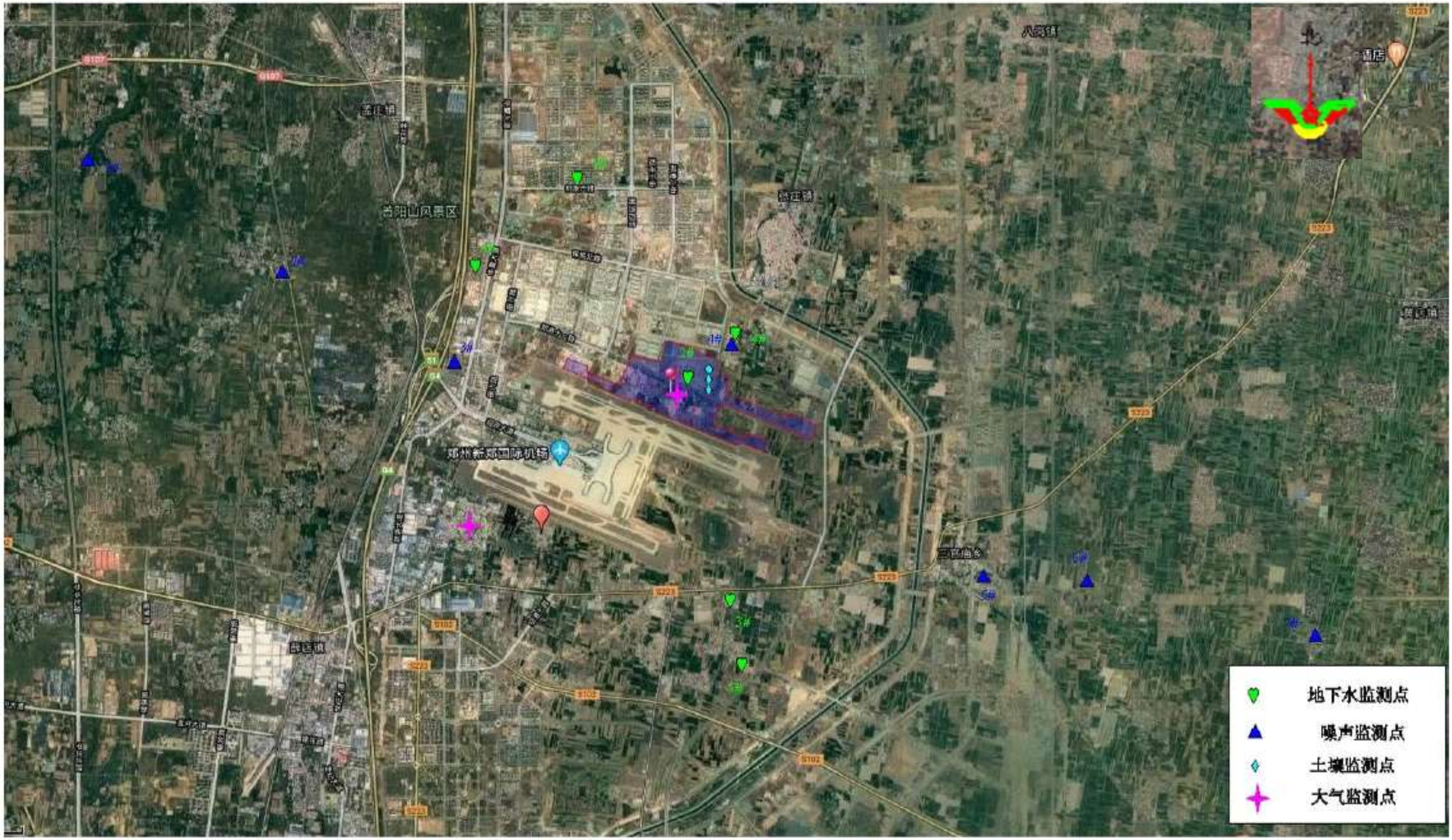
附图 7、郑州航空港经济综合实验区污水工程总体规划（2014-2040）



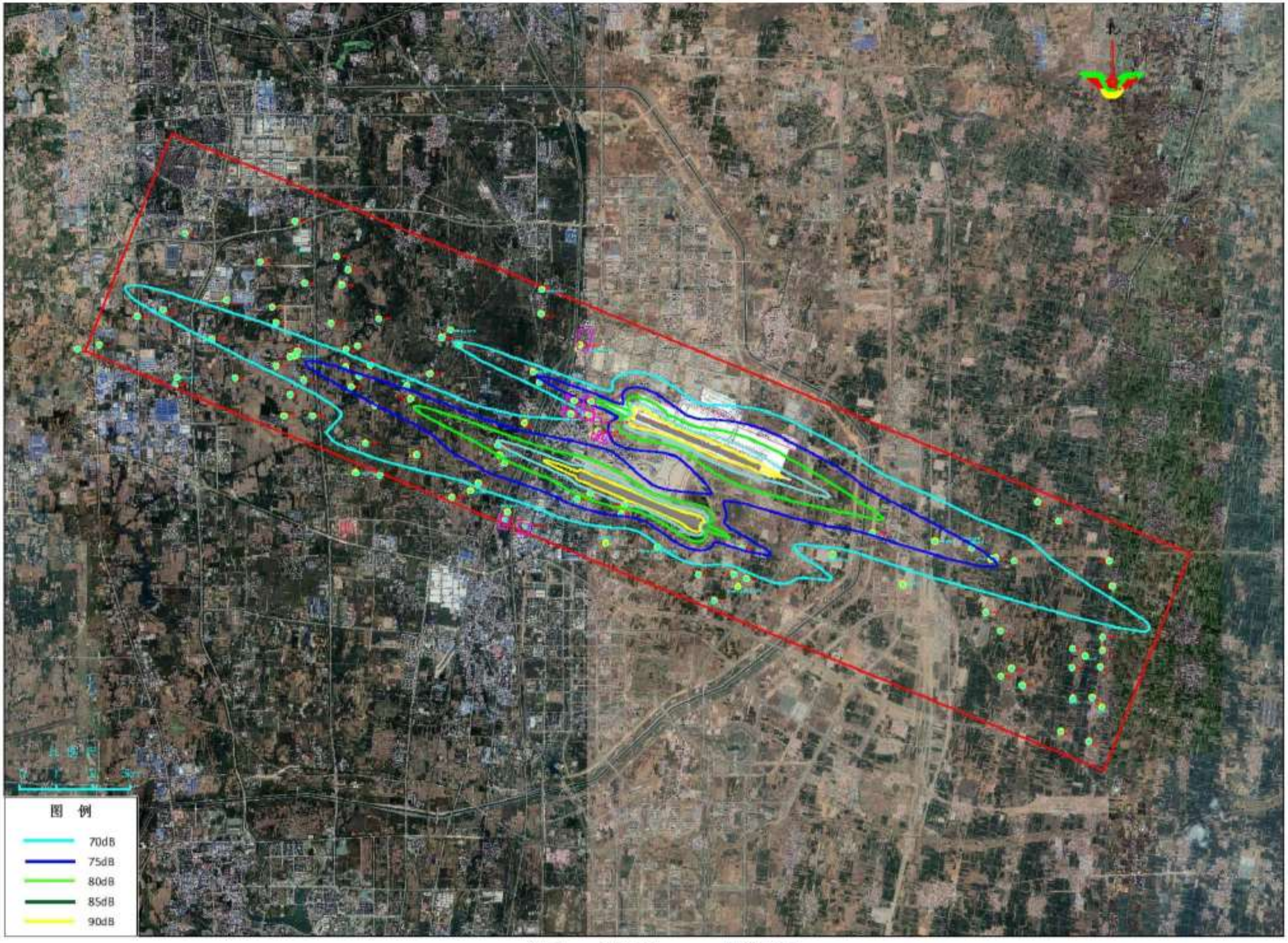
附图 8、大气环境影响评价范围、敏感目标分布图



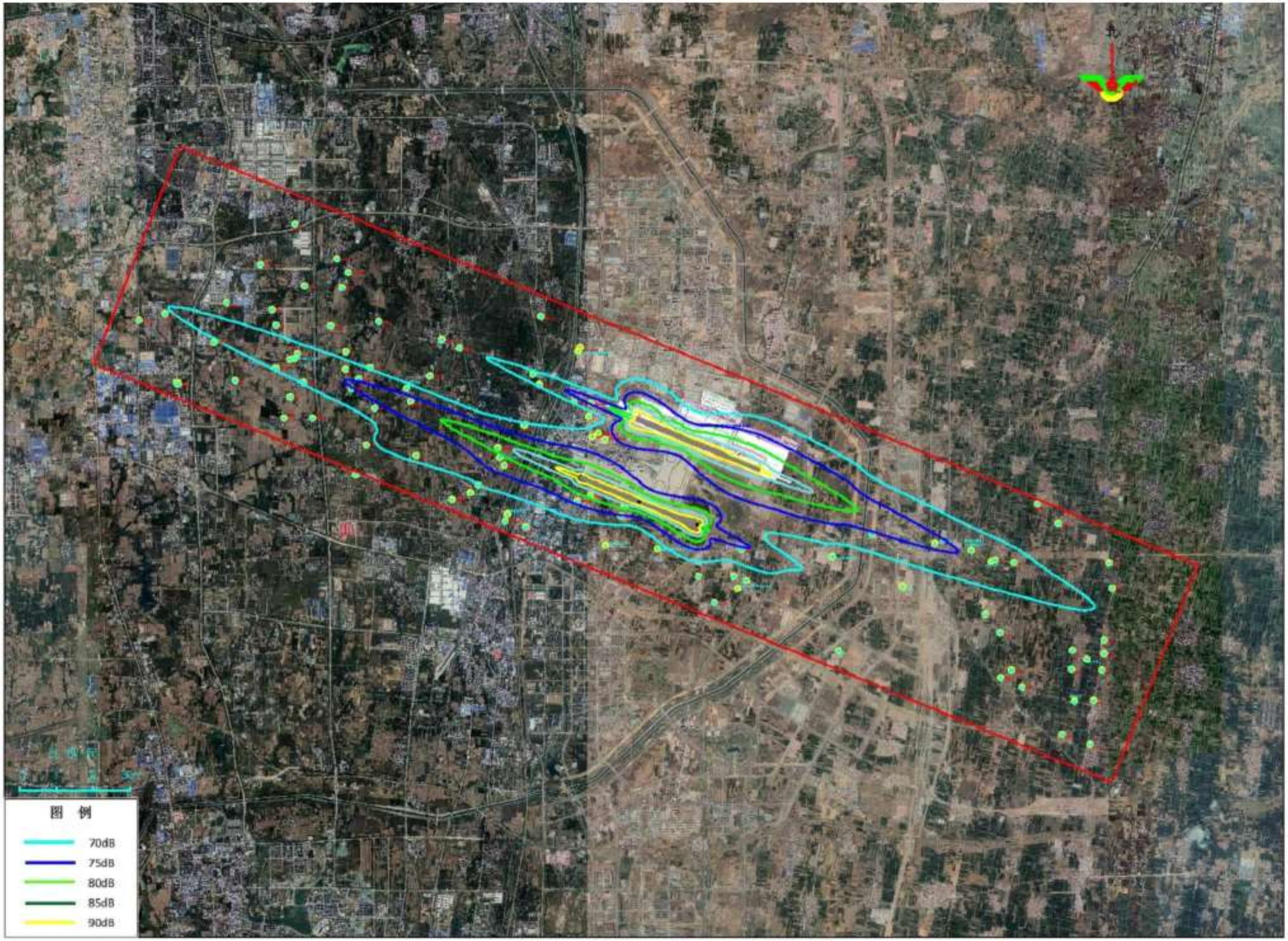
附图 9、声环境影响评价范围、敏感目标分布图



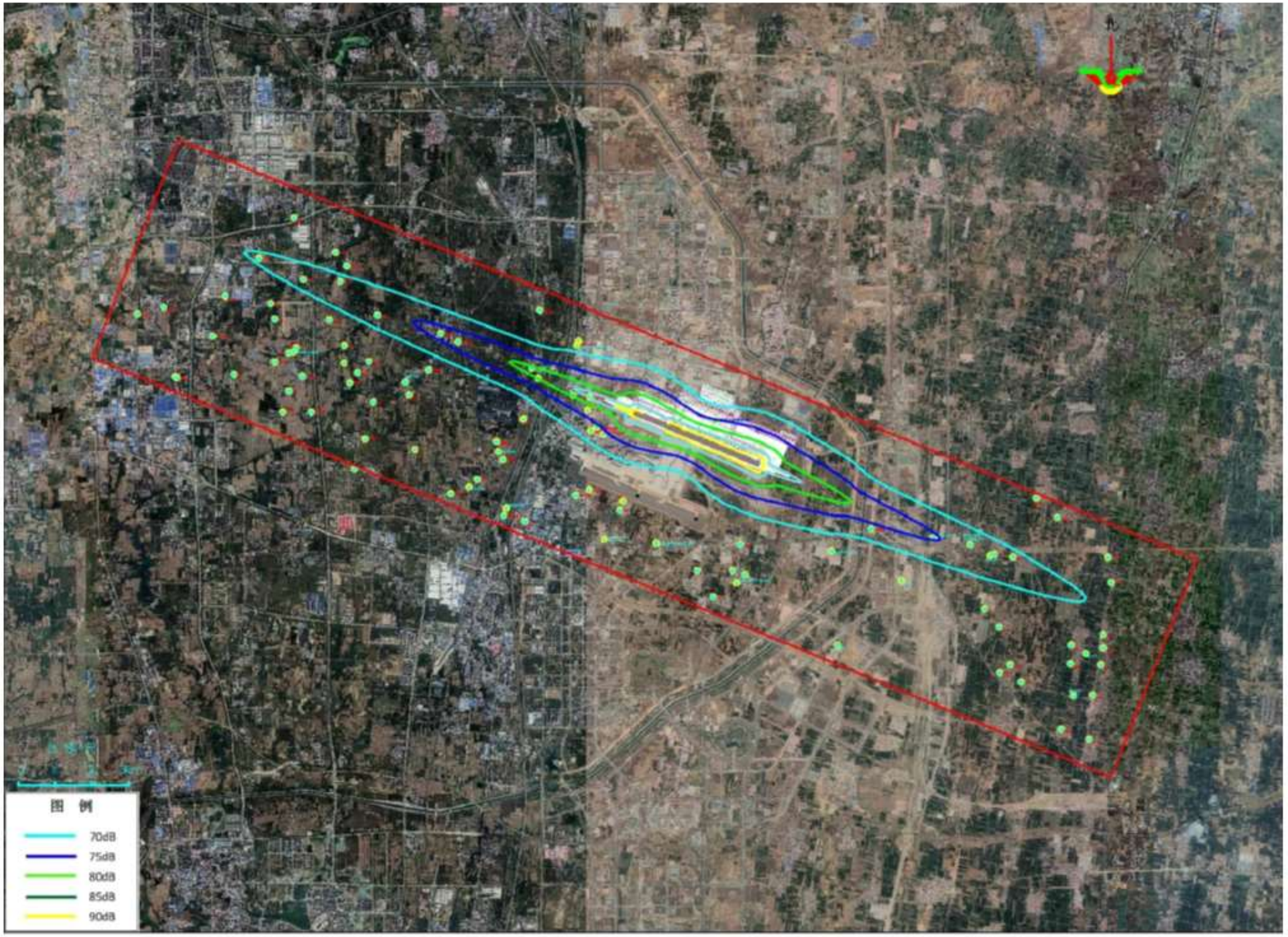
附图 10、现状检测布点图



附图 11、目标年 WECPNL 等值线图



附图 12、现状 2019 年 WECPNL 等值线图



附图 13、2020 年监测期间 WECPNL 等值线图

本项目始祖路北侧项目区现状

本项目区内始祖路

项目区内丈八沟

项目区内排水沟

项目区始祖路南侧区域

项目区始祖路南侧农田

项目东北侧外环境现状

项目南侧现有工程区域现状

项目噪声评价范围内港区第二小学

项目噪声评价范围内三官庙初级中学

评价范围内锦绣国际花园小区

评价范围内润丰悦尚小区

附图 14　项目区现状及周边环境照片

附件 1、环评委托书

委托书

河南可人科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，我单位拟开展"郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程"环境影响报告的编制工作，望接受委托后，尽快组织有关技术人员开展工作。

河南省机场集团有限公司

2020 年 5 月 27 日

附件 2、河南省发展和改革委员会 中国民用航空中南地区管理局文件 豫发改基础[2020]692 号《河南省发展和改革委员会中国民用航空中南地区管理局 关于郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程初步设计及概算的批复》

河南省发展和改革委员会
中国民用航空中南地区管理局 文件

豫发改基础〔2020〕692 号

河南省发展和改革委员会 中国民用航空中南地区管理局关于郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程初步设计及概算的批复

河南省机场集团有限公司：

你公司《关于郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程初步设计及概算的请示》（豫机场集团〔2020〕55 号）收悉，根据《河南省发展和改革委员会关于郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程可行性研究报告的批复》（豫发改基础〔2020〕273 号），经研究，现批复如下：

一、原则同意评审后的郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程初步设计及概算。

二、根据有关定额及取费标准，工程总概算核定为487940万元，其中工程直接费为325188万元，工程建设其他费为138689万元，基本预备费为10848万元，建设期利息为13215万元。资金来源为：除申请民航发展基金补助外，河南省、郑州市各安排财政资金91200万元，剩余部分由你公司自筹或利用银行贷款等方式解决。

三、在工程实施过程中，应严格执行国家及民航有关建设项目招投标、工程监理及质量监督等规定。

附件：1.主要建设内容及规模

2.工程概算核定表

河南省发展和改革委员会　　中国民用航空中南地区管理局

2020年8月23日

附件1

主要建设内容及规模

一、飞行区工程

（一）地基处理及土石方工程

本工程挖方415.59万立方米、填方1061.15万立方米、借方量750.52万立方米，弃方量32.07万立方米，土面区实施绿化面积82.70万平方米。

（二）道面工程

在第二跑道以北建设一条与第二跑道等长的F类平行滑行道，跑滑间距190米，平行滑行道长3600米、宽23米，两侧道肩各宽10.5米。在第二跑道北侧主、次降方向各设两条快速出口滑行道，与跑道两端距离均为2200米和2600米，直线段宽度为23米，两侧道肩各宽10.5米。在第二跑道两端与新建平行滑行道之间设置两条端联络道。在距离第二跑道东端1683.5米、2709米处分别设置一条穿越滑行道。在距离第二跑道西端1000米、1916.5米、2580米处分别设置一条垂直联络滑行道，连接新建平行滑行道与新建货运机坪。在距离第二跑道两端520米处各设置一条穿越滑行道。

在国际货运区和货代区分别建设货机坪，其中：国际货运区

机坪长1292米、宽274米（含机头前服务车道、待货区以及南侧预留不停航施工衔接区），设12个（6F6E）货机位（东侧3个机位兼作除冰机位），运行方式为自滑进顶推出；货代区机坪长422.5米、宽241.5米（含机头前服务车道以及南侧预留不停航施工衔接区），设4个（4F）货机位，运行方式为自滑进顶推出。建设机坪滑行通道，连接国际货运区机坪和货代区机坪，在机坪周边规划宽16米的服务车道。

本次工程道面及道肩均采用现浇水泥混凝土结构，新建各类道面面积合计1156006平方米。其中，滑行道、机坪工程量767120平方米；快速出口滑行道工程量62370平方米；道肩工程量168138平方米；服务车道工程量158378平方米。

（三）飞行区排水工程

建设排水沟22007.20米，其中：排水明沟12149米，排水暗沟5100米、边沟3841.20米、V型沟917米。

（四）飞行区消防工程

机场消防保障等级为10级。新建DN400消防管线长3010米、DN300消防管线长8450米。设置16套组合式移动灭火器材。

新建消防站位于北货运机坪的东北侧，总建筑面积1890.7平方米。

（五）助航灯光及站坪照明工程

滑行道设置滑行道中线灯、快速出口滑行道指示灯、中间等待位置灯、停止排灯、禁止进入排灯、跑道警戒灯、滑行道边灯、

不适用地区灯、滑行引导标记牌及相应的灯光计算机监控系统等。新增的助航灯光系统由现有的1号、2号灯光站供电。

站坪设置高杆灯照明，配置机位号码标记牌、机务维修配电亭、400Hz中频静变电源和升降式电气地井等，建设3座箱式变电站为站坪设施供电。

（六）飞行区安防工程

建设周界报警系统、声光警示系统、围界监控系统、机位监控系统、安防管道等。

（七）飞行区附属设施工程

建设长7025米、宽3.5米的围场路，面积24859平方米（含错车道）；建设高2.5米的钢筋网围界长19052米，征地围界10937米；拆除道面15390平方米、道肩23112平方米、围场路16201平方米、围界9485米、公路181560平方米、排水沟7679米。

（八）预留下穿通道工程

预留下穿通道工程总长527.754米，包括暗埋段和敞开段。预留下穿通道结构安全等级为一级，设计使用年限为100年，地震设防烈度为7度，防水等级为二级。

二、货运区工程

本次货运区按满足年国际货邮吞吐量60万吨的目标设计，货运区位于国际货机坪北侧，主要建设内容包括：

（一）货运站

1.建筑：新建货运站总建筑面积104782.10平方米，含站房、

业务用房及空、陆侧雨棚等，其中：站房建筑面积69981.05平方米，业务用房建筑面积20449.16平方米，空、陆侧雨棚建筑面积14351.89平方米。

2.工艺：货运站工艺流程主要包括国际出港流程、国际进港流程和中转货物处理流程。货运站房包括进港区、出港区及中转作业区等。

3.结构：货运站采用柱下独立基础；站房采用单层门式钢结构框排架，业务用房采用钢筋混凝土框架结构。设计使用年限为50年，抗震设防烈度7度。

4.给排水及消防工程：本工程生产生活最大日用水量为266.92立方米（含中水用水量），由市政环状给水管网引两路DN200给水管供水；中水最大日用水量为101.09立方米，由市政中水给水管网引一路DN150给水管供水；最大日污水排放量为154立方米，采用生活污、废水合流制，污、废水经化粪池处理后排入机场污水管网；雨水经收集后排入室外雨水管网。

5.暖通工程：货运站热负荷为1510.6kW，冷负荷为2304kW，热源由市政集中供应，货站内辅助用房、业务用房等设置散热器供暖，货运站采用以自然通风为主、机械通风为辅的复合通风方式；业务用房采用多联机空调供冷。

6.电气工程：本工程新增用电负荷12546.84kW，货运站内设置3座10kV/0.4kV变电站，分别配置2台2000kVA变压器、2台1600kVA变压器、2台1600kVA变压器。

7.弱电工程：建设计算机网络系统（含 WiFi）、信息显示发布系统、地理信息系统、货运虚拟化平台、IT 运维管理系统、DCIM 管理系统、车辆定位及监管调度系统、货运信息系统、货站管理系统、物流数据中心系统、货运指挥调度可视化系统、货运监管子系统、决策支持系统、货物跟踪系统、自助提货系统、货运设备管理系统、离港系统升级、楼控系统、能源管理系统、货运安检分层系统、货运安检信息系统、视频监控系统、综合布线、有线电视系统、视频会议系统、时钟系统、800M 集群通信系统、TD-LTE 无线覆盖系统、机房工程、功能中心、UPS 弱电配电系统、内通系统、停车场管理系统、弱电消防系统等。

（二）空侧作业棚

空侧作业棚位于货运站南侧，为室外堆场，建筑面积 18480 平方米，采用四周开敞式钢框架结构，设计使用年限为 50 年，抗震设防烈度 7 度。

（三）综合楼

综合楼位于货运站北侧，建筑面积为 30320.39 平方米，采用钢筋混凝土框架结构，设计使用年限为 50 年，抗震设防烈度 7 度。

（四）特运库

特运库位于货运站东南侧，为甲类仓库，建筑面积 337.68 平方米，设计使用年限为 50 年，抗震设防烈度 7 度。

（五）熏蒸室

熏蒸室位于特运库北侧，为乙类厂房，建筑面积253.3平方米，设计使用年限为50年，抗震设防烈度7度。

（六）海关卡口

本期建设1#海关卡口、2#海关卡口、3#海关卡口3个海关卡口，建筑面积分别为586.82平方米、1450.73平方米、441.01平方米，设计使用年限为50年，抗震设防烈度7度。

（七）空侧出入口

本期建设1#空侧出口及业务室、2#空侧进口及业务室，均为单层民用建筑，建筑面积均为536.50平方米，设计使用年限为50年，抗震设防烈度7度。

（八）垃圾房

垃圾房位于场区西北侧，建筑面积392.04平方米，设计使用年限为50年，抗震设防烈度7度。

（九）非机动车棚

在综合楼西侧建设510平方米非机动车棚。

三、后勤保障用房工程

（一）维修车间

维修车间位于熏蒸室北侧，为丙类厂房，建筑面积为1005.29平方米，设计使用年限为50年，抗震设防烈度7度。

（二）机务特种车辆、维修库综合楼

机务特种车辆、维修库综合楼位于新建消防站西侧，总建筑面积2700平方米，设计使用年限为50年，抗震设防烈度7度。

四、场监雷达及机坪塔台工程

场监雷达机房及机坪塔台合建，位于空侧作业棚东侧，总建筑面积1136.4平方米，其中：场监雷达机房建筑面积为480.4平方米，机坪塔台建筑面积656.0平方米。设计使用年限为50年，抗震设防烈度7度。

机坪塔台配置2信道VHF系统、6部便携式移动甚高频电台、6个甚高频遥控盒、1套6席位内话系统、应急救援电话、气象系统终端、场面监视自动化系统、飞行数据处理系统（FIPS）、航班协同决策系统、塔台运行管理系统、生产网系统、1套32路语音记录系统、GPS时钟、全景视频监控系统等。

建设1套场监雷达站，台址位于北货运区机坪北侧，建设4信道甚高频通信系统（双机）、迁建多点定位系统收发站及接收站各1套。

五、安全、保卫工程

郑州机场安全保卫等级为一类。

在国际货机坪西侧设置北货运区安防道口，总建筑面积1078.5平方米。

六、供电工程

本期新增用电负荷36.6MW，其中一级负荷22.5MW、二级负荷14.1MW。本期在110kV航空变电站内扩建50MVA变压器1台、10kV开关柜26面、10kV电容器2套、并联电抗器1台、10kV小电阻接地变成套装置1台。

在北货运区西北角建设1座10千伏开闭所，建筑面积310平方米，配置10kV开关柜26面、电力监控子站2套、交直流电源系统1套，10kV线路保护20套、10kV分段保护1套、模拟屏1套等。

七、总图工程

货运区建设道路及广场面积207953平方米、绿化面积38730平方米、土石方工程量219569立方米、货运区围界长3978米、排水沟长2399米、雨水调蓄水池5750立方米等。

八、专用设备（特种车辆）

共配置各类专用设备（特种车辆）144辆，其中，站坪车辆42辆、货运区车辆98辆，消防及应急救援车辆4辆。

附件2

工程概算核定表

序号	工程项目	单位	概算(万元)	
			工程量	合计
Ⅰ	建设投资			474725
甲	工程费用			325188
一	飞行区工程			166970
(一)	场道工程			149775
1	土石方工程			49716
2	边坡防护工程	平方米	87134	2783
3	地基处理工程	平方米	1852153	15507
4	道面工程（含基础）	平方米	1156006	52349
5	排水工程	米	22007	19838
6	附属工程	项		2870
7	预留下穿服务车道工程	项		6712
(二)	助航灯光及站坪供配电工程			15112
1	助航灯光工程	项		8408
2	站坪照明及机务用电工程	项		6704
(三)	飞行区消防工程			2083
二	货运区工程			91591
(一)	货运站	平方米	104782.1	43675
(二)	空侧作业坪	平方米	18480	7396
(三)	特运库	平方米	337.68	218
(四)	票务室	平方米	252.3	144
(五)	海关卡口	平方米	2478.56	906
1	1#海关卡口	平方米	586.82	227

序号	工程项目	单位	概算(万元)	
			工程量	合计
2	2#海关卡口	平方米	1450.73	517
3	3#海关卡口	平方米	441.01	162
(六)	空侧业务房	平方米	1073	525
1	1#空侧道口及业务室	平方米	536.5	262
2	2#空侧道口及业务室	平方米	536.5	263
(七)	综合楼	平方米	30320.39	13664
1	建筑与装饰装修工程	平方米	30320.39	7581
2	给排水消防工程	平方米	30320.39	1136
3	暖风空调工程	平方米	30320.39	477
4	强电工程	平方米	30320.39	1331
5	消防弱电工程	平方米	30320.39	203
6	抗震支吊架	平方米	30320.39	455
7	地下人防工程	平方米	11821.53	2410
8	电梯工程	平方米	30320.39	71
(八)	垃圾房	平方米	392.04	82
(九)	车机份车棚	平方米	510	59
(十)	工艺设备			14671
(十一)	冷库设备	项	1	2399
(十二)	厨房设备	项	1	400
(十三)	信息弱电系统工程			3176
1	防电智能系统	项	1	198
2	综合布线系统	项	1	742
3	有线电视系统	项	1	46
4	视频会议系统	项	1	84
5	时钟系统	项	1	22

序号	工程项目	单位	概算(万元)	
			工程量	合计
6	800兆集群通信系统	项	1	73
7	TD-LTE无线覆盖系统	项	1	244
8	机房工程	项	1	556
9	动能中心	项	1	454
10	UPS供电配电系统	项	1	507
11	内通系统	项	1	19
12	停车场管理系统	项	1	261
（十四）	货运区消防给排水工程			4276
三	货运区后勤保障用房工程			3791
（一）	维修车间	平方米	1005.29	398
（二）	机务特车、维修库综合楼	平方米	2700	1383
（三）	消防执勤点	平方米	1890.7	2010
四	机坪管制及场监雷达工程			4177
（一）	机坪都台工程			1433
（二）	场监雷达工程			2744
1	场监雷达工程			2494
2	老场监雷达搬迁保护费	项	1	250
五	抗震、安全、保卫工程			9617
1	围界安防工程			5344
2	货运区视频监控	项	1	3220
3	出入道口综合管理系统			1053
六	通信工程			299
1	主干光纤链路	项	1	299
七	信息工程			10894
1	信息支撑类系统			3334

序号	工程项目	单位	概算(万元)	
			工程量	合计
2	货运物流业务系统			4299
3	离港系统升级	项	1	500
4	节能管理类系统			471
5	安全管理类系统			2290
八	供电工程			**9074**
(一)	场内供电工程			9074
1	110kV 机场总降压站扩容	项		1218
2	1号井闭所(含工艺设备)	项		6150
3	机务转车、维修库综合楼C1-1变电站工艺设备	项		1706
九	总图工程			**11798**
1	道路及广场面积	平方米	207953	7070
2	土方工程量	立方米	219569	1098
3	室外动力及电气工程	项	1	1528
4	绿化工程	平方米	38730	1472
5	围网	米	3978	298
6	室外防电工程	项	1	82
7	雨污水沟	米	2399	156
8	其他附属设施	项	1	94
十	车辆及设备			**16977**
乙	工程建设其他费用			**138689**
一	征地拆迁费	亩	3831	99606
二	建设单位管理费			4335
三	建设工程临时设施费			1691
四	可行性研究费			291
1	可行性研究报告编制费			197

序号	工程项目	单位	概算(万元)	
			工程量	合计
2	环境影响报告编制费			74
3	压覆矿产资源及地质灾害危险性评估费			20
五	专项研究试验费			6900
1	地基处理试验费			300
2	文物考古发掘费			4700
3	科研试验费			600
4	数字化施工费用			1000
5	其他专项研究试验费			300
六	工程勘察费			1626
七	工程设计费			7786
八	BIM设计费			623
九	施工图审查费			370
十	建设监理费			4071
十一	生产职工培训费			246
十二	办公及生活家具购置费			246
十三	联合试运转费			11
十四	不停航施工增加费			2922
十五	联合试运转费			240
十六	工程造价咨询服务费			1613
十七	建设用地土地预审评估费			44
十八	节能报告编制费			15
十九	水土保持方案编制费			68
二十	水土保持措施费			500
二十一	环境保护措施费			300
二十二	城市基础设施配套费	平方米	157606	2679

序号	工程项目	单位	概算（万元）	
			工程量	合计
二十三	安全生产费用			2506
丙	基本预备费			10848
II	建设期利息			13215
III	工程总投资			487940

抄送：民航河南监管局，河南省财政厅，郑州市政府。

河南省发展和改革委员会办公室　　2020年8月23日印发

附件 3、自然资源部办公厅 自然资办函[2019]1563 号《自然资源部办公厅关于郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程建设用地预审意见的复函》

自 然 资 源 部 办 公 厅

自然资办函〔2019〕1563 号

自然资源部办公厅关于郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程建设用地预审意见的复函

河南省自然资源厅，河南省机场集团有限公司：

《关于郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套项目建设用地预审初审意见的报告》（豫自然资文〔2019〕148 号），《关于申请办理郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套项目用地预审的请示》（豫机场集团〔2019〕160 号）及相关材料收悉。经审查，现函复如下：

一、郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程（项目代码：2017-410151-56-01-028538）已取得《国家发展改革委办公厅关于支持郑州机场北货运区工程建设的意见》，列入《中国民用航空局河南省人民政府关于郑州新郑国际机场总体规划的批复》（民航函〔2015〕218 号），《河南省人民政府 中国民用航空局关于印发郑州国际航空货运枢纽战略规划的通知》（豫政〔2018〕23 号），项目建设对完善地区交通路网，促进当地经济社会发展具有重要意义。该项目用地符合供地政策，原则同意通过用地预审。

二、该项目拟用地总面积 255.40 公顷（3831 亩），其中农

用地144.57公顷（2169亩），耕地110.49公顷（1657亩），含永久基本农田72.44公顷（1087亩）。在初步设计阶段，必须按照《民用航空运输机场工程项目建设用地指标》的规定，从严控制用地规模，节约集约利用土地。

三、按照《中华人民共和国土地管理法》规定和中央有关要求，建设项目占用耕地的，应当补充数量相同、质量相当的耕地。省级自然资源主管部门应督促建设单位和地方政府，足额落实补充耕地、土地复垦等相关费用。在用地报批前按规定做好耕地占补平衡工作和土地复垦前期工作。同时，地方政府应按照法律规定，要求建设单位将被占用耕地耕作层土壤剥离利用；结合土地整治、高标准农田建设和土地复垦等工作，及时组织开展耕作层土壤剥离利用，补充耕地；用地报批时，耕作层土壤剥离利用安排情况随同补充耕地方案一并予以说明。

四、有关地方人民政府要根据国家法律法规和有关文件的规定，认真做好征地补偿安置前期工作，足额安排补偿安置资金并纳入工程项目预算，合理确定被征地农民安置途径，保证被征地农民原有生活水平不降低，长远生计有保障，切实维护被征地农民的合法权益。省级自然资源主管部门应督促建设单位和地方政府，在用地报批前按规定做好征地补偿安置有关工作。

五、项目按规定批准后，必须按照《中华人民共和国土地管理法》和国务院文件的有关规定，依法办理建设用地报批手

续。项目在用地报批前，必须完成规划修改听证、对规划实施影响评估和专家论证等工作。未取得建设用地批准手续的不得开工建设。已通过用地预审的项目，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理用地预审。

六、建设单位应当对单独选址建设项目是否位于自然和历史文化保护区、地质灾害易发区，是否压覆重要矿产资源进行查询核实；应避让自然和历史文化保护区域，位于地质灾害易发区或者压覆重要矿产资源的，应当依据相关法律法规的规定，在办理用地预审手续后，做好地质灾害危险性评估、压覆矿产资源登记等。

七、依据《建设项目用地预审管理办法》的规定，建设项目用地预审文件有效期为三年，本文件有效期至二〇二二年九月十一日。

自然资源部办公厅

2019年9月11日

抄送：发展改革委办公厅。

附件 4、郑州市自然资源和规划局 郑自然资函[2019]661 号《郑州市自然资源和规划局关于郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程规划选址的函》

郑州市自然资源和规划局

郑自然资函〔2019〕661 号

郑州市自然资源和规划局
关于郑州新郑国际机场三期扩建工程
北货运区及飞行区配套工程规划选址的函

河南省机场集团有限公司：

根据《中华人民共和国城乡规划法》、《河南省自然资源厅关于优化土地和规划部分审批事项构建良好营商环境的通知》（豫自然资规〔2019〕1 号）的规定，现就你单位关于郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程规划选址申请函如下：

一、该项目经国家发展改革委批准，项目建设符合国家产业政策和国家土地供应政策。

二、该项目拟选址位于郑州市航空港经济综合实验区，项目位于空港核心区区域内。拟占地总面积为 255.40 公顷，经审核，本建设项目符合城乡规划要求。

三、该项目拟选址不符合郑州市土地利用总体规划，但符合占用基本农田和边报边调条件，不占压生态保护红线。

四、项目要做好与文物保护，生态保护，水土保持，防灾减灾等

相关规划的衔接。

本文件自印发之日起一年内有效。

2019年12月6日

（联系人：周世会　　联系电话：68980958）

附件 5、郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）社会事业局 《关于郑州机场北货运区一期及飞行区配套工程的情况说明》

关于郑州机场北货运区一期及飞行区配套工程的情况说明

郑州机场北货运区一期及飞行区配套工程项目位于郑州航空港区迎宾大道以北，郑港十路以南，富航路。项目用地面积约 3836 亩。

根据项目方提供的图纸资料及现场勘查对比后确认，该项目不涉及省级及省级以上文物保护单位的保护范围及建控地带。

（该情况说明仅用于项目办理环评、建设项目选址意见书时使用）

2017 年 8 月 28 日

附件 6、郑州市南水北调工程建设管理领导小组办公室 郑调办环函[2017]135 号《关于郑州新郑国际机场北货运区（一期）用地位置确认的函》

郑州市南水北调工程建设管理领导小组办公室

郑调办环函〔2017〕135 号

关于郑州新郑国际机场北货运区（一期）用地位置确认的函

河南省机场集团有限公司：

你单位关于郑州新郑国际机场北货运区（一期）用地位置确认的申请及相关资料收悉。根据该项目土地使用规划控制图有关坐标，郑州市南水北调办经复核，对照南水北调中线一期工程总干渠（郑州航空港经济综合实验区段）两侧水源保护区调整方案图对此项目用地选址坐标进行图上位置确认和标定，具体如下：

郑州新郑国际机场北货运区拟建项目是省“十三五”现代综合交通运输体系发展规划的郑州货运枢纽场站项目之一。根据你单位提供的上海民航新时代机场设计研究院有限公司出具的郑州新郑国际机场北货运区工程-北货运区土地使用规划控制图中用地界址点坐标及贵单位申请资料，此拟建项目用地位于新郑机场第二跑道以北、富士康生产区以南、振兴路以东、南水北调干渠以西区域。

我办经将该项目用地规划控制范围按相同坐标系布置与南水北调总干渠 1:10000 平面图上对比，此项目位居南水北调总干渠

地址：郑州市嵩山南路140号综合楼　　电话：67787908　67787877

左岸，在工程桩号 SH155+700-SH159+500 之间。

主要拐点界址点坐标（西安 80 坐标系）：J_1X3823042.253、Y489201.295、J_2X3822843.524、Y489683.572、J_3X3822575.640、Y489573.003、J_{10}X3822372.792、Y488757.826、J_{11}X3822490.805、Y488272.623、J_{17}X3823093.441、Y486812.456、J_{25}X3823254.722、Y486421.675、J_{24}X3823806.263、Y485276.392、J_{23}X3823990.438、Y485352.410、J_{18}X3824052.324、Y486466.276、J_{41}X3823918.836、Y486978.081、J_{40}X3824281.384、Y487100.428、J_{43}X3824259.637、Y487204.113、J_{46}X3823947.259、Y487960.934、J_{48}X3823647.644、Y488169.083。其中拐点坐标 J_{46}X3823947.259、Y487960.934 距南水北调总干渠距离最近，距南水北调总干渠管理范围边线（防护栏网）垂直距离约 1165 米，距总干渠一级保护区边线垂直距离约 1067 米。

根据省南水北调办、省环保厅、省水利厅、省国土资源厅《南水北调中线一期工程总干渠（郑州航空港经济综合实验区段）两侧水源保护区调整方案》（豫调办〔2015〕94 号，以下简称《调整方案》），该处渠段一级护区为 100 米，二级保护区 1000 米。你单位提供的上海民航新时代机场设计研究院有限公司出具的郑州新郑国际机场北货运区工程-北货运区土地使用规划控制图中的用地界址点坐标均在南水北调总干渠二级水源保护区范围以外。

2017 年 8 月 7 日

郑州市南水北调办公室综合处　　2017 年 8 月 7 日印发

附件7、执行标准申请函

郑州航空港经济综合实验区
郑州新郑综合保税区 规划市政建设环保局

郑港环标（2020）2号

郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）规划市政建设环保局关于郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境影响评价执行标准的意见

河南省机场集团有限公司：

你公司报送的《郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境影响评价执行标准申请函》收悉，经研究，该项目环境影响评价执行标准如下：

一、环境质量标准

1.环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，《大气污染物综合排放标准详解》。

2.地表水环境：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

3.地下水环境：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

4.声环境：《机场周围飞机噪声环境标准》（GB9660-88）中标准。

5.土壤环境：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标

扫描全能王 创建

准》（GB36600-2018）中第二类用地标准要求。

二、污染物排放标准

1.废气：执行河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）标准。

2.废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及港区第二污水处理厂进水水质要求。

3.噪声：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

4.固废：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环保部公告2013年第36号）;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告2013年第36号）。

2020年10月30日

扫描全能王 创建

附件8、郑州新郑国际机场现有工程环保手续

125 9

国家环境保护局文件

环监[1994]125号

关于郑州薛店机场建设工程环境影响报告书审批意见的复函

中国民用航空总局：

你局民航总局函(1994)98号文收悉。经研究，现对郑州薛店机场建设工程环境影响报告书(以下简称报告书)提出审批意见如下：

一、同意你局对报告书的预审意见。

二、原则同意该项目报告书(含补充材料)。

三、根据预测，对由于飞机噪音影响超过规定标准区域内的学校要落实搬迁措施和费用；对上述区域内的村庄要控制发展，制定切实可行的分期搬迁及安置计划。报告书中所列出的其他环保设施和投资预算也要在工程初步设计中予以落实。

四、建设单位要严格执行建设项目环境管理"三同时"制度，工程施工期间的环境管理由地方环保行政主管部门负责。

一九九四年三月七日

主题词：机场　环评　审批　复函

抄　送：国家计委、河南省计委、河南省环保局、郑州薛店机场建设指挥部

国家环境保护总局

环审〔2006〕511号

关于郑州新郑国际机场航站楼改扩建工程环境影响报告表的批复

河南省郑州新郑国际机场管理有限公司：

你公司《关于郑州新郑国际机场航站楼改扩建工程环境影响报告表(专题分析)的请示》(豫机场〔2006〕96号)收悉。经研究，批复如下：

一、该项目拟对郑州新郑国际机场航站楼进行改扩建，设计2020年旅客吞吐量达到970万人次，货邮吞吐量9.82万吨，飞机起降9.8万架次，飞行区指标为4E级。主要建设内容包括：新扩建62000平方米航站楼、改建老航站楼，新建76000平方米货机坪，扩建72500平方米客机坪。完善配套滑行道、灯光系统及相应的公用工程和辅助设施。

该项目符合郑州市城市总体规划，在全面落实报告表及规定的各项防治生态破坏和环境污染的措施及投资前提下，环境不利影响能够得到有效控制。因此，我局同意你公司按照报告表所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作

（一）采用低噪声飞行程序，严格限制使用不符合三阶段适航审定规定的航空器。合理安排飞行时间，减少夜间飞行航次，尽量降低飞机噪声源强。配合地方政府调整机场周边土地利用规划，积极推进土地置换，将受飞机噪声影响的民用住宅区逐步转作航空公司基地、仓库和工作区。在LWECPN大于70dB的区域内，严禁新建、扩建居民住宅、学校、医院等噪声敏感建筑物。

（二）在实施本期工程过程中，应采取措施治理一期工程遗留的噪声扰民问题。对计权等效连续感觉噪声级LWECPN超过80dB区域内的新郑机电学校、后刘庄、油房庄、春树张的居民住宅、学校、医院等噪声敏感建筑物实施搬迁。对LWECPN超过70dB的特殊住宅区、居住区、文教区和LWECPN超过75dB的其他生活区，视不同情况，采取搬迁、设置通风隔声窗或其他控制飞机噪声影响的措施，确保达到相应声环境功能区要求。对噪声敏感建筑物集中区及远期可能超标的敏感目标实施跟踪监测，根据监测结果及时增补和完善防治噪声污染措施。

（三）应将各类施工活动限制在用地范围内，禁止扩大占压、扰

动耕地和林木。施工时先将清表腐殖土收集保存，用于植被恢复。积极配合当地政府做好征地补偿及拆迁安置工作，防止次生环境问题。

（四）初步设计阶段需进一步论证生态恢复措施，在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资概算。开展工程环境监理工作，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，定期向当地环保部门提交工程环境监理报告。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护"三同时"制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环保验收。验收合格后，项目方能投入运营。

四、我局委托河南省环境保护局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

二〇〇六年十月十九日

主题词：环保　民航　环评　报告表　批复

抄　送：国家发展和改革委员会，中国民用航空总局，中国国际工程咨询公司，河南省环境保护局，郑州市环境保护局，河南省环境保护研究所，国家环境保护总局环境工程评估中心。

国家环境保护总局　　2006年10月19日印发

lili2016

中华人民共和国环境保护部

环验〔2013〕342号

关于郑州新郑国际机场航站楼改扩建工程竣工环境保护验收意见的函

河南省机场集团有限公司：

你公司关于《郑州新郑国际机场航站楼改扩建工程竣工环境保护验收申请》及附送的《郑州新郑国际机场航站楼改扩建工程竣工环境保护验收监测报告》收悉。我部曾于2011年3月对该工程进行了竣工环境保护验收现场检查。之后，你公司对超标的噪声敏感点港区小学加装了隔声窗，2013年7月我部华北环境保护督查中心对该工程进行了现场复查。经研究，提出验收意见如下：

一、项目建设基本情况

工程位于河南省郑州市薛店镇，对新郑国际机场航站楼进行改扩建，主要建设内容包括扩建62000平方米航站楼、改建原有航站楼，新建货机坪、扩建客机坪，完善相应的公辅设施，设计2020

年旅客吞吐量970万人次。工程总投资14亿元，其中环保投资3514万元，占工程总投资的2.5%。原国家环保总局于2006年10月对工程环境影响报告表进行了批复（环审〔2006〕511号）。工程于2005年8月开工，经原河南省环保局同意于2007年12月投入试运营。目前运行负荷达到75%以上，配套建设的环境保护措施已同步投入使用。

项目建设过程中，部分建设内容发生了变更：

（一）原有3台10吨/小时和1台4吨/小时燃煤锅炉改造为燃气锅炉变更为拆除4吨/小时燃煤锅炉，新增1台10吨/小时和1台20吨/小时燃煤锅炉，并保留原有3台10吨/小时燃煤锅炉。

（二）新建一套1000吨/天污水处理设施。

（三）国际航班航空垃圾处理方式由焚烧变更为委托郑州天辰环保科技有限公司处理，未建设垃圾焚烧炉。

上述变更未依法履行环保手续。

二、环境保护措施及环境风险防范措施落实情况

（一）对新郑机电学校实施了搬迁，对龙王乡幼儿园和港区小学安装了隔声窗，店张村、后刘庄村、油房庄村、春树张村已纳入拆村建城专项规划。

（二）改造了原有污水处理设施，新建一套处理能力为1000吨/天污水处理设施，采用生物接触氧化法处理工艺。生活污水、锅炉冲灰水、含油污水经处理后排放。

（三）对原有3台10吨/小时锅炉除尘脱硫设施进行改造，5台锅炉烟气经钠钙双碱法、文丘里水膜除尘脱硫处理后高空排放。

（四）国际航班航空垃圾密封堆存于固废堆场，委托郑州天辰环保科技有限公司进行处理，国内航空垃圾、生活垃圾、污泥、锅炉灰渣经垃圾转运站送市政垃圾处理场处置。

三、环保设施运行效果和项目建设对环境的影响

中国环境监测总站《验收监测报告》表明：

（一）18个噪声监测敏感点中，薛店北街小学、三旺吗小学、柿园吴小学、姬庄小学等四个敏感点 L_{WECPN}（计权等效连续感觉声级）监测值符合《机场周围飞机噪声环境标准》（GB9660－88）一类区域标准限值要求，龙王乡幼儿园、港区小学等两个敏感点 L_{WECPN} 监测值分别超标4.1分贝、1.2分贝，对上述两处超标敏感点安装了隔声窗；坡地刘村等八个敏感点 L_{WECPN} 监测值符合《机场周围飞机噪声环境标准》（GB9660－88）二类区域标准限值要求。

（二）废水总排口各监测因子监测值均符合《污水综合排放标准》（GB8978－1996）表4二级标准。

（三）锅炉烟气中烟尘、二氧化硫排放浓度及烟气黑度监测值均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271－2001）相应时段标准限值要求。

（四）主要污染物年排放量分别为：COD 11.7吨、氨氮4.3吨、烟尘48.8吨、二氧化硫45.4吨、氮氧化物112.1吨。

四、公众意见

公众意见调查采用调查问卷方式。发放问卷调查100份，收回100份，调查对象为工程周边居民，其中15名被调查公众对该工程环境保护工作表示满意，71名表示基本满意，14名表示不满

意，不满意的原因主要是反映飞机噪声影响。

五、验收结论和后续要求

该工程环境保护手续齐全，在实施过程中基本按照环评文件及批复要求配套建设了相应的环境保护设施，经验收合格，同意该工程正式投入运营。

工程正式投运后应做好以下工作：加强机场周边噪声敏感点的跟踪监测，发现超标时应及时采取措施。妥善处置污泥、油渣等固体废物。做好各项环保设施的日常维护和管理，确保污染物长期稳定达标排放。

我部委托河南省环境保护厅和郑州市环境保护局负责该工程运营期的环境监管。

环境保护部

2013年12月30日

抄　送：环境保护部华北环境保护督查中心、中国民用航空局、河南省环境保护厅、郑州市环境保护局、中国环境监测总站。

环境保护部办公厅　　2013年12月31日印发

河南省环境保护厅文件

豫环审〔2012〕181号

河南省环境保护厅
关于郑州新郑国际机场二期工程项目
环境影响报告书的批复

河南省郑州新郑国际机场管理有限公司：

你公司委托河南省环境保护科学研究院编制的《郑州新郑国际机场二期工程项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及郑州市环保局审查意见（郑环审〔2012〕87号）、省环境工程评估中心评估报告（豫环评估书〔2012〕137号）均收悉，经研究，批复如下：

一、该项目位于郑州市新郑航空港区，距市中心约29.7千米。主要建设内容包括：新建31万平方米的第二航站楼主楼（西

北、西南指廊除外）、第二跑道和滑行道系统，建设综合交通中心（GTC）、77个机位的站坪，配套建设空管、供油及相关设施。项目新征用地10563.3亩，其中永久占地10477.5亩。

本项目总投资153.0137亿元，其中环保投资16911.8万元，占总投资的1.1%。

本项目为《郑州新郑国际机场总体规划（2009年版）》中的建设内容，符合《全国民用机场布局规划》和《中国民用航空发展第十二个五年规划》。在落实《报告书》提出的各项环境保护措施后，污染物可达标排放。因此，我厅原则同意批复该《报告书》，你公司应按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施进行项目建设。

二、项目建设和运行管理应重点做好的工作

（一）建设单位应按照《报告书》要求落实机场周边村庄噪声防治措施。对受噪声影响较大的敏感点，落实搬迁工作。对噪声超标范围内的敏感点落实隔声设施，并实施噪声跟踪监测。对2020年预测的70分贝等值线内的区域不规划新的学校、医院、居住区。施工期间，禁止高噪声设备夜间运行。

（二）本项目不设取土和弃渣场。项目应规范施工场地，收集保存熟化土，用于施工结束后的植被恢复。施工过程中应按照树木移植的要求对树龄较大的古枣树予以保护和移植，实

施异地栽种。做好机场景观与环境绿化设计，尽最大可能维护其生态环境现状。

（三）施工过程中应合理放置主要高噪声设备或采取隔声降噪措施。合理安排施工机械使用，减少高噪声设备使用时间，降低施工机械噪声的排放，禁止打桩机械在夜间使用。

（四）项目新建的武警、公安、边防、检疫等设施的生活污水进入现有污水站处理，本项目运行期废水主要为航站楼、办公区的生活污水，机械检修废水经隔油处理后进入污水处理站处理，现有污水站增加"过滤＋消毒"深度处理单元，处理后废水全部回用于机场绿化、车辆冲洗等。

（五）对污水收集管线、污水处理站、油库区事故水池采取硬化、防渗等措施。加强施工期施工废水和生活污水的处理措施。

（六）项目营运期产生的固体废物包括航空垃圾、生活垃圾、油污泥、污水处理站污泥等。国际航班垃圾卸下飞机后先密封运至机场内垃圾消毒中转站进行消毒处理，国内航班垃圾及生活垃圾在机场内分类收集后，不能回收的存放在密闭塑料袋内，统一由垃圾车运往航空港垃圾转运站，与污水站污泥一起运往郑州市第二垃圾处理厂处理。

（七）本项目新建2×5吨/时燃气锅炉，烟尘和二氧化硫排

放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2001）的要求。

（八）建设单位应切实落实评价所提出的风险防范措施，杜绝发生事故造成污染。重点加强油库区、输油管线和各个用油点的风险防范措施。加强监控管理、制定合理的事故应急处理机制及监测体系。

（九）施工期应委托有环境监理资质的机构，对项目环境保护措施落实情况进行环境监理，并于项目开工建设前编制环境监理方案；项目开工建设后，定期向环保部门报送环境监理季报。项目申请试生产和"三同时"验收时，须提交建设项目环境监理报告。环境监理机构如在环境监理工作中发现项目环境违法问题，应及时向建设单位和环保部门报告。

三、本项目完成后，各项污染物应达标排放，污染物排放总量应满足郑州市环保局提出的总量控制指标：化学需氧量124.1吨/年、氮氧化物1.97吨/年、氨氮12.4吨/年。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护"三同时"制度。项目竣工后试生产须报我厅同意，试生产期内，向我厅申办环保验收手续。验收合格后，方可正式投入运行。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

五、我厅委托郑州市环保局、郑州新郑综合保税区（郑州新郑航空港区）建设环保局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

六、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

七、你单位应在收到本批复后10个工作日内，将批准后的报告书及批文送郑州市环保局、郑州新郑综合保税区（郑州新郑航空港区）建设环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

河南省环境保护厅

二〇一三年九月三日

主办：环境影响评价处　　督办：环境影响评价处

抄送：国家发展和改革委员会，省环境监察总队，郑州市环境保护局，郑州新郑综合保税区（郑州新郑航空港区）建设环保局，河南省环境保护科学研究院。

河南省环境保护厅办公室　　2012年9月3日印发

河南省环境保护厅

豫环函〔2016〕338号

河南省环境保护厅
关于郑州新郑国际机场二期扩建工程航站区建设项目先期环境保护验收的函

河南省机场集团有限公司：

你公司上报的《郑州新郑国际机场二期扩建工程航站区建设项目先期环境保护验收申请》及相关材料收悉。该环保验收事项已在我厅网站公示期满。依据《建设项目环境保护管理条例》第二十条规定，经研究，提出如下验收意见：

一、验收项目基本情况。所验项目内容包含郑州机场T2航站楼、综合交通换乘中心（GTC）、站前道路及附属设施。T2航站楼由主楼和四个指廊组成，建筑面积约48.6万平方米，地上四层（局部为夹层），地下一层；GTC总建筑面积27.4万平方米，其中换乘中心6.4万平方米、停车库21万平方米，地上两层、地下两层。本次验收不含T2航站楼、综合交通换乘中心（GTC）餐饮部分。

二、经对所验项目内容进行现场检查，审阅并核实有关资料，我厅认为，所验项目内容落实了环评报告及其批复文件提出的环

保措施和要求，所验项目内容竣工环境保护验收合格。

三、所验项目内容已建成并正常使用的环境保护设施及采取的环境保护措施主要包括以下内容：

1. 废水防治设施。生活污水经化粪池处理后排入机场污水管网，然后进入港区第二污水处理厂处理达标后排放。

2. 固体废物防治设施。T2 航站楼及 GTC 各楼层设置垃圾桶，运至机场垃圾中转站，在中转站内经收集、消毒、压缩后定期送郑州市第二垃圾填埋场；垃圾中转站建设了"防扬散、防流失、防渗漏"三防措施。

四、你公司应加强环保设施的运行和维护，确保各项污染物达标排放；加快现有污水站深度处理工程建设进度，尽快实施中水回用；加快未列入本次所验内容的其他工程及机场二期扩建工程整体环保验收工作。

河南省环境保护厅

2016 年 8 月 30 日

抄送：省环境监察总队，郑州市航空港区市政建设环保局，河南省机场集团有限公司。

河南省环境保护厅办公室　　2016 年 8 月 30 日印发

河南省环境保护厅文件

豫环审〔2013〕134号

河南省环境保护厅
关于河南郑州新郑机场T1航站楼流程改造及站坪扩建工程环境影响报告表的批复

河南省郑州新郑国际机场管理有限公司：

你公司委托河南省环境保护科学研究院编制的《河南郑州新郑机场T1航站楼流程改造及站坪扩建工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》及郑州市环保局审查意见（郑环建表〔2013〕38号）、省环境工程评估中心评估报告（豫环评估表〔2013〕18号）均收悉。该项目拟批准公告已于2013年3月21日至3月27日在我厅网站进行公示，公示期无异议。经研究，批复如下：

一、该项目位于郑州市新郑航空港区，主要建设内容包括：

在现状南航站坪边线西侧106.5米、南侧83.5米范围内新建12个C类国内站坪，在现状站坪西侧103米、长度299米范围内新建2个E类国际站坪，并建设廊桥与航站楼相接；新建三条垂直联络道（预留与二期工程中第二平滑的接口）；对现有航站楼内部1、2层国际区域进行流程改造。本次工程办公生活设施、生活污水处理设施、供热工程等均依托现有工程。

该项目符合国家产业政策和清洁生产要求，在落实报告书提出的各项环境保护措施后，污染物可达标排放。因此，我厅原则同意批复该《报告表》，你公司应按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施进行项目建设。

二、项目建设和运行管理应重点做好的工作

（一）本项目应规范施工场地，收集保存熟化土，用于施工结束后的植被恢复；严格控制场外管网施工作业范围，避免在农作物收获季节施工，施工中注意土壤的分层堆放和分层覆土，做好施工后的土地复垦工作。施工中保护各类动、植物等生物群落，做好生物保护的宣传工作，严禁捕猎野生动物。施工过程中应按照树木移植的要求对树龄较大的古枣树予以保护和移植，实施异地栽种。做好机场景观与环境绿化设计，尽最大可能维护其生态环境现状。

（二）机场应合理安排起降航线，避免从居民点上空飞越；

合理调度晚上、夜间飞机运行的数量；选择单架飞机噪声小的机种；调整跑道降落点位置等措施。

（三）项目生活污水和生产废水进入现有污水处理站，处理后废水全部回用于机场绿化、车辆冲洗等。

（四）项目营运期产生的固体废物包括航空垃圾、生活垃圾等，均为一般固废，经集中收集后，由专门机构定期送往郑州市第二生活垃圾填埋场处理。

（五）建设单位应切实落实评价所提出的风险防范措施，杜绝发生事故造成污染。重点加强油库区、输油管线和各个用油点的风险防范措施。加强监控管理、制定合理的事故应急处理机制及监测体系。

（六）施工期应委托有环境监理资质的机构，对项目环境保护措施落实情况进行环境监理，并于项目开工建设前编制环境监理方案；项目开工建设后，定期向环保部门报送环境监理季报。项目申请试生产和“三同时”验收时，须提交建设项目环境监理报告。环境监理机构如在环境监理工作中发现项目环境违法问题，应及时向建设单位和环保部门报告。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后试生产须报我厅同意，试生产期内，向我厅申办环保验收手

续。验收合格后，方可正式投入运行。

四、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

五、你单位应在收到本批复后10个工作日内，将批准后的报告表及批文送郑州市环保局、新郑航空港区环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

河南省环境保护厅

2013年4月1日

主办：环境影响评价处　　督办：环境影响评价处

抄送：省环境监察总队，郑州市环保局，新郑航空港区环保局，河南省环境保护科学研究院。

河南省环境保护厅办公室　　2013年4月3日印发

0004

郑州航空港经济综合实验区
郑州新郑综合保税区规划市政建设环保局文件

郑港环表〔2020〕13号

郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）规划市政建设环保局关于郑州新郑国际机场三期扩建工程南飞行区改造工程环境影响报告表（报批版）的批复

河南省机场集团有限公司：

你公司（统一社会信用代码91410000415805 61XN）上报的由河南省科悦环境技术研究有限公司编制的《郑州新郑国际机场三期扩建工程南飞行区改造工程环境影响报告表（报批版）》（以下简称《报告表》）及主要污染物总量指标备案表（项目编号：4101000223）收悉，该项目环评审批事项已在我区管委会网站公示期满。经研究，批复如下：

一、本项目位于郑州新郑国际机场南飞行区第一跑道，主要建设内容包括对第一跑道道面、道肩、消防管网、灯光设备、南

飞区道口及周界等进行改造，本期改扩建工程实施后，原第一跑道位置、长度、宽度、飞行等级均不发生改变。

二、该《报告表》内容符合国家法律法规及建设项目环境管理规定，评价结论可信，我局原则同意你单位按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点及环境保护措施进行项目建设。

三、你单位应向社会公众主动公开已经批准的《报告表》，并接受相关方的咨询。

四、你单位应全面落实《报告表》提出的各项环保投资和环保措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，各项污染物稳定达标排放。

（一）向设计单位、施工单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

（二）项目施工期和运营期应重点做好以下工作：

1. 噪声。施工期应加强施工噪声管理，工程沿线环境敏感点处应合理安排施工时间，采用低噪声设备、设置声屏障降噪等措施，确保环境敏感点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；运营期机场噪声应满足《关于郑州新郑国际机场二期工程环境影响报告书的批复》（豫环审〔2012〕181 号）中相关要求。

2. 废气。施工期应严格按照《关于印发河南省 2020 年大气、

水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2020〕7号）和《关于印发郑州市2020年大气污染防治攻坚战7个专项行动方案的通知》（郑环攻坚办〔2020〕25号）要求落实各项扬尘污染防治措施；施工营地食堂油烟废气收集后经1套高效复合式油烟净化器处理后引至食堂楼顶排放。

3. 固废。施工期开挖工程产生的弃土及建筑垃圾应及时清运至建筑垃圾填埋场，拆除的废旧设施回收后妥善处置；施工营地产生的生活垃圾交由环卫部门定期清运。

4. 废水。施工期车辆冲洗废水收集后综合利用，不外排；施工营地生活污水由化粪池收集后经机场污水处理站后排入港区第二污水处理厂集中处理。

（三）施工期尽量减少临时占地面积，工程结束后及时恢复临时占地原貌，避免对生态环境造成影响。

五、根据建设项目主要污染物总量指标备案表（项目编号：4101000223），该项目主要污染物预支增量为零。

六、项目的环境影响评价文件经批准后，若项目的性质、规模、地点或者防治污染的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批本工程的环境影响评价文件。如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你单位应按新的排放标准执行。

七、批复有效期为5年。如该项目逾期方开工建设，其《报告表》应报我局重新审核。项目建成经验收合格后，方可正式投

入运行。本项目日常环保监督检查工作由郑州航空港经济综合实验区环境监察支队负责。

2020年4月23日

主办：生态保护与环境影响评价处

抄送：郑州航空港经济综合实验区环境监察支队、河南省科悦环境技术研究有限公司

郑州航空港经济综合实验区规划市政建设环保局综合处　　2020年4月23日印发

郑州航空港经济综合实验区
郑州新郑综合保税区规划市政建设环保局文件

郑港环表〔2020〕28号

郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）规划市政建设环保局关于河南省机场集团有限公司燃气锅炉房建设项目环境影响报告表（报批版）的批复

河南省机场集团有限公司：

你公司（统一社会信用代码91410000415805 61XN）上报的由河南环华生态科技有限公司编制的《河南省机场集团有限公司燃气锅炉房建设项目环境影响报告表（报批版）》（以下简称《报告表》）收悉，该项目环评审批事项已在我区管委会网站公示期满。经研究，批复如下：

一、本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州新郑国际机场附近，拆除原有4台燃煤锅炉，利用现有空地新增3处锅炉房，其中机场三路北侧新建供热站锅炉房，新增3台20t/h、1

台 10t/h 燃气锅炉及其配套设施；空港七路北侧新建东区锅炉房，新增 2 台 2t/h 的燃气锅炉及其配套设施；迎宾大道南侧新建机场酒店锅炉房，新增 2 台 2t/h 的燃气锅炉及其配套设施，项目供热总负荷为 40.49MW。

二、该《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论基本可信，我局原则同意你公司按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施进行项目建设。

三、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告表》，并接受相关方的咨询。

四、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环保投资和环保措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，各项污染物稳定达标排放。

（一）向设计单位和施工单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

（二）项目运营过程中应重点做好以下工作：

1. 废气。8 台燃气锅炉分别安装“低氮燃烧+烟气循环装置”，天然气燃烧废气经排气筒高空排放，外排废气中污染物排放浓度应满足《关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2020〕7 号）等相关文件的

要求（颗粒物≤5mg/m^3、SO_2≤10mg/m^3、NO_X≤30mg/m^3）。

2. 废水。软水制备装置再生废水及锅炉排污水经市政污水管网引入港区第二污水处理厂集中处置，外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和航空港区第二污水处理厂收水标准。

3. 噪声。产噪设备采取厂房隔声、距离衰减等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

4. 固废。严格按照《报告表》要求对项目产生的各类固体废弃物分类收集、妥善处置，严禁随意丢弃处置。危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单进行控制，并定期交由有危废处理资质的单位处置。

（三）项目运行后全厂主要污染物排放总量为：COD≤0.8016t/a，氨氮≤0.02t/a，SO_2≤1.4298t/a，NO_X≤5.3201t/a。

（四）你公司应按承诺尽快完成各燃气锅炉废气排放口烟气在线监测装置安装工作，并与环保部门监控平台联网。

五、认真落实《报告表》提出的环境风险防范措施和要求，制定环境风险应急预案，加强日常管理，防止环境污染事故发生。

六、项目的环境影响评价文件经批准后，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批本工程的环境影响评价文件。如果今后国

家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

七、批复有效期为5年。项目建成经验收合格后，方可正式投入运行。本项目日常环保监督检查工作由郑州航空港经济综合实验区环境监察支队负责。

2020年7月16日

主办：生态保护与环境影响评价处

抄送：郑州航空港经济综合实验区环境监察支队，河南环华生态科技有限公司

郑州航空港经济综合实验区规划市政建设环保局综合处　　2020年7月16日印发

郑港环表〔2018〕27号

郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）规划市政建设环保局关于《华南蓝天航空油料有限公司河南分公司郑州机场供油工程扩建项目环境影响报告表（报批版）》的批复

华南蓝天航空油料有限公司河南分公司：

你公司上报的由河南省正德环保科技有限公司编制的《华南蓝天航空油料有限公司河南分公司郑州机场供油工程扩建项目环境影响报告表（报批版）》（以下简称《报告表》）及主要污染物总量指标备案表（项目编号：4101000670）收悉，该项目环评审批事项已在我区管委会网站公示期满。经研究，批复如下：

一、本项目位于迎宾大道南侧、华夏大道西侧机场油库现有厂区内，项目占地20000m^2，总建筑面积16000m^2，新建4座10000m^{3}油罐、消防泵房及变配电间、控制室、含油污水处理站、接建过滤器棚、隔油事故水池及消防水罐；更换现有油泵房内4台加油泵，将原宿舍改建为化验室；拆除现有工程消防泵房、含油污水处理站、消防水池等。

二、该《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信，我局原则同意你公司按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护措施进行项目建设。

三、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告表》，并接受相关方的咨询。

四、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声、振动等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

（三）项目建设与运行过程中应重点做好以下工作：

1、废气。施工期，施工期应按照《郑州市控制扬尘污染工作方案的通知》和《郑州航空港实验区管委会关于印发航空港实验区2018年大气污染防治攻坚行动方案的通知》要求，严格落实“八个百分百”，减轻施工期扬尘对周边区域环境的影响。营运期，职工食堂采用清洁能源，产生的油烟废气经国家认证的油烟净化装置处理后由排气筒引至楼顶排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483－2001）标准限值；厂界非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综

合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求。

2、噪声。施工期，采取选用低噪声设备，设置施工围挡，合理安排高噪声设备作业时间等措施，减轻施工噪声对周围环境的影响，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。营运期，高噪声设备采取基础减震、厂房密闭隔声等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

3、废水。施工期，废水经收集沉淀后循环利用，不外排。营运期，全厂废水排放应落实雨、污分流，现有工程及本工程产生的洗罐废水、油罐区初期雨水收集排入含油污水处理站(处理规模：5m³/h，工艺：隔油池+多相流溶气气浮+油水分离)处理后，与生活污水一并排入厂区总排口，废水排放浓度达到《污水综合排放标准》(GB8978－1996)表4三级标准和航空港区第一污水处理厂进水水质要求后，通过市政管网排入第一污水处理厂处理。

4、固废。施工期，建筑垃圾应及时清运至市政管理部门指定场所处置；营运期，严格按照环评要求妥善处置各类固体废弃物，一般工业固体废物临时贮存应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)进行控制；危险废物收集后送危废暂存场所暂存，定期交由有资质单位安全处置，临时暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行设置；生活垃圾由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场集中处置。

(四)项目主要污染物排放量应满足《建设项目主要污染物总量指标备案表》(项目编号：4101000670)核定要求：COD(工业)≤0.0152t/a，氨氮(工业)≤0.0011t/a。

五、落实《报告表》提出的环境风险防范措施，储罐区四周设置围堰并做好防腐防渗措施，设置隔油事故池并落实防渗措施；制定风险事故应急预案，建立健全安全管理规章制度，定期对储油设施、输油管道进行检查和维护，避免泄漏事故对外环境造成影响。

六、项目的环境影响评价文件经批准后，若项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批本工程的环境影响评价文件。如果今后国家或我省颁布新标准，你单位应按新标准执行。

七、项目建成经验收合格后方可正式投入使用；本项目日常环保监督检查工作由郑州航空港经济综合实验区环境监察支队负责。

八、本批复有效期为5年。如该项目逾期方开工建设，其《报告表》应报我局重新审核。

经办人：

2018年6月11日

华南蓝天航空油料有限公司河南分公司郑州机场供油工程扩建项目竣工环境保护验收意见

2019年7月25日，华南蓝天航空油料有限公司河南分公司组织编制单位、环评单位、验收监测单位、环保施工单位及专家等（验收组名单附后），根据《华南蓝天航空油料有限公司河南分公司郑州机场供油工程扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对该项目进行环境保护验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

华南蓝天航空油料有限公司河南分公司郑州机场供油工程扩建项目建设地点位于郑州航空港实验区（综保区）迎宾大道以南、华夏大道以西（机场油库现有厂区内）。本次扩建项目新增4万m^3储罐（4座10000m^3航煤储罐），扩建完成后总库容为7万m^3（7座10000m^3航煤储罐）。项目占地20000m^2，扩建项目建筑面积2767.7m^2，新建内容包括：4座立式拱顶油罐、消防泵房及变配电间、控制室、含油污水处理间、过滤器棚（接建）、消防水罐、隔油事故池等。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目为扩建项目，2018年5月委托河南省正德环保科技有限公司编制完成《华南蓝天航空油料有限公司河南分公司郑州机场供油工程扩建项目环境影响报告表》（报批版）。2018年6月11日，该项目取得郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）规划市政建设环保局的批复，审批文号为郑港环表（2018）27号。

本项目配套的环保设施于2018年6月12日同项目主体工程一起开工建设，2019年5月17日基本建设完成，在2019年6月16日配套的环保设施同主体工程一同进行调试，2019年6月17日至18日委托河南省标普检测技术有限公司进行了验收监测，编制完成验收监测报告。

（三）投资情况

项目实际总投资为13494万元，其中环保投资870.3万元，占总投资的6.4%。

（四）验收范围

《华南蓝天航空油料有限公司河南分公司郑州机场供油工程扩建项目环境影响报告表》（报批版）及郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）规划市政建设环保局的批复（郑港环表（2018）27号）涉及的内容。

二、工程变动情况

根据对本次项目建设内容、主要设备、主要原辅材料以及生产工艺等内容的对比分析可知，项目实际建设情况与环评及审批要求的基本一致，但也存在以下变动情况：

①根据环评报告表和批复，在现有油泵房内更换4台加油泵。目前机场油库共计有6台加油泵，按照两用两备的原则，要4台加油泵满足随时投入使用的要求，加油泵更换后，未经行业主管部门验收，无法投用使用，故机场油库只能对2台加油泵进行更换，待新更换的2台加油泵经行业主管部门验收投入使用后，再对剩余2台加油泵进行更换，以满足任一时间点均能做到两用两备的需求。2台加油泵暂未更换不会对机场的加油作业和产排污造成影响。

②根据环评报告表和批复，含油污水处理间拆除现有后新建，建筑面积74.8m^2，目前已新建建筑面积74.8m^{2}含油污水处理间，但现有含油污水处理间尚未进行拆除。由于新建含油污水处理间尚未通过竣工环境保护验收，为不影响含油废水的处理，现有含油污水处理间暂不进行拆除，待新建含油污水处理间验收投用后按要求进行拆除。

③根据环评报告表和批复，拆除现有后新建2座4500m^{3}消防水罐，配套设置消防管道及消防栓等。目前已经新建2座4500m^{3}消防水罐，并配套设置消防管道及消防栓等，现有尚未进行拆除，在新建水罐经行业主管部门验收投用后，原有消防设施进行拆除。

④部分辅助的管道和消防设备发生了局部变化，变化后不新增污染物，不增加污染物排放量，不会改变本次扩建项目的建设规模、生产工艺和污染防治措施，

不会改变对环境的影响。

因此，本次扩建项目的建设性质、地点、规模、生产工艺和环境保护措施与环评及审批部门审批决定基本一致，不存在重大变动情况，无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中建设单位不得提出验收合格意见的情形。

三、环境保护设施建设情况

经现场检查，环保工程建设情况如下：

（一）废水

本次扩建项目建成后，废水污染源有洗罐水、初期雨水和生活污水。

项目油罐区设置油污水管道，洗罐废水、初期雨水等含油污水经新建的1200m^{3}隔油事故池收集后，通过新建的5m^3/h含油废水处理设施（多相流溶气气浮+油水分离）处理达标后厂区总排口排放。项目生活废水依托厂区现有隔油池+化粪池进行处理达标后厂区总排口排放。项目厂区总排口废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准及郑州航空港实验区第一污水处理厂进水水质要求后经市政污水管网进入郑州航空港实验区第一污水处理厂。

（二）废气

本项目营运期的废气主要有储罐"大小呼吸"产生的非甲烷总烃、清罐、倒罐废气和食堂油烟。

本次项目建成后，对环境空气产生的污染影响主要为航空煤油在油罐储存时大小呼吸阀挥发排空，检修或清洗时对储罐进行通风作业排出罐中的油气，主要污染物为非甲烷总烃。本次扩建工程仅通过机坪管线输送至加油栓，不涉及罐式加油车给飞机加油。因此，本期油库不设置油气回收装置。本次扩建工程依托现有工程职工食堂，职工食堂安装静电式油烟净化装置进行处理后，屋顶进行排放。

（三）噪声

本次扩建项目营运期噪声源主要是油泵、消防水泵等设备噪声。对噪声大的设备安装消声减振基础，布置在室内，通过厂房墙体隔音等措施进行降噪。

（四）固体废物

本次扩建项目营运期产生的固体废物主要有污水处理产生的污泥、废水处理

设施产生的废油、含油废抹布和员工生活垃圾。生活垃圾在厂内分类集中后，由环卫部门清运处理。污水处理产生的含有污泥、废油、含油抹布属于危险废物，均依托现有工程一处危废暂存间贮存，交由河南中环信环保科技股份有限公司处置。

（五）地下水防渗措施

根据本次项目的施工方案，项目储油罐区、污水收集和污水处理设施采用C30抗渗混凝土，根据国内科研单位的试验，得出了混凝土抗渗标号与渗透系数的换算关系，150mm厚C30抗渗混凝土（抗渗等级不小于P6）的渗透系数为0.419×10^{-8}cm/s，项目重点防渗区域满足防渗系数$K\leq1.0\times10^{-7}$cm/s的防渗技术要求。项目的车间、厂区道路、地面、办公生活区属于简单防渗区，均进行了地面硬化，满足防渗要求。

（六）风险防渗措施

项目储罐区与周边各建筑的距离均符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）中的相关标准要求。本次扩建项目在储罐区设置1.6m的防火堤，储罐与储罐之间设置0.5m高的隔堤，罐区的围堰有效容积为10384.64m³，能够收集暂存一个油罐全部泄露的航煤。项目罐区围堰内地面进行了防渗处理，围堰收集的航煤可通过专用管道和油泵引流至其他储罐或应急事故池暂存。项目已建设一座隔油事故水池（有效容积1200m³，其中隔油池200m³，事故池1000m³），项目隔油事故池可收集项目发生泄露、火灾、爆炸事故产生的事故废水，避免对外环境水体造成污染。

四、环境保护设施调试效果

根据验收监测报告，主要结果如下：

（一）验收监测运行工况

本次扩建工程验收监测选择在新建储罐试进油阶段，即大呼吸排放阶段进行，物料转运负荷在97.0%~103.6%，负荷验收监测期间对生产工况的要求。

（二）环保设施处理效率

1、废气治理设施

本次扩建项目依托现有食堂，食堂油烟采用静电式油烟净化器进行处理，根据验收监测结果，处理效率为94.7%~95.5%，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中型食堂标准（油烟去除效率≥90%）和环评要求。

2、废水治理设施

根据验收监测报告，含油污水处理设施COD、SS、石油类处理效率分别为89.1%~89.9%、85.0%~85.7%、80.9%~83.1%，满足环境影响报告表及其审批部门审批决定。

（二）污染物排放情况

1、废气

根据验收监测结果，非甲烷总烃厂界监测浓度为0.42mg/m^3~1.10mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级相关标准要求（非甲烷总烃周界外浓度最高点4mg/m^3）。食堂油烟中非甲烷总烃最大监测排放浓度为4.96mg/m^3，油烟最大监测排放浓度为0.06mg/m^3，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中型食堂标准。

综上可知，项目废气处理措施满足环境影响报告表及其审批部门审批决定要求，项目废气可达标排放。

2、废水

根据验收监测结果，厂区总排口废水监测浓度为COD201mg/L~227mg/L、$BOD_5$75mg/L~91mg/L、SS199mg/L~218mg/L、氨氮27mg/L~33mg/L、动植物油0.26mg/L~0.46mg/L、石油类0.18mg/L~0.32mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及郑州航空港实验区第一污水处理厂进水水质要求，项目废水可达标排放。

3、厂界噪声

根据验收监测结果，本项目四周厂界昼间噪声监测值为52.1dB(A)~56.1dB(A)，夜间噪声监测值为40.1dB(A)~43.2dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

4、污染物排放总量

根据环境影响报告表及批复，全厂区总量控制指标为COD0.0500t/a、NH_3-N0.0037t/a，监测期间实际核实的排放量为COD0.0351t/a、NH_3-N0.0026t/a，满足环境影响报告表及批复的总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果，项目周围敏感点郑州机场交警大队、第一人民医院港区医院、蓝天商务花园和郑州航空港创业中心的噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）），符合环境影响报告表及其审批部门审批决定要求。

六、验收结论

项目建设较好的执行了国家环保政策。验收监测报告编制规范，内容全面，符合验收监测技术规范要求；环评报告和批复要求基本得到落实，执行了环保"三同时"制度；污染物达标排放；验收资料齐全，环保规章制度健全；基本符合项目竣工环境保护验收合格条件，原则同意通过验收。

七、后续要求

（1）建议尽快更换2台现有加油泵，拆除现有含油污水处理间和淘汰的消防设施。

（2）根据地方生态环境主管部门的后续要求，逐步落实《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）。

（3）在日常运营中加强监督管理，确保风险防范措施和管理制度严格执行，定期开展突发环境事件应急预案演练。

（4）加强对环保设施的日常维护和管理，保证环保设施稳定运行，以确保各项污染物长期稳定达标排放。

八、验收人员信息

参加本次验收工作的单位及人员名单附后。

华南蓝天航空油料有限公司河南分公司

2019年7月25日

郑州航空港经济综合实验区
郑州新郑综合保税区规划市政建设环保局文件

郑港环表〔2019〕68号

郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）规划市政建设环保局关于中国航油集团河南石油有限公司特种车辆加油站项目环境影响报告表（报批版）的批复

中国航油集团河南石油有限公司：

你公司（统一社会信用代码 91410100565148 31X3）上报的由河南极科环保工程有限公司编制的《中国航油集团河南石油有限公司特种车辆加油站项目环境影响报告表（报批版）》（以下简称《报告表》）及主要污染物总量指标备案表（项目编号：4101001232）收悉，该项目环评审批事项已在我区管委会网站公示期满。经研究，批复如下：

一、本项目位于平安路以东、机场一路以南，租赁新郑机场现有特种车辆加油站，并对其升级改造。改建后该加油站现有地上建构筑物（包括加油站罩棚、站房等）均不发生改变，原有4

个 25 m^3 油罐替换为 4 个 40 m^3 油罐，原有 8 台自吸式柴/汽油加油机替换为 2 台潜油泵式机场特种车辆用柴/汽油加油机和 6 台潜油泵式外场车辆用柴/汽油加油机，改建完成后预计年销售汽油 1400t、柴油 1115t。

二、该《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论基本可信，我局原则同意你公司按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施进行项目建设。

三、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告表》，并接受相关方的咨询。

四、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环保投资和环保措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，各项污染物稳定达标排放。

（一）向设计单位和施工单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

（二）项目施工及运营过程中应重点做好以下工作：

1. 废气。施工期，严格按照《关于印发河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2019〕25 号）和《关于印发郑州市 2019 年大气污染防治攻坚战 12 个专项行动方案的通知》（郑环攻坚〔2019〕3 号）要求落实各项扬尘污染防治措施，减轻施工扬尘对周边区域环境的影响。运营期，按照《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）有关要求落实汽油油气排放管理，卸油及加油过程产生的油气分别经油气回收

系统回收，汽油储罐设置1套油气回收处理系统(处理工艺为“冷凝+活性炭吸附”)。非甲烷总烃厂界排放浓度限值应满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）要求。

2. 废水。施工期产生的废水经收集沉淀后循环利用，不外排。运营期生活污水经化粪池预处理后由市政污水管网引入港区第二污水处理厂集中处理，外排废水浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及第二污水处理厂进水水质要求

3. 噪声。施工期应合理安排施工时间，尽量使用低噪声机械设备，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。确保厂界噪声（无飞机起降时段）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

4. 固废。严格按照《报告表》要求对项目产生的各类固体废弃物分类收集、妥善处置，严禁随意丢弃处置。营运期产生的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行控制，并定期交由有危废处理资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场集中处置。

（三）项目主要污染物排放量应满足郑州市环保局出具的《建设项目主要污染物总量指标备案表》（项目编号：4101001232）核定要求：COD（工业）≤0.0015t/a，氨氮（工业）≤0.0001t/a.

五、本项目卫生防护距离为 50 米，分别为东、西、南、北厂界外各 50 米，建设单位应与规划等相关部门主动沟通对接，在此卫生防护距离范围内不规划新建学校、医院、住宅等环境敏感项目。

六、严格落实环境风险防范措施，制定环境风险应急预案，严防环境污染事故发生；项目油罐区采取双层罐防渗，定期开展地下水监测；项目建设和运营必须征得安全生产、消防等行政主管部门的同意。

七、项目的环境影响评价文件经批准后，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批本工程的环境影响评价文件。如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

八、项目建成经验收合格后，方可正式投入运行。本项目日常环保监督检查工作由郑州航空港经济综合实验区环境监察支队负责。

2019 年 12 月 26 日

主办：生态保护与环境影响评价处

抄送：郑州航空港经济综合实验区环境监察支队、河南极科环保工程有限公司

郑州航空港经济综合实验区规划市政建设环保局综合处　　2019年12月26日印发

附件9：环境质量现状检测报告

CMA
181604090038
有效期2024年7月23日

检 测 报 告

项目名称：郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测

委托单位：河南可人科技有限公司

委托单位地址：郑州市

被测单位：河南机场集团有限公司

被测单位地址：郑州航空港经济综合实验区

样品类别：环境空气、地下水、土壤

检测类别：委托检测

采样日期：2020年7月1日至7月8日

检测日期：2020年7月1日至7月14日

编 制：谢贾林　　审 核：　　签 发：

签发日期 2020.7.17

河南博睿诚检测服务有限公司

本报告无本单位“检验检测专用章（或公章）”和骑缝章无效，无编制/审核/签发者签字无效，报告涂改无效，标识复印无效。本报告只对本次监测数据负责，送样检测仅对送检样品检测数据负责，不可样品来源负责，无法复现的样品，不受理复检，对检测报告有异议，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期不予受理。

检 测 报 告

一、前言

受河南可人科技有限公司委托，我公司于2020年7月1日至7月8日对郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测项目进行了采样并检测。

二、检测

2.1 检测点位、项目及频次

表 2-1　　检测点位、项目及频次

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	项目区、薛店南街村。	非甲烷总烃	检测7天，每天4次。
地下水	润丰·锦尚、项目区、椿树张。	钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸盐、重碳酸盐、氯化物、硫酸盐、pH值、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、石油类、水温。	检测2天，每天1次。
土壤	特殊货运用房（特运库）、特殊货运用房（熏蒸室）、	pH值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}）、六价铬。	1次
	维修车间	pH值、石油烃（C_{10}-C_{40}）	

2.2 本次检测所使用的的仪器及分析方法

表 2-2 检测项目、分析方法及仪器

样品类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
环境空气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	气相色谱仪	0.07mg/m³
地下水	钾离子	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪	0.02mg/L
	钠离子	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪	0.02mg/L
	钙离子	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪	0.03mg/L
	镁离子	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪	0.02mg/L
	碳酸盐	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）酸碱指示剂滴定法（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）第三篇 第一章十二（一）	滴定管	/
	重碳酸盐	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）酸碱指示剂滴定法（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）第三篇 第一章十二（一）	滴定管	/
	氟化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.007mg/L
	硫酸盐	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.018mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	酸度计	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计	0.025mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.016mg/L
	硝酸盐氮	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.016mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计	0.0003mg/L

续表 2-2 检测项目、分析方法及仪器

样品类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
地下水	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法）GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计	0.002mg/L
	水温	水质水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	温度计	0.1℃
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪	0.3μg/L
	汞			0.04μg/L
	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标（10.1 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法）GB/T 5750.6-2006	可见分光光度计	0.004mg/L
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法）GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法金属指标（11.5 铅 氢化物原子荧光法）GB/T 5750.6-2006	原子荧光光谱仪	1.0μg/L
	氟化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.006mg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法金属指标（9.2 镉 火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2006	火焰原子吸收分光光度计	0.004mg/L
	铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标（2.1 铁 原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2006	火焰原子吸收分光光度计	0.01mg/L
	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标（3.1 锰 原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2006	火焰原子吸收分光光度计	0.008mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标（8.1 溶解性总固体 称量法）GB/T 5750.4-2006	电子天平	/
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法）GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（2.1 总大肠菌群 多管发酵法）GB/T 5750.12-2006	生化培养箱	/
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（1.1 菌落总数 平皿计数法）GB/T 5750.12-2006	生化培养箱	/
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	紫外可见分光光度计	0.01mg/L

续表 2-2 检测项目、分析方法及仪器

样品类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
土壤	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光谱仪	0.01mg/kg
	镉	土壤质量 重金属测定 王水回流消解原子吸收法 NY/T 1613-2008	火焰原子吸收分光光度计	0.2mg/kg
	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		10mg/kg
	铜			1mg/kg
	镍			3mg/kg
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光谱仪	0.002mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.3μg/kg
	氯仿			1.1μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
	顺 1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
	反 1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
	二氯甲烷			1.5μg/kg
	1,2 二氯丙烷			1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	四氯乙烯			1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
	三氯乙烯			1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg

续表 2-2 检测项目、分析方法及仪器

样品类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.0μg/kg
	苯			1.9μg/kg
	氯苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	苯乙烯			1.1μg/kg
	甲苯			1.3μg/kg
	间/对二甲苯			1.2μg/kg
	邻二甲苯			1.2μg/kg
	氯甲烷			1.0μg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.09mg/kg
	苯胺			/
	2-氯酚			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
	苯并[a]芘			0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
	䓛			0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
	萘			0.09mg/kg
	pH 值	土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	酸度计	/
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪	6mg/kg
	铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取/火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计	0.5mg/kg

2.3 检测结果

表 2-3 环境空气检测结果

样品类型：环境空气

样品名称	环境空气		样品编号	W2006145A001-W2006145A056	
采样日期	2020-07-01 至 2020-07-08		样品数量	56 个	
气象参数					
日期	天气状况	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）
2020-07-01	多云	东南风	1.7	23.2-30.1	99.6
2020-07-02	多云	南风	1.9	23.6-31.3	99.6
2020-07-03	多云	东北风	1.4	23.8-27.9	99.7
2020-07-05	多云	西南风	1.5	24.5-34.4	99.6
2020-07-06	多云	西南风	1.7	24.9-37.1	99.6
2020-07-07	多云	东南风	1.6	25.6-36.3	99.5
2020-07-08	多云	东南风	1.2	25.8-34.3	99.5

检测结果				
采样日期	采样时间	项目区	薛店南街村	单位
		非甲烷总烃	非甲烷总烃	
2020-07-01	2:00	1.04	0.90	mg/m³
	8:00	1.10	0.88	mg/m³
	14:00	1.11	0.95	mg/m³
	20:00	1.06	0.95	mg/m³
2020-07-02	2:00	1.14	0.88	mg/m³
	8:00	1.15	0.91	mg/m³
	14:00	1.13	0.94	mg/m³
	20:00	1.12	0.82	mg/m³
2020-07-03	2:00	0.99	0.92	mg/m³
	8:00	1.01	0.88	mg/m³
	14:00	1.03	0.89	mg/m³
	20:00	1.02	0.89	mg/m³
2020-07-05	2:00	1.14	0.89	mg/m³
	8:00	1.12	0.87	mg/m³
	14:00	1.09	0.88	mg/m³
	20:00	1.14	0.89	mg/m³

续表 2-3 环境空气检测结果

检测结果				
采样日期	采样时间	项目区	薛店南街村	单位
		非甲烷总烃	非甲烷总烃	
2020-07-06	2:00	0.96	0.88	mg/m³
	8:00	0.97	0.90	mg/m³
	14:00	0.96	0.91	mg/m³
	20:00	0.95	0.90	mg/m³
2020-07-07	2:00	1.15	0.83	mg/m³
	8:00	1.09	0.83	mg/m³
	14:00	1.14	0.83	mg/m³
	20:00	0.98	0.84	mg/m³
2020-07-08	2:00	1.20	0.91	mg/m³
	8:00	1.18	0.97	mg/m³
	14:00	1.28	0.93	mg/m³
	20:00	1.19	1.05	mg/m³

表 2-4 水质检测结果

样品类型：地下水

采样点位	采样时间	样品描述	样品编号
润丰·锦尚	2020-07-01	无色、无味、透明	W2006145W001
	2020-07-02	无色、无味、透明	W2006145W002
项目区	2020-07-01	无色、无味、透明	W2006145W003
	2020-07-02	无色、无味、透明	W2006145W004
杨树张	2020-07-01	无色、无味、透明	W2006145W005
	2020-07-02	无色、无味、透明	W2006145W006

续表 2-4 水质检测结果

检测结果					
采样点位及检测结果 / 检测项目	润丰·锦尚		棒树张		单位
	2020-07-01	2020-07-02	2020-07-01	2020-07-02	
水温	24.3	24.5	25.1	25.3	℃
钾离子	0.38	0.38	0.81	0.81	mg/L
钠离子	4.54	4.56	23.6	23.6	mg/L
钙离子	23.3	22.4	18.2	18.4	mg/L
镁离子	3.76	3.80	10.5	10.6	mg/L
碳酸盐	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
重碳酸盐	1.66	1.59	1.04	1.10	mol/L
氯化物（以 Cl⁻ 计）	3.55	4.14	38.9	38.2	mg/L
硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）	4.12	4.07	45.1	45.3	mg/L
pH 值	7.71	7.68	7.94	7.91	无量纲
氨氮	0.035	0.049	0.055	0.069	mg/L
亚硝酸盐氮	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
硝酸盐氮	2.05	2.17	4.10	4.24	mg/L
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
铬（六价）	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
总硬度	248	255	278	284	mg/L
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
氟化物	0.285	0.282	0.168	0.189	mg/L
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
铁	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
锰	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
溶解性总固体	364	378	382	406	mg/L
耗氧量	0.58	0.55	0.63	0.71	mg/L
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	MPN/100mL
菌落总数	50	60	58	78	CFU/mL
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L

续表 2-4 水质检测结果

检测结果			
采样点位及检测结果 / 检测项目	项目区		单位
	2020-07-01	2020-07-02	
水温	24.9	24.7	℃
钾离子	1.17	1.16	mg/L
钠离子	14.5	14.5	mg/L
钙离子	98.8	99.7	mg/L
镁离子	15.8	15.9	mg/L
碳酸盐	未检出	未检出	mg/L
重碳酸盐	5.84	5.72	mol/L
氯化物（以 Cl⁻ 计）	15.8	15.7	mg/L
硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）	19.1	19.3	mg/L
pH 值	7.62	7.56	无量纲
氨氮	0.043	0.061	mg/L
亚硝酸盐氮	未检出	未检出	mg/L
硝酸盐氮	6.51	6.53	mg/L
挥发酚	未检出	未检出	mg/L
氰化物	未检出	未检出	mg/L
砷	未检出	未检出	mg/L
汞	未检出	未检出	mg/L
铬（六价）	未检出	未检出	mg/L
总硬度	318	311	mg/L
铅	未检出	未检出	mg/L
氟化物	0.279	0.257	mg/L
镉	未检出	未检出	mg/L
铁	未检出	未检出	mg/L
锰	未检出	未检出	mg/L
溶解性总固体	452	448	mg/L
耗氧量	0.77	0.82	mg/L
总大肠菌群	未检出	未检出	MPN/100mL
细菌总数	52	76	CFU/mL
石油类	未检出	未检出	mg/L

备注：经现场调查润丰·锦尚水井井深约 80m，水位约 101m；项目区水井井深约 60m，水位约 86m；棉村张水井井深约 50m，水位约 108m；纸坊村临时安置区水井井深约 140m，水位约 83m；刘庄水井井深约 45m，水位约 103m；锦绣枣园社区附近工地水井井深约 90m，水位约 126m。

表 2-5 土壤检测结果

样品类型：土壤

采样点位	深度	样品描述	样品编号	经纬度	采样时间
特殊货运用房（特运库）	0-0.2m	黄棕色、砂壤土、潮	W2006145F001	E113° 52′ 3.91″ N34° 32′ 19.81″	2020-07-01
特殊货运用房（熏蒸室）	0-0.2m	黄棕色、砂壤土、潮	W2006145F002	E113° 52′ 5.81″ N34° 32′ 23.15″	2020-07-01
维修车间	0-0.2m	黄棕色、砂壤土、潮	W2006145F003	E113° 52′ 7.63″ N34° 32′ 27.52″	2020-07-01

检 测 结 果

检测项目 \ 采样点位及检测结果	特殊货运用房（特运库）	特殊货运用房（熏蒸室）	单位
砷	11.5	10.1	mg/kg
镉	0.256	0.228	mg/kg
铅	19	18	mg/kg
铜	22	16	mg/kg
镍	22	22	mg/kg
汞	0.122	0.106	mg/kg
六价铬	未检出	未检出	mg/kg
四氯化碳	未检出	未检出	μg/kg
氯仿	未检出	未检出	μg/kg
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	μg/kg
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	μg/kg
顺 1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	μg/kg
反 1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	μg/kg
二氯甲烷	未检出	未检出	μg/kg
1,2 二氯丙烷	未检出	未检出	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	μg/kg
四氯乙烯	未检出	未检出	μg/kg

续表 2-5 土壤检测结果

检测结果			
采样点位及检测结果 / 检测项目	特殊货运用房（转运库）	特殊货运用房（蒸蒸室）	单位
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	μg/kg
三氯乙烯	未检出	未检出	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	μg/kg
氯乙烯	未检出	未检出	μg/kg
苯	未检出	未检出	μg/kg
氯苯	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯苯	未检出	未检出	μg/kg
1,4-二氯苯	未检出	未检出	μg/kg
乙苯	未检出	未检出	μg/kg
苯乙烯	未检出	未检出	μg/kg
甲苯	未检出	未检出	μg/kg
间/对二甲苯	未检出	未检出	μg/kg
邻二甲苯	未检出	未检出	μg/kg
氯甲烷	未检出	未检出	μg/kg
硝基苯	未检出	未检出	mg/kg
苯胺	未检出	未检出	mg/kg
2-氯酚	未检出	未检出	mg/kg
苯并[a]蒽	未检出	未检出	mg/kg
苯并[a]芘	未检出	未检出	mg/kg
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	mg/kg
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	mg/kg
䓛	未检出	未检出	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	mg/kg
萘	未检出	未检出	mg/kg
pH 值	8.46	8.30	无量纲
石油烃（C_{10}-C_{40}）	82	89	mg/kg

续表 2-5 土壤检测结果

检测结果		
采样点位及检测结果 / 检测项目	维修车间	单位
pH 值	8.22	无量纲
石油烃（C_{10}-C_{16}）	102	mg/kg

三、质量保证

3.1　检测：所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。

3.2　检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过上岗考核并持证上岗。所有检测仪器经过计量部门检定合格/校准并在有效期内。

3.3　检测报告严格实行三级审核。

——报告结束——

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group

161600050951
有效期2022年10月17日

监测报告

（噪声）

No. JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测
报告日期	2020 年 07 月 09 日

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
www.ponytest.com

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	东贾庄	地理坐标	N34°34'24.62",E113°45'07.36"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	70.7
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
1	00:00:26	降落	CZ3598	72.9	18.7	85.6
2	00:03:47	降落	8L9526	73.9	13.6	85.2
3	00:08:46	降落	CZ3480	70.2	13.7	81.5
4	00:11:22	降落	CZ6472	71.0	14.6	82.6
5	00:24:10	降落	JR1599	77.9	6.7	86.1
6	00:43:40	降落	HT3810	74.1	10.7	84.3
7	00:48:25	降落	PN6446	75.2	9.8	85.1
8	00:52:00	降落	CF9003	69.8	12.9	80.9
9	00:55:07	降落	7L071	74.6	11.4	85.1
10	01:18:18	降落	RY8984	71.5	13.0	82.6
11	01:29:04	降落	GI4114	74.8	9.7	84.6
12	08:08:20	降落	Y87529	71.9	13.2	83.1
13	08:17:30	降落	PN6322	69.5	12.3	80.4
14	08:24:20	降落	MU2195	69.4	14.2	80.9
15	08:26:49	降落	PN6273	67.1	12.1	77.9
16	08:30:12	降落	HO1089	70.6	11.4	81.1
17	08:40:13	降落	DZ6263	73.1	10.9	83.4
18	08:43:18	降落	SC4756	72.6	12.5	83.5
19	08:45:58	降落	JD5635	70.0	14.7	81.6
20	08:47:49	降落	CZ6390	74.9	5.3	82.1
21	08:49:51	降落	GJ8017	69.5	15.6	81.4
22	08:51:31	降落	3U8857	74.5	6.9	82.8
23	08:53:37	降落	SC4709	71.8	15.2	83.6
24	08:55:23	降落	8L9503	70.0	18.0	82.5
25	08:58:06	降落	SC4779	71.9	14.8	83.6
26	09:00:00	降落	GS6583	69.6	20.2	82.6
27	09:01:38	降落	AQ1029	72.3	14.4	83.8
28	09:03:52	降落	CZ5349	69.6	18.0	82.1
29	09:06:34	降落	EU1817	70.5	13.4	81.7
30	09:08:21	降落	DZ6219	69.2	17.9	81.7
31	09:11:00	降落	HU7501	68.8	16.9	81.0
32	09:12:54	降落	CA4277	69.1	16.0	81.1
33	09:14:35	降落	MU5395	68.8	17.7	81.2
34	09:16:53	降落	CA1757	67.7	20.7	80.8
35	09:20:19	降落	SC4969	71.3	14.1	82.7

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	东贾庄	地理坐标	N34°34'24.62",E113°45'07.36"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	70.7
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
36	09:22:39	降落	MU2759	66.3	21.1	79.5
37	09:24:27	降落	MF8335	68.7	15.0	80.4
38	09:28:14	降落	CZ6661	70.2	14.6	81.8
39	09:40:50	起飞	PN6319	68.1	21.8	81.4
40	09:47:18	起飞	CZ6575	71.5	18.9	84.2
41	09:54:14	起飞	MU2195	70.8	15.7	82.7
42	09:56:37	起飞	SC4756	74.6	1.9	77.3
43	09:58:33	起飞	GT1039	71.1	16.5	83.2
44	10:09:07	起飞	8L9533	74.1	16.0	86.1
45	10:13:01	起飞	GS7419	73.3	3.1	78.2
46	10:14:47	起飞	PN6397	70.8	19.6	83.7
47	10:17:50	起飞	JD5635	72.7	19.1	85.5
48	10:19:24	起飞	HU7501	74.0	15.4	85.8
49	10:22:34	起飞	SC4779	70.7	24.5	84.5
50	10:25:32	起飞	CZ3839	68.2	16.9	80.4
51	10:29:28	起飞	CA906	58.8	45.4	75.3
52	10:33:00	起飞	SC4709	70.2	16.7	82.4
53	10:39:05	起飞	MU2759	71.1	9.8	81.0
54	10:41:03	起飞	MU5396	73.2	15.1	84.9
55	10:42:59	起飞	CA4277	73.2	19.2	86.0
56	10:46:44	起飞	CZ6390	73.1	8.6	82.4
57	11:01:24	起飞	ZH9753	72.2	15.8	84.1
58	11:04:48	起飞	MF8336	78.0	3.2	83.0
59	11:11:40	起飞	GJ8781	68.9	15.5	80.8
60	11:13:33	起飞	DZ6303	72.9	18.6	85.6
61	11:16:44	起飞	ZH9387	72.3	11.8	83.0
62	11:22:03	起飞	CZ3196	75.7	4.6	82.3
63	11:27:47	起飞	CZ6661	72.0	7.9	80.9
64	11:31:38	起飞	PN6445	71.9	2.4	75.7
65	11:36:34	起飞	O36983	72.7	2.0	75.7
66	11:40:08	起飞	MF8045	73.2	15.2	85.0
67	11:42:14	起飞	PN6293	72.0	6.0	79.7
68	11:45:49	起飞	HU7646	73.9	11.4	84.4
69	11:53:16	起飞	GS6415	73.4	12.2	84.2
70	12:01:45	起飞	FU6530	73.4	10.4	83.5

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	东贾庄	地理坐标	N34°34'24.62",E113°45'07.36"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	70.7
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
71	12:04:31	起飞	CA4052	71.6	26.1	85.7
72	12:07:43	起飞	CZ6625	66.7	49.1	83.6
73	12:13:46	起飞	GY7154	73.3	4.4	79.7
74	12:24:06	起飞	9C6326	71.1	16.8	83.3
75	12:26:58	起飞	CZ3737	72.3	6.3	80.2
76	12:30:37	起飞	MU5830	70.1	6.4	78.1
77	12:36:13	起飞	Y87519	74.9	10.4	85.0
78	12:41:18	起飞	FM9567	68.1	28.1	82.5
79	12:44:22	起飞	ZH9727	71.4	18.8	84.1
80	12:46:47	起飞	MF8251	74.4	4.7	81.1
81	12:50:08	起飞	CZ3471	68.2	16.1	80.2
82	12:55:55	起飞	HU7557	55.8	19.2	68.6
83	12:59:07	起飞	CA4045	72.7	14.0	84.1
84	13:02:27	起飞	DZ6248	72.1	10.5	82.3
85	13:12:09	起飞	ZH8375	74.5	4.3	80.8
86	13:16:01	起飞	MF8280	74.0	5.5	81.4
87	13:27:44	起飞	SC4969	72.4	8.7	81.8
88	13:37:39	起飞	PN6281	71.6	16.5	83.7
89	13:39:15	起飞	HU7849	74.2	13.2	85.4
90	13:42:33	起飞	HU7740	71.2	20.5	84.3
91	13:44:06	起飞	8L9820	69.7	8.6	79.0
92	13:47:24	起飞	PN6261	70.1	21.7	83.4
93	13:49:53	起飞	CZ8629	68.7	13.8	80.1
94	13:52:32	起飞	G52680	74.9	2.2	78.3
95	13:55:08	起飞	ZH9333	73.5	2.2	76.9
96	13:57:28	起飞	CZ3393	72.8	13.9	84.2
97	13:59:38	起飞	CZ6725	67.4	12.7	78.4
98	14:03:14	起飞	QW9805	70.7	13.6	82.0
99	14:06:03	起飞	EU1843	71.8	11.1	82.2
100	14:09:45	起飞	JD5858	71.6	21.2	84.8
101	14:13:34	起飞	FM9296	71.5	9.8	81.4
102	14:18:00	起飞	CZ3495	73.7	14.2	85.2
103	14:22:41	起飞	CZ3479	73.3	22.5	86.8
104	14:24:32	起飞	HU7306	73.2	8.4	82.4
105	14:28:14	起飞	CZ6359	74.8	10.3	84.9

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	东贾庄	地理坐标	N34°34'24.62",E113°45'07.36"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	70.7
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	$L_{A,max}$(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
106	14:30:54	起飞	9C6314	74.2	11.2	84.6
107	14:34:18	起飞	HO1906,MU48	69.7	11.1	80.1
108	14:41:01	起飞	ZH9302	74.3	13.3	85.5
109	14:50:41	起飞	RY6661	72.9	1.2	73.6
110	14:53:25	起飞	8L9535	70.8	8.8	80.2
111	14:55:58	起飞	MU5575	73.3	13.7	84.6
112	14:58:11	起飞	CZ6477	73.7	4.3	80.0
113	15:01:05	起飞	AQ1030,AQ105	71.3	6.8	79.6
114	15:03:21	起飞	UQ3611	67.3	20.2	80.3
115	15:06:30	起飞	CZ6336	65.6	42.3	81.8
116	15:08:42	起飞	JD5636	75.9	4.7	82.6
117	15:14:13	起飞	CA4278	70.8	23.7	84.5
118	15:19:27	起飞	HU7825	85.7	6.7	93.9
119	15:24:02	起飞	CZ6259	74.6	4.2	80.8
120	15:27:22	起飞	SC4755	72.2	1.4	73.6
121	15:28:54	起飞	MF8213	72.5	11.5	83.1
122	15:29:24	起飞	ZZVJT306C	73.0	16.4	85.1
123	15:36:06	起飞	CZ8569	63.4	6.3	71.3
124	15:39:10	起飞	CZ3395	73.6	5.6	81.0
125	15:42:16	起飞	PN6241	71.9	5.6	79.3
126	15:47:45	起飞	FM9466	70.2	23.5	83.9
127	15:55:27	起飞	CZ6395	70.3	5.9	78.0
128	15:57:48	起飞	CA8295	69.8	18.3	82.4
129	16:00:42	起飞	DZ6220	71.5	21.0	84.7
130	16:01:54	起飞	SC4735	72.2	20.6	85.3
131	16:04:06	起飞	CA8935	73.9	6.8	82.2
132	16:05:54	起飞	FM9447	69.6	21.2	82.8
133	16:08:06	起飞	SC4780	72.5	14.0	83.9
134	16:12:17	起飞	GS6600	71.1	19.7	84.0
135	16:18:03	起飞	HO1090	71.3	14.7	82.9
136	16:19:48	起飞	CZ3389	71.9	16.6	84.1
137	16:21:30	起飞	SC4638	75.7	6.8	84.0
138	16:23:22	起飞	MF8330	70.4	20.4	83.5
139	16:25:20	起飞	PN6309	71.8	21.3	85.0
140	16:26:55	起飞	RY8934	71.6	30.4	86.4

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	东贾庄	地理坐标	N34°34'24.62",E113°45'07.36"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	70.7
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_{ε}(S)	L_{EPN}(dB)
141	16:30:23	起飞	CZ6860	74.7	7.4	83.3
142	16:33:13	起飞	MF8243	74.9	1.8	77.4
143	16:36:43	起飞	CZ1758	73.2	3.3	78.3
144	16:38:34	起飞	MU2196	71.3	22.5	84.8
145	16:40:22	起飞	MU2760	70.3	36.8	85.9
146	16:43:00	起飞	RY8993	73.3	15.8	85.2
147	16:52:02	起飞	ZH9388	72.7	17.1	85.0
148	17:00:16	起飞	CZ3593	66.8	14.7	78.4
149	17:06:17	起飞	DZ6283	73.4	2.5	77.3
150	17:09:36	起飞	CZ3981	66.4	26.5	80.6
151	17:12:33	起飞	MF8157	70.6	4.2	76.8
152	17:18:33	起飞	MF8046	79.4	41.6	85.5
153	17:27:03	起飞	SC4710	76.7	4.0	82.7
154	17:27:47	起飞	8L9513	64.4	1.2	65.1
155	17:34:06	起飞	CZ8535	67.5	19.4	80.3
156	17:36:58	起飞	ZH9304	71.6	19.6	84.5
157	17:53:40	起飞	PN6331	69.3	23.7	83.0
158	17:55:12	起飞	3U8858	71.6	17.5	84.0
159	17:55:41	起飞	CZ3973	79.4	3.6	84.9
160	17:58:26	起飞	PN6233	72.6	10.0	82.6
161	18:02:02	起飞	9H6038	69.3	51.9	86.4
162	18:07:37	起飞	UQ2504	75.9	1.8	78.4
163	18:10:02	起飞	3U8134	69	25.3	83.0
164	18:12:57	起飞	KY8262	69.7	29.2	84.3
165	18:14:40	起飞	FM9330	69.6	22.8	83.1
166	18:16:27	起飞	CZ6632	68.6	27.0	82.9
167	18:18:34	起飞	8L9549	70	6.2	77.9
168	18:21:22	起飞	GS6416	70.4	18.4	83.0
169	18:25:10	起飞	PN6325	73.4	3.4	78.7
170	18:39:24	起飞	CZ3939	69.0	25.3	83.0
171	18:49:16	起飞	DZ6247	74.0	1.9	76.7
172	19:02:36	降落	CZ6335	70.5	19.5	83.4
173	19:05:04	降落	CA4046	79.9	1.2	80.6
174	19:07:44	降落	CZ6602	70.0	20.8	83.1
175	19:10:31	降落	CZ6726	67.6	26.7	81.8

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	东贾庄	地理坐标	N34°34'24.62",E113°45'07.36"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	70.7
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
176	19:20:07	降落	ZH9728	68.6	1.0	68.6
177	19:22:56	降落	MU5789	67.9	25.1	81.9
178	19:27:45	降落	MU5385	70.9	21.4	84.2
179	19:30:43	降落	CA906	72.2	7.1	80.7
180	19:34:17	降落	HU7685	68.3	24.9	82.2
181	19:36:45	降落	8L9536	69.0	29.1	83.6
182	19:39:18	降落	HU7719	68.8	28.7	83.3
183	19:42:11	降落	CZ5280	69.4	23.3	83.0
184	19:47:31	降落	8L9505	70.0	21.5	83.3
185	19:50:06	降落	MU9955	69.5	24.9	83.4
186	19:53:52	降落	CZ8630	67.9	38.2	83.7
187	19:56:23	降落	HU7826	70.0	37.3	85.7
188	20:09:23	降落	CA4573	68.7	32.4	83.8
189	20:14:11	降落	CZ6389	69.2	32.5	84.3
190	20:17:34	降落	CZ3396	69.2	43.7	85.6
191	20:21:10	降落	MF8158	68.4	28.7	82.9
192	20:23:57	降落	GT1040	70.3	20.4	83.4
193	20:26:30	降落	CZ6360	71.6	31.4	86.6
194	20:29:11	降落	SC4736	70.7	17.2	83.0
195	20:31:44	降落	QW9806	70.0	25.4	84.0
196	20:36:52	降落	CZ6396	70.8	24.1	84.6
197	20:40:09	降落	Y87530	71.6	1.0	71.6
198	20:45:21	降落	CZ8570	76.7	3.0	81.4
199	20:48:33	降落	FM9448	69.3	23.6	83.0
200	20:51:00	降落	EU2252	68.5	24.8	82.4
201	20:53:24	降落	G8782	67.5	23.7	81.2
202	20:56:01	降落	CA8936	70.5	21.6	83.8
203	20:58:42	降落	PN6242	67.2	24.5	81.0
204	21:01:33	降落	DZ6304	69.3	23.4	82.9
205	21:04:04	降落	MU5576	67.3	26.7	81.5
206	21:06:53	降落	MF8244	69.0	22.1	82.4
207	21:09:25	降落	GS6585	67.0	24.4	80.8
208	21:12:14	降落	JD5815	66.7	28.3	81.2
209	21:14:55	降落	CZ6662	69.6	28.6	84.1
210	21:17:28	降落	CA8296	72.3	16.5	84.4

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	东贾庄	地理坐标	N34°34'24.62",E113°45'07.36"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	70.7
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_E(S)	L_{EPN}(dB)
211	21:20:17	降落	FM9568	69.8	21.0	83.0
212	21:22:54	降落	CZ3594	82.5	1.9	85.2
213	21:24:59	降落	HU7424	68.2	24.5	82.0
214	21:27:09	降落	CZ3390	68.8	23.4	82.4
215	21:30:00	降落	CA4509	67.2	24.0	81.0
216	21:31:38	降落	CZ6296	69.0	24.6	82.9
217	21:38:27	降落	DZ6284	78.4	1.8	80.9
218	21:40:58	降落	Y87520	74.9	4.2	81.1
219	22:13:43	降落	UQ2545	71.4	15.8	83.3
220	22:15:49	降落	CZ8230	68.6	16.4	80.7
221	22:20:27	降落	FM9321	69.0	21.5	82.3
222	22:22:54	降落	CZ3940	71.9	16.9	84.1
223	22:31:00	降落	GS7420	77.5	2.1	80.7
224	22:37:42	降落	SC4970	70.1	43.2	86.4
225	22:40:37	降落	8L9550	70.3	36.0	85.8
226	22:43:49	降落	PN6294	67.4	60.0	85.1
227	22:47:11	降落	PN6310	72.8	15.8	84.7
228	23:02:59	降落	PN6332	70.9	38.2	86.7
229	23:08:03	降落	CZ8646	70.0	36.1	85.5
230	23:14:23	降落	ZH8352	69.6	2.5	73.5
231	23:16:57	降落	UQ2503	74.9	2.9	79.5
232	23:19:47	降落	CZ8536	71.9	33.7	87.1
233	23:27:49	降落	8L9530	70.9	56.3	88.4
234	23:38:18	降落	CZ3392	75.6	5.0	82.5
235	23:41:58	降落	ZH9305	78.6	3.9	84.5
236	23:43:55	降落	8L9526	68	31.3	82.9
237	23:47:36	降落	CZ3974	70.1	22.7	83.6

本页以下空白

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	石槽王	地理坐标	N34°33'32.09",E113°47'04.50"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	75.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
1	00:01:05	降落	CZ3598	77.6	11.2	88.0
2	00:04:30	降落	8L9526	78.2	10.1	88.2
3	00:09:54	降落	CZ3480	75.5	12.9	86.6
4	00:12:10	降落	CZ6472	78.9	9.7	88.1
5	00:24:28	降落	JR1599	86.3	9.9	96.2
6	00:44:30	降落	HT3810	78.2	8.1	87.2
7	00:49:27	降落	PN6446	81.9	8.9	91.3
8	00:52:48	降落	CF9003	75.3	13.1	86.4
9	00:56:06	降落	7L071	79.6	7.3	88.2
10	01:20:30	降落	RY8984	76.0	11.0	86.4
11	01:31:48	降落	GI4114	76.6	12.7	97.6
12	08:08:52	降落	Y87529	78.3	10.6	88.5
13	08:18:21	降落	PN6322	79.3	9.6	89.1
14	08:25:06	降落	MU2195	77.9	9.9	87.8
15	08:27:36	降落	PN6273	75.4	12.9	86.5
16	08:30:52	降落	HO1089	77.3	11.9	88.0
17	08:40:49	降落	DZ6263	77.6	12.7	88.6
18	08:44:06	降落	SC4756	77.8	10.1	87.8
19	08:46:35	降落	JD5635	76.9	12.6	87.9
20	08:48:36	降落	CZ6390	77.4	11.0	87.8
21	08:50:33	降落	GJ8017	76.4	11.9	87.1
22	08:52:09	降落	3U8857	78.3	10.3	88.4
23	08:54:38	降落	SC4709	78.6	11.3	89.1
24	08:56:12	降落	8L9503	82.5	9.0	92.0
25	08:58:41	降落	SC4779	78.5	10.5	88.7
26	09:00:53	降落	GS6583	76.5	11.6	87.1
27	09:02:15	降落	AQ1029	80.5	8.4	89.7
28	09:04:27	降落	CZ5349	77.1	11.5	87.7
29	09:07:14	降落	EU1817	79.4	9.4	89.1
30	09:08:59	降落	DZ6219	77.4	11.0	87.8
31	09:11:28	降落	HU7501	79.1	10.0	89.1
32	09:13:29	降落	CA4277	78.4	11.4	88.9
33	09:15:13	降落	MU5395	77.2	11.1	87.6
34	09:17:14	降落	CA1757	75.6	10.9	85.9
35	09:21:02	降落	SC4969	79.9	9.5	89.6

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	石槽王	地理坐标	N34°33'32.00",E113°47'04.50"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	75.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
36	09:23:15	降落	MU2759	73.9	13.0	85.0
37	09:25:02	降落	MF8335	76.6	11.6	87.2
38	09:29:00	降落	CZ6661	76.2	18.1	88.7
39	09:39:53	起飞	PN6319	71.7	19.9	84.6
40	09:46:49	起飞	CZ6575	74.9	23.1	88.5
41	09:53:45	起飞	MU2195	74.9	10.2	84.9
42	09:56:11	起飞	SC4756	75.3	21.3	88.5
43	09:58:10	起飞	GT1039	71.1	14.1	82.5
44	10:05:30	起飞	AQ1143	64.6	51.0	81.6
45	10:08:58	起飞	8L9533	76.4	12.3	87.3
46	10:11:13	起飞	DZ6219	61.8	60.0	79.5
47	10:13:20	起飞	GS7419	73.2	12.5	84.1
48	10:14:48	起飞	PN6397	73.4	18.0	85.9
49	10:17:58	起飞	JD5635	73.2	14.2	84.7
50	10:19:26	起飞	HU7501	73.1	13.5	87.4
51	10:22:24	起飞	SC4779	78.2	8.1	87.2
52	10:23:54	起飞	3U8857	74.4	15.7	86.3
53	10:25:22	起飞	CZ3839	76.4	14.2	87.9
54	10:28:51	起飞	CA906	81.6	17.2	93.9
55	10:32:28	起飞	SC4709	80.7	6.1	88.5
56	10:38:37	起飞	MU2759	73.0	15.5	84.9
57	10:40:37	起飞	MU5396	77.2	15.0	88.9
58	10:42:32	起飞	CA4277	76.4	12.4	87.3
59	10:46:40	起飞	CZ6390	71.6	2.2	75.0
60	10:49:27	起飞	GJ8018	67.2	11.5	77.8
61	10:57:15	起飞	CA1757	59.8	1.6	61.8
62	11:00:20	起飞	ZH9753	79.5	11.4	90.0
63	11:04:31	起飞	MF8336	86.6	0.5	83.5
64	11:10:46	起飞	GJ8781	70.4	19.8	83.3
65	11:12:19	起飞	DZ6303	79.5	9.4	89.2
66	11:15:30	起飞	ZH9387	75.7	9.9	85.6
67	11:21:58	起飞	CZ3196	68.7	60.0	86.4
68	11:28:20	起飞	CZ6661	76.4	1.1	76.8
69	11:30:28	起飞	PN6445	70.8	19.2	83.6
70	11:36:05	起飞	O36983	73.8	18.8	86.5

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	石槽王	地理坐标	N34°33'32.09",E113°47'04.50"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	75.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
71	11:39:29	起飞	MF8045	75.2	13.1	86.2
72	11:42:06	起飞	PN6293	70.9	17.7	83.3
73	11:45:39	起飞	HU7646	84.1	11.5	94.7
74	11:52:38	起飞	GS6415	81.2	6.8	89.5
75	12:01:08	起飞	FU6530	79.4	8.6	88.7
76	12:03:56	起飞	CA4052	76.8	13.6	88.1
77	12:07:08	起飞	CZ6625	76.8	15.1	88.5
78	12:12:57	起飞	GY7154	74.5	8.6	83.8
79	12:23:26	起飞	9C6326	71.1	15.6	83.0
80	12:26:53	起飞	CZ3737	75.9	18.0	88.4
81	12:30:38	起飞	MU5830	73.9	38.4	89.7
82	12:35:52	起飞	Y87519	79.9	12.9	91.0
83	12:40:58	起飞	FM9567	71.2	16.2	83.3
84	12:43:25	起飞	ZH9727	72.3	27.2	86.6
85	12:46:06	起飞	MF8251	76.1	15.0	87.8
86	12:49:27	起飞	CZ3471	75.1	12.4	86.0
87	12:52:39	起飞	CZ6631	69.0	0.5	65.9
88	12:55:17	起飞	HU7557	78.0	11.2	88.4
89	12:58:26	起飞	CA4045	73.6	20.6	86.7
90	13:01:38	起飞	DZ6248	74.2	21.5	87.5
91	13:09:19	起飞	KY8261	57.8	18.7	70.5
92	13:11:57	起飞	ZH8375	75.2	15.1	86.9
93	13:15:22	起飞	MF8280	77.5	7.9	86.4
94	13:18:21	起飞	CZ6601	76.7	11.6	87.3
95	13:21:00	起飞	PN6221	63.0	20.7	76.1
96	13:23:39	起飞	8L9678	74.5	38.2	90.3
97	13:27:14	起飞	SC4969	76.9	16.1	88.9
98	13:36:00	起飞	PN6281	65.8	15.4	77.6
99	13:37:21	起飞	HU7849	75.4	15.7	87.3
100	13:38:43	起飞	HU7740	77.4	20.3	90.4
101	13:41:42	起飞	8L9820	72.7	3.0	77.4
102	13:44:14	起飞	PN6261	71.6	9.9	81.3
103	13:46:29	起飞	CZ8629	73.5	16.1	85.5
104	13:48:59	起飞	G52680	71.9	15.1	83.6
105	13:51:53	起飞	ZH9333	77.0	16.2	89.1

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	石槽王	地理坐标	N34°33'32.00",E113°47'04.50"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	75.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
106	13:54:29	起飞	CZ3393	75.8	14.1	87.2
107	13:56:44	起飞	CZ6725	77.4	12.8	88.4
108	13:59:33	起飞	QW9805	75.0	14.1	86.4
109	14:02:25	起飞	EU1843	74.6	12.7	85.6
110	14:05:11	起飞	JD5858	73.4	14.4	84.9
111	14:08:59	起飞	FM9296	78.4	2.6	82.5
112	14:12:52	起飞	CZ3495	75.3	18.2	87.9
113	14:17:13	起飞	CZ3479	75.8	15.1	87.5
114	14:18:52	起飞	HU7306	78.6	13.4	89.8
115	14:21:56	起飞	CZ6359	78.4	13.2	89.6
116	14:23:54	起飞	9C6314	73.4	14.6	85.0
117	14:27:34	起飞	HO1906,MU48	83.5	1.7	85.8
118	14:30:05	起飞	ZH9302	80.1	3.4	85.4
119	14:40:27	起飞	RY6661	79.9	11.7	90.5
120	14:50:11	起飞	8L9535	77.9	12.8	88.9
121	14:52:48	起飞	MU5575	69.5	24.2	83.3
122	14:55:11	起飞	CZ6477	76.1	25.5	90.1
123	15:00:29	起飞	AQ1030,AQ105	72.7	27.2	87.0
124	15:02:50	起飞	UQ3611	70.5	20.8	83.6
125	15:06:08	起飞	CZ6336	59.4	10.8	69.7
126	15:08:42	起飞	JD5636	71.8	25.2	85.8
127	15:13:37	起飞	CA4278	73.6	23.5	87.3
128	15:23:28	起飞	HU7825	75.8	12.9	86.9
129	15:26:37	起飞	CZ6259	70.6	24.5	84.4
130	15:28:17	起飞	SC4755	76.3	11.5	86.9
131	15:29:52	起飞	MF8213	60.0	4.0	66.0
132	15:31:55	起飞	ZZVJT306C	69.3	6.0	77.0
133	15:35:45	起飞	CZ8569	71.0	14.8	82.7
134	15:38:37	起飞	CZ3395	73.8	17.9	86.3
135	15:41:30	起飞	PN6241	69.1	19.9	82.0
136	15:47:08	起飞	FM9466	75.0	12.3	85.9
137	15:55:16	起飞	CZ6395	72.6	24.9	86.5
138	15:57:29	起飞	CA8295	73.2	19.6	86.1
139	16:00:17	起飞	DZ6220	74.6	22.2	88.0
140	16:01:34	起飞	SC4735	73.8	17.8	86.3

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	石槽王	地理坐标	N34°33'32.09",E113°47'04.50"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	75.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
141	16:03:53	起飞	CA8935	73.2	32.5	88.3
142	16:05:38	起飞	FM9447	74.3	0.8	73.3
143	16:08:04	起飞	SC4780	75.8	19.5	88.7
144	16:11:59	起飞	GS6600	72.1	49.3	89.0
145	16:17:47	起飞	HO1090	76.0	0.8	75.0
146	16:19:10	起飞	CZ3389	82.6	0.5	79.5
147	16:20:47	起飞	SC4638	80.2	13.7	91.5
148	16:22:57	起飞	MF8330	74.5	0.5	71.4
149	16:24:44	起飞	PN6309	73.0	21.1	86.2
150	16:26:19	起飞	RY8934	75.1	22.1	88.5
151	16:29:52	起飞	CZ6860	77.4	14.5	89.0
152	16:32:41	起飞	MF8243	75.8	16.6	88.0
153	16:36:00	起飞	CZ1758	71.8	27.5	86.1
154	16:37:47	起飞	MU2196	74.1	24.1	87.9
155	14:39:37	起飞	MU2760	72.8	29.1	87.4
156	14:42:26	起飞	RY8993	78.0	14.2	90.5
157	16:46:34	起飞	HU7423	62.9	9.3	72.5
158	16:50:13	起飞	ZH9388	77.8	13.0	88.9
159	16:59:21	起飞	CZ3593	76.3	16.0	88.3
160	17:05:29	起飞	DZ6283	72.6	22.7	86.1
161	17:08:34	起飞	CZ3981	74.8	23.0	88.4
162	17:12:09	起飞	MF8157	62.1	0.6	59.8
163	17:17:30	起飞	MF8046	74.9	20.5	88.0
164	17:25:17	起飞	SC4710	77.1	13.1	88.2
165	17:26:51	起飞	8L9513	66.6	0.8	65.6
166	17:33:06	起飞	CZ8535	77.2	0.5	74.1
167	17:36:14	起飞	ZH9304	74.1	21.6	87.4
168	17:52:43	起飞	PN6331	69.7	25.5	83.7
169	17:54:24	起飞	3U8858	70.3	23.7	84.0
170	17:56:10	起飞	CZ3973	72.6	25.8	86.7
171	17:57:41	起飞	PN6233	68.5	31.5	83.4
172	18:01:13	起飞	9H6038	74.1	50.9	91.1
173	18:03:13	起飞	G52916	58.9	21.4	72.2
174	18:06:30	起飞	MF8252	61.8	23.3	75.4
175	18:08:00	起飞	UQ2504	66.6	60.0	84.3

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	石槽王	地理坐标	N34°33'32.06",E113°47'04.50"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	75.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
176	18:09:23	起飞	3U8134	74.7	52.0	91.8
177	18:12:15	起飞	KY8262	73.7	21.6	87.0
178	18:14:01	起飞	FM9330	74.2	1.4	75.6
179	18:15:55	起飞	CZ6632	74.3	28.5	88.8
180	18:17:51	起飞	8L9549	79.9	11.9	90.6
181	18:20:56	起飞	GS6416	75.6	11.4	86.1
182	18:24:26	起飞	PN6325	74.1	22.6	87.6
183	18:38:19	起飞	CZ3939	73.6	25.7	87.7
184	18:43:52	起飞	3U8546	69.5	1.8	71.8
185	18:48:35	起飞	DZ6247	81.3	0.8	80.3
186	18:52:00	起飞	EU1854	72.2	31.2	87.1
187	18:55:08	起飞	HU7502	67.0	0.6	64.7
188	19:02:50	起飞	CZ6335	80.3	9.1	89.8
189	19:05:17	降落	CA4046	80.7	9.4	90.4
190	19:07:57	降落	CZ6602	70.6	13.0	89.7
191	19:11:16	降落	CZ6726	78.2	10.5	88.4
192	19:20:43	降落	ZH9728	74.5	15.9	86.5
193	19:23:47	降落	MU5789	75.7	14.8	87.4
194	19:28:17	降落	MU5385	77.1	13.6	88.4
195	19:31:49	降落	CA906	77.5	11.7	88.1
196	19:34:51	降落	HU7685	80.9	12.1	91.7
197	19:37:16	降落	8L9536	77.0	13.0	88.1
198	19:40:03	降落	HU7719	75.0	16.7	87.2
199	19:42:46	降落	CZ5280	74.7	15.7	86.6
200	19:48:41	降落	8L9505	80.2	9.9	90.1
201	19:50:56	降落	MU9955	76.2	17.2	88.5
202	19:54:22	降落	CZ8630	74.5	17.8	87.0
203	19:57:12	降落	HU7826	77.6	14.0	89.0
204	20:10:10	降落	CA4573	77.5	12.7	88.5
205	20:14:25	降落	CZ6389	76.8	14.1	89.2
206	20:18:23	降落	CZ3396	78.0	13.7	89.3
207	20:21:40	降落	MF8158	75.8	13.9	87.2
208	20:24:14	降落	GT1040	78.6	13.6	89.9
209	20:26:49	降落	CZ6360	78.7	11.4	89.2
210	20:29:25	降落	SC4736	79.1	12.0	89.8

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	石槽王	地理坐标	N34°33'32.09",E113°47'04.50"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	75.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_{β}(S)	L_{EPN}(dB)
211	20:32:40	降落	QW9806	78.6	14.1	90.0
212	20:37:30	降落	CZ6396	78.8	12.3	89.7
213	20:40:47	降落	Y87530	76.6	13.7	87.9
214	20:46:50	降落	CZ8570	76.2	13.4	87.4
215	20:49:12	降落	FM9448	76.7	13.0	87.8
216	20:51:40	降落	EU2252	77.7	12.4	88.6
217	20:54:05	降落	G8782	75.7	13.5	87.0
218	20:56:31	降落	CA8936	77.7	12.9	88.8
219	20:59:21	降落	PN6242	74.8	15.3	86.6
220	21:02:06	降落	DZ6304	76.6	13.5	87.9
221	21:04:24	降落	MU5576	76.2	12.2	87.0
222	21:07:29	降落	MF8244	76.0	13.3	87.2
223	21:10:10	降落	GS6585	76.6	15.2	88.4
224	21:12:50	降落	JD5815	75.1	15.9	87.1
225	21:15:32	降落	CZ6662	79.0	12.6	90.0
226	21:18:07	降落	CA8296	77.6	11.6	88.2
227	21:21:01	降落	FM9568	77.1	12.7	88.1
228	21:23:34	降落	CZ3594	78.2	11.7	88.8
229	21:25:46	降落	HU7424	78.5	12.3	89.4
230	21:27:44	降落	CZ3390	77.6	12.3	88.5
231	21:30:30	降落	CA4509	76.3	11.8	87.0
232	21:32:19	降落	CZ6296	75.3	14.1	86.7
233	21:38:46	降落	DZ6284	75.9	14.2	87.4
234	21:42:05	降落	Y87520	76.1	13.8	87.5
235	22:14:23	降落	UQ2545	75.5	15.7	87.4
236	22:16:04	降落	CZ8230	74.0	16.1	86.0
237	22:20:39	降落	FM9321	75.2	15.6	87.1
238	22:23:05	降落	CZ3940	76.3	15.5	88.2
239	22:31:43	降落	GS7420	71.4	9.2	81.0
240	22:37:42	降落	SC4970	76.2	15.2	88.0
241	22:41:02	降落	8L9550	77.8	13.5	89.1
242	22:44:22	降落	PN6294	72.2	16.9	84.4
243	22:47:27	降落	PN6310	75.5	15.3	87.3
244	23:03:14	降落	PN6332	76.5	14.4	88.0
245	23:08:24	降落	CZ8646	75.1	15.6	87.0

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	石槽王	地理坐标	N34°33'32.09",E113°47'04.50"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	75.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
246	23:15:18	降落	ZH8352	73.3	16.5	85.4
247	23:17:15	降落	UQ2503	75.6	13.7	86.9
248	23:20:06	降落	CZ8536	73.3	20.6	86.4
249	23:28:36	降落	8L9530	75.0	14.7	86.6
250	23:39:20	降落	CZ3392	76.5	11.8	87.2
251	23:42:15	降落	ZH9305	75.8	14.8	87.5
252	23:44:18	降落	8L9526	76.3	13.1	87.4
253	23:48:20	降落	CZ3974	77.5	11.3	88.0

本页以下空白

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	鑫港别墅区	地理坐标	N34°32'38.67",E113°49'17.38"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	82.0
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
1	00:01:09	降落	CZ3598	81.7	8.8	91.1
2	00:04:19	降落	8L9526	82.8	8.4	92.0
3	00:09:47	降落	CZ3480	80.2	9.6	90.0
4	00:12:17	降落	CZ6472	83.7	8.1	92.7
5	00:24:38	降落	JR1599	91.5	9.0	101.0
6	00:44:55	降落	HT3810	82.8	7.9	91.7
7	00:49:59	降落	PN6446	83.3	7.4	91.9
8	00:53:43	降落	CF9003	78.7	10.5	88.9
9	00:57:02	降落	7L071	85.2	4.9	92.1
10	01:21:21	降落	RY8984	79.4	9.9	89.3
11	01:32:35	降落	GI4114	82.6	8.6	91.9
12	08:09:51	降落	Y87529	82.3	7.9	91.2
13	08:19:15	降落	PN6322	81.8	8.8	91.2
14	08:25:52	降落	MU2195	80.8	8.7	90.2
15	08:28:24	降落	PN6273	78.7	10.6	88.9
16	08:31:45	降落	HO1089	81.2	8.8	90.6
17	08:41:33	降落	DZ6263	81.9	8.2	91.0
18	08:44:52	降落	SC4756	81.7	8.1	90.7
19	08:47:19	降落	JD5635	79.6	9.3	89.2
20	08:49:17	降落	CZ6390	81.5	8.4	90.7
21	08:51:07	降落	GJ8017	78.7	12.0	89.4
22	08:52:54	降落	3U8857	81.8	9.1	91.3
23	08:55:12	降落	SC4709	81.6	8.7	91.0
24	08:56:57	降落	8L9503	81.9	7.8	90.8
25	08:59:33	降落	SC4779	81.9	8.4	91.1
26	09:01:29	降落	GS6583	79.3	9.2	88.9
27	09:03:03	降落	AQ1029	81.5	7.4	90.1
28	09:05:12	降落	CZ5349	81.6	7.7	90.4
29	09:07:59	降落	EU1817	81.8	8.2	90.9
30	09:09:46	降落	DZ6219	82.2	8.3	91.3
31	09:12:13	降落	HU7501	81.2	9.0	90.7
32	09:14:07	降落	CA4277	81.6	9.2	91.2
33	09:15:50	降落	MU5395	82.5	7.5	91.2
34	09:18:14	降落	CA1757	77.3	10.7	87.5
35	09:21:41	降落	SC4960	82.3	8.0	91.3

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	鑫港别墅区	地理坐标	N34°32'38.67",E113°49'17.38"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	82.0
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
36	09:23:54	降落	MU2759	79.0	9.9	88.9
37	09:25:47	降落	MF8335	81.8	7.6	90.6
38	09:29:47	降落	CZ6661	80.7	8.4	89.9
39	09:39:33	起飞	PN6319	84.3	8.4	93.5
40	09:46:12	起飞	CZ6575	87.5	10.1	97.5
41	09:53:01	起飞	MU2195	80.9	12.6	91.9
42	09:55:32	起飞	SC4756	84.9	12.8	95.9
43	09:57:08	起飞	GT1039	80.5	13.9	91.9
44	09:58:28	起飞	HO1089	78.4	18.1	90.9
45	10:05:04	起飞	AQ1143	85.3	11.9	96.0
46	10:08:31	起飞	8L9533	84.6	11.9	95.3
47	10:10:31	起飞	DZ6219	82.3	11.6	92.9
48	10:12:36	起飞	GS7419	80.0	16.5	92.1
49	10:14:08	起飞	PN6397	87.4	7.2	95.9
50	10:15:43	起飞	JD5635	82.0	15.1	93.7
51	10:17:25	起飞	EU2251	83.3	12.3	94.2
52	10:18:47	起飞	HU7501	86.1	10.7	96.3
53	10:21:55	起飞	SC4779	85.7	10.7	95.9
54	10:23:21	起飞	3U8857	84.8	11.6	95.4
55	10:24:45	起飞	CZ3839	85.1	12.1	95.9
56	10:28:23	起飞	CA906	99.0	6.6	107.2
57	10:31:59	起飞	SC4709	88.1	8.2	97.2
58	10:38:02	起飞	MU2759	80.6	14.7	92.2
59	10:40:01	起飞	MU5396	86.8	10.0	96.8
60	10:41:53	起飞	CA4277	86.1	9.7	95.9
61	10:46:12	起飞	CZ6390	86.5	12.2	97.3
62	10:48:39	起飞	GJ8018	75.7	17.0	88.0
63	10:54:09	起飞	GS6599	77.9	14.5	89.5
64	10:57:13	起飞	CA1757	77.3	18.3	89.9
65	11:00:19	起飞	ZH9753	85.6	10.9	95.9
66	11:04:30	起飞	MF8336	85.0	10.3	95.1
67	11:10:51	起飞	GJ8781	78.8	1.6	80.8
68	11:12:14	起飞	DZ6303	85.8	12.2	96.6
69	11:15:29	起飞	ZH9387	85.4	11.8	96.1
70	11:21:29	起飞	CZ3196	87.5	10.0	97.5

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	鑫港别墅区	地理坐标	N34°32'38.67",E113°49'17.38"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	82.0
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
71	11:27:42	起飞	CZ6661	85.9	11.4	96.4
72	11:30:01	起飞	PN6445	80.6	16.0	92.6
73	11:35:39	起飞	O36983	84.7	10.7	94.9
74	11:39:03	起飞	MF8045	86.7	9.1	96.2
75	11:41:01	起飞	PN6293	77.7	17.3	90.0
76	11:44:26	起飞	HU7646	86.0	9.2	95.6
77	11:51:41	起飞	GS6415	86.9	9.5	96.6
78	12:00:22	起飞	FU6530	85.8	10.4	95.9
79	12:03:07	起飞	CA4052	83.2	11.5	93.8
80	12:06:19	起飞	CZ6625	84.3	11.2	94.7
81	12:12:32	起飞	GY7154	83.8	9.0	93.3
82	12:22:52	起飞	9C6326	82.3	12.6	93.3
83	12:26:23	起飞	CZ3737	84.5	12.1	95.3
84	12:30:13	起飞	MU5830	83.1	14.5	94.7
85	12:35:19	起飞	Y87519	87.0	10.9	97.3
86	12:40:25	起飞	FM9567	86.7	11.7	97.3
87	12:43:02	起飞	ZH9727	83.1	9.3	92.7
88	12:45:45	起飞	MF8251	85.8	11.4	96.3
89	12:49:02	起飞	CZ3471	82.8	9.3	92.4
90	12:52:09	起飞	CZ6631	81.8	9.9	91.7
91	12:54:53	起飞	HU7557	85.2	9.6	95.0
92	12:58:00	起飞	CA4045	82.8	11.3	93.3
93	13:01:08	起飞	DZ6248	82.3	11.7	92.9
94	13:08:46	起飞	KY8261	80.4	9.2	90.0
95	13:11:10	起飞	ZH8375	87.5	10.0	97.5
96	13:14:56	起飞	MF8280	87.9	8.2	97.0
97	13:17:35	起飞	CZ6601	84.7	10.4	94.8
98	13:20:23	起飞	PN6221	82.4	11.5	93.0
99	13:23:08	起飞	8L9678	83.3	14.3	94.8
100	13:26:45	起飞	SC4969	89.3	9.5	99.0
101	13:35:14	起飞	PN6281	78.9	11.1	89.3
102	13:36:39	起飞	HU7849	85.8	10.1	95.8
103	13:38:02	起飞	HU7740	88.6	11.3	99.1
104	13:41:07	起飞	8L9820	84.0	8.8	93.4
105	13:43:39	起飞	PN6261	83.0	11.1	93.4

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	鑫港别墅区	地理坐标	N34°32'38.67",E113°49'17.38"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	82.0
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
106	13:46:12	起飞	CZ8629	82.8	11.6	93.4
107	13:48:45	起飞	G52680	86.0	6.1	93.8
108	13:51:17	起飞	ZH9333	84.5	11.6	95.1
109	13:53:58	起飞	CZ3393	85.5	9.1	95.0
110	13:56:17	起飞	CZ6725	83.3	12.2	94.1
111	13:58:49	起飞	QW9805	81.0	11.8	91.7
112	14:01:48	起飞	EU1843	83.8	8.9	93.2
113	14:04:46	起飞	JD5858	80.3	14.7	91.9
114	14:08:33	起飞	FM9296	84.7	12.3	95.6
115	14:12:31	起飞	CZ3495	81.4	17.4	93.8
116	14:16:53	起飞	CZ3479	86.6	10.0	96.6
117	14:18:26	起飞	HU7306	84.7	11.7	95.3
118	14:21:32	起飞	CZ6359	86.2	10.4	96.3
119	14:23:10	起飞	9C6314	81.5	13.2	92.7
120	14:27:05	起飞	HO1906,MU48	86.8	9.0	96.3
121	14:29:34	起飞	ZH9302	85.1	8.6	94.4
122	14:32:42	起飞	CZ5279	85.3	11.7	95.9
123	14:39:57	起飞	RY6661	86.4	8.7	95.8
124	14:49:30	起飞	8L9535	84.1	11.2	94.5
125	14:52:14	起飞	MU5575	81.5	12.3	92.4
126	14:54:48	起飞	CZ6477	85.9	9.4	95.6
127	14:57:33	起飞	CZ3971	82.6	11.5	93.2
128	14:59:55	起飞	AQ1030,AQ105	85.8	11.4	96.3
129	15:02:27	起飞	UQ3611	80.7	14.7	92.3
130	15:05:16	起飞	CZ6336	83.4	11.8	94.1
131	15:08:01	起飞	JD5636	83.1	12.8	94.1
132	15:13:09	起飞	CA4278	87.3	11.0	97.7
133	15:23:05	起飞	HU7825	86.7	9.5	96.4
134	15:26:13	起飞	CZ6259	82.1	10.5	92.3
135	15:27:42	起飞	SC4755	87.0	10.1	97.0
136	15:29:21	起飞	MF8213	83.8	11.5	94.4
137	15:31:37	起飞	ZZVJT306C	77.3	18.8	90.0
138	15:35:12	起飞	CZ8569	84.3	11.0	94.7
139	15:37:59	起飞	CZ3395	85.2	11.3	95.7
140	15:41:05	起飞	PN6241	83.4	10.7	93.6

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	鑫港别墅区	地理坐标	N34°32'38.67",E113°49'17.38"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	82.0
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
141	15:46:39	起飞	FM9466	82.1	14.0	93.5
142	15:54:48	起飞	CZ6395	86.0	9.3	95.6
143	15:56:48	起飞	CA8295	82.6	11.6	93.2
144	15:59:50	起飞	DZ6220	85.2	10.7	95.4
145	16:01:05	起飞	SC4735	87.4	10.7	97.6
146	16:03:33	起飞	CA8935	86.8	9.6	96.6
147	16:04:59	起飞	FM9447	85.1	11.4	95.6
148	16:07:30	起飞	SC4780	87.0	10.4	97.1
149	16:11:26	起飞	GS6600	83.5	11.5	94.1
150	16:17:01	起飞	HO1090	83.1	11.7	93.7
151	16:18:32	起飞	CZ3389	83.3	15.8	95.2
152	16:20:25	起飞	SC4638	87.4	9.4	97.1
153	16:22:17	起飞	MF8330	85.9	10.2	95.9
154	16:24:03	起飞	PN6309	83.0	11.4	93.5
155	16:25:41	起飞	RY8934	85.1	12.5	96.0
156	16:29:27	起飞	CZ6860	86.5	11.3	97.0
157	16:32:14	起飞	MF8243	86.3	12.1	97.1
158	16:35:37	起飞	CZ1758	81.1	13.5	92.4
159	16:37:15	起飞	MU2196	83.0	11.9	93.7
160	16:39:09	起飞	MU2760	84.2	12.8	91.2
161	16:42:04	起飞	RY8993	88.1	11.3	98.6
162	16:46:26	起飞	HU7423	86.2	9.3	95.8
163	16:51:01	起飞	ZH9388	87.9	9.9	97.8
164	16:59:09	起飞	CZ3593	85.8	11.7	96.4
165	17:05:25	起飞	DZ6283	86.3	10.3	96.4
166	17:08:30	起飞	CZ3981	82.5	16.7	94.7
167	17:11:22	起飞	MF8157	85.0	10.5	95.2
168	17:17:24	起飞	MF8046	86.1	10.4	96.2
169	17:25:05	起飞	SC4710	87.3	10.3	97.3
170	17:26:39	起飞	8L9513	84.6	11.1	95.0
171	17:32:51	起飞	CZ8535	82.4	11.1	92.8
172	17:35:44	起飞	ZH9304	91.0	7.4	99.6
173	17:52:30	起飞	PN6331	83.8	10.5	94.0
174	17:53:56	起飞	3U8858	87.0	10.9	97.3
175	17:55:27	起飞	CZ3973	87.2	10.1	97.2

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	鑫港别墅区	地理坐标	N34°32'38.67",E113°49'17.38"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	82.0
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
176	17:56:56	起飞	PN6233	84.5	10.2	94.5
177	18:00:41	起飞	9H6038	85.1	12.3	96.0
178	18:02:28	起飞	G52916	85.7	6.4	93.7
179	18:05:51	起飞	MF8252	88.2	9.4	97.9
180	18:07:17	起飞	UQ2504	86.4	10.3	96.5
181	18:08:39	起飞	3U8134	86.1	12.6	97.1
182	18:11:39	起飞	KY8262	87.1	9.4	96.8
183	18:13:14	起飞	FM9330	86.8	10.6	97.0
184	18:15:08	起飞	CZ6632	88.9	7.7	97.7
185	18:17:15	起飞	8L9549	85.4	11.3	95.9
186	18:20:01	起飞	GS6416	87.6	8.5	96.9
187	18:23:49	起飞	PN6325	83.1	12.5	94.0
188	18:37:51	起飞	CZ3939	86.8	10.0	96.8
189	18:40:29	起飞	3U8546	72.7	20.0	85.8
190	18:43:22	起飞	FM9376	86.8	10.6	97.0
191	18:47:57	起飞	DZ6247	89.1	10.9	99.4
192	18:51:01	起飞	EU1854	86.4	15.5	98.3
193	18:54:28	起飞	HU7502	85.4	10.7	95.6
194	19:04:08	降落	CZ6335	81.0	8.5	90.3
195	19:06:11	降落	CA4046	81.1	9.1	90.6
196	19:08:56	降落	CZ6602	81.0	9.2	90.6
197	19:12:00	降落	CZ6726	79.7	9.5	89.4
198	19:21:35	降落	ZH9728	78.6	10.0	88.6
199	19:24:16	降落	MU5789	80.9	9.1	90.4
200	19:29:12	降落	MU5385	82.6	7.4	91.2
201	19:32:43	降落	CA906	81.0	8.7	90.4
202	19:35:42	降落	HU7685	81.9	8.5	91.2
203	19:38:16	降落	8L9536	81.1	8.6	90.4
204	19:40:52	降落	HU7719	81.7	8.6	91.0
205	19:43:37	降落	CZ5280	81.0	8.7	90.4
206	19:46:22	降落	MF8214	80.8	8.8	90.2
207	19:49:12	降落	8L9505	80.3	10.3	90.4
208	19:51:42	降落	MU9955	80.6	8.8	90.0
209	19:55:19	降落	CZ8630	77.7	11.1	88.1
210	19:57:53	降落	HU7826	81.8	8.2	90.9

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	鑫港别墅区	地理坐标	N34°32'38.67",E113°49'17.38"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	82.0
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
211	20:10:55	降落	CA4573	81.2	8.1	90.2
212	20:15:39	降落	CZ6389	80.9	9.0	90.4
213	20:19:05	降落	CZ3396	81.9	8.6	91.2
214	20:22:46	降落	MF8158	80.3	9.3	89.9
215	20:25:18	降落	GT1040	80.9	9.1	90.4
216	20:27:48	降落	CZ6360	79.9	9.3	89.5
217	20:30:31	降落	SC4736	80.8	8.6	90.1
218	20:33:19	降落	QW9806	80.1	9.4	89.8
219	20:38:29	降落	CZ6396	81.5	8.5	90.8
220	20:41:40	降落	Y87530	82.8	8.9	91.4
221	20:47:54	降落	CZ8570	82.8	13.5	94.1
222	20:49:45	降落	FM9448	81.3	8.7	90.7
223	20:52:41	降落	EU2252	80.4	10.1	90.4
224	20:54:43	降落	G8782	79.5	10.7	89.7
225	20:57:29	降落	CA8936	82.8	8.6	91.3
226	21:00:18	降落	PN6242	79.6	9.2	89.2
227	21:02:53	降落	DZ6304	81.4	8.7	90.8
228	21:05:29	降落	MU5576	78.6	10.0	88.6
229	21:08:10	降落	MF8244	82.4	8.3	91.5
230	21:10:56	降落	GS6585	78.2	10.4	88.3
231	21:13:42	降落	JD5815	78.2	10.8	88.5
232	21:16:13	降落	CZ6662	81.6	8.5	90.9
233	21:18:48	降落	CA8296	81.3	8.9	90.7
234	21:21:39	降落	FM9568	80.6	9.0	90.1
235	21:24:16	降落	CZ3594	81.1	8.8	90.5
236	21:26:20	降落	HU7424	81.0	8.9	90.4
237	21:28:27	降落	CZ3390	80.9	9.0	90.4
238	21:31:16	降落	CA4509	79.8	9.6	89.6
239	21:32:54	降落	CZ6296	78.0	10.6	88.2
240	21:39:44	降落	DZ6284	80.9	8.5	90.2
241	21:42:48	降落	Y87520	81.7	8.7	91.1
242	22:15:04	降落	UQ2545	80.8	8.7	90.2
243	22:16:59	降落	CZ8230	80.3	9.2	89.9
244	22:21:50	降落	FM9321	82.3	7.9	91.2
245	22:24:12	降落	CZ3940	81.4	8.3	90.5

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	鑫港别墅区	地理坐标	N34°32'38.67",E113°49'17.38"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	82.0
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
246	22:32:53	降落	GS7420	78.2	10.0	88.2
247	22:38:55	降落	SC4970	82.0	8.3	91.1
248	22:41:52	降落	8L9550	81.8	7.9	90.7
249	22:45:06	降落	PN6294	77.7	10.3	87.8
250	22:48:34	降落	PN6310	79.6	9.3	89.2
251	23:04:29	降落	PN6332	80.8	9.7	90.6
252	23:09:35	降落	CZ8646	80.6	9.0	90.1
253	23:16:29	降落	ZH8352	78.0	10.9	88.3
254	23:18:27	降落	UQ2503	81.7	8.2	90.8
255	23:21:10	降落	CZ8536	80.0	10.0	90.0
256	23:29:32	降落	8L9530	80.8	8.4	90.0
257	23:40:03	降落	CZ3392	82.6	7.8	91.5
258	23:43:10	降落	ZH9305	80.4	9.3	90.0
259	23:45:27	降落	8L9526	80.5	9.0	90.0
260	23:49:09	降落	CZ3974	81.3	8.3	90.4
261	23:55:11	降落	CZ3982	79.9	8.8	89.3

本页以下空白

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	河北张	地理坐标	N34°32'14.76",E113°51'15.84"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	85.9
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{ECPN}(dB)
1	00:05:50	降落	8L9526	88.0	7.5	96.7
2	00:11:11	降落	CZ3480	87.6	8.9	97.0
3	00:13:36	降落	CZ6472	91.1	6.4	99.1
4	00:26:05	降落	JR1599	87.4	2.1	90.6
5	00:31:44	起飞	O36921	83.1	5.4	90.4
6	00:46:30	降落	HT3810	86.9	13.8	98.3
7	00:50:03	降落	PN6446	94.7	3.2	99.7
8	00:53:56	降落	CF9003	89.2	9.9	99.1
9	00:57:21	降落	7L071	84.1	13.0	95.2
10	01:16:59	起飞	JR1599	80.9	14.8	92.6
11	01:21:29	降落	RY8984	83.1	5.8	90.7
12	01:32:44	降落	GI4114	90.2	9.8	100.1
13	03:57:55	起飞	7L072	91.7	7.4	100.3
14	06:42:54	起飞	8L9539	88.5	7.3	89.1
15	06:49:21	起飞	PN6287	77.5	6.5	85.6
16	06:56:03	起飞	UQ3511	88.4	7.4	89.0
17	07:04:28	起飞	CA4510	79.0	6.9	87.3
18	07:06:38	起飞	8L9525	79.1	8.3	88.2
19	07:09:49	起飞	CZ8537	77.9	8.1	86.9
20	07:12:43	起飞	8L9529	80.4	6.6	88.6
21	07:15:28	起飞	PN6249	81.4	14.9	93.1
22	07:17:09	起飞	ZH8365	90.2	13.4	101.4
23	07:18:40	起飞	UQ2546	80.3	7.3	88.9
24	07:20:18	起飞	FM9328	78.6	8.5	87.9
25	07:22:16	起飞	ZH9306	87.6	4.9	94.5
26	07:24:32	起飞	PN6245	81.7	5.5	89.1
27	07:29:25	起飞	CZ3473	82.7	11.6	93.3
28	07:35:20	起飞	FM9541	78.2	9.3	87.8
29	07:45:38	起飞	CZ3975	79.1	7.3	87.7
30	07:47:20	起飞	CZ3491	79.8	8.0	88.8
31	07:48:47	起飞	RY6659	77.2	7.2	85.7
32	07:52:13	起飞	CZ3591	90.5	14.3	102.0
33	07:56:49	起飞	ZH8373	76.9	7.2	85.4
34	07:59:20	起飞	CZ3391	81.0	7.5	89.7
35	08:04:08	起飞	CZ3745	83.0	6.6	91.2

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	河北张	地理坐标	N34°32'14.76",E113°51'15.84"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	85.9
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
36	08:07:53	起飞	RY8967	84.9	1.8	87.4
37	08:09:45	降落	Y87529	81.1	6.9	89.4
38	08:11:23	起飞	CZ6639	76.6	9.1	86.1
39	08:12:55	起飞	CZ8231	82.3	6.8	90.6
40	08:22:19	起飞	ZH8381	83.0	6.8	91.3
41	08:23:52	起飞	CZ8299	71.4	3.4	76.7
42	08:25:56	降落	MU2195	76.3	5.5	83.7
43	08:28:39	降落	PN6273	78.9	7.2	87.4
44	08:30:22	起飞	FM9346	77.8	6.6	86.0
45	08:31:51	降落	HO1089	82.0	6.6	90.2
46	08:39:21	起飞	CZ6297	78.3	4.5	84.8
47	08:40:24	起飞	CZ6355	80.9	6.9	89.2
48	08:41:43	降落	DZ6263	74.8	7.3	83.4
49	08:44:39	起飞	CZ6353	78.6	6.3	86.5
50	08:46:23	降落	SC4756	77.2	9.5	86.9
51	08:47:26	降落	JD5635	78.4	6.4	86.4
52	08:49:26	降落	CZ6390	85.0	6.7	93.2
53	08:51:28	降落	GJ8017	80.0	5.4	87.3
54	08:53:03	降落	3U8857	87.7	5.6	95.1
55	08:55:21	降落	SC4709	87.9	4.4	94.3
56	08:56:55	降落	8L9503	83.2	6.8	91.5
57	08:58:22	起飞	CA4574	78.4	10.6	88.6
58	08:59:38	降落	SC4779	77.8	4.4	84.2
59	09:01:42	降落	GS6583	73.8	8.3	82.9
60	09:03:09	降落	AQ1029	85.4	4.0	91.4
61	09:05:20	降落	CZ5349	81.6	5.7	89.1
62	09:08:15	降落	EU1817	84.9	5.6	92.3
63	09:09:56	降落	DZ6219	79.9	3.7	85.5
64	09:11:22	起飞	CZ6231	78.0	8.7	87.4
65	09:12:23	降落	HU7501	78.8	6.5	86.9
66	09:14:30	降落	CA4277	91.8	2.4	95.6
67	09:16:14	降落	MU5395	88.0	6.2	95.9
68	09:18:43	降落	CA1757	76.7	8.1	85.7
69	09:20:19	起飞	CZ3959	90.4	18.9	103.1
70	09:21:58	降落	SC4969	81.5	7.0	89.9

郑州谱尼测试技术有限公司
公司地址：郑州高新技术产业开发区枫桐街 26 号北地块机械加工车间二 2-3 层
电话：0371-69150670 传真：0371-69350672

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	河北张	地理坐标	N34°32'14.76",E113°51'15.84"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	85.9
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
71	09:24:21	降落	MU2759	77.7	8.6	87.0
72	09:26:01	降落	MF8335	80.4	7.3	89.0
73	09:27:17	起飞	Y87529	86.3	2.4	90.1
74	09:30:01	降落	CZ6661	80.8	7.2	89.3
75	09:38:12	起飞	PN6319	82.8	4.5	89.3
76	09:45:01	起飞	CZ6575	86.5	5.7	94.0
77	09:51:48	起飞	MU2195	86.9	6.3	94.8
78	09:54:23	起飞	SC4756	85.0	5.0	91.9
79	09:55:57	起飞	GT1039	89.2	6.7	97.4
80	09:57:17	起飞	HO1089	87.8	5.6	95.2
81	10:03:48	起飞	AQ1143	87.1	5.7	94.6
82	10:07:16	起飞	8L9533	88.9	6.3	96.8
83	10:09:17	起飞	DZ6219	87.2	6.8	95.5
84	10:11:23	起飞	GS7419	88.5	5.1	95.5
85	10:12:59	起飞	PN6397	89.0	5.0	95.9
86	10:14:33	起飞	JD5635	90.9	6.6	99.1
87	10:16:11	起飞	EU2251	78.6	4.4	85.0
88	10:17:15	起飞	HU7501	82.6	4.4	89.0
89	10:20:21	起飞	SC4779	84.1	2.1	87.3
90	10:22:07	起飞	3U8857	88.6	5.4	95.9
91	10:23:57	起飞	CZ3839	89.3	4.2	95.5
92	10:27:44	起飞	CA906	81.9	5.6	89.3
93	10:30:06	起飞	SC4709	82.9	7.2	91.4
94	10:36:46	起飞	MU2759	81.0	6.6	89.2
95	10:38:44	起飞	MU5396	84.9	6.5	93.0
96	10:40:40	起飞	CA4277	83.8	5.3	91.0
97	10:45:02	起飞	CZ6390	87.0	5.6	94.4
98	10:47:28	起飞	GJ8018	81.4	4.8	88.2
99	10:52:57	起飞	GS6599	88.7	6.3	96.6
100	10:55:59	起飞	CA1757	81.2	6.2	89.1
101	10:59:11	起飞	ZH9753	84.7	6.3	92.6
102	11:03:17	起飞	MF8336	86	6.5	93.9
103	11:06:33	起飞	GJ8781	81.9	4.9	88.8
104	11:11:52	起飞	DZ6303	81.1	10.0	91.1
105	11:14:17	起飞	ZH9387	85.9	5.4	93.2

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	河北张	地理坐标	N34°32'14.76",E113°51'15.84"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	85.9
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
106	11:20:20	起飞	CZ3196	89.9	4.3	96.2
107	11:26:31	起飞	CZ6661	88.2	5.2	95.3
108	11:28:51	起飞	PN6445	86.9	3.5	92.3
109	11:34:22	起飞	O36983	91.6	4.9	98.5
110	11:37:51	起飞	MF8045	87.9	5.4	95.2
111	11:40:13	起飞	PN6293	87.3	6.6	95.5
112	11:43:36	起飞	HU7646	85.3	4.3	91.6
113	11:50:53	起飞	GS6415	82.7	3.2	87.7
114	11:59:32	起飞	FU6530	88.7	5.6	96.1
115	12:02:17	起飞	CA4052	89.6	4.7	96.3
116	12:05:36	起飞	CZ6625	88.2	5.6	95.6
117	12:11:14	起飞	GY7154	92.5	4.6	99.1
118	12:21:26	起飞	9C6326	81	2.1	84.2
119	12:25:10	起飞	CZ3737	88.6	5.6	96.0
120	12:27:38	起飞	MU5830	81.2	4.3	87.5
121	12:33:48	起飞	Y87519	85.4	2.7	89.7
122	12:38:15	起飞	FM9567	80.2	9.1	89.7
123	12:42:35	起飞	ZH9727	78.6	10.7	88.8
124	12:43:58	起飞	MF8251	81.7	1.4	83.1
125	12:47:24	起飞	CZ3471	82.4	2.6	86.5
126	12:50:41	起飞	CZ6631	82.4	4.1	88.5
127	12:53:00	起飞	HU7557	81	1.2	81.7
128	12:56:28	起飞	CA4045	78.5	3.9	84.4
129	12:59:59	起飞	DZ6248	80.5	2.2	83.9
130	13:06:47	起飞	KY8261	78.5	2.3	82.1
131	13:09:04	起飞	ZH8375	78.4	7.8	87.3
132	13:12:53	起飞	MF8280	80.7	3.1	85.6
133	13:16:09	起飞	CZ6601	77.4	9.2	87.0
134	13:18:42	起飞	PN6221	77.5	7.6	86.3
135	13:21:47	起飞	8L9678	72.2	1.7	74.5
136	13:24:12	起飞	SC4969	81.4	3.0	86.1
137	13:33:34	起飞	PN6281	74.6	1.7	86.9
138	13:34:54	起飞	HU7849	80.9	2.0	83.9
139	13:36:44	起飞	HU7740	82.1	1.6	84.1
140	13:39:17	起飞	8L9820	71.3	5.9	79.0

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	河北张	地理坐标	N34°32'14.76",E113°51'15.84"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	85.9
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
141	13:41:37	起飞	PN6261	78.8	11.1	89.2
142	13:44:07	起飞	CZ8629	86.8	10.9	97.1
143	13:46:35	起飞	G52680	85.9	13.0	97
144	13:49:09	起飞	ZH9333	84.1	10.4	94.2
145	13:51:33	起飞	CZ3393	84.3	9.3	93.9
146	13:54:53	起飞	CZ6725	85	10.9	95.3
147	13:57:55	起飞	QW9805	86.3	6.3	94.2
148	13:59:17	起飞	EU1843	84.3	8.3	93.4
149	14:02:14	起飞	JD5858	79.1	7.7	87.9
150	14:07:41	起飞	FM9296	81.0	5.3	88.2
151	14:11:37	起飞	CZ3495	86.2	5.7	91.7
152	14:15:56	起飞	CZ3479	76.6	7.6	85.4
153	14:16:55	起飞	HU7306	84.8	11.8	95.5
154	14:20:41	起飞	CZ6359	81.4	6.1	89.2
155	14:21:29	起飞	9C6314	85.6	51.0	92.6
156	14:26:05	起飞	HO1906,MU48	82.0	5.6	89.4
157	14:28:44	起飞	ZH9302	82.0	5.4	89.3
158	14:31:48	起飞	CZ5279	85.4	4.6	92.0
159	14:39:05	起飞	RY6661	81.9	5.4	89.2
160	14:48:44	起飞	8L9535	85.8	4.1	91.9
161	14:51:21	起飞	MU5575	85.9	5.4	93.2
162	14:54:00	起飞	CZ6477	82.6	6.1	90.4
163	14:56:34	起飞	CZ3971	88.4	6.9	96.7
164	14:58:59	起飞	AQ1030,AQ105	84.8	5.4	92.1
165	15:01:35	起飞	UQ3611	90.6	3.4	95.9
166	15:04:22	起飞	CZ6336	85.3	5.1	92.3
167	15:07:09	起飞	JD5636	90.5	4.1	96.6
168	15:12:41	起飞	CA4278	83.5	10.7	93.7
169	15:22:08	起飞	HU7825	80.6	5.1	87.6
170	15:25:18	起飞	CZ6259	81.6	5.8	89
171	15:26:46	起飞	SC4755	78.1	5.2	85.2
172	15:28:25	起飞	MF8213	81.3	3.7	86.9
173	15:30:27	起飞	ZZVJT306C	86.8	10.3	96.9
174	15:34:19	起飞	CZ8569	82.9	2.6	87.0
175	15:37:03	起飞	CZ3395	83.3	5.5	90.7

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	河北张	地理坐标	N34°32'14.76",E113°51'15.84"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	85.9
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
176	15:40:11	起飞	PN6241	82.8	3.6	88.3
177	15:45:46	起飞	FM9466	87.9	7.4	96.5
178	15:53:56	起飞	CZ6395	78.3	6.7	86.5
179	15:55:57	起飞	CA8295	86.0	4.5	92.5
180	15:58:57	起飞	DZ6220	87.4	4.4	93.8
181	16:00:12	起飞	SC4735	0.3	4.7	87.0
182	16:02:37	起飞	CA8935	81.3	4.7	88.0
183	16:04:07	起飞	FM9447	81.6	5.8	89.2
184	16:06:36	起飞	SC4780	77.2	7.4	85.8
185	16:10:33	起飞	GS6600	91.6	6.0	89.3
186	16:16:06	起飞	HO1090	82.3	8.7	91.7
187	16:17:40	起飞	CZ3389	84.7	8.0	93.7
188	16:19:28	起飞	SC4638	80.5	9.2	90.1
189	16:21:20	起飞	MF8330	86.2	7.7	95.0
190	16:23:10	起飞	PN6309	80.6	10.1	90.6
191	16:24:47	起飞	RY8934	82.9	10.0	92.9
192	16:28:33	起飞	CZ6860	85.1	4.8	91.9
193	16:31:23	起飞	MF8243	79.1	8.4	88.3
194	16:34:45	起飞	CZ1758	78.6	6.4	86.6
195	16:36:21	起飞	MU2196	82.8	1.6	84.8
196	16:38:12	起飞	MU2760	84.3	2.0	87.3
197	16:41:10	起飞	RY8993	80.7	6.2	88.6
198	16:45:30	起飞	HU7423	76.7	10.5	86.9
199	16:50:08	起飞	ZH9388	81.0	7.5	89.7
200	16:58:17	起飞	CZ3593	84.6	5.1	91.6
201	17:04:35	起飞	DZ6283	84.9	5.6	92.3
202	17:07:39	起飞	CZ3981	85.3	5.7	92.8
203	17:10:35	起飞	MF8157	83.5	4.2	89.7
204	17:16:23	起飞	MF8046	85.2	16.5	97.3
205	17:24:12	起飞	SC4710	83.1	4.3	89.4
206	17:25:48	起飞	8L9513	83.7	5.2	90.8
207	17:31:58	起飞	CZ8535	82.5	4.7	89.2
208	17:34:52	起飞	ZH9304	82.3	4.7	89.0
209	17:51:39	起飞	PN6331	84.8	5.2	91.9
210	17:53:09	起飞	3U8858	85.7	4.6	92.3

郑州谱尼测试技术有限公司
公司地址：郑州高新技术产业开发区枫桐街 35 号北地块机械加工车间二 2-3 层
电话：0371-69350670 传真：0371-69350672

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	河北张	地理坐标	N34°32'14.76",E113°51'15.84"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	85.9
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
211	17:54:54	起飞	CZ3973	83.2	4.1	89.3
212	17:56:20	起飞	PN6233	82.9	5.0	89.8
213	18:00:11	起飞	9H6038	88.1	5.8	95.7
214	18:01:50	起飞	G52916	77.2	3.7	82.8
215	18:05:18	起飞	MF8252	82.7	4.2	88.9
216	18:06:42	起飞	UQ2504	84.1	4.8	90.9
217	18:08:01	起飞	3U8134	84.4	5.1	91.4
218	18:11:05	起飞	KY8262	83.8	4.7	90.5
219	18:12:42	起飞	FM9330	87.2	4.5	93.7
220	18:14:33	起飞	CZ6632	82.7	5.2	89.8
221	18:16:40	起飞	8L9549	86.0	4.8	92.8
222	18:19:24	起飞	GS6416	83.5	5.0	90.4
223	18:23:12	起飞	PN6325	84.6	5.2	91.7
224	18:37:15	起飞	CZ3939	84.5	6.3	92.4
225	18:39:52	起飞	3U8546	87.9	9.3	97.5
226	18:42:46	起飞	FM9376	85.9	7.0	94.3
227	18:46:05	起飞	DZ6247	72.6	15.6	84.5
228	18:50:34	起飞	EU1854	83.5	5.0	90.4
229	18:53:55	起飞	HU7502	84.9	4.7	91.6
230	19:06:55	降落	MU9896	85.1	6.2	93.0
231	19:08:16	降落	CZ6335	80.0	6.3	87.9
232	19:09:31	降落	CA4046	88.7	4.6	95.3
233	19:10:52	起飞	ZZJBE302	79.1	6.8	87.4
234	19:12:38	起飞	MU2532	86.3	8.4	95.5
235	19:14:06	降落	CZ6726	83.0	6.4	91.0
236	19:15:33	起飞	ZH9308	84.2	6.8	92.5
237	19:17:20	起飞	ZH9754	90.5	12.5	101.4
238	19:19:11	起飞	CZ3597	80.1	9.0	89.6
239	19:22:17	降落	ZH9728	87.2	8.1	96.2
240	19:23:44	起飞	MF8268	83.1	8.5	91.4
241	19:25:01	降落	MU5789	89.6	5.3	96.8
242	19:27:24	起飞	HU7850	83.4	9.5	93.1
243	19:28:52	起飞	MU9916	82.8	8.8	92.2
244	19:29:45	起飞	PN6311	85.9	5.9	93.6
245	19:31:16	降落	MU5385	81.3	6.6	89.5

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	河北张	地理坐标	N34°32'14.76",E113°51'15.84"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	85.9
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
246	19:33:21	降落	CA906	89.1	7.5	97.8
247	19:34:44	起飞	HU7645	83.1	7.0	91.5
248	19:36:10	降落	HU7685	90.5	5.9	98.2
249	19:37:33	起飞	FM9324	86.1	17.6	98.5
250	19:40:15	降落	8L9536	83.5	6.3	91.4
251	19:40:41	起飞	CA1370	83.9	7.5	92.5
252	19:41:22	降落	HU7719	87.9	2.6	92.0
253	19:43:07	起飞	CZ8645	82.1	7.7	90.9
254	19:44:10	降落	CZ5280	89.4	4.4	95.8
255	19:45:30	起飞	HU7588	84.8	5.2	91.9
256	19:48:22	降落	MF8214	82.0	7.5	90.7
257	19:49:49	起飞	CZ6471	84.4	5.7	91.9
258	19:50:57	降落	8L9505	84.0	8.1	93.0
259	19:51:57	起飞	CZ6244	83.9	8.8	93.3
260	19:52:17	降落	MU9955	85.9	5.4	93.7
261	19:53:48	起飞	K4815	92.7	5.3	99.9
262	19:56:10	降落	CZ8630	87.1	8.2	96.2
263	19:57:31	起飞	PN6381	83.9	7.8	92.8
264	19:58:35	降落	HU7826	88.7	6.3	96.6
265	20:08:25	起飞	CZ3195	84.6	8.3	93.7
266	20:09:45	起飞	MF8279	83.3	9.1	92.8
267	20:11:35	降落	CA4573	88.3	8.4	97.5
268	20:13:03	起飞	AQ1078	84.5	7.6	93.3
269	20:14:31	起飞	EU1844	86.6	6.0	94.3
270	20:16:21	降落	CZ6389	88.8	4.9	95.7
271	20:17:36	起飞	PN6383	83.2	7.8	92.1
272	20:19:36	起飞	CZ6649	90.5	3.8	96.3
273	20:21:16	降落	CZ3396	84.8	7.5	93.5
274	20:23:28	降落	MF8158	88.4	5.7	95.9
275	20:25:09	起飞	CZ6335	83.1	7.9	92.0
276	20:26:00	降落	GT1040	73.3	15.3	85.1
277	20:27:28	起飞	CZ3738	83.5	13.5	94.8
278	20:28:29	降落	CZ6360	89.3	4.2	95.5
279	20:29:56	起飞	MU5790	82.2	8.2	91.3
280	20:31:02	降落	SC4736	88.2	5.2	95.3

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	河北张	地理坐标	N34°32'14.76",E113°51'15.84"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	85.9
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
281	20:32:55	起飞	CZ3972	84.1	8.9	93.5
282	20:33:56	起飞	ZH9758	91.1	8.0	100.1
283	20:35:29	降落	QW9806	76.4	12.6	87.4
284	20:37:40	起飞	C4046	84	10.5	94.2
285	20:39:01	降落	CZ6396	90.0	4.9	96.9
286	20:40:41	起飞	HU7756	84.4	11.4	94.9
287	20:42:11	降落	Y87530	86.9	7.7	95.7
288	20:48:16	降落	CZ8570	89.6	8.2	98.7
289	20:50:20	起飞	8L9504	87.9	6.7	96.1
290	20:51:58	降落	FM9448	84.6	7.2	93.1
291	20:53:09	降落	EU2252	89.5	8.1	98.5
292	20:55:06	降落	G8782	86.4	6.8	94.7
293	20:57:45	降落	CA8936	90.2	5.9	97.9
294	20:59:22	起飞	HU7686	82.4	8.1	91.4
295	21:00:41	降落	PN6242	83.8	7.5	92.5
296	21:02:57	起飞	CZ6369	84.5	11.8	95.2
297	21:03:25	降落	DZ6304	91.6	6.2	99.5
298	21:04:46	起飞	CZ8630	82.6	6.8	90.9
299	21:06:07	降落	MU5576	85.3	6.0	93.0
300	21:07:44	起飞	CZ5280	82.9	9.1	92.4
301	21:08:42	起飞	MF8214	87.7	4.2	93.9
302	21:10:22	降落	MF8244	82.2	9.1	91.7
303	21:11:35	降落	GS6585	86.9	9.0	96.4
304	21:12:59	起飞	MU5394	82.9	8.5	92.2
305	21:14:18	降落	JD5815	83.2	6.2	91.1
306	21:15:19	起飞	HU7826	83.8	7.7	92.6
307	21:16:59	降落	CZ6662	88.2	5.5	95.6
308	21:18:00	起飞	CZ6726	83.5	7.2	92.0
309	21:19:25	降落	CA8296	91.4	6.6	99.6
310	21:20:55	起飞	CZ5350	77.3	8.3	86.4
311	21:22:22	降落	FM9568	85.1	5.0	92.0
312	21:23:17	起飞	8L9506	76.8	10.6	87.0
313	21:24:44	降落	CZ3594	89.1	3.9	95.0
314	21:27:04	降落	HU7424	88.3	6.7	96.5
315	21:29:19	降落	CZ3390	89.3	5.2	96.4

郑州谱尼测试技术有限公司
公司地址：郑州高新技术产业开发区枫桐街 39 号北地块机械加工车间二 2-3 层
电话：0371-69350670 传真：0371-69350672

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	河北张	地理坐标	N34°32'14.76",E113°51'15.84"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	85.9
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
316	21:30:52	起飞	CZ6539	78.2	8.9	87.6
317	21:31:57	降落	CA4509	90.5	7.7	99.3
318	21:33:45	降落	CZ6296	87.2	3.0	91.9
319	21:40:14	降落	DZ6284	77.9	10.1	87.9
320	21:43:37	降落	Y87520	87.9	7.4	96.5
321	21:45:13	起飞	MF8158	82.4	8.2	91.5
322	21:47:07	起飞	SC4736	83.4	8.1	92.4
323	21:49:24	起飞	CZ6360	84.5	7.3	93.1
324	21:51:28	起飞	HU7720	82.9	9.3	92.5
325	21:58:28	起飞	CA8936	85.9	9.0	95.4
326	22:00:01	起飞	GJ8782	80.9	9.0	90.4
327	22:05:39	起飞	EU1818	86.4	6.2	94.3
328	22:06:58	起飞	GS6586	87.6	6.4	95.6
329	22:15:22	降落	UQ2545	92.0	6.5	100.1
330	22:17:25	降落	CZ8230	93.6	5.8	101.2
331	22:18:51	起飞	CA8296	86.5	7.3	95.1
332	22:20:10	起飞	MU5576	84.5	7.3	93.1
333	22:22:04	降落	FM9321	84.6	6.5	92.7
334	22:23:41	起飞	PN6321	86.7	8.0	95.7
335	22:24:44	降落	CZ3940	88.9	3.4	94.2
336	22:29:25	起飞	MF8244	88.3	7.4	96.9
337	22:33:30	降落	GS7420	86.6	10.2	96.6
338	22:35:21	起飞	QW98	87.6	8.5	96.9
339	22:36:39	起飞	JD5816	85.1	8.5	94.4
340	22:38:10	起飞	CZ6662	84.3	9.0	93.8
341	22:39:23	降落	SC4970	89.1	5.2	96.2
342	22:40:46	起飞	CZ6296	83.8	8.4	93.0
343	22:42:07	降落	8L9550	83.8	6.0	91.5
344	22:45:58	起飞	FM9568	87.0	10.9	97.3
345	22:47:18	降落	PN6294	84.9	8.8	94.3
346	22:49:03	降落	PN6310	88.3	7.2	96.8
347	22:50:21	起飞	Y87530	83.7	9.1	93.2
348	22:52:04	起飞	HU7424	84.4	7.2	92.9
349	23:02:09	起飞	DZ6284	83.8	6.3	91.7
350	23:04:44	降落	PN6332	89.0	7.0	97.4

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	河北张	地理坐标	N34°32'14.76",E113°51'15.84"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	85.9
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	$L_{A,max}$(dB)	T_d(S)	L_{EPN} (dB)
351	23:09:54	降落	CZ8646	94.1	5.6	101.5
352	23:11:31	起飞	DZ6264	88.0	6.3	95.9
353	23:17:03	降落	ZH8352	88.1	6.1	95.9
354	23:18:46	降落	UQ2503	93.4	5.8	1.0
355	23:19:52	起飞	Y87520	86.0	8.7	95.4
356	23:21:28	降落	CZ8536	92.3	5.2	99.4
357	23:29:47	降落	8L9530	92.8	7.4	101.4
358	23:32:12	起飞	SC4970	86.0	7.5	94.7
359	23:37:44	起飞	PN6274	84.8	8.2	93.9
360	23:40:22	起飞	GS6584	87.7	6.0	95.4
361	23:41:57	降落	CZ3392	84.1	8.1	93.1
362	23:43:29	降落	ZH9305	88.5	5.6	95.9
363	23:45:50	降落	8L9526	91.6	8.7	99.6
364	23:50:32	降落	CZ3974	83.1	4.2	89.3
365	23:55:30	降落	CZ3982	92.3	8.7	101.7

本页以下空白

噪声监测报告

No.JOB33ITP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	双楼王安置区	地理坐标	N34°30'05.35",E113°55'36.83"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	69.5
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
1	00:33:11	起飞	O36921	73.3	34.2	88.6
2	01:18:46	起飞	JR1599	72.5	9.3	82.1
3	03:59:35	起飞	7L072	85.5	7.5	94.2
4	06:44:10	起飞	8L9539	72.1	24.9	86.0
5	06:50:39	起飞	PN6287	69.8	27.1	84.1
6	06:57:24	起飞	UQ3511	74.2	21.3	87.4
7	07:05:40	起飞	CA4510	71.9	25.4	85.9
8	07:08:03	起飞	8L9525	74.0	20.5	87.1
9	07:11:03	起飞	CZ8537	77.8	5.2	84.9
10	07:14:08	起飞	8L9529	76.9	2.4	80.7
11	07:16:20	起飞	PN6249	70.3	25.3	84.3
12	07:18:13	起飞	ZH8365	80.3	1.6	82.3
13	07:19:58	起飞	UQ2546	74.6	18.0	87.1
14	07:21:26	起飞	FM9328	72.4	24.0	86.2
15	07:23:05	起飞	ZH9306	73.4	24.8	87.3
16	07:25:39	起飞	PN6245	70.1	25.7	84.2
17	07:30:16	起飞	CZ3473	71.8	27.2	86.1
18	07:36:07	起飞	FM9541	74.7	28.9	87.8
19	07:46:54	起飞	CZ3975	73.0	24.3	86.8
20	07:48:33	起飞	CZ3491	71.9	19.6	84.8
21	07:50:06	起飞	RY6659	72.0	25.7	86.1
22	07:53:07	起飞	CZ3591	75.2	16.1	87.2
23	07:57:59	起飞	ZH8373	71.8	3.2	76.8
24	08:00:10	起飞	CZ3391	73.5	21.6	86.8
25	08:04:34	起飞	CZ3745	73.2	21.8	86.5
26	08:09:09	起飞	RY8967	72.3	25.0	86.2
27	08:12:49	起飞	CZ6639	71.1	24.6	85.0
28	08:14:18	起飞	CZ8231	73.0	19.8	85.9
29	08:24:37	起飞	ZH8381	76.1	4.4	82.5
30	08:25:40	起飞	CZ8299	71.8	14.2	83.3
31	08:31:21	起飞	FM9346	73.7	22.8	87.2
32	08:40:19	起飞	CZ6297	74.4	16.7	86.6
33	08:41:53	起飞	CZ6355	73.8	19.9	86.7
34	08:47:41	起飞	CZ6353	70.4	26.5	84.6
35	08:59:37	起飞	CA4574	79.7	2.8	84.1

噪声监测报告

No.JOB33ITP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	双楼王安置区	地理坐标	N34°30'05.35",E113°55'36.83"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	69.5
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
36	09:12:54	起飞	CZ6231	72.7	20.0	85.7
37	09:21:42	起飞	CZ3959	71.4	14.9	83.1
38	09:28:45	起飞	Y87529	74.8	19.9	87.7
39	09:39:04	降落	GJ8781	70.1	6.8	78.4
40	09:41:25	降落	GS6599	67.0	3.5	72.4
41	09:43:57	降落	ZH9753	68.5	13.3	79.7
42	09:45:57	降落	FM9345	71.8	4.6	78.4
43	09:48:05	降落	CZ3196	75.4	2.2	78.8
44	09:50:59	降落	ZH9387	65.1	21.4	78.4
45	10:17:32	降落	MF8045	66.2	20.2	79.2
46	10:23:15	降落	HU7646	68.9	2.8	73.3
47	10:27:24	降落	CZ6370	69.4	3.9	75.3
48	10:31:03	降落	GY7153	70.0	1.4	71.4
49	10:41:25	降落	9C6325	65.8	13.2	77.0
50	10:44:16	降落	CZ3737	64.1	2.4	67.9
51	10:46:54	降落	CZ4051	63.5	20.6	76.6
52	10:49:12	降落	CZ6650	75.7	2.8	80.1
53	10:52:52	降落	Y87519	76.3	4.7	83.0
54	10:55:44	降落	GS6415	80.8	1.1	81.2
55	10:59:23	降落	CZ6631	73.0	7.9	81.9
56	11:04:16	降落	FU6529	74.4	11.4	84.9
57	11:06:36	降落	MU5829	77.6	4.3	83.9
58	11:10:37	降落	8L9677	72.9	6.4	80.9
59	11:13:52	降落	KY8261	68.0	4.2	74.2
60	11:20:14	降落	DZ6248	66.5	1.3	67.6
61	11:22:55	降落	FM9567	76.3	5.8	83.9
62	11:25:33	降落	CZ3976	65.0	6.9	73.3
63	11:28:36	降落	ZH9727	69.1	4.5	75.6
64	11:31:09	降落	MF8280	73.6	2.0	76.6
65	11:34:10	降落	PN6382	68.6	5.2	75.7
66	11:36:57	降落	MF8251	75.8	1.8	78.3
67	11:39:54	降落	HU7557	65.2	2.9	69.8
68	11:42:47	降落	ZH8366	67.2	6.8	75.5
69	11:45:05	降落	CA4045	63.2	15.5	75.1
70	11:47:22	降落	HU7739	64.5	8.1	73.5

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	双楼王安置区	地理坐标	N34°30'05.35",E113°55'36.83"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	69.5
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN} (dB)
71	11:50:22	降落	CZ8629	68.6	9.4	78.3
72	11:53:41	降落	ZZJBE301	67.0	4.3	73.3
73	11:55:42	降落	HU7849	65.7	3.0	68.7
74	11:58:37	降落	G52679	65.5	13.4	76.7
75	12:02:03	降落	8L9819	68.5	2.2	71.9
76	12:08:03	降落	CZ3474	66.3	10.6	76.5
77	12:10:26	降落	PN6282	66.3	9.4	76.0
78	12:13:00	降落	CZ6725	66.9	2.3	70.5
79	12:15:45	降落	CZ3746	64.5	2.2	67.9
80	12:17:55	降落	EU1843	64.5	16.2	76.6
81	12:21:32	降落	CZ5279	71.6	12.9	82.7
82	12:28:12	降落	HU7305	67.3	11.4	77.8
83	12:30:42	降落	ZH8374	65.8	15.7	77.7
84	12:33:43	降落	HO1905	72.7	8.2	81.8
85	12:35:54	降落	QW9805	71.8	1.5	73.5
86	12:38:17	降落	CZ6640	73.5	1.5	75.2
87	12:41:08	降落	ZH9301	73.4	8.8	82.8
88	12:44:26	降落	FM9295	64.6	14.1	75.8
89	12:47:30	降落	CZ3592	65.2	20.0	78.2
90	12:50:12	降落	JD5857	61.6	15.6	73.5
91	12:53:20	降落	CZ6359	64.3	7.4	72.9
92	12:56:28	降落	CZ8300	64.7	13.8	76.1
93	13:03:45	降落	ZZVJT306C	72.0	9.8	81.9
94	13:06:38	降落	ZH8382	65.0	22.2	78.4
95	13:10:15	降落	9C6313	63.1	23.7	76.8
96	13:12:56	降落	RY6660	65.2	10.6	75.4
97	13:15:40	降落	CZ3971	64.9	2.4	68.7
98	13:18:31	降落	CZ6354	63.9	18.6	76.6
99	13:25:24	降落	CZ6336	69.6	1.8	72.1
100	13:36:40	降落	MU5575	66.4	1.7	68.7
101	13:38:58	降落	HU7825	67.1	11.1	77.5
102	13:41:27	降落	AQ1144	72.2	1.2	72.9
103	13:44:11	降落	UQ3512	63.9	21.8	77.2
104	13:46:41	降落	JD5636	63.3	18.3	75.9
105	13:48:57	降落	CZ6298	63.4	4.7	71.0

噪声监测报告

No.JOB33ITP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	双楼王安置区	地理坐标	N34°30'05.35",E113°55'36.83"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	69.5
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
106	13:51:26	降落	CA4278	63.7	23.9	77.4
107	13:54:20	降落	MF8213	80.7	1.2	81.4
108	13:56:56	降落	CZ6295	63.6	13.5	74.9
109	13:59:53	降落	PN6288	71.3	14.0	82.7
110	14:03:46	降落	SC4755	69.3	4.1	75.4
111	14:07:26	降落	DZ6220	70.7	11.0	81.1
112	14:11:45	降落	CZ6859	66.8	1.1	67.2
113	14:16:35	降落	HO1090	66.3	14.6	77.9
114	14:21:55	降落	CZ3840	66.0	17.8	78.5
115	14:24:54	降落	SC4637	71.9	5.9	79.6
116	14:27:58	降落	CA8295	71.5	9.1	81.0
117	14:31:05	降落	CZ3960	77.5	4.6	84.1
118	14:33:11	降落	FM9465	72.6	1.2	73.3
119	14:35:47	降落	FM9542	71.2	1.5	72.9
120	14:37:53	降落	MF8329	65.6	17.9	78.1
121	14:40:39	降落	GS6600	63.0	17.7	75.4
122	14:42:43	降落	RY8968	63.7	12.1	77.1
123	14:44:54	降落	MU2196	64.8	20.9	78.0
124	14:47:40	降落	CA8935	65.5	16.3	77.6
125	14:50:24	降落	RY8933	66.5	23.5	80.2
126	14:52:43	降落	SC4780	70.6	6.5	78.7
127	14:55:21	降落	9H6037	65.6	44.2	82.0
128	14:58:00	降落	SC4735	68.5	4.5	75.0
129	15:00:28	降落	PN6320	67.8	15.3	79.6
130	15:03:06	降落	CZ6356	66.8	37.9	82.5
131	15:05:59	降落	CA1758	65.4	22.7	78.9
132	15:08:19	降落	MF8243	67.7	24.7	81.6
133	15:11:18	降落	MU2760	75.2	2.0	78.2
134	15:15:16	降落	CZ6576	80.1	8.1	89.1
135	15:18:18	降落	CZ6232	65.5	8.7	74.9
136	15:21:28	降落	SC4710	65.1	15.4	76.9
137	15:30:35	降落	K4816	66.8	8.8	76.2
138	15:33:05	降落	ZH9388	72.1	15.3	83.9
139	15:36:31	降落	HU7423	64.4	23.6	78.1
140	15:40:15	降落	DZ6283	72.4	2.5	76.3

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	双楼王安置区	地理坐标	N34°30'05.35",E113°55'36.83"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	69.5
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	$L_{A max}$(dB)	T_d(S)	L_{EPN} (dB)
141	15:47:47	降落	CZ6478	74.7	1.3	75.8
142	15:49:58	降落	8L9540	63.1	22.6	76.6
143	15:52:30	降落	MF8046	66.4	3.5	71.8
144	15:55:24	降落	MF8157	62.2	29.4	76.8
145	15:59:01	降落	PN6398	64.2	22.2	77.6
146	16:02:46	降落	ZH9303	63.7	21.2	76.9
147	16:06:19	降落	CZ3394	65.9	14.9	77.6
148	16:10:09	降落	3U8858	67.2	10.7	77.4
149	16:12:42	降落	EU1853	66.7	28.3	81.2
150	16:24:10	降落	PN6246	71.8	5.0	78.7
151	16:27:30	降落	PN6362	77.0	3.8	82.8
152	16:30:46	降落	GS6416	66.3	7.6	75.1
153	16:42:00	降落	8L9534	67.5	22.6	81.0
154	16:44:58	降落	KY8262	66.9	2.9	71.5
155	16:46:29	降落	3U8133	66.3	6.5	74.4
156	16:49:29	降落	G52915	64.9	7.7	73.7
157	16:51:34	降落	CZ8538	72.5	2.6	76.6
158	16:54:09	降落	CZ6632	61.3	46.8	78.0
159	16:57:08	降落	PN6250	63.8	30.9	78.7
160	16:59:07	降落	MF8252	65.7	28.4	80.2
161	17:01:30	降落	FM9329	66.4	13.2	77.6
162	17:03:46	降落	HU7502	66.7	24.0	80.5
163	17:06:39	降落	ZH9307	66.7	25.3	80.7
164	17:10:21	降落	FM9375	68.4	5.0	75.3
165	17:12:50	降落	CZ6626	69.9	5.5	77.3
166	17:15:39	降落	PN6222	68.9	2.9	73.5
167	17:25:38	降落	CZ3472	72.8	1.4	74.2
168	17:27:57	降落	PN6384	70.2	2.9	74.8
169	17:31:14	降落	CA1370	65.1	3.5	70.5
170	17:33:53	降落	3U8546	70.8	13.3	82.0
171	17:36:27	降落	DZ6247	72.6	5.9	80.3
172	17:38:32	降落	ZH9754	74.6	10.3	84.7
173	17:40:51	降落	MU2532	64.5	33.4	79.7
174	17:42:53	降落	MU9916	84.8	1.1	84.8
175	17:45:10	降落	MU9895	69.0	4.5	75.5

噪声监测报告

No.JOB33ITP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	双楼王安置区	地理坐标	N34°30'05.35",E113°55'36.83"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	69.5
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
176	17:56:33	降落	MF8267	84.3	1.2	85.0
177	18:01:36	降落	CZ3492	69.6	2.1	72.8
178	18:07:33	降落	HU7850	80.4	1.0	80.4
179	18:15:39	降落	CZ6243	70.5	3.4	75.8
180	18:19:14	降落	HU7755	71.9	6.9	80.2
181	18:23:07	降落	ZH8376	64.4	3.5	69.8
182	18:24:22	降落	HU7645	67.6	2.8	72.0
183	18:26:13	降落	FM9323	77.8	2.0	80.8
184	18:27:59	降落	HU7558	68.2	1.3	69.3
185	18:29:59	降落	AQ1077	63.2	27.7	77.6
186	18:36:06	降落	MF8279	65.4	1.2	66.1
187	18:41:49	降落	CZ3738	67.1	11.5	77.7
188	18:43:58	降落	ZH9334	70.3	20.2	83.3
189	18:46:55	降落	CZ3195	63.8	20.2	76.8
190	18:50:30	降落	EU1844	75.2	8.1	84.2
191	18:53:47	降落	CZ3972	77.2	6.2	85.1
192	19:09:13	起飞	MU9896	69.9	4.2	76.1
193	19:11:41	起飞	ZZJBE302	66.6	2.2	70.0
194	19:14:54	起飞	MU2532	76.7	5.3	83.9
195	19:16:22	起飞	ZH9308	70.6	6.3	78.5
196	19:18:19	起飞	ZH9754	74.0	23.8	87.7
197	19:20:10	起飞	CZ3597	70.5	2.4	74.3
198	19:24:37	起飞	MF8268	72.3	28.1	86.7
199	19:28:52	起飞	HU7850	79.3	13.1	90.4
200	19:30:10	起飞	MU9916	73.9	19.2	86.7
201	19:32:52	起飞	PN6311	71.9	9.1	81.4
202	19:35:55	起飞	HU7645	71.1	8.6	80.4
203	19:38:40	起飞	FM9324	80.9	4.9	87.8
204	19:41:25	起飞	CA1370	77.3	10.9	87.6
205	19:44:08	起飞	CZ8645	76.1	3.6	81.6
206	19:46:33	起飞	HU7588	72.1	5.9	79.8
207	19:49:26	起飞	CZ6471	73.7	27.6	88.1
208	19:52:13	起飞	CZ6244	73.3	4.2	79.5
209	19:55:11	起飞	K4815	81.8	22.8	95.3
210	19:58:30	起飞	PN6381	71.7	8.9	81.1

郑州谱尼测试技术有限公司
公司地址：郑州高新技术产业开发区枫桐街 39 号北地块机械加工车间二 2-3 层
电话：0371-69250670 传真：0371-69250672

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	双楼王安置区	地理坐标	N34°30'05.35",E113°55'36.83"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	69.5
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	$L_{A,max}$(dB)	T_E(S)	L_{EPN} (dB)
211	20:09:15	起飞	CZ3195	80.8	1.7	83.1
212	20:10:46	起飞	MF8279	77.3	3.9	83.2
213	20:13:59	起飞	AQ1078	70.5	7.7	79.3
214	20:15:47	起飞	EU1844	74.6	6.8	82.9
215	20:18:50	起飞	PN6383	73.4	19.5	86.3
216	20:22:12	起飞	CZ6649	78.2	3.7	83.8
217	20:26:04	起飞	CZ6335	71.9	26.3	86.1
218	20:28:32	起飞	CZ3738	70.7	6.2	78.6
219	20:31:01	起飞	MU5790	73.7	23.8	87.4
220	20:33:32	起飞	CZ3972	70.5	6.0	78.2
221	20:36:35	起飞	ZH9758	74.8	1.1	75.2
222	20:38:20	起飞	C4046	74.5	15.7	86.4
223	20:41:21	起飞	HU7756	68.4	30.1	83.1
224	20:53:00	起飞	8L9504	71.7	27.4	86.0
225	21:00:41	起飞	HU7686	72.5	26.4	86.7
226	21:03:16	起飞	CZ6369	72.7	32.7	87.8
227	21:06:04	起飞	CZ8630	68.6	27.2	82.9
228	21:08:44	起飞	CZ5280	72.3	30.0	87.0
229	21:11:22	起飞	MF8214	72.2	30.5	87.0
230	21:14:12	起飞	MU5394	72.1	28.6	86.6
231	21:16:54	起飞	HU7826	74.0	27.2	88.3
232	21:19:17	起飞	CZ6726	70.3	3.9	76.2
233	21:21:54	起飞	CZ5350	73.5	25.1	87.5
234	21:24:50	起飞	8L9506	63.6	26.7	77.8
235	21:31:43	起飞	CZ6539	79.8	5.3	87.0
236	21:47:35	起飞	MF8158	70.2	5.9	77.9
237	21:48:11	起飞	SC4736	71.7	26.9	86.0
238	21:50:37	起飞	CZ6360	74.1	2.7	78.4
239	21:52:50	起飞	HU7720	78.3	15.6	90.2
240	21:59:35	起飞	CA8936	72.2	27.1	86.5
241	22:01:12	起飞	GJ8782	67.8	21.3	81.0
242	22:06:49	起飞	EU1818	71.0	21.9	84.4
243	22:08:23	起飞	GS6586	67.6	28.7	82.1
244	22:20:01	起飞	CA8296	69.3	8.7	78.7
245	22:21:32	起飞	MU5576	73.8	10.6	84.0

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	双楼王安置区	地理坐标	N34°30'05.35",E113°55'36.83"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	69.5
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
246	22:24:49	起飞	PN6321	69.5	23.7	83.2
247	22:30:40	起飞	MF8244	72.0	27.2	86.3
248	22:36:35	起飞	QW98	70.7	22.5	84.2
249	22:38:07	起飞	JD5816	76.1	3.8	81.9
250	22:39:29	起飞	CZ6662	76.9	11.5	87.5
251	22:41:59	起飞	CZ6296	67.2	26.9	81.5
252	22:48:21	起飞	FM9568	73.0	27.0	87.3
253	22:51:42	起飞	Y87530	74.9	21.3	88.1
254	22:53:25	起飞	HU7424	72.5	22.5	86.0
255	23:03:25	起飞	DZ6284	70.7	30.3	85.5
256	23:12:42	起飞	DZ6264	73.0	26.0	87.1
257	23:21:11	起飞	Y87520	75.8	22.3	89.2
258	23:33:40	起飞	SC4970	71.9	19.3	84.7
259	23:38:54	起飞	PN6274	67.2	30.5	82.0
260	23:43:22	起飞	GS6584	70.5	26.5	84.7

本页以下空白

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	三官庙初级中学	地理坐标	N34°30'25.87",E113°56'22.55"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	70.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
1	00:34:55	起飞	O36921	75.3	15.2	87.1
2	01:20:11	起飞	JR1599	74.1	8.4	83.3
3	04:02:08	起飞	7L072	68.6	13.0	79.7
4	06:45:47	起飞	8L9539	76.2	21.6	89.5
5	06:52:16	起飞	PN6287	72.8	24.2	86.6
6	06:59:08	起飞	UQ3511	77.0	17.1	89.3
7	07:07:18	起飞	CA4510	75.5	4.8	82.3
8	07:09:41	起飞	8L9525	76.8	15.3	88.6
9	07:12:43	起飞	CZ8537	75.2	20.4	88.3
10	07:15:37	起飞	8L9529	63.3	4.3	69.6
11	07:18:01	起飞	PN6249	75.4	6.0	83.1
12	07:19:47	起飞	ZH8365	75.5	18.8	88.2
13	07:21:44	起飞	UQ2546	77.8	15.0	89.5
14	07:23:08	起飞	FM9328	73.6	27.1	87.9
15	07:24:49	起飞	ZH9306	75.4	22.0	88.8
16	07:26:45	起飞	PN6245	72.9	1.0	72.9
17	07:31:53	起飞	CZ3473	73.6	29.4	88.2
18	07:38:22	起飞	FM9541	74.2	22.1	87.6
19	07:47:00	起飞	CZ3975	76.6	2.4	80.4
20	07:48:26	起飞	CZ3491	72.6	22.1	86.0
21	07:50:15	起飞	RY6659	74.3	5.0	81.2
22	07:51:37	起飞	CZ3591	70.4	24.0	84.2
23	07:54:41	起飞	ZH8373	72.5	21.7	85.8
24	07:59:38	起飞	CZ3391	74.6	21.7	87.9
25	08:02:00	起飞	CZ3745	72.4	26.2	86.5
26	08:06:52	起飞	RY8967	71.9	21.7	85.2
27	08:10:57	起飞	CZ6639	72.7	22.9	86.3
28	08:16:11	起飞	CZ8231	75.1	21.9	88.5
29	08:25:18	起飞	ZH8381	72.8	21.2	86.0
30	08:26:46	起飞	CZ8299	74.0	1.6	76.0
31	08:33:02	起飞	FM9346	71.8	2.4	75.6
32	08:42:20	起飞	CZ6297	71.0	24.5	84.8
33	08:43:36	起飞	CZ6355	69.1	24.1	82.9
34	08:49:03	起飞	CZ6353	72.5	4.2	78.7
35	09:01:31	起飞	CA4574	68.2	11.0	78.6

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	三官庙初级中学	地理坐标	N34°30'25.87",E113°56'22.55"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	70.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
36	09:14:31	起飞	CZ6231	71.1	14.4	82.6
37	09:23:13	起飞	CZ3959	68.9	15.2	80.7
38	09:30:39	起飞	Y87529	72.7	13.7	84.0
39	09:39:26	降落	GJ8781	69.8	9.5	79.5
40	09:41:49	降落	GS6599	65.7	20.6	78.8
41	09:44:43	降落	ZH9753	70.5	10.9	80.8
42	09:46:28	降落	FM9345	67.8	15.9	79.8
43	09:48:43	降落	CZ3196	67.1	18.0	79.6
44	09:51:24	降落	ZH9387	72.6	9.6	82.4
45	10:18:12	降落	MF8045	76.3	9.0	85.8
46	10:23:19	降落	HU7646	67.5	6.5	75.6
47	10:27:50	降落	CZ6370	67.3	4.4	73.7
48	10:31:31	降落	GY7153	72.0	7.7	80.8
49	10:41:30	降落	9C6325	68.2	1.2	68.9
50	10:44:39	降落	CZ3737	66.8	16.4	78.9
51	10:47:39	降落	CZ4051	69.5	5.6	76.9
52	10:49:33	降落	CZ6650	79.5	1.0	79.5
53	10:52:49	降落	Y87519	67.7	18.3	80.3
54	10:55:59	降落	GS6415	71.7	1.0	71.7
55	10:59:58	降落	CZ6631	66.5	8.9	75.9
56	11:04:16	降落	FU6529	68.0	15.2	79.8
57	11:06:52	降落	MU5829	66.5	17.7	78.9
58	11:10:58	降落	8L9677	72.7	2.5	76.6
59	11:14:24	降落	KY8261	69.0	16.0	81.0
60	11:23:35	降落	DZ6248	68.9	2.9	73.5
61	11:25:55	降落	FM9567	71.0	2.3	74.6
62	11:28:55	降落	CZ3976	65.6	14.5	77.2
63	11:31:27	降落	ZH9727	73.0	3.3	78.1
64	11:34:38	降落	MF8280	66.1	20.3	79.1
65	11:37:32	降落	PN6382	70.3	10.2	80.3
66	11:40:24	降落	MF8251	71.3	3.4	76.6
67	11:43:18	降落	HU7557	68.7	9.5	78.4
68	11:45:42	降落	ZH8366	66.6	14.3	78.1
69	11:47:58	降落	CA4045	68.0	7.6	76.8
70	11:50:58	降落	HU7739	70.6	11.0	81.0

郑州谱尼测试技术有限公司
公司地址：郑州高新技术产业开发区枫桐街 39 号北地块机械加工车间二 2-3 层
电话：0371-69350670 传真：0371-69350672

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	三官庙初级中学	地理坐标	N34°30'25.87",E113°56'22.55"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	70.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
71	11:54:09	降落	CZ8629	68.0	4.6	74.6
72	11:56:27	降落	ZZJBE301	61.4	12.8	72.4
73	11:59:15	降落	HU7849	70.3	4.8	77.1
74	12:02:09	降落	G52679	65.6	24.3	79.4
75	12:06:00	降落	8L9819	71.1	2.7	75.4
76	12:08:20	降落	CZ3474	70.8	2.5	74.7
77	12:10:49	降落	PN6282	70.1	6.0	77.8
78	12:13:15	降落	CZ6725	68.7	4.6	75.3
79	12:16:15	降落	CZ3746	70.5	3.7	76.1
80	12:18:29	降落	EU1843	66.1	9.5	75.8
81	12:21:50	降落	CZ5279	74.4	2.3	78.0
82	12:25:49	降落	HU7305	76.1	13.5	87.4
83	12:28:32	降落	ZH8374	62.8	3.6	68.3
84	12:31:13	降落	HO1905	61.4	22.4	74.9
85	12:33:41	降落	QW9805	70.6	10.5	80.8
86	12:36:12	降落	CZ6640	63.7	19.1	76.5
87	12:38:14	降落	ZH9301	69.2	8.6	78.5
88	12:41:35	降落	FM9295	62.0	16.0	74.0
89	12:44:58	降落	CZ3592	69.0	8.7	78.4
90	12:47:28	降落	JD5857	71.0	6.2	78.9
91	12:50:33	降落	CZ6359	66.5	1.3	67.6
92	12:53:56	降落	CZ8300	76.4	2.7	80.7
93	12:56:58	降落	ZZVJT306C	80.7	1.7	83.0
94	13:04:27	降落	ZH8382	68.4	3.2	73.4
95	13:07:03	降落	9C6313	66.1	17.9	78.6
96	13:10:48	降落	RY6660	73.5	3.0	78.2
97	13:13:22	降落	CZ3971	81.4	3.4	86.7
98	13:16:22	降落	CZ6354	66.8	4.5	73.3
99	13:18:43	降落	CZ6336	62.4	36.0	77.9
100	13:25:35	降落	MU5575	78.5	6.7	86.7
101	13:36:43	降落	HU7825	66.0	10.1	76.0
102	13:39:07	降落	AQ1144	72.7	3.1	77.6
103	13:41:41	降落	UQ3512	75.5	2.9	80.1
104	13:44:17	降落	JD5636	69.3	7.7	78.1
105	13:47:49	降落	CZ6298	69.3	7.7	78.1

郑州谱尼测试技术有限公司
公司地址：郑州高新技术产业开发区香樟街 39 号北地块机械加工车间二 2-3 层
电话：0371-69350670 传真：0371-69350672

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	三官庙初级中学	地理坐标	N34°30'25.87",E113°56'22.55"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	70.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
106	13:49:59	降落	CA4278	75.8	4.0	81.8
107	13:52:01	降落	MF8213	69.5	2.3	73.1
108	13:54:43	降落	CZ6295	76.2	2.7	80.5
109	13:57:18	降落	PN6288	70.4	5.8	78.0
110	14:00:38	降落	SC4755	63.6	4.8	70.4
111	14:04:27	降落	DZ6220	73.7	4.0	79.7
112	14:08:02	降落	CZ6859	74.5	7.1	83.8
113	14:12:28	降落	HO1090	73.3	6.9	81.6
114	14:17:09	降落	CZ3840	65.8	12.3	76.7
115	14:22:31	降落	SC4637	67.5	18.5	80.1
116	14:25:29	降落	CA8295	67.5	15.5	79.4
117	14:28:22	降落	CZ3960	71.8	7.9	80.7
118	14:31:35	降落	FM9465	76.1	1.7	78.4
119	14:33:58	降落	FM9542	67.1	15.0	78.8
120	14:36:06	降落	MF8329	67.5	13.9	78.9
121	14:39:47	降落	GS6600	71.3	7.6	80.1
122	14:40:53	降落	RY8968	68.5	7.2	77.0
123	14:43:13	降落	MU2196	70.0	15.3	81.8
124	14:45:13	降落	CA8935	69.5	20.4	82.6
125	14:48:10	降落	RY8933	69.4	21.7	82.7
126	14:50:48	降落	SC4780	69.3	14.8	81.0
127	14:53:11	降落	9H6037	67.8	20.0	80.8
128	14:55:52	降落	SC4735	70.5	9.0	80.0
129	14:58:30	降落	PN6320	68.4	17.1	80.7
130	15:01:34	降落	CZ6356	68.3	7.9	77.2
131	15:03:37	降落	CA1758	68.7	4.9	75.6
132	15:06:31	降落	MF8243	64.9	15.9	76.9
133	15:08:48	降落	MU2760	63.1	31.1	78.0
134	15:11:37	降落	CZ6576	73.3	5.7	80.8
135	15:14:51	降落	CZ6232	79.7	17.2	92.0
136	15:18:40	降落	SC4710	63.3	28.2	77.8
137	15:21:48	降落	K4816	68.5	18.4	81.5
138	15:30:58	降落	ZH9388	69.8	7.8	78.7
139	15:33:28	降落	HU7423	79.2	8.7	88.6
140	15:36:45	降落	DZ6283	67.9	21.6	81.2

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	三官庙初级中学	地理坐标	N34°30'25.87",E113°56'22.55"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	70.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
141	15:40:43	降落	CZ6478	67.9	15.5	79.8
142	15:48:10	降落	8L9540	70.5	6.6	78.7
143	15:50:20	降落	MF8046	68.3	15.6	80.2
144	15:52:45	降落	MF8157	67.1	23.6	80.8
145	15:55:30	降落	PN6398	70.5	7.4	79.1
146	15:59:16	降落	ZH9303	70.8	8.5	80.1
147	16:03:08	降落	CZ3394	70.4	3.0	75.1
148	16:07:00	降落	3U8858	69.6	19.9	82.5
149	16:10:18	降落	EU1853	67.7	25.4	81.7
150	16:12:48	降落	PN6246	68.0	24.7	21.9
151	16:24:34	降落	PN6362	72.2	6.5	80.3
152	16:27:53	降落	GS6416	67.2	26.6	81.4
153	16:31:10	降落	8L9534	70.0	6.7	78.2
154	16:41:60	降落	KY8262	69.4	5.7	76.9
155	16:44:16	降落	3U8133	67.2	11.7	77.8
156	16:46:40	降落	G52915	67.0	18.0	79.7
157	16:49:26	降落	CZ8538	70.4	8.2	79.5
158	16:52:06	降落	CZ6632	68.2	1.3	69.3
159	16:54:02	降落	PN6250	63.8	16.9	76.0
160	16:56:37	降落	MF8252	64.8	15.5	76.7
161	16:58:35	降落	FM9329	70.4	6.5	78.5
162	17:01:28	降落	HU7502	79.7	1.5	81.4
163	17:03:57	降落	ZH9307	71.1	3.7	76.7
164	17:06:07	降落	FM9375	72.4	7.0	80.8
165	17:10:36	降落	CZ6626	69.1	23.4	82.7
166	17:13:02	降落	PN6222	67.6	21.7	80.9
167	17:15:54	降落	CZ3472	66.6	26.5	80.8
168	17:25:44	降落	PN6384	69.2	27.7	83.6
169	17:28:00	降落	CA1370	66.6	30.9	81.5
170	17:31:23	降落	3U8546	63.3	42.4	79.5
171	17:34:11	降落	DZ6247	65.4	31.2	80.3
172	17:36:58	降落	ZH9754	65.5	41.6	81.6
173	17:39:11	降落	MU2532	68.9	20.3	81.9
174	17:40:52	降落	MU9916	67.4	26.7	81.6
175	17:43:17	降落	MU9895	67.4	24.1	81.2

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	三官庙初级中学	地理坐标	N34°30'25.87",E113°56'22.55"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	70.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
176	17:47:46	降落	MF8267	66.0	24.7	79.9
177	17:56:30	降落	CZ3492	63.8	30.1	78.5
178	18:01:46	降落	HU7850	64.7	28.4	79.2
179	18:07:26	降落	CZ6243	64.8	31.2	79.7
180	18:16:04	降落	HU7755	63.9	27.5	78.2
181	18:19:25	降落	ZH8376	64.3	33.8	79.5
182	18:22:45	降落	HU7645	68.1	24.3	81.9
183	18:24:38	降落	FM9323	65.5	30.1	80.2
184	18:26:02	降落	HU7558	70.6	5.4	77.9
185	18:28:18	降落	AQ1077	66.7	32.2	81.7
186	18:33:51	降落	MF8279	65.3	33.3	80.5
187	18:38:34	降落	CZ3738	71.4	1.4	72.8
188	18:40:43	降落	ZH9334	63.2	6.4	71.2
189	18:43:01	降落	CZ3195	67.7	8.6	77.0
190	18:48:23	降落	EU1844	69.9	3.0	74.6
191	18:52:41	降落	CZ3972	63.3	13.8	74.7
192	19:11:19	起飞	MU9896	67.1	25.8	81.2
193	19:13:33	起飞	ZZJBE302	60.8	23.9	74.5
194	19:17:07	起飞	MU2532	62.6	35.5	78.1
195	19:18:44	起飞	ZH9308	68.6	29.1	83.2
196	19:20:30	起飞	ZH9754	69.5	30.0	84.2
197	19:22:21	起飞	CZ3597	65.5	34.3	80.8
198	19:26:47	起飞	MF8268	68.9	32.5	84.0
199	19:30:16	起飞	HU7850	69.3	33.5	84.5
200	19:31:50	起飞	MU9916	74.8	1.1	75.2
201	19:34:42	起飞	PN6311	70.6	5.8	78.2
202	19:38:15	起飞	HU7645	70.9	6.3	78.8
203	19:40:21	起飞	FM9324	70.9	17.5	83.3
204	19:43:16	起飞	CA1370	68.0	1.3	69.1
205	19:45:56	起飞	CZ8645	64.7	31.0	79.6
206	19:48:21	起飞	HU7588	69.0	17.8	81.5
207	19:51:22	起飞	CZ6471	65.5	3.1	70.4
208	19:53:49	起飞	CZ6244	67.3	24.2	81.1
209	19:56:25	起飞	K4815	76.9	21.4	90.2
210	20:00:20	起飞	PN6381	89.8	3.9	95.7

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	三官庙初级中学	地理坐标	N34°30'25.87",E113°56'22.55"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	70.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
211	20:10:17	起飞	CZ3195	71.0	6.7	79.2
212	20:12:03	起飞	MF8279	70.4	5.5	77.8
213	20:15:21	起飞	AQ1078	72.7	6.3	80.6
214	20:16:26	起飞	EU1844	81.8	1.1	82.2
215	20:18:55	起飞	PN6383	70.1	60.0	87.8
216	20:23:12	起飞	CZ6649	69.2	6.7	77.4
217	20:27:09	起飞	CZ6335	70.8	25.3	84.8
218	20:29:43	起飞	CZ3738	70.5	21.1	83.7
219	20:31:52	起飞	MU5790	69.2	23.8	82.9
220	20:34:43	起飞	CZ3972	71.2	21.1	84.4
221	20:37:38	起飞	ZH9758	68.4	32.2	83.4
222	20:39:34	起飞	C4046	67.2	24.7	81.1
223	20:42:33	起飞	HU7756	65.7	35.1	81.1
224	20:53:54	起飞	8L9504	68.6	29.4	83.2
225	21:01:42	起飞	HU7686	72.1	18.9	84.8
226	21:04:34	起飞	CZ6369	71.7	23.7	85.4
227	21:06:56	起飞	CZ8630	66.9	31.6	81.9
228	21:10:00	起飞	CZ5280	68.7	34.2	84.0
229	21:12:24	起飞	MF8214	67.3	43.9	83.7
230	21:15:19	起飞	MU5394	67.8	34.9	83.2
231	21:18:02	起飞	HU7826	71.0	26.9	85.3
232	21:20:38	起飞	CZ6726	68.1	30.7	82.1
233	21:23:12	起飞	CZ5350	67.6	22.7	81.8
234	21:25:57	起飞	8L9506	62.4	26.3	76.6
235	21:32:13	起飞	CZ6539	69.9	5.8	77.5
236	21:47:29	起飞	MF8158	71.9	7.1	80.4
237	21:49:16	起飞	SC4736	68.6	7.4	77.2
238	21:51:53	起飞	CZ6360	67.3	24.8	81.2
239	21:54:05	起飞	HU7720	68.9	29.1	83.5
240	22:00:46	起飞	CA8936	69.9	33.0	85.0
241	22:02:28	起飞	GJ8782	62.7	1.6	64.7
242	22:07:55	起飞	EU1818	66.5	1.0	66.5
243	22:09:33	起飞	GS6586	67.6	24.6	81.5
244	22:21:10	起飞	CA8296	61.2	31.8	76.2
245	22:22:35	起飞	MU5576	66.8	30.0	81.5

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	三官庙初级中学	地理坐标	N34°30'25.87",E113°56'22.55"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	70.3
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
246	22:26:14	起飞	PN6321	68.7	20.9	81.9
247	22:31:30	起飞	MF8244	67.7	9.1	77.2
248	22:37:52	起飞	QW98	68.3	37.6	84.0
249	22:39:14	起飞	JD5816	69.7	14.6	81.3
250	22:40:22	起飞	CZ6662	67.8	15.6	79.7
251	22:43:14	起飞	CZ6296	70.3	5.6	77.7
252	22:49:10	起飞	FM9568	60.9	23.2	74.5
253	22:52:29	起飞	Y87530	68.4	5.0	75.3
254	22:54:29	起飞	HU7424	67.3	18.6	80.0
255	23:04:40	起飞	DZ6284	69.9	5.7	77.4
256	23:13:31	起飞	DZ6264	71.9	6.2	79.8
257	23:22:20	起飞	Y87520	63.9	37.2	79.6
258	23:34:31	起飞	SC4970	63.0	32.9	78.1
259	23:39:52	起飞	PN6274	60.5	19.5	73.4
260	23:44:05	起飞	GS6584	72.5	5.3	79.7

本页以下空白

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	冉家村	地理坐标	N34°29'59.01",E113°58'51.01"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	67.2
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
1	01:19:57	起飞	JR1599	62.3	6.0	70.0
2	03:59:36	起飞	7L072	70.1	27.6	84.5
3	06:44:51	起飞	8L9539	77.8	4.3	84.1
4	06:51:27	起飞	PN6287	71.5	3.3	76.6
5	07:00:24	起飞	UQ3511	75.3	15.7	87.2
6	07:08:45	起飞	CA4510	71.2	19.7	84.1
7	07:10:56	起飞	8L9525	70.1	17.3	82.4
8	07:14:08	起飞	CZ8537	75.4	6.4	83.4
9	07:16:52	起飞	8L9529	71.1	12.2	81.9
10	07:19:31	起飞	PN6249	68.4	22.2	81.8
11	07:21:10	起飞	ZH8365	64.2	3.8	70.0
12	07:22:47	起飞	UQ2546	68.8	5.4	76.1
13	07:24:28	起飞	FM9328	70.9	21.9	84.3
14	07:26:15	起飞	ZH9306	69.5	24.8	83.4
15	07:28:40	起飞	PN6245	67.0	26.4	81.2
16	07:32:55	起飞	CZ3473	69.3	23.8	83.0
17	07:39:35	起飞	FM9541	70.8	2.0	73.8
18	07:48:48	起飞	CZ3975	67.4	1.0	67.4
19	07:50:02	起飞	CZ3491	74.3	18.5	86.9
20	07:51:35	起飞	RY6659	83.1	1.1	83.5
21	07:53:17	起飞	CZ3591	65.6	24.4	79.4
22	07:56:22	起飞	ZH8373	69.3	22.2	82.7
23	08:01:06	起飞	CZ3391	66.6	26.2	80.7
24	08:03:26	起飞	CZ3745	69.5	21.8	82.8
25	08:08:11	起飞	RY8967	66.8	27.4	81.1
26	08:12:06	起飞	CZ6639	69.6	23.8	83.3
27	08:17:11	起飞	CZ8231	69.8	28.4	84.3
28	08:26:36	起飞	ZH8381	70.2	22.8	83.7
29	08:28:25	起飞	CZ8299	66.8	24.1	80.6
30	08:34:20	起飞	FM9346	72.9	3.5	78.3
31	08:43:09	起飞	CZ6297	71.3	19.4	84.1
32	08:44:54	起飞	CZ6355	67.2	26.2	81.3
33	08:50:32	起飞	CZ6353	71.1	15.2	82.9
34	09:02:32	起飞	CA4574	74.6	4.9	81.5
35	09:15:35	起飞	CZ6231	70.1	14.2	81.6

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	冉家村	地理坐标	N34°29'59.01",E113°58'51.01"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	67.2
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN} (dB)
36	09:24:33	起飞	CZ3959	67.1	15.5	79.0
37	09:31:31	起飞	Y87529	72.0	13.6	83.3
38	09:40:08	降落	GJ8781	67.4	7.3	76.0
39	09:42:47	降落	GS6599	77.3	2.6	81.4
40	09:45:23	降落	ZH9753	80.4	2.1	83.6
41	09:47:08	降落	FM9345	76.3	10.1	86.3
42	09:49:22	降落	CZ3196	77.0	2.3	80.6
43	09:51:49	降落	ZH9387	75.5	3.0	80.2
44	10:18:54	降落	MF8045	69.4	12.2	80.2
45	10:23:21	降落	HU7646	67.8	1.5	69.5
46	10:28:35	降落	CZ6370	67.8	15.5	79.7
47	10:32:14	降落	GY7153	69.7	7.0	78.1
48	10:42:11	降落	9C6325	70.2	1.2	70.9
49	10:45:22	降落	CZ3737	68.8	4.9	75.7
50	10:48:20	降落	CZ4051	70.0	4.1	76.1
51	10:50:39	降落	CZ6650	62.7	8.1	71.7
52	10:53:37	降落	Y87519	69.0	14.2	80.5
53	10:55:58	降落	GS6415	65.2	13.3	76.4
54	11:00:44	降落	CZ6631	68.3	1.3	69.4
55	11:05:02	降落	FU6529	68.3	14.9	80.0
56	11:07:37	降落	MU5829	66.3	14.7	77.9
57	11:11:44	降落	8L9677	77.7	1.4	79.1
58	11:15:14	降落	KY8261	69.2	15.7	81.1
59	11:24:16	降落	DZ6248	68.9	3.1	73.8
60	11:26:53	降落	FM9567	70.8	2.2	74.2
61	11:29:49	降落	CZ3976	63.8	14.6	75.4
62	11:32:25	降落	ZH9727	75.3	2.2	78.7
63	11:35:28	降落	MF8280	67.3	10.5	77.5
64	11:38:08	降落	PN6382	70.8	10.1	80.8
65	11:41:11	降落	MF8251	68.8	3.3	73.9
66	11:44:19	降落	HU7557	74.8	3.0	79.5
67	11:46:38	降落	ZH8366	66.6	8.8	76.0
68	11:48:47	降落	CA4045	68.9	7.2	77.4
69	11:51:44	降落	HU7739	68.9	14.0	80.3
70	11:54:55	降落	CZ8629	68.8	4.7	75.5

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	冉家村	地理坐标	N34°29'59.01",E113°58'51.01"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	67.2
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
71	11:57:48	降落	ZZJBE301	63.9	1.6	65.9
72	12:00:11	降落	HU7849	68.7	10.3	78.8
73	12:03:11	降落	G52679	62.3	3.2	67.3
74	12:06:36	降落	8L9819	68.2	1.3	69.3
75	12:09:01	降落	CZ3474	80.2	1.5	81.9
76	12:11:47	降落	PN6282	78.9	2.1	82.1
77	12:14:00	降落	CZ6725	65.8	1.5	67.5
78	12:16:56	降落	CZ3746	68.4	4.9	75.3
79	12:19:06	降落	EU1843	67.3	6.8	75.6
80	12:22:34	降落	CZ5279	74.1	3.0	78.8
81	12:26:29	降落	HU7305	71.6	3.8	77.4
82	12:29:08	降落	ZH8374	63.8	3.1	68.7
83	12:31:05	降落	HO1905	71.5	2.6	75.6
84	12:34:20	降落	QW9805	70.7	2.6	74.8
85	12:36:53	降落	CZ6640	61.4	21.1	74.6
86	12:39:30	降落	ZH9301	63.8	8.6	73.1
87	12:42:22	降落	FM9295	50.7	1.6	61.7
88	12:45:28	降落	CZ3592	63.9	3.0	68.6
89	12:48:32	降落	JD5857	64.1	10.7	74.3
90	12:51:21	降落	CZ6359	63.2	1.2	63.9
91	12:54:41	降落	CZ8300	75.1	3.5	80.5
92	12:57:41	降落	ZZVJT306C	71.5	2.1	74.7
93	13:05:07	降落	ZH8382	65.1	2.2	68.5
94	13:07:50	降落	9C6313	61.1	27.2	75.4
95	13:11:28	降落	RY6660	68.3	5.0	75.2
96	13:14:12	降落	CZ3971	79.7	4.0	85.7
97	13:17:08	降落	CZ6354	65.6	5.1	72.6
98	13:19:42	降落	CZ6336	61.8	21.8	75.1
99	13:26:24	降落	MU5575	68.6	4.0	74.6
100	13:37:33	降落	HU7825	63.1	12.7	74.1
101	13:39:57	降落	AQ1144	72.9	3.3	78.0
102	13:42:28	降落	UQ3512	73.5	2.8	77.9
103	13:45:08	降落	JD5636	62.4	1.9	65.1
104	13:47:37	降落	CZ6298	76.1	1.8	78.6
105	13:50:32	降落	CA4278	77.8	1.3	78.9

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	冉家村	地理坐标	N34°29'59.01",E113°58'51.01"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	67.2
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	$L_{Aeq,t}$(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
106	13:52:48	降落	MF8213	63.6	2.4	67.4
107	13:55:33	降落	CZ6295	75.6	2.6	79.7
108	13:58:13	降落	PN6288	60.6	7.0	69.0
109	14:01:40	降落	SC4755	61.2	3.8	67.0
110	14:05:04	降落	DZ6220	73.6	4.0	79.6
111	14:08:10	降落	CZ6859	67.7	1.1	68.1
112	14:13:03	降落	HO1090	63.0	22.4	76.5
113	14:17:55	降落	CZ3840	72.6	1.6	74.6
114	14:23:16	降落	SC4637	65.9	22.1	79.3
115	14:26:08	降落	CA8295	67.4	5.1	74.4
116	14:29:16	降落	CZ3960	65.8	17.8	78.3
117	14:32:17	降落	FM9465	79.5	1.5	81.2
118	14:34:33	降落	FM9542	68.2	1.1	68.6
119	14:36:46	降落	MF8329	68.3	7.1	76.8
120	14:39:44	降落	GS6600	71.4	1.1	71.8
121	14:41:35	降落	RY8968	64.5	19.3	77.3
122	14:43:48	降落	MU2196	69.5	12.4	80.4
123	14:45:56	降落	CA8935	69.8	18.8	82.5
124	14:48:42	降落	RY8933	69.7	13.7	81.0
125	14:51:22	降落	SC4780	68.2	15.2	80.0
126	14:53:52	降落	9H6037	67.0	20.2	80.4
127	14:56:11	降落	SC4735	61.4	2.0	64.4
128	14:59:06	降落	PN6320	71.1	4.6	77.7
129	15:01:35	降落	CZ6356	65.2	21.9	78.6
130	15:04:20	降落	CA1758	68.1	4.6	74.7
131	15:07:10	降落	MF8243	63.9	23.1	77.5
132	15:09:29	降落	MU2760	65.9	23.6	79.6
133	15:12:18	降落	CZ6576	70.5	11.6	81.1
134	15:15:32	降落	CZ6232	77.5	17.7	89.9
135	15:19:21	降落	SC4710	62.4	28.0	76.8
136	15:22:32	降落	K4816	69.6	11.9	80.3
137	15:31:49	降落	ZH9388	69.1	7.9	78.0
138	15:34:13	降落	HU7423	77.4	17.0	89.7
139	15:37:35	降落	DZ6283	66.7	21.8	80.0
140	15:41:29	降落	CZ6478	66.9	21.7	80.2

郑州谱尼测试技术有限公司
公司地址：郑州高新技术产业开发区枫桐街 39 号北地块机械加工车间二 2-3 层
电话：0371-69350670 传真：0371-69350672

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	冉家村	地理坐标	N34°29'59.01",E113°58'51.01"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	67.2
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
141	15:49:46	降落	8L9540	63.8	1.4	65.2
142	15:51:04	降落	MF8046	66.2	22.9	79.8
143	15:53:30	降落	MF8157	67.4	18.2	80.0
144	15:56:18	降落	PN6398	69.0	11.1	79.4
145	15:59:58	降落	ZH9303	69.1	18.2	81.7
146	16:03:59	降落	CZ3394	68.3	3.3	73.4
147	16:07:55	降落	3U8858	68.5	19.7	81.4
148	16:11:06	降落	EU1853	68.4	21.4	81.7
149	16:13:10	降落	PN6246	61.2	1.2	61.9
150	16:25:36	降落	PN6362	68.4	19.8	81.3
151	16:28:41	降落	GS6416	64.9	26.6	79.1
152	16:32:04	降落	8L9534	63.6	1.2	64.3
153	16:42:33	降落	KY8262	65.9	16.8	78.1
154	16:44:59	降落	3U8133	66.1	6.5	74.2
155	16:47:24	降落	G52915	66.3	21.6	79.6
156	16:50:24	降落	CZ8538	64.6	1.1	65.0
157	16:52:16	降落	CZ6632	65.4	1.2	66.1
158	16:54:45	降落	PN6250	62.6	18.2	75.2
159	16:57:20	降落	MF8252	64.9	13.3	76.1
160	16:59:07	降落	FM9329	63.6	1.7	65.9
161	17:02:32	降落	HU7502	62.4	6.8	70.7
162	17:04:28	降落	ZH9307	67.5	18.4	80.1
163	17:07:26	降落	FM9375	66.8	33.1	82.0
164	17:11:13	降落	CZ6626	67.5	27.1	81.8
165	17:13:36	降落	PN6222	67.0	19.7	79.9
166	17:16:33	降落	CZ3472	67.8	21.5	81.1
167	17:26:18	降落	PN6384	69.5	25.6	83.5
168	17:28:42	降落	CA1370	65.9	27.0	80.2
169	17:31:52	降落	3U8546	67.2	1.6	69.2
170	17:34:03	降落	DZ6247	61.9	1.4	63.3
171	17:37:17	降落	ZH9754	63.4	1.3	64.5
172	17:39:36	降落	MU2532	61.8	2.2	65.2
173	17:41:36	降落	MU9916	66.4	26.7	80.6
174	17:44:03	降落	MU9895	67.3	23.1	80.9
175	17:46:21	降落	MF8267	66.3	25.6	80.3

郑州谱尼测试技术有限公司
公司地址：郑州高新技术产业开发区程桐街 39 号北地块机械加工车间二 2-3 层
电话：0371-69350670 传真：0371-69350672

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	冉家村	地理坐标	N34°29'59.01",E113°58'51.01"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	67.2
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	$L_{A,max}$(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
176	17:57:15	降落	CZ3492	67.6	27.7	82.0
177	18:02:34	降落	HU7850	62.4	1.0	62.4
178	18:08:02	降落	CZ6243	65.0	29.2	79.6
179	18:16:06	降落	HU7755	66.8	3.0	71.5
180	18:19:43	降落	ZH8376	63.1	25.2	77.1
181	18:23:25	降落	HU7645	67.6	23.8	81.3
182	18:25:10	降落	FM9323	65.2	30.3	80.0
183	18:27:01	降落	HU7558	65.5	30.6	80.3
184	18:28:56	降落	AQ1077	66.2	31.7	81.2
185	18:32:33	降落	MF8279	66.9	30.1	81.6
186	18:37:23	降落	CZ3738	66.2	27.2	80.5
187	18:40:08	降落	ZH9334	65.2	34.3	80.5
188	18:42:43	降落	CZ3195	66.6	34.7	82.0
189	18:47:51	降落	EU1844	65.9	31.5	80.8
190	18:51:13	降落	CZ3972	68.7	18.2	81.3
191	19:12:17	起飞	MU9896	68.3	1.3	69.4
192	19:14:17	起飞	ZZJBE302	63.4	2.5	67.3
193	19:17:58	起飞	MU2532	63.1	35.4	78.5
194	19:19:28	起飞	ZH9308	67.9	30.8	82.7
195	19:21:46	起飞	ZH9754	66.1	2.1	69.3
196	19:23:16	起飞	CZ3597	65.1	36.2	80.6
197	19:28:04	起飞	MF8268	66.4	10.6	76.6
198	19:31:02	起飞	HU7850	69.2	33.9	84.5
199	19:32:48	起飞	MU9916	71.5	1.1	71.9
200	19:35:21	起飞	PN6311	68.0	26.7	82.2
201	19:39:28	起飞	HU7645	66.9	1.1	67.3
202	19:41:17	起飞	FM9324	72.2	12.9	83.3
203	19:44:06	起飞	CA1370	68.6	20.6	81.7
204	19:46:54	起飞	CZ8645	65.4	28.5	79.9
205	19:49:17	起飞	HU7588	68.7	18.4	81.3
206	19:52:05	起飞	CZ6471	64.2	8.0	73.2
207	19:54:52	起飞	CZ6244	67.2	23.6	80.9
208	19:57:23	起飞	K4815	76.7	20.7	89.8
209	20:00:59	起飞	PN6381	68.2	20.9	81.4
210	20:11:39	起飞	CZ3195	86.1	1.1	86.5

噪声监测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	冉家村	地理坐标	N34°29'59.01",E113°58'51.01"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	67.2
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
211	20:13:28	起飞	MF8279	79.0	2.9	83.6
212	20:16:29	起飞	AQ1078	77.7	8.8	87.1
213	20:17:49	起飞	EU1844	67.4	24.1	81.2
214	20:20:52	起飞	PN6383	68.0	20.0	81.0
215	20:23:59	起飞	CZ6649	65.8	3.3	70.9
216	20:28:15	起飞	CZ6335	70.9	28.6	85.4
217	20:30:56	起飞	CZ3738	69.7	20.4	82.8
218	20:33:20	起飞	MU5790	68.4	23.6	82.1
219	20:35:56	起飞	CZ3972	70.2	22.1	83.6
220	20:38:31	起飞	ZH9758	69.6	4.9	76.5
221	20:40:54	起飞	C4046	65.7	29.2	80.3
222	20:44:00	起飞	HU7756	65.9	33.1	81.1
223	20:55:00	起飞	8L9504	70.8	13.3	82.0
224	21:02:47	起飞	HU7686	69.0	23.5	82.7
225	21:05:37	起飞	CZ6369	68.4	28.9	83.0
226	21:08:24	起飞	CZ8630	62.8	1.3	63.9
227	21:10:50	起飞	CZ5280	68.6	1.5	70.3
228	21:13:52	起飞	MF8214	67.7	43.7	84.1
229	21:16:33	起飞	MU5394	68.1	33.7	83.3
230	21:19:09	起飞	HU7826	70.2	25.9	84.3
231	21:21:59	起飞	CZ6726	66.7	33.9	82.6
232	21:24:37	起飞	CZ5350	68.0	21.2	81.2
233	21:27:13	起飞	8L9506	60.5	37.6	76.2
234	21:34:06	起飞	CZ6539	63.2	36.1	78.7
235	21:48:37	起飞	MF8158	67.6	25.6	81.6
236	21:50:42	起飞	SC4736	69.2	5.6	76.6
237	21:53:07	起飞	CZ6360	66.6	25.5	80.6
238	21:55:02	起飞	HU7720	69.5	17.6	81.9
239	22:02:04	起飞	CA8936	69.4	26.8	83.6
240	22:03:40	起飞	GJ8782	68.2	1.0	68.2
241	22:09:49	起飞	EU1818	73.5	1.0	73.5
242	22:10:50	起飞	GS6586	65.9	27.4	80.2
243	22:22:12	起飞	CA8296	64.7	10.8	75.0
244	22:23:55	起飞	MU5576	66.6	21.3	79.8
245	22:27:36	起飞	PN6321	70.3	12.1	81.1

噪声监测报告

No.JOB33JTP80823506Z

委托单位	河南可人科技有限公司		
项目名称	郑州新郑国际机场三期扩建工程北货运区及飞行区配套工程环境质量现状监测		
监测地点	冉家村	地理坐标	N34°29'59.01",E113°58'51.01"
监测日期	2020-07-05	完成日期	2020-07-09
天气状况	晴	L_{WECPN}(dB)	67.2
监测依据	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
监测仪器	噪声分析仪		

序号	监测时间	飞行状态	航班号	L_{Amax}(dB)	T_d(S)	L_{EPN}(dB)
246	22:33:00	起飞	MF8244	69.3	25.1	83.3
247	22:39:17	起飞	QW98	67.8	37.7	83.5
248	22:40:36	起飞	JD5816	68.6	15.8	80.5
249	22:41:47	起飞	CZ6662	67.8	17.2	80.1
250	22:44:31	起飞	CZ6296	66.3	5.3	73.5
251	22:50:19	起飞	FM9568	60.1	25.9	74.2
252	22:53:50	起飞	Y87530	67.9	5.2	75.0
253	22:55:09	起飞	HU7424	64.0	11.7	74.6
254	23:05:47	起飞	DZ6284	64.2	1.9	66.9
255	23:15:51	起飞	DZ6264	65.9	4.2	72.1
256	23:23:45	起飞	Y87520	62.6	30.4	77.4
257	23:35:45	起飞	SC4970	68.4	2.0	71.4
258	23:41:18	起飞	PN6274	57.4	22.3	70.8
259	23:45:16	起飞	GS6584	64.8	7.9	73.7

编制：　　审核：　　批准：

附表 1　　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与评价范围	评价等级	一级☑		二级□		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km√		边长=5km□		
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□		500～2000t/a√		＜500t/a□		
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）其他污染物（非甲烷总烃）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$√		
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D□		其他标准√
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□		
	评价基准年	（2019）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据√		主管部门发布的数据√		现状补充监测√		
	现状评价	达标区□				不达标区√		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源□ 现有污染源 □		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD√	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT√	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km√		边长=5km□		
	预测因子	预测因子(非甲烷总烃、CO、SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$)				包括二次 $PM_{2.5}$ √ 不包括二次 $PM_{2.5}$□		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%√				C 本项目最大占标率＞100% □		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率＞10% □		
		二类区		C 本项目最大占标率≤30%√		C 本项目最大占标率＞30% □		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（/）h		C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率＞100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k ＞-20% □		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（/）		有组织废气监测 □ 无组织废气监测□		无监测☑		
	环境质量监测	监测因子：（/）		监测点位数（/）		无监测☑		
评价结论	环境影响	可以接受√不可以接受 □						
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m						
	污染源年排放量	SO_2：（45.8611）t/a		NOx：（686.1699）t/a		颗粒物：（2.1796）t/a		VOCs：（35.32）t/a
注：“□”为勾选，填“√”；“（）”为内容填写项								

附表 2　　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；
重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放☑；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；
富营养化□；其他☑</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；
现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td>受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（ ）</td><td>监测断面或点位个数（ ）个</td></tr>
<tr><td>现</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
</table>

现状评价	评价因子	（ ）	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	达标区□ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□	
		春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□	
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□	
影	水污染控制和水环境影响	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□	

<table>
<tr><td rowspan="6">响评价</td><td>减缓措施有效性评价</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td>污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（COD、氨氮）</td><td colspan="2">（1.6016、0.1201）</td><td>（40、3）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="5">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">√</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受√；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

附表 3　　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="2"></td><td colspan="9">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>溴甲烷</td><td>乙炔</td><td>乙酸乙酯</td><td>苯胺</td><td>氨水（浓度≥20%）</td><td>硫酸</td><td>四氯乙烯</td><td>乙醇</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.02</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0.02</td><td>1.5</td><td>1.0</td><td>0.15</td><td>1.4</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数__/__人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数__/__人</td></tr>
<tr><td colspan="7">每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）</td><td>人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="3">地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1 □</td><td colspan="2">F2 □</td><td>F3 □</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1 □</td><td colspan="2">S2 □</td><td>S3 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="3">地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1 □</td><td colspan="2">G2 □</td><td>G3 □</td></tr>
<tr><td colspan="3">包气带防污性能</td><td colspan="2">D1 □</td><td colspan="2">D2 □</td><td>D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="3">Q＜1 ☑</td><td colspan="2">1≤Q＜10 □</td><td colspan="2">10≤Q＜100 □</td><td>Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="3">M1 □</td><td colspan="2">M2 □</td><td colspan="2">M3 □</td><td>M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="3">P1 □</td><td colspan="2">P2 □</td><td colspan="2">P3 □</td><td>P4 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="3">E2 □</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="3">E2 □</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="3">E2 □</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>Ⅳ+ □</td><td colspan="2">Ⅳ □</td><td colspan="2">Ⅲ □</td><td colspan="2">Ⅱ □</td><td>I ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级 □</td><td colspan="2">二级 □</td><td colspan="2">三级 □</td><td>简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害√</td><td colspan="5">易燃易爆√</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="4">泄漏√</td><td colspan="5">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气√</td><td colspan="3">地表水√</td><td colspan="2">地下水√</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="3">计算法 □</td><td colspan="3">经验估算法 □</td><td colspan="2">其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="3">SLAB □</td><td colspan="3">AFTOX □</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="8">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="9">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m
最近环境敏感目标_____，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="9">下游厂区边界到达时间_____d
最近环境敏感目标_____，到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="9">加强管理，定期维护，采取分区防腐防渗措施，设置 150m^3 事故池</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="9">本项目风险为储运过程中发生的危险化学品泄漏及因为管理不慎可能引起的火灾、爆炸事故和有毒有害物质的泄漏所造成的环境污染，但项目在选址、平面布局、防火间距和消防设施等方面采取了相应的安全措施和技术手段，本报告也提出了相应的安全对策措施及建议，在落实分区防渗、设置事故池等一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施等的前提下，本项目环境风险可防控。</td></tr>
<tr><td colspan="11">注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。</td></tr>
</table>

附表 4　　土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="10">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑ 生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑ 农用地□；未利用地□</td><td></td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（0.034）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他□</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">石油类</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">Ⅰ类□；Ⅱ类☑ Ⅲ类□；Ⅳ类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="4">一级□；二级□；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑；b）☑；c）☑；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4"></td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>0-0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>现状监测因子</td><td colspan="4">pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）</td><td></td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">45 项基本因子+石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618□；GB36600☑ 表 D.2□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">各监测点位土壤检测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E□；附录 F□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（ ）
影响程度（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）□；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">经采取措施后，土壤环境影响可接受</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：					法定人（签字）：			建设单位联系人（签字）：			
建设项目	项目名称				建设内容、规模						
	项目代码[1]										
	建设地点										
	项目建设周期（月）				计划开工时间						
	环境影响评价行业类别				预计投产时间						
	建设性质				国民经济行业类型[2]						
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）				项目申报类别						
	规划环评开展情况				规划环评文件名						
	规划环评审查机关				规划环评审查意见文号						
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度		纬度		环境影响评价文件类别					
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）				环保投资（万元）			环保投资占比			
建设单位	单位名称		法人代表		评价单位	单位名称		证书编号			
	统一社会信用代码（组织机构代码）		技术负责人			环评文件项目负责人		联系电话			
	通讯地址		联系电话			通讯地址					

污染物			现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式
			①许可排放量（吨/年）	②实际排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）[5]	⑦排放增减量（吨/年）[5]	
废水	废水量（万吨/年）									○不排放 ●间接排放：□市政管网 ☑中水工业用水[6] ○直接排放：受纳水体
	COD									
	氨氮									
	总磷									
	总氮									
废气	废气量（万标立方米/年）									/
	二氧化硫									/
	氮氧化物									/
	颗粒物									/
	挥发性有机物									/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	饮用水水源保护区							□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/				□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	风景名胜区			/				□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）

注：1、同级经济部门审批的项目统一赋码。

2、行业类别：国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）。

3、对多点项目可仅提供中心坐标。

4、建设项目污染物进入“区域平衡”专项工程进行区域削减。

5、（7）=（4）-（5）-（6）；（4）=（1）-（2）+（3）；当（7）<0时，（6）=（1）-（2）-（3）。