

目 录

概 述.....	- 1 -
1.项目由来.....	- 1 -
2.项目特点.....	- 2 -
3.环境特点.....	- 3 -
4.环境影响评价的工作过程.....	- 3 -
5.环境影响评价分析判定相关情况.....	- 5 -
6.项目关注的主要环境问题.....	- 5 -
7.环境影响报告书主要结论.....	- 6 -
第一章 总则.....	- 7 -
1.1 编制依据.....	- 7 -
1.2 评价对象.....	- 10 -
1.3 评价目的.....	- 10 -
1.4 环境保护目标和环境特点.....	- 11 -
1.5 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	- 12 -
1.6 评价等级及评价范围.....	- 24 -
1.7 报告书章节设置与评价重点.....	- 32 -
第二章 工程概况及工程分析.....	- 34 -
第三章 环境质量现状调查与评价.....	- 34 -
3.1 自然现状调查与评价.....	- 35 -
3.2 环境质量现状监测与评价.....	- 39 -
第四章 环境影响预测与评价.....	- 75 -
4.1 施工期环境影响分析.....	- 75 -
4.2 运营期环境影响预测与评价.....	- 75 -
第五章 环境保护措施及其可行性论证.....	- 136 -
5.1 废气污染防治措施可行性分析.....	- 136 -

5.2 废水污染防治措施可行性分析	- 143 -
5.3 地下水污染防治措施可行性分析	- 153 -
5.4 固体废物贮存处置措施可行性分析	- 155 -
5.5 噪声与振动控制措施评述及要求	- 158 -
5.6 土壤污染防治措施	- 160 -
第六章 环境风险评价	- 163 -
6.1 评价原则	- 163 -
6.2 风险调查	- 164 -
6.3 环境风险潜势初判	- 164 -
6.4 评价等级及评价范围	- 165 -
6.5 环境敏感目标	- 166 -
6.6 风险识别	- 166 -
6.7 风险事故情形分析	- 169 -
6.8 环境风险管理	- 171 -
6.9 风险评价小结	- 174 -
第七章 环境经济损益分析	- 177 -
7.1 环保投资估算	- 177 -
7.2 工程环境损益分析	- 179 -
7.3 工程经济效益分析	- 180 -
7.4 工程社会效益分析	- 180 -
7.5 环境经济损益分析结论	- 181 -
第八章 环境管理与监测计划	- 182 -
8.1 环境管理	- 182 -
8.2 环境监测建议	- 186 -
8.3 总量控制	- 189 -
8.4 “三同时”环保设施竣工验收内容	- 189 -

第九章 规划相符性及选址可行性	- 194 -
9.1 产业政策相符性分析	- 194 -
9.2 相关规划相符性分析	- 194 -
9.3 选址及平面布置合理性分析	- 230 -
第十章 结论与建议	- 232 -
10.1 评价结论	- 232 -
10.2 对策建议	- 237 -
10.3 总结论	- 237 -

附图、附件目录

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布局图
- 附图 3 项目周围环境概况、环境保护目标分布图及评价范围图
- 附图 4 地下水评价范围图
- 附图 5 郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）用地规划图
- 附图 6 郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）产业布局图
- 附图 7 污水处理厂收水范围图
- 附图 8 郑州航空港经济综合实验区声环境功能区划图（2023 年版）
- 附图 9 河南省生态分区管控综合信息平台研判分析结果截图
- 附图 10 环境质量现状监测布点图
- 附图 11 本项目涉及主要设施分区防渗图（含已建、在建、拟建设施）
- 附图 12 现场照片

附件

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 土地证明

附件 4 现有工程环评批复

附件 5 排污许可手续

附件 6 主要原辅料 MSDS 及 VOCs 检测报告

附件 7 关于基础数据及内容真实性的承诺

概述

1.项目由来

新能源汽车作为国家战略性新兴产业，是《中国制造 2025》大力发展的九大重点任务之一，也是利用“互联网+”模式，实现智能制造和数字化工厂的最佳载体，代表着制造业的未来。2022 年 5 月 19 日，河南省人民政府办公厅发布《关于进一步加快新能源汽车产业发展的指导意见》，规划到 2025 年，新能源汽车年产量突破 150 万辆、占全省汽车产量的比例超过 40%，努力建成 3000 亿级新能源汽车产业集群。比亚迪是目前世界上极少数能同时掌握新能源汽车核心零部件及整车技术的车企，以新能源汽车产业领先全球。在郑州建厂将进一步提升郑州乃至河南省汽车工业的产品结构，促进郑州市及周边地区汽车零部件企业不断提升研发、生产、配套服务水平，促进汽车产业结构调整 and 转型升级，对发展河南省、郑州市的汽车和零部件工业具有重要意义。

在此背景下，郑州比亚迪汽车有限公司拟投资在郑州航空港经济综合实验区豫州大道以东、兗州路以西、东海路以南、比亚迪路以北，依托郑州比亚迪新能源产业园南区地及其他生产、生活配套设施，扩建“郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目”（以下简称“本项目”）

本项目于 2025 年 9 月 24 日在郑州航空港经济综合实验区发展和统计局（重点项目协调推进办公室）进行了备案，项目代码：

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为鼓励类第十六条第 1 款中的“汽车关键零部件”，项目建设符合国家当前产业政策。

根以及《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）用地规划图》，项目用地性质为工业用地。

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》等有关法律法规的有关规定，本项目须进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“汽车零部件及配件”（行业代码 C3670），年使用溶剂型涂料（含稀释剂）92.4 吨。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“三十三、汽车制造业-71、汽车零部件及配件制造 367（年使用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的）”，应编写环境影响报告书。

受郑州比亚迪汽车有限公司委托（见附件一），我单位承担了本项目的环评工作。接受委托后，我单位立即成立了项目编制组，在对项目厂址及周围环境状况进行现场踏勘的基础上，认真分析了项目特点、性质及所在区域的自然环境概况，通过工程分析、环境预测等，按照相关的环保法规、标准和环境影响评价技术导则，对项目建设过程以及建成后可能产生的环境问题进行分析论证，提出减轻或消除不利影响的环保措施和建议，并完成了《郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目环境影响报告书》的编制。

2.项目特点

（1）本项目为新能源汽车核心零部件项目，符合国家当前产业政策。

（2）本项目依托郑州比亚迪新能源产业园南区地块的

及其他生产、生活配套设施，用地性质为工业用地，符合郑州航空港经济综合实验区总体规划。

（4）项目生产设备自动化水平较高，采用自动化控制系统，并配备了先进的污染防治措施，生产过程均使用电、天然气等清洁能源。

（5）本项目对工艺中产生的废气进行有效收集，经处理后达标排放。生产废水经园区内配套的污水处理站处理，生活污水经化粪池处理后，经市政管网近期排入航空港区第三污水处理厂，远期排入航空港区第四污水处理厂进行处理。

3.环境特点

本项目位于郑州航空港经济综合实验区豫州大道以东、兖州路以西、东海路以南、比亚迪路以北，依托郑州比亚迪新能源产业园南区地块

及其他生产、生活配套设施进行建设，各厂房及配套厂房分布较零散，因此本次厂界按照郑州比亚迪新能源产业园南区厂界进行评价。根据现场勘查，项目区北侧为东海路，隔路为郑州比亚迪新能源北区；西侧为豫州大道，隔路为农田；东侧紧邻兖州路，隔路为空地，东侧 525m 为郑州比亚迪零部件厂区；南侧紧邻比亚迪路，隔路为农田，南侧 54m 为寺下沈村，周围环境情况见附图 3。

4.环境影响评价的工作过程

接受委托后，我单位首先进行了现场踏勘，之后开始搜集资料，研究国家和地方的法律法规、规划和其他有关的技术资料。在以上工作的基础上，开展了项目的初步工程分析，进行了项目所在区域的环境现状调查，之后对项目做了进一步工程分析、环境现状监测，结合项目实际情况提出了环境管理措施。最后通过汇总、分析，给出了项目从环保角度出发的建设可行性，编制完成了该项目的环境影响报告书。具体工作程序如图 1 所示。

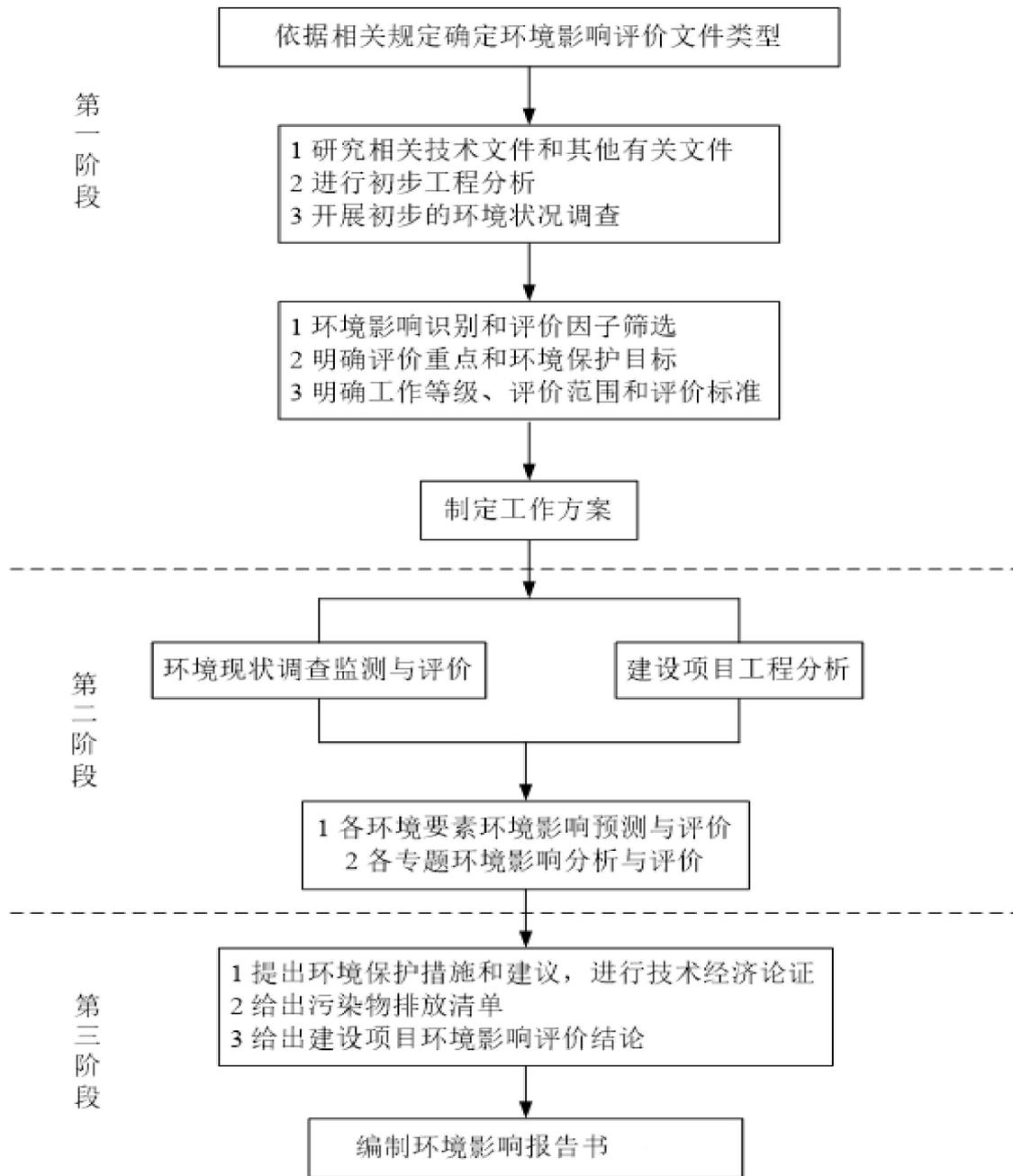


图1 建设项目环境影响评价工作程序图

5.环境影响评价分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性判定

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为鼓励类第十六条第1款中的“汽车关键零部件”，项目建设符合国家当前产业政策。

(2) 相关规划、相容性分析

以及《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）用地规划图》，项目用地性质为工业用地。项目不在《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）》所列负面清单之内。

(3) 项目建设符合郑州市生态分区管控相关要求，满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）中基本要求。

(4) 项目属于汽车零部件制造项目，废气、废水及固废均可以采取成熟工艺进行处理，与相关产业政策、技术标准、管理规定等均相容。

6.项目关注的主要环境问题

根据项目特点以及周围环境状况，本次环境影响评价主要关注的问题为：

(1) 通过对项目建设区域环境质量现状的调查、监测和分析，了解区域环境空气、地表水、地下水、土壤、声环境质量现状。

(2) 查清项目的污染源产生及排放情况，分析预测项目建成后污染因子、排放源强、排放方式及排放规律，预测项目建成后污染物排放对周围环境可能造成的影响和范围。

(3) 结合工程分析与污染物源强估算结果，提出废水、废气、固废、噪声及土壤的污染防治措施，分析项目各项污染防治措施的可行性；

(4) 从总量控制的角度出发，制定减少污染的对策和环保管理措施，促进项目社会效益与环境效益的协调发展，为项目合理布局、优化方案设计和环保管理提供科学依据。

7.环境影响报告书主要结论

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目符合国家当前产业政策，选址符合郑州航空港经济综合实验区总体规划。在公示期间未收到公众反馈意见，项目的建设基本得到周围公众的认可。项目采用先进的生产工艺，符合清洁生产要求。在采取相应污染防治措施的前提下，各项污染物达标排放，满足总量控制要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。在全面落实环境管理和风险事故防范措施后，环境风险处于可以接受的水平。项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，从环境保护角度，项目的建设可行。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家相关法律法规及政策性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年11月13日修订）
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）
- (10) 《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，2017年10月1日）
- (11) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》
- (12) 《国家危险废物名录（2025年版）》
- (13) 《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）
- (14) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）
- (15) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）
- (16) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）
- (17) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）

(18) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）

(19) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相关工作的通知》（环发环评〔2017〕84号）

(20) 工业和信息化部 国家发展改革委 科技部关于印发《汽车产业中长期发展规划》的通知（工信部联装〔2017〕53号）

(21) 《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》（国办发〔2020〕39号）

(22) 《排污许可管理条例》（2021年3月1日起施行）

(23) 《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197号）

1.1.2 地方相关法律法规及政策性文件

(1) 《河南省建设项目环境保护条例》（2016年修正）

(2) 《河南省大气污染防治条例》（2018年3月1日起施行）

(3) 《河南省水污染防治条例》（2019年10月1日起施行）

(4) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2024年11月28日修订，2025年3月1日起施行）

(5) 《河南省土壤污染防治条例》（2021年10月1日实施）

(6) 《河南省清洁土壤行动计划》（豫政〔2016〕13号）

(7) 《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》（豫环文〔2019〕84号）

(8) 《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（豫环文〔2012〕18号）

(9) 《河南省人民政府办公厅关于印发《河南省城市集中式饮用水水源保护区划》的通知》（豫政办〔2007〕125号）

(10) 《河南省人民政府办公厅关于印发《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》的通知》（豫政办〔2013〕107号）

(11) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号）

(12) 《河南省工业和信息化厅关于印发〈河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录〉的通知》（豫工信产业〔2019〕190号）

(13) 《河南省生态环境分区管控总体要求》（河南省生态环境厅公告 2024年2号）

(14) 《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室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）

(15) 关于印发《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》的通知（豫环办〔2024〕72号）

(16) 《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市“十四五”生态环境保护规划的通知》（郑政办〔2022〕42号）

(17) 《郑州市大气污染防治条例》（2020年6月3日修订）

(18) 《河南省人民政府办公厅关于进一步加快新能源汽车产业发展的指导意见》（豫政办〔2022〕45号）

(19) 《郑州市人民政府办公厅关于加快新能源及智能网联汽车产业发展的实施意见》（郑政办〔2022〕53号）

(20) 《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省2026年蓝天保卫战实施方案的通知》（豫环委办〔2026〕1号）

1.1.3 技术导则与规范

(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》（HJ2.4-2021）

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

- (8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）
- (11) 《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- (13) 《工业涂装工序挥发性有机物污染防治技术规范》（DB41/T1946-2020）
- (14) 《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）
- (17) 《活性炭吸附法处理挥发性有机物污染防治技术规范》（DB4101/T131-2024）
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）

1.1.4 其他有关资料

- (1) 项目环评工作委托书
- (2) 项目备案
- (3) 郑州比亚迪汽车有限公司提供的各厂的设计资料等
- (4) 与项目有关的其他资料 and 文件

1.2 评价对象

本次评价对象为郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目，郑州比亚迪新能源产业园南区地块

1.3 评价目的

- (1) 通过现场调查、资料收集以及环境监测，掌握建设项目周围地区的环

境质量现状及环境敏感点分布情况；

(2) 通过工程分析和类比调查，分析该项目建成投运后，工程的主要污染源、污染物排放状况及治理措施，并分析拟采用污染源治理措施的合理性、可行性和可靠性，经治理后的污染源是否能满足稳定达标排放及总量控制的要求；

(3) 分析、预测营运期该工程对周围环境的影响的范围和程度，对存在的环境风险进行识别，提出环境风险防范措施和应急措施；

(4) 从环境保护角度出发，明确给出本工程建设是否可行的结论，为项目的合理布局、环保部门的科学管理，优化工程设计提供科学依据。

1.4 环境保护目标和环境特点

本项目位于郑州航空港经济综合实验区豫州大道以东、兖州路以西、东海路以南、比亚迪路以北。项目地理位置图见附图 1，项目周围环境情况见附图 3。

根据现场调查，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域。项目周围环境保护目标见下表。

表 1.4-1 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容(人数)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
空气环境	寺下沈村	1493	-54	村庄	1000	二类	S	54
	寺下沈小学	1582	-457	学校	360	二类	S	400
	柴村	-412	-218	村庄	1800	二类	SW	320
	窝沈村	-1077	176	村庄	2000	二类	W	690
	旭辉空港时代	0	3327	在建小区	/	二类	NW	1650
	岗李乡	-685	-1063	村庄	5000	二类	SW	1090
	岗李一中	-981	-552	学校	1200	二类	SW	1070
	袁楼村	0	-1503	村庄	700	二类	SW	1500

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	寺下李	1579	-1146	村庄	1500	二类	N	1090
	门张村	2960	-190	村庄	1200	二类	SW	730
	门张小学	2969	-552	学校	600	二类	SE	910
	高刘	2913	-1430	村庄	1000	二类	SE	1270
地表水环境	梅河	/	/	河流		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	W	4700
	贾鲁河	/	/	河流		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类	W	24640
地下水环境	柴村	-412	-218	集中式饮用水水源地, 尚未划分水源地保护区		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类	SW	320
	老庄师村	1870	3657	集中式饮用水水源地, 尚未划分水源地保护区			N	1800
	岗李乡	-685	-1063	分散式饮用水水源地			SW	1090
声环境	寺下沈村	1493	-54	声环境		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类	S	54

备注：以比亚迪的新能源南区西南角为坐标原点（经度：113.924889211°，纬度34.379423858°），正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

1.5 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.5.1 环境影响因素识别

根据本工程特点和主要环境问题识别结果，采用矩阵法对可能受本工程影响的环境要素进行识别和筛选，其结果见下表。

表1.5-1 环境影响污染因子识别

类别	影响因素	施工期	运行期					效益
			工程排水	工程排气	固废	噪声及振动	运输	
自然生态环境	地表水	/	-1LP	/	/	/	/	/
	地下水	/	-1LP	/	/	/	/	/
	大气环境	-1SP	/	-1LP	/	/	-1LP	/
	声环境	-1SP	/	/	/	-1LP	-1LP	/
	土壤	/	/	/	/	/	/	/
	植被	/	/	/	/	/	/	/
社会经济环境	工业	-1SP	/	/	/	/	/	+2LP
	农业	/	-1LP	/	/	//	/	/
	交通	-1SP	/	/	/	/	/	/
	公众健康	-1SP	-1LP	-1LP	/	/	/	/
	生活质量		-1LP	-1LP	/	/	/	
	就业	/	/	/	/	/	/	+1LP

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

1.5.2 评价因子筛选

依据环境影响识别结果，并结合工程特点及区域环境功能要求和环境保护目标，筛选确定评价因子，项目营运期评价因子见下表。

表1.5-2 项目运营期评价因子一览表

类别	现状评价因子	影响评价因子	污染物总量控制
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、二甲苯、非甲烷总烃、TSP	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、二甲苯、非甲烷总烃、	颗粒物、SO ₂ 、VOCs、NO _x
地表水环境	COD、NH ₃ -N、总磷	/	COD、总磷

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、铝、溶解性总固体、高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、二甲苯、乙苯	耗氧量（COD _{Mn} ）	/
环境噪声	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
土壤环境（建设用地）	pH 值、汞、砷、铅、镉、铬（六价）、铜、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、甲苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	耗氧量、二甲苯	/
土壤环境（农用地）	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌		
固废	一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物		/

1.5.3 评价标准

1.5.3.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

项目所在地环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解，具体见下表。

表1.5-3 环境空气质量标准

污染物	平均时间	单位	过渡阶段浓度限值	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	20	《环境空气质量标准》

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	150	50	(GB3095-2026) 二级标准
	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	500	150	
NO ₂	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	30	
	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	80	50	
	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	200	
NO _x	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	40	
	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	100	70	
	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	250	250	
PM ₁₀	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	60	50	
	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	120	100	
PM _{2.5}	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	30	25	
	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	60	50	
TSP	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	200	
	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	300	
O ₃	日最大 8 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	160	160	
	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	200	
CO	24 小时平均	mg/m^3	4	4	
	1 小时平均	mg/m^3	10	10	
二甲苯	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
非甲烷 总烃	一次	mg/m^3	/	2.0	《大气污染物综合排放标准 详解》

注：《环境空气质量标准》(GB3095-2026)实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值。

(2) 地表水环境质量标准

本项目生产废水经处理后，近期通过市政污水管网排入港区第三污水处理厂

处理，尾水排入梅河，再进入双泊河，最终汇入贾鲁河；远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂处理，处理后的废水排入小清河，最终汇入贾鲁河。梅河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，贾鲁河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，具体见下表：

表1.5-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH除外

环境要素	标准名称	项目	标准值		级（类）别
			单位	标准限值	
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	COD	mg/L	≤20	III类
		NH ₃ -N	mg/L	≤1	
		总磷	mg/L	≤0.2	
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	COD	mg/L	≤30	IV类
		NH ₃ -N	mg/L	≤1.5	
		总磷	mg/L	≤0.3	

(3) 地下水质量标准

执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，具体见下表。

表1.5-5 地下水环境质量标准

序号	项目	III类
1	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5
2	硝酸盐/（mg/L）	≤20.0
3	亚硝酸盐/（mg/L）	≤1.00
4	硫酸盐/（mg/L）	≤250
5	氯化物/（mg/L）	≤250
6	氰化物/（mg/L）	≤0.05
7	氟化物/（mg/L）	≤1.0
8	氨氮/（mg/L）	≤0.50
9	挥发性酚类/（mg/L）	≤0.002
10	总硬度/（mg/L）	≤450

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

11	溶解性总固体/ (mg/L)	≤1000
12	耗氧量/ (mg/L)	≤3.0
13	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	≤0.3
14	总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0
15	菌落总数 (CFU/mL)	≤100
16	铬 (六价) / (mg/L)	≤0.05
17	砷/ (mg/L)	≤0.01
18	汞/ (mg/L)	≤0.001
19	铅/ (mg/L)	≤0.01
20	镉/ (mg/L)	≤0.005
21	铁/ (mg/L)	≤0.3
22	锰/ (mg/L)	≤0.10
23	镍/ (mg/L)	≤0.02
24	铜/ (mg/L)	≤1.00
25	锌/ (mg/L)	≤1.00
26	铝/ (mg/L)	≤0.20
27	甲苯/ (μg/L)	≤700
28	二甲苯/ (μg/L)	≤500
29	乙苯 (μg/L)	≤300
30	苯 (μg/L)	≤10.0

(4) 土壤环境质量

项目区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1筛选值标准要求,具体标准值见下表。

表1.5-6 建设用地土壤污染风险管控标准

序号	污染物名称	风险筛选值 (mg/kg)	标准来源
1	镉	65	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）中第二类 用地
2	汞	38	
3	砷	60	
4	铅	800	
5	铜	18000	
6	镍	900	
7	铬（六价）	5.7	
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1,1-二氯乙烷	9	
12	1,2-二氯乙烷	5	
13	1,1-二氯乙烯	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	
16	二氯甲烷	616	
17	1,2-二氯丙烷	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
23	三氯乙烯	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间对-二甲苯	570
34	邻-二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并(a)蒽	15
39	苯并(a)芘	1.5
40	苯并(b)荧蒽	15
41	苯并(k)荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并(a,h)蒽	1.5
44	茚并(1,2,3-c,d)芘	15
45	萘	70
46	石油烃(C10~C40)	4500

表1.5-7

农用地土壤评价标准

单位: mg/kg

项目	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
标准 (pH>7.5, 其他)	0.6	3.4	25	170	250	100	190	300

(5) 声环境质量标准

本项目位于郑州航空港经济综合实验区豫州大道以东、兖州路以西、东海路以南、比亚迪路以北。本项目北厂界紧邻东海路、西厂界紧邻豫州大道，南厂界比亚迪路，东厂界紧邻兖州路。根据《郑州航空港经济综合实验区党政办公室关于印发郑州航空港经济综合实验区声环境功能区划分方案（2023年版）的通知》（郑港办〔2023〕128号），东海路、豫州大道，比亚迪路，兖州路为城市主干道、次干道等，声环境功能区划为4a类区，4a类适用范围是交通干线边界线外距离：相邻1类声功能区为50m，相邻2类声功能区为35m，相邻3类声功能区为20m。本项目所在区域属于3类声环境功能区，项目东西南北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准要求，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。具体标准值详见下表。

表1.5-8 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	标准值	
	昼间	夜间
2类	60	50
3类	65	55
4a类	70	55

1.5.3.2 污染物排放标准

（1）废气排放标准

①有组织废气

项目有组织废气污染物排放执行标准具体见表1.5-9。

表1.5-9 本项目有组织废气排放执行标准一览表

污染源	执行标准	限值
	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表1标准	其他炉窑：颗粒物 30mg/m ³ ，SO ₂ 200mg/m ³ ，氮氧化物 300mg/m ³ ，烟气黑度 1级
	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）	汽车制造业（C36）：甲苯与二甲苯合计排放浓度限值 20mg/m ³ ，非甲烷总烃排放浓度

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

废气		限值 50mg/m ³
	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)	汽车制造业(C36): 甲苯与二甲苯合计排放浓度限值 20mg/m ³ , 非甲烷总烃排放浓度限值 50mg/m ³
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准的要求	颗粒物: 排放浓度限值 120mg/m ³ , 25m 排气筒排放速率限值 14.45kg/h
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准的要求	非甲烷总烃: 排放浓度限值 120mg/m ³ , 22m 排气筒排放速率限值 20.6kg/h 二甲苯: 排放浓度限值 70mg/m ³ , 22m 排气筒排放速率限值 2.54kg/h
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准的要求	颗粒物: 排放浓度限值 120mg/m ³ , 23m 排气筒排放速率限值 11.03kg/h
	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)	非甲烷总烃: 排气筒排放限值 60mg/m ³
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准的要求	非甲烷总烃排放浓度限值 120mg/m ³ , 25m 排气筒排放速率限值 35kg/h
	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)	颗粒物 5mg/m ³ 、SO ₂ 10mg/m ³ 、氮氧化物 30mg/m ³ , 烟气黑度 1 级
理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准的要求	颗粒物: 排放浓度限值 120mg/m ³ , 22m 排气筒排放速率限值 9.32kg/h 二氧化硫: 排放浓度限值 550mg/m ³ , 22m 排气筒排放速率限值 6.44kg/h 氮氧化物: 排放浓度限值 240mg/m ³ , 22m 排气筒排放速率限值 4.92kg/h

②无组织废气

项目无组织废气污染物排放执行标准具体见表 1.5-10。

表1.5-10 本项目无组织废气排放执行标准一览表

执行标准	污染物	限值	
《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)	非甲烷总烃	在喷涂工序 厂房外设置 监控点(14# 厂房)	监控点处 1h 平均浓度值 ≤6mg/m ³
			监控点处任意一次浓度 ≤20mg/m ³
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	非甲烷总烃	在厂房外设 置监控点 (31-1#厂 房)	监控点处 1h 平均浓度值 ≤6mg/m ³
			监控点处任意一次浓度 ≤20mg/m ³
《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	非甲烷总烃	企业边界	任何 1h 平均浓度≤4mg/m ³
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准的要求	颗粒物	企业边界	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³
	二氧化硫	企业边界	周界外浓度最高点 0.4mg/m ³
	氮氧化物	企业边界	周界外浓度最高点 0.12mg/m ³
	二甲苯	企业边界	周界外浓度最高点 1.2mg/m ³

注：企业边界非甲烷总烃、二甲苯同时参考执行《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号文)要求：非甲烷总烃 2mg/m³、

二甲苯 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 废水排放标准

项目园区废水目前经市政管网排入港区第三污水处理厂，港区第四污水处理厂预计 2026 年 6 月投产，区域管道预计于 2027 年 3 月接入港区四污污水处理厂，本项目预计在 2026 年 10 月建成投产，因此项目废水近期排入港区第三污水处理厂处理，远期排入港区第四污水处理厂处理，具体标准见表 1.5-11。

表1.5-11 项目废水排放标准值 单位：(mg/L)

序号	项目	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级 标准	港区第三污水处理厂 收水要求	港区第四污水处 理厂收水要求
1	pH 值 (无量纲)	6~9	6~9	6~9
2	COD	500	350	350
3	BOD ₅	300	150	120
4	TP	/	5	6
5	TN	/	45	50
6	SS	400	250	250
7	石油类	20	/	/
8	动植物油	100	/	/
9	氨氮	/	35	40

(3) 噪声排放标准

本项目所在位置属于 3 类声环境功能区，四个厂界声环境功能区划为 4a 类区，因此项目东、南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准。标准具体数值见下表。

表1.5-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

项目	厂界	昼间	夜间	依据
营运期	东、南、西、北厂界	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4类标准

(4) 固体废物

一般固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.6 评价等级及评价范围

1.6.1 大气环境

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐估算模式对本次工程建成后的大气环境评价工作进行分级。结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物最大地面浓度占标率 P_i ，从而确定评价等级， P_i 计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —污染物评价标准， mg/m^3 。

评价工作等级划分依据见下表。

表1.6-1 评价工作等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

项目位于郑州航空港经济综合实验区，估算模式中计算参数选取见表 1.6-2。估算模式计算结果如表 1.6-3、1.6-4 所示。

表1.6-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		41.5
最低环境温度/°C		-11.9
区域湿度条件		中等湿度气候
土地利用类型		农作地
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

利用 HJ2.2-2018 中推荐的 AREScreen 估算模式进行计算，结果见下表。

表1.6-3 过渡阶段有组织废气估算模式计算结果表

污染源	评价因子	评价标准 (µg/m³)	C _{max} (µg/m³)	P _{max} (%)	离源距离 (m)	评价等级
DA251	PM ₁₀	360	0.0775	0.02	103	三级
DA252	PM ₁₀	360	1.1043	0.31	247	三级
	SO ₂	500	0.0767	0.02	247	三级
	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
	PM ₁₀	360	1.1043	0.31	247	三级
DA253	SO ₂	500	0.0767	0.02	247	三级
	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
	PM ₁₀	360	1.1043	0.31	247	三级
DA254	SO ₂	500	0.0767	0.02	247	三级
	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
	PM ₁₀	360	1.1043	0.31	247	三级
DA255	SO ₂	500	0.0767	0.02	247	三级
	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
	PM ₁₀	360	1.1043	0.31	247	三级
DA257	非甲烷总烃	2000	5.9132	0.30	78	三级
DA258	PM ₁₀	360	0.3361	0.09	2655	三级

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	SO ₂	500	0.2327	0.05	2655	三级
	NO ₂	200	1.0944	0.55	2655	三级
DA259	PM ₁₀	360	0.3404	0.09	2655	三级
	SO ₂	500	0.0478	0.01	2655	三级
	NO ₂	200	1.1181	0.56	2655	三级
DA260	非甲烷总烃	2000	2.1544	0.11	2655	三级
	二甲苯	200	0.4783	0.24	2655	三级
DA261	PM ₁₀	360	4.9634	1.38	349	二级
	SO ₂	500	1.2763	0.26	349	三级
	NO ₂	200	6.0270	3.01	349	二级
	非甲烷总烃	2000	12.3730	0.62	349	三级
	二甲苯	200	2.5881	1.29	349	二级
DA262	PM ₁₀	360	0.0060	0.002	2655	三级
	非甲烷总烃	2000	0.2284	0.01	2655	三级
	二甲苯	200	0.1017	0.05	2655	三级
DA263	非甲烷总烃	2000	2.3698	0.12	2655	三级
DA264	PM ₁₀	360	0.5014	0.14	129	三级
	SO ₂	500	0.5373	0.11	129	三级
	NO ₂	200	3.9373	1.97	129	二级
DA265	非甲烷总烃	2000	36.671	1.83	73	二级
DA266	非甲烷总烃	2000	5.613	0.28	80	三级

表1.6-4 有组织废气估算模式计算结果表

污染源	评价因子	评价标准 (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	离源距离 (m)	评价等级
DA251	PM ₁₀	300	0.0775	0.03	103	三级
DA252	PM ₁₀	300	1.1043	0.37	247	三级
	SO ₂	150	0.0767	0.05	247	三级
	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
	PM ₁₀	300	1.1043	0.37	247	三级
DA253	SO ₂	150	0.0767	0.05	247	三级
	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
	PM ₁₀	300	1.1043	0.37	247	三级
DA254	SO ₂	150	0.0767	0.05	247	三级
	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
	PM ₁₀	300	1.1043	0.37	247	三级

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

DA255	PM ₁₀	300	1.1043	0.37	247	三级
	SO ₂	150	0.0767	0.05	247	三级
	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
DA257	非甲烷总烃	2000	5.9132	0.3	78	三级
DA258	PM ₁₀	300	0.3361	0.11	2655	三级
	SO ₂	150	0.2327	0.16	2655	三级
	NO ₂	200	1.0944	0.55	2655	三级
DA259	PM ₁₀	300	0.3404	0.11	2655	三级
	SO ₂	150	0.0478	0.03	2655	三级
	NO ₂	200	1.1181	0.56	2655	三级
DA260	非甲烷总烃	2000	2.1544	0.11	2655	三级
	二甲苯	200	0.4783	0.24	2655	三级
DA261	PM ₁₀	300	4.9634	1.65	349	二级
	SO ₂	150	1.2763	0.85	349	三级
	NO ₂	200	6.027	3.01	349	二级
	非甲烷总烃	2000	12.373	0.62	349	三级
	二甲苯	200	2.5881	1.29	349	二级
DA262	PM ₁₀	300	0.006	0.002	2655	三级
	非甲烷总烃	2000	0.2284	0.01	2655	三级
	二甲苯	200	0.1017	0.05	2655	三级
DA263	非甲烷总烃	2000	2.3698	0.12	2655	三级
DA264	PM ₁₀	300	0.5014	0.17	129	三级
	SO ₂	150	0.5373	0.36	129	三级
	NO ₂	200	3.9373	1.97	129	二级
DA265	非甲烷总烃	2000	36.671	1.83	73	二级
DA266	非甲烷总烃	2000	5.613	0.28	80	三级

表1.6-5 无组织废气估算模式计算结果表

厂房	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	离源距离 (m)	评价等级
8#厂房	TSP	900	0.1784	0.02	150	三级
14#厂房	TSP	900	49.9985	5.44	190	二级
	SO ₂	500	0.28678	0.06	190	三级
	NO ₂	200	1.3204	0.66	190	三级
	非甲烷总烃	2000	158.8582	7.94	190	二级

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	二甲苯	200	15.4732	7.74	190	二级
24#厂房	TSP	900	57.963	6.44	164	二级
31-1#厂房	非甲烷总烃	2000	26.124	1.31	71	二级

由上表可知，本项目污染源最大占标率为非甲烷总烃，其占标率为 $1\% \leq P_{\max} = 7.94\% < 10\%$ ，因此，本项目大气环境影响评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价等级为二级，评价范围取边长 5km。

1.6.2 地表水环境

项目生产废水经比亚迪园区污水处理站处理后近期排入港区第三污水处理站处理，远期排入港区第四污水处理厂进行处理，生活污水经化粪池处理后与纯水制备设备排水、锅炉排水、循环冷却排水及空调排水等清净下水一起近期排入港区第三污水处理站处理，远期排入港区第四污水处理厂进行处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）对水环境影响评价等级划分的原则，建设项目废水间接排放的，按三级 B 评价。因此本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

1.6.3 地下水环境

（1）根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“73、汽车、摩托车制造”中“有电镀或喷漆工艺的零部件生产”，所属的地下水影响评价项目类别为 III 类。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表1.6-6 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其他地区

注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区

项目周边有老庄师村集中式饮用水水源地，供老庄师村、红莲村、聂家村饮用；有柴村集中式饮用水水源地，供柴村饮用。分布有1处分散式饮用水水源地，为岗李乡分散式饮用水水源地。上述集中式饮用水水源地尚未划分水源地保护区。依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）第 6.2.1.2 条表 1，综合判断拟建项目场地地下水环境敏感程度为“较敏感”。

表1.6-7 评价工作等级分级表

项目类别 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

综上所述，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级评价。项目所在区域地下水径流方向由西北流向东南。本项目所在厂区面积较大，因此本次地下水评价范围，上游到肖庄村原厂址，下游到寺下李，两侧厂界外延 500m，地下水评价范围为 16.7km²。

1.6.4 声环境

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，声环境影响评价工作等级依据包括：

- 1、建设项目所在区域的声环境功能区类别；
- 2、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度；
- 3、受建设项目影响人口的数量。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定：

5.1.2 评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB（A）以上（不含 5dB（A）），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。

5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

5.1.5 在确定评价等级时，如果建设项目符合两个等级的划分原则，按较高等级评价。

项目所在地声环境功能区划属于 3、4a 类区、建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下且受影响人口数量变化不大，因此按照《环境影响评价技术的导则 声环境》（HJ2.4-2021）评价工作等级划分的依据，确定本项目声环境评价工作等级为三级。评价范围为项目厂界及厂界外 200m 的范围。

1.6.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.8 “符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简要分析”。

本项目属于污染影响类项目，拟建厂址位于郑州航空港经济综合实验区内，郑州航空港经济综合实验区规划环评已通过审查且本项目符合园区规划环评要求、不涉及生态敏感区。综上，本项目不判定生态评价等级，直接对生态影响进行简要分析。

1.6.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设项目对土壤环境可能产生的影响类型分为生态影响型与污染影响型，本次工程土壤环境影响类型属于污染影响型，本次土壤评价工作等级依据项目类别、占地规模与敏感程度划分。

（1）根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“汽车制造及其他用品制造——金属制品表面处理及热处理加工的，使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，项目类别为 I 类。

（2）占地规模

根据导则，改、扩建类建设项目的现状调查评价范围还应兼顾现有工程可能影响的范围。建设项目占地主要为永久占地，占地规模分为大、中、小型三类，

（3）建设项目场地的土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。根据现场勘查，本项目周边分布有居民区和耕地，综合考虑土壤环境敏感程度为敏感。

表1.6-8 污染影响型敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园林、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表1.6-9 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	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	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级评价。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本次环评拟定项目占地范围内及周边 1km 为评价范围。

1.6.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）共同确定。根据本文第六章节，项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果为 0.4804。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 中表 C.1 判断可知，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定本项目风险评价等级为简单分析。

1.7 报告书章节设置与评价重点

1.7.1 章节设置

- 第一章 总则
- 第二章 工程概况及工程分析
- 第三章 环境质量现状调查与评价
- 第四章 环境影响预测与评价
- 第五章 环境保护措施及其可行性论证

第六章 环境风险分析

第七章 环境影响经济损益分析

第八章 环境管理与监测计划

第九章 规划相符性及选址可行性

第十章 环境影响评价结论

1.7.2 评价重点

根据项目工程分析及选址环境特征，确定本项目环境影响评价的重点如下：

（1）工程分析：针对项目特点，调查分析废气、废水、固废等污染物特性，重点核实项目污染物的排放源强和排放特征；

（2）环境影响预测和评价：核实项目污染物的排放源强和排放特征，预测判断项目建设完成后对评价区环境的影响范围和程度；

（3）环境保护措施及其可行性论证：根据建设项目产生的污染物特点，充分分析污染治理措施的技术先进性、经济合理性及运行的可靠性，提出相应的对策和措施建议。

第二章 工程概况及工程分析

涉密内容

第三章 环境质量现状调查与评价

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河南省郑州市，是中国第一个国家级航空港经济综合实验区，规划面积 415km²，规划人口 260 万，边界东至万三路东 6km，北至郑民高速南 2km，西至京港澳高速，东至炎黄大道。截至 2022 年 7 月，郑州航空港经济综合实验区辖 5 个镇、4 个乡、8 个街道。按照“三区两廊”的布局空间规划，包括航空港区、北部城市综合服务区、南部高端制造业集聚区、沿南水北调干渠生态防护走廊、沿新 107 国道生态走廊五个部分。

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。

本项目位于郑州航空港经济综合实验区淮海路以南、竹贤东街以西、东海路以北、兖州路以东。项目地理位置见附图 1。

3.1.2 地形、地貌

郑州航空港经济综合实验区位于豫西山区向东过渡地带，地势西高东低，中部高，南部低。山、丘、岗和平原兼有。西部、西南部为侵蚀低山区，峡谷或谷峰相间。低山外围和西北部为山前坡洪积岗地，京广铁路以东多为沙丘岗地，面积约占全市总面积的 79.1%，岗地地势起伏较大。自新密入境，经武岗、郭店、薛店、苏村，入中牟县三官庙，有带状岗地，长 26km，是郑州市航空干渠地表水和地下水的分水岭。

郑州航空港区在全国自然地理分布中属于二阶台地前沿，秦岭纬向构造东端，在河南省地质构造单元划分中，跨两个地质构造基本单元。西部属于嵩箕台隆，

基岩裸露，构成西部山地、丘陵的地质基础；东部属于华北拗陷的通许凸起，第四系松散堆积物覆盖于基岩之上，构成东部平原的地质基础，与地质构造基础相对应。郑州航空港区在河南的地貌格局中，处于豫西山地向豫东平原过渡的地带。地势西高东低，中部高，南北低。

本项目建设区域位于航空港经济综合实验区淮海路以南、竹贤东街以西、东海路以北、兖州路以东，厂址所在区域地形起伏较小，地势平坦，地质结构稳定，地貌类型单一。

3.1.3 地质

郑州航空港区在全国自然地理分布中属于二阶台地前沿，秦岭纬向构造东端，在河南省地质构造单元划分中，跨两个地质构造基本单元。西部属于嵩箕台隆，基岩裸露，构成西部山地、丘陵的地质基础；东部属于华北拗陷的通许凸起，第四系松散堆积物覆盖于基岩之上，构成东部平原的地质基础，与地质构造基础相对应。郑州航空港区在河南的地貌格局中，处于豫西山地向豫东平原过渡的地带。地势西高东低，中部高，南北低。

3.1.4 气候气象

本项目区域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。

3.1.5 地表水

郑州航空港实验区所在区域属淮河流域沙颍河水系。其中，以郑州新郑国际机场所处位置为分水岭，北侧区域内的主要河流有丈八沟，下游汇入贾鲁河；南侧区域内的主要河流有梅河，下游汇入双泊河。丈八沟和梅河均为季节性河流，

且目前均无水环境功能区划；贾鲁河和双洎河实验区河段水环境功能区划均为Ⅳ类。区内包含有丈八沟、小清河、老丈八沟、梅河、高路河、黎明河、蛰龙河、浮清河等河流。梅河及丈八沟的河流概况如下：

丈八沟：发源于薛店乡文正村，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 300 m，深约 2m，蓄水量约有 7620m³，过去用于灌溉，目前已打有灌溉用井，当地农民不再用此水灌溉。

梅河：梅河是贾鲁河水系双洎河支流，发源于薛店镇大吴庄村西场李至大秦穿南水北调总干渠后拐向东南，向南于新庄出实验区界，再东南行至长葛市新砦村汇入双洎河。实验区内河道总长 19.42km。实验区内除了梅河干流，还有庙后唐沟、梅河支流两条主要支流。

除丈八沟和梅河外，南水北调中线工程干渠穿越航空港实验区，全线长 35.91 公里，渠道断面宽 90m，沿左侧、右侧边界各自划定保护范围，渠道为封闭式渠道，区内雨水不能排入。航空港实验区内河流水系穿越南水北调干渠，采用倒虹以及渡槽的方式通过。

航空港实验区内有凌庄蓄水工程、纸坊蓄水工程和八李蓄水工程自 1991 年以来未蓄水，大河刘蓄水工程建成后一直没有蓄水。原丈八沟上游平庄水库在实验区内平庄村西，2011 年报废填平。航空港实验区内无常年性河流与蓄水工程，目前可利用水资源以地下水资源为主，水资源相对贫乏。

本项目周围地表水体为项目东侧 4.73km 处的小清河。

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北向东南。

根据《河南省水文地质图》中的平原地区水文地质分区图可知，项目区属于Ⅲ嵩箕山前冲洪积倾斜平原区，项目区位于松散岩类孔隙含水岩组，其属于富水程度弱。

松散岩类孔隙含水岩组指埋藏在 50m 左右深度内，分布于平原和岗地区的地下水。含水层岩性主要为细砂、中细砂、粉细砂，局部有砂砾石。接受大气降水、河渠入渗、灌溉回渗的补给，消耗于工农业开采，河流排泄和径流排泄。

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：本项目所在区域周边动物主要由鸟类、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；鸟种类、数量相对较少，国家重点保护鸟类较少。项目所在区属于乡村居民区、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。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、白蜡条、荆条等。野生杂草主要有黄蒿、老驴蒿、牧蒿等。

根据调查，本项目征地区域内没有发现珍稀动植物资源，项目所在区域无国家重点保护动、植物种类。

3.1.9 矿产资源

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《郑州市矿产资源规划》可知，航空港实验区范围内没有已探明的大型矿产分布。

3.2 环境质量现状监测与评价

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

根据郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）官网公布的港区北区指挥部监测点位的 2024 年常规监测数据统计进行判定，项目所在区域为不达标区。

3.2.1.2 基本污染物环境质量现状评价

（1）区域环境质量达标分析

本项目位于郑州航空港经济综合实验区豫州大道以东、兖州路以西、东海路以南、比亚迪路以北，所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区，本次评价引用根据郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）官网公布的港区北区指挥部监测点位的 2024 年常规监测数据统计，以此来说明区域环境质量现状情况。

2024 年港区北区指挥部站点空气质量监测数据见下表。

表3.2-1 港区北区指挥部站点2024年环境空气质量状况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	60	116.7	0.17	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	30	143.3	0.43	超标

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	/	达标
CO	24h 平均第95 百分位数浓度	1100	4000	27.5	/	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度	183	160	114.4	0.14	超标

由上表可知，郑州航空港经济综合实验区 2024 年 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO_{24h} 平均第 95 百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，PM_{2.5} 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、O₃ 日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求。因此，项目所在区域为不达标区。

（2）区域环境空气持续改进措施

针对空气质量不达标的情况，郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）目前正在实施《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》，通过加快调整能源消费结构、深化工业大气污染防治、全面遏制扬尘污染等管理措施，降低污染物排放，改善当地环境质量。

3.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

根据本次工程情况和区域环境特征，本次特征因子 TSP 和非甲烷总烃 2 个因子的监测值引用《比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司汽车零部件及废溶剂回收项目环境影响报告书》中“比亚迪新能源产业园南区”即“本项目厂址”及“老庄师村”的监测结果，该 2 项因子由河南申越检测技术有限公司监测，监测时间为 2025 年 2 月 27 日~3 月 5 日。

本次特征因子二甲苯的监测值引用《郑州比亚迪新能源汽车核心零部件五期项目环境影响报告书》中“郑州航空港区新能源零部件产业园 5 期地块”以及“门张村”的监测结果，该 2 项因子由河南博睿诚城检测服务有限公司监测，监测时间为 2025 年 4 月 11 日~4 月 19 日。

(1) 评价标准

本次环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求 and 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，各标准限值详见表 3.2-2。

表3.2-2 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准
1	非甲烷总烃	1 次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
2	二甲苯	1h 平均	0.2	mg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
3	TSP	24h 平均	0.3	mg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准

(2) 监测布点及监测因子

根据区域环境特征、主次风向、场址周围环境敏感点分布情况以及历史监测资料，监测点布设见表 3.2-3。

表3.2-3 环境空气现状监测布点表

编号	监测点名称	监测因子
1	郑州航空港区新能源零部件产业园 5 期地块	二甲苯
2	门张村	
3	本项目厂址	非甲烷总烃、TSP
4	老庄师村	

(3) 监测分析方法

监测分析方法按国家环保总局发布的《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》（大气部分）要求进行。具体监测分析方法见下表。

表3.2-4 环境空气监测分析方法一览表

样品类别	检测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限
环境空	二甲苯	环境空气 苯系物的测定	气相色谱仪	0.0015mg/m ³

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

气		活性炭吸附 / 二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	/GC9790 II /BRCC02-005	
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	/	0.001 mg/m ³
	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》	/	0.07mg/m ³ (以碳计)

(4) 评价方法

采用单项质量指数法对本次环境空气质量现状评价进行评价，公式如下：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中： I_i —— 第 i 种污染物的单项质量指数；

C_i —— 第 i 种污染物的实测浓度，mg/m³；

C_{oi} —— 第 i 种污染物的评价标准，mg/m³。

(5) 环境空气质量监测结果及评价

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
郑州航空港区新能源零部件产业园5期地块	二甲苯	1h 平均	0.2	mg/m ³	未检出	0	0	达标
门张村	二甲苯	1h 平均	0.2	mg/m ³	未检出	0	0	达标
本项目厂址	TSP	24h 平均	0.3	mg/m ³	0.208-0.241	80.33	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	2.0	mg/m ³	0.20~0.33	16.5	0	达标
老庄师村	TSP	24h 平均	0.3	mg/m ³	0.192-0.22	73.33	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	2.0	mg/m ³	0.22~0.47	23.5	0	达标

根据环境空气监测结果可知：本项目所在区域特征因子均满足相应标准限值，没有出现超标监测点，项目所在区域环境空气质量良好。

3.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目运营期外排废水近期排入港区第三污水处理厂，尾水排入梅河，再进入双泊河，最终汇入贾鲁河；远期排入港区第四污水处理厂，处理后的废水排入小清河，最终汇入贾鲁河。

本项目生产废水经处理后，近期通过市政污水管网排入港区第三污水处理厂处理，尾水排入梅河，再进入双泊河，最终汇入贾鲁河；远期通过市政管网排入港区第四污水厂处理，处理后的废水排入小清河，最终汇入贾鲁河。梅河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，贾鲁河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

本次地表水现状评价引用八千梅河断面以及贾鲁河扶沟摆渡口断面 2024 年的例行监测数据。本次地表水质量现状评价执行标准和水质监测结果汇总见表 3.2-6 和 3.2-7。

表3.2-6 地表水环境质量标准

序号	污染物项目	标准限值	单位	标准
1	COD	20	mg/L	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
2	氨氮	1	mg/L	
3	总磷	0.2	mg/L	
4	COD	30	mg/L	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
5	氨氮	1.5	mg/L	
6	总磷	0.3	mg/L	

表3.2-7 八千梅河断面水质监测结果 单位：mg/L

监测项目 监测时间	COD	NH ₃ -N	TP
年均值	18	0.36	0.124
标准指数	0.9	0.36	0.62
超标率	0	0	0
III类标准限值	20	1	0.2

达标情况	达标	达标	达标
表3.2-8 贾鲁河扶沟摆渡口断面水质监测结果			单位: mg/L
监测项目	COD(高锰酸钾指数)	NH₃-N	TP
监测时间			
年均值	5.35	0.26	0.13
标准指数	0.535	0.173	0.433
超标率	0	0	0
IV类标准限值	10	1.5	0.3
达标情况	达标	达标	达标

八千梅河断面 COD、氨氮、TP 均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求以及贾鲁河扶沟摆渡口断面的 COD、氨氮、TP 均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，项目所在区域地表水环境质量良好。

3.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

3.2.3.1 监测布点

结合项目所在区域地下水流向为西北向东南，本次地下水现状监测数据引用《郑州比亚迪汽车有限公司再生铝锭、箱体项目环境影响报告书》中“肖庄村原村址”以及“寺下李”的水质水位监测结果以及“本项目厂区”、“师杨陈原村址”、“候家集”、“三石村”的水位监测结果。引用点位由河南省郑水检测技术有限公司监测，监测时间为 2024 年 6 月 1 日。

引用《郑州比亚迪新能源汽车核心零部件五期项目环境影响报告书》中“比亚迪新能源北区”的水质监测结果，引用点位由河南博睿诚城检测服务有限公司监测，监测时间为 2025 年 4 月 11 日。

地下水现状监测点位布设名称、位置及功能见表 3.2-9。

表3.2-9 地下水监测点位设置一览表

序号	监测点名称	位置关系		功能区	含水层	备注
1	肖庄村原村址	上游	NW, 110m	III类	潜水	水位、水质测点
2	比亚迪新能源北区	侧向	N, 352m			水质测点
3	寺下李	下游	S, 1050m			水位、水质测点
4	本项目厂址	项目场地	/			水位测点
5	师杨陈原村址	/	E, 300m			水位测点
6	候家集	/	SE, 910m			水位测点
7	三石村	/	W, 1410m			水位测点

3.2.3.2 监测项目及监测频率

本次地下水现状监测因子为 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 等八大离子、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、铝、溶解性总固体、高锰酸盐指数（以 O_2 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、二甲苯、乙苯等。

3.2.3.3 监测方法

地下水水质监测方法按《水和废水监测分析方法》和《环境监测技术规范》的要求进行。比亚迪新能源北区点位地下水监测分析方法一览表见表 3.2-10

表3.2-10 地下水检测分析方法一览表

检测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	YSI 多功能水质分析仪 XAL/XCYQ-170-1156	/
Ca^{2+}	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 ICS600 XAL/JCYQ-16-259	0.02mg/L
Mg^{2+}			0.02mg/L
Na^+			0.03mg/L
K^+			0.02mg/L

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

CO ₃ ²⁻	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	/
HCO ₃ ⁻			/
CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法《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)	滴定管	/
HCO ₃ ⁻			/
硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 第5部分:无机非金属指标(8.2 硝酸盐(以N计) 紫外分光光度法) GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 /UV1601/ BRCC02-007	0.2mg/L
Cl ⁻	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 ICS900 XAL/JCYQ-16-017	0.007mg/L
SO ₄ ²⁻			0.018mg/L
硝酸盐			0.016mg/L
亚硝酸盐			0.016mg/L
硫酸盐			0.018mg/L
氯化物			0.007mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1901 XAL/JCYQ-09-149	0.002mg/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	离子色谱仪 ICS900 XAL/JCYQ-16-017	0.006mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1901 XAL/JCYQ-09-149	0.025mg/L
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009		0.0003mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	滴定管	5.005mg/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 溶解性总固体 称量法 GB/T 5750.4-2006	分析天平 FA2004B XAL/JCYQ-05-117	/
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机综合指标 GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 LRH-150 XAL/JCYQ-99-159	/
细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006		/
铅	石墨炉原子吸收法测定镉, 铜和铅 (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)	石墨炉原子吸收仪 6880GXAL/JCYQ-80-132	1μg/L
镉			0.1μg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 ICE3500 XAL/JCYQ-10-252	0.03mg/L
锰			0.01mg/l
铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7850 XAL/JCYQ-144-260	1.15μg/L

表3.2-11 地下水检测分析方法一览表

检测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限
Ca ²⁺	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 /CIC-D120/ BRCC02-003	0.03mg/L
Mg ²⁺			0.02mg/L
Na ⁺			0.02mg/L
K ⁺			0.02mg/L
CO ₃ ²⁻	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	/
HCO ₃ ⁻			/
SO ₄ ²⁻	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 /CIC-D120/ BRCC02-003	0.018mg/L
Cl ⁻			0.007mg/L
硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (8.2 硝酸盐 (以 N 计) 紫外分光光度法) GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 /UV1601/ BRCC02-007	0.2mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	分光光度计 /721	0.003mg/L

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	GB/T 7493-1987	/BRCC02-058	
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计 /PXSJ-216F /BRCC02-073	0.05mg/L
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 /PHBJ-260 /BRCC02-095	/
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法） GB/T 5750.4-2023	滴定管	1.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法） GB/T 5750.4-2023	电子天平 /PTX-FA210S /BRCC02-145	4mg/L
高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标（4.1 高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）酸性高锰酸钾滴定法） GB/T 5750.7-2023	滴定管	0.05mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标（5.1 总大肠菌群 多管发酵法） GB/T 5750.12-2023	生化培养箱 /LRH-250A/ BRCC02-024	/
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 /UV1601 /BRCC02-007	0.01mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	分光光度计 /721/ BRCC02-058	0.025mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（7.1 氰化物异烟酸-吡唑酮分光光度法） GB/T 5750.5-2023	分光光度计 /721/ BRCC02-070	0.002mg/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	分光光度计 /721/ BRCC02-070	0.0003mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（13.1 铬（六	分光光度计 /721/	0.004mg/L

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	价) 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2023	BRCC02-058	
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 /BAF-2000/ BRCC02-150	0.04μg/L
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第12部 分: 微生物指标 (4.1 菌落总数 平皿计数法) GB/T 5750.12-2023	生化培养箱 /LRH-250A/ BRCC02-024	/
氯化物	生活饮用水标准检验方法 第5部 分: 无机非金属指标 (5.1 氯化物 硝酸银容量法) GB/T 5750.5-2023	滴定管	1.0mg/L
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 (4.2 硫酸盐 离子色谱法) GB/T 5750.5-2023	分光光度计 /721 /BRCC02-070	5.0mg/L
阴离子表 面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的 测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	分光光度计 /721/ BRCC02-070	0.05mg/L
砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪/iCAP RQ/BRCC02-109	0.12μg/L
铅			0.09μg/L
镉			0.05μg/L
铁			0.82μg/L
锰			0.12μg/L
铜			0.08μg/L
锌			0.67μg/L
铝			1.15μg/L
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫 捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪 /ISQ7000/ BRCC02-069	0.4μg/L
甲苯			0.3μg/L
二甲苯			0.2μg/L
乙苯			0.3μg/L

3.2.3.4 评价标准

本次地下水现状评价按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准执行，详见表 3.2-12。

表3.2-12 地下水环境质量现状评价标准

序号	项目	III类
1	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5
2	硝酸盐/（mg/L）	≤20.0
3	亚硝酸盐/（mg/L）	≤1.00
4	硫酸盐/（mg/L）	≤250
5	氯化物/（mg/L）	≤250
6	氰化物/（mg/L）	≤0.05
7	氟化物/（mg/L）	≤1.0
8	氨氮/（mg/L）	≤0.50
9	挥发性酚类/（mg/L）	≤0.002
10	总硬度/（mg/L）	≤450
11	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000
12	耗氧量/（mg/L）	≤3.0
13	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤0.3
14	总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0
15	菌落总数（CFU/mL）	≤100
16	铬（六价）/（mg/L）	≤0.05
17	砷/（mg/L）	≤0.01
18	汞/（mg/L）	≤0.001
19	铅/（mg/L）	≤0.01
20	镉/（mg/L）	≤0.005
21	铁/（mg/L）	≤0.3

22	锰/ (mg/L)	≤0.10
23	镍/ (mg/L)	≤0.02
24	铜/ (mg/L)	≤1.00
25	锌/ (mg/L)	≤1.00
26	铝/ (mg/L)	≤0.20
27	苯/ (μg/L)	≤10
28	甲苯/ (μg/L)	≤700
29	二甲苯/ (μg/L)	≤500
30	乙苯/ (μg/L)	≤300

3.2.3.5 评价方法

采用单项标准指数法，计算公式如下。

一般项目单项标准指数计算公式：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： S_{ij} ：标准指数；

C_{ij} ：评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ：评价因子 i 的评价标准限值，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$\text{当 } pH_j \leq 7.0 \quad S_{pH_{ij}} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}$$

$$\text{当 } pH_j \geq 7.0 \quad S_{pH_{ij}} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中： pH_j ：j 点的 pH 值；

pH_{sd} ：地下水水质标准规定的 pH 的下限值；

pH_{su} ：地下水水质标准规定的 pH 的上限值。

3.2.3.6 监测统计及评价结果

本次环境质量现状监测及评价结果见表 3.2-13，地下水水位监测情况见

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

3.2-14。

表3.2-13 地下水现状监测及评价结果 单位：mg/L

监测日期	2024年6月1日		2025年4月11日	标准值 (mg/L)	最大标准指数	达标情况
	监测点位	肖庄村	寺下李			
pH (无量纲)	7.1	6.7	7.2	6.5~8.5	0.2	/
K ⁺	0.276	4.78	2.92	/	/	/
Na ⁺	12.8	23.2	71.3	/	/	/
Ca ²⁺	8.02	113	83.3	/	/	/
Mg ²⁺	9.93	24.3	53.2	/	/	/
CO ₃ ²⁻	未检出	未检出	未检出	/	/	/
HCO ₃ ⁻	115	6.16	636	/	/	/
Cl ⁻	/	/	56.5	/	/	/
SO ₄ ²⁻	/	/	77.8	/	/	/
硝酸盐 (以 N 计)	6.07	49.8	1.0	≤20.0	2.44	超标
亚硝酸盐 (以 N 计)	未检出	0.008	0.010	≤1.0	0.01	达标
硫酸盐	20.8	39.6	71	≤250	0.284	达标
氯化物	5.83	65.2	60.5	≤250	0.262	达标
氰化物	未检出	未检出	未检出	≤0.05	/	达标
氟化物	0.337	0.23	0.46	≤1.0	0.46	达标
氨氮	未检出	0.082	0.073	≤0.50	0.164	达标
挥发性酚类	未检出	未检出	未检出	≤0.002	/	达标
总硬度	73.5	379	320	≤450	0.84	达标
溶解性总固体	368	493	656	≤1000	0.656	达标
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	0.22	0.56	2.71	≤3.0	0.903	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	未检出	≤3.0	0.667	达标
菌落总数 (CFU/mL)	32	25	16	≤100	0.32	达标
铬 (六价)	未检出	0.005	未检出	≤0.05	0.1	达标
砷 (μg/L)	未检出	未检出	2.29×10 ⁻³	≤0.01	0.229	达标
汞	0.0001	未检出	未检出	≤0.001	0.01	达标
铅	未检出	0.0055	2.27×10 ⁻³	≤0.01	0.55	达标

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

镉	未检出	未检出	未检出	≤0.005	/	达标
铁	未检出	未检出	2.60×10 ⁻²	≤0.3	0.087	达标
锰	未检出	未检出	7.60×10 ⁻²	≤0.10	0.79	达标
镍	未检出	0.000346	/	≤0.02	0.0182	达标
铜	/	/	1.47×10 ⁻³	≤1.0	0.0015	达标
锌	/	/	1.84×10 ⁻²	≤1.0	0.018	达标
铝 (μg/L)	0.011	未检出	9.17×10 ⁻²	≤0.20	0.46	达标
石油类	/	/	未检出	/	/	达标
阴离子表面活性剂	/	/	未检出	≤0.3	/	达标
苯	/	/	未检出	≤0.01	/	达标
甲苯	/	/	未检出	≤0.7	/	达标
二甲苯)	/	/	未检出	≤0.5	/	达标
乙苯	/	/	未检出	≤0.3	/	达标

表3.2-14 地下水井深、水位一览表

监测点位	井深 (m)
肖庄村原村址	40
本项目厂区	36
寺下李	50
师杨陈原村址	30
候家集	50
三石村	30

监测结果表明，各监测井监测因子寺下李浅层地下水中硝酸盐超标，其余地下水指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，硝酸盐超标和农田施肥有密切关系。

3.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

3.2.4.1 监测布点及监测因子

本项目与“比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司汽车零部件及废溶剂回收项目”均位于郑州比亚迪新能源产业园南区地块，且因各厂房及配套厂房分散较零

散，均按照郑州比亚迪新能源产业园南区厂界进行评价。因此，本次土壤现状监测数据引用《比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司汽车零部件及废溶剂回收项目环境影响报告书》中的 13 个监测点位的监测结果，其中厂区内 5 个柱状样，4 个表层样，厂区外 4 个表层样。厂区内监测点位监测因子包括：《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项因子、pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）；厂区外监测点位监测因子包括《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中的 8 项因子，同时监测土壤理化性质。引用点位由河南省政院检测有限公司监测，监测时间为 2024 年 10 月 19 日。具体监测布点见下表。

表3.2-15 土壤环境质量现状监测布点一览表

范围	编号	点位名称	土壤类型	布点类型		监测因子
占地 范围 内	S1	宿舍楼周边	建设用地	表层样点	0~0.2 m（表层）	GB 36600-2018 表 1 中的 45 项因子+表 2 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）+pH
	S2	17#和 18#厂房之间	建设用地	柱状样点	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	pH、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
	S3	7#厂房周边	建设用地	柱状样点	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	
	S4	23#厂房周边	建设用地	柱状样点	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	
	S5	危废仓 1 和危化库 1 之间	建设用地	柱状样点	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	
	S6	8#厂房周边	建设用地	柱状样点	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	pH、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
	S7	6#厂房周边	建设用地	表层样点	0~0.2 m（表层）	
	S8	24#厂房周边	建设用地	表层样点	0~0.2 m（表层）	
	S9	厂区内污水站周边	建设用地	表层样点	0~0.2 m（表层）	GB 36600-2018 表 1 中的 45 项因子+表 2 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）+pH

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

占地范围外	S10	厂外东北侧 60m 农田	农用地	表层样点	0~0.2 m (表层)	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
	S11	厂外西南侧 70m 农田	农用地	表层样点	0~0.2 m (表层)	
	S12	厂外南侧 40m 寺下沈村周边农田	农用地	表层样点	0~0.2 m (表层)	
	S13	厂外西侧 45m 农田区域	农用地	表层样点	0~0.2 m (表层)	

3.2.4.2 监测方法

本项目土壤现状监测方法见表 3.2-16。

表3.2-16 土壤监测分析方法一览表

序号	检测项目	检测分析方法	检测仪器及型号	检出限/测定下限
1	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	数显酸度计 PHS-3CHNZYT/SB-HJ-031	/
2	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8520 HNZYT/SB-HJ-341	0.002mg/kg
3	砷			0.01mg/kg
4	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC HNZYT/SB-HJ-112	0.1mg/kg
5	镉			0.01mg/kg
6	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 AA-6880F/AAC HNZYT/SB-HJ-112	0.5mg/kg
7	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	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC HNZYT/SB-HJ-112	1mg/kg
8	镍			3mg/kg
9	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 Trace 1300 ISQ HNZYT/SB-HJ-113	1.3μg/kg
10	氯仿			1.1μg/kg
11	氯甲烷			1.0μg/kg
12	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

13	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
14	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
15	顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
16	反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
17	二氯甲烷			1.5μg/kg
18	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
19	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
20	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
21	四氯乙烯			1.4μg/kg
22	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
23	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
24	三氯乙烯			1.2μg/kg
25	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
26	氯乙烯			1.0μg/kg
27	苯			1.9μg/kg
28	氯苯			1.2μg/kg
29	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
30	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
31	乙苯			1.2μg/kg
32	苯乙烯			1.1μg/kg
33	甲苯			1.3μg/kg
34	间,对-二甲苯			1.2μg/kg
35	邻-二甲苯			1.2μg/kg
36	苯胺	土壤和沉积物 半挥发	气相色谱-质谱	0.1mg/kg

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

37	硝基苯	性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	联用仪 A91PLUS/AMD10 HNZYT/SB-HJ-321	0.09mg/kg
38	2-氯苯酚			0.06mg/kg
39	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
40	苯并[a]芘			0.1mg/kg
41	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
42	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
43	蒽			0.1mg/kg
44	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
45	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
46	萘			0.09mg/kg
47	阳离子交换量	土壤检测 第5部分： 石灰性土壤阳离子交换量的测定 NY/T 1121.5-2006	--	--
48	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	土壤 ORP 计 TR-901 HNZYT/SB-HJ-401	--
49	锌	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	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC HNZYT/SB-HJ-112	1mg/kg
50	铬			4mg/kg
51	渗滤率	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	--	--
52	容重	土壤检测 第4部分： 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	JY/YP 系列电子天平 YP5002 HNZYT/SB-HJ-101	--
53	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 A60 HNZYT/SB-HJ-313	6mg/kg

3.2.4.3 评价标准

本项目厂区内土壤监测点位执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1 筛选值-第二类用地要求，厂区外土壤

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

监测点位执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1筛选值标准，项目详见表3.2-17、3.2-18。

表3.2-17 建设用地土壤评价标准 单位：mg/kg

序号	项目	风险筛选值	序号	项目	风险筛选值
		二类用地			二类用地
1	砷	60	25	氯乙烯	0.43
2	镉	65	26	苯	4
3	铬（六价）	5.7	27	氯苯	270
4	铜	18000	28	1,2-二氯苯	560
5	铅	800	29	1,4-二氯苯	20
6	汞	38	30	乙苯	28
7	镍	900	31	苯乙烯	1290
8	四氯化碳	2.8	32	甲苯	1200
9	氯仿	0.9	33	间二甲苯+对二甲苯	163
10	氯甲烷	37	34	邻二甲苯	222
11	1,1-二氯乙烷	9	35	硝基苯	76
12	1,2-二氯乙烷	5	36	苯胺	260
13	1,1-二氯乙烯	66	37	2-氯酚	2256
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	38	苯并（a）蒽	15
15	反-1,2-二氯乙烯	54	39	苯并（a）芘	1.5
16	二氯甲烷	616	40	苯并（b）荧蒽	15
17	1,2-二氯丙烷	5	41	苯并（k）荧蒽	151
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	42	蒽	1293
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	43	二苯并（a,h）蒽	1.5
20	四氯乙烯	53	44	茚并（1,2,3-cd）芘	15
21	1,1,1-三氯乙烷	840	45	萘	70

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	46	石油烃 (C10-C40)	4500
23	三氯乙烯	2.8	/	/	/
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	/	/	/

表3-18

农用地土壤评价标准

单位: mg/kg

项目	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
标准 (pH>7.5, 其他)	0.6	3.4	25	170	250	100	190	300

3.2.4.4 土壤环境监测统计结果与评价

土壤环境现状监测统计结果见表 3.2-19。

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

表3.2-19

本次土壤环境现状数据监测统计结果

检测因子	标准值	检测结果									
		占地范围内									
		S1	S2			S3			S4		
		0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
pH (无量纲)	/	8.54	8.63	8.56	8.54	8.57	8.61	8.60	8.62	8.60	8.62
汞 (mg/kg)	38	0.037	/	/	/	/	/	/	/	/	/
砷 (mg/kg)	60	5.81	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铅 (mg/kg)	800	15.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镉 (mg/kg)	65	0.10	/	/	/	/	/	/	/	/	/
六价铬 (mg/kg)	5.7	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜 (mg/kg)	18000	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镍 (mg/kg)	900	18	/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳 (μg/kg)	2.8	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯仿 (μg/kg)	0.9	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯甲烷 (μg/kg)	37	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

检测因子	标准值	检测结果									
		占地范围内									
		S1	S2			S3			S4		
		0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
1,1-二氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	9	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	5	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1 二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	66	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
顺-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	596	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
反-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	54	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二氯甲烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	616	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	5	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	10	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

检测因子	标准值	检测结果									
		占地范围内									
		S1	S2			S3			S4		
		0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	6.8	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	53	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	840	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	2.8	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	2.8	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	0.5	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	0.43	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	4	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	270	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	560	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

检测因子	标准值	检测结果									
		占地范围内									
		S1	S2			S3			S4		
		0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	20	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1200	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1290	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
间,对-二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	570	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	640	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	76	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯胺 (mg/kg)	260	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2-氯苯酚 (mg/kg)	2256	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[a]蒽 (mg/kg)	15	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

检测因子	标准值	检测结果									
		占地范围内									
		S1	S2			S3			S4		
		0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
苯并[a]芘 (mg/kg)	1.5	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	15	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	151	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
蒎(mg/kg)	1293	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	1.5	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	15	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
萘(mg/kg)	25	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	4500	6	24	13	6	27	12	7	22	14	7

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

检测因子	标准值	检测结果									
		占地范围内									
		S1	S2			S3			S4		
		0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
阳离子交换量 (cmol/kg)	/	13.3	16.9	15.5	16.5	14.8	15.2	14.2	11.8	10.8	12.9
氧化还原电位 (mV)	/	318	237	/	/	349	/	/	214	/	/
渗滤率(mm/min)	/	0.55	0.57	/	/	0.53	/	/	0.53	/	/
容重(g/cm ³)	/	1.29	1.17	/	/	1.40	/	/	1.23	/	/

续表3.2-19

本次土壤环境现状数据监测统计结果

检测因子	标准值	检测结果								
		占地范围内								
		S5			S6			S7	S8	S9
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
pH(无量纲)	/	8.42	8.50	8.70	8.76	8.78	8.78	8.70	8.63	8.65
汞(mg/kg)	38	/	/	/	/	/	/	/	0.078	0.037

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

检测因子	标准值	检测结果								
		占地范围内								
		S5			S6			S7	S8	S9
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
砷 (mg/kg)	60	/	/	/	/	/	/	/	6.77	7.28
铅 (mg/kg)	800	/	/	/	/	/	/	/	11.3	9.3
镉 (mg/kg)	65	/	/	/	/	/	/	/	0.12	0.16
六价铬 (mg/kg)	5.7	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
铜 (mg/kg)	18000	/	/	/	/	/	/	/	9	9
镍 (mg/kg)	900	/	/	/	/	/	/	/	16	14
四氯化碳 (μg/kg)	2.8	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	0.9	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
氯甲烷 (μg/kg)	37	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	9	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	5	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

检测因子	标准值	检测结果								
		占地范围内								
		S5			S6			S7	S8	S9
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
1,1 二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	66	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	596	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	54	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
二氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	616	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	5	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	10	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	6.8	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	53	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	840	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

检测因子	标准值	检测结果								
		占地范围内								
		S5			S6			S7	S8	S9
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	2.8	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	2.8	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	0.5	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	0.43	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	4	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	270	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	560	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	20	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1200	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1290	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

检测因子	标准值	检测结果								
		占地范围内								
		S5			S6			S7	S8	S9
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
间,对-二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	570	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	640	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	76	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	260	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
2-氯苯酚 (mg/kg)	2256	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	15	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	1.5	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	15	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	151	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
蒽(mg/kg)	1293	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	1.5	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

检测因子	标准值	检测结果								
		占地范围内								
		S5			S6			S7	S8	S9
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	15	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
萘 (mg/kg)	25	/	/	/	/	/	/	/	ND	8.24
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	4500	21	15	ND	21	8	9	21	10	25
阳离子交换量 (cmol/kg)	/	15.5	16.0	15.8	14.5	13.4	15.0	13.8	15.7	15.6
氧化还原电位 (mV)	/	256	/	/	325	/	/	275	251	279
渗滤率 (mm/min)	/	0.55	/	/	0.53	/	/	0.51	0.57	0.56
容重 (g/cm ³)	/	1.31	/	/	1.31	/	/	1.39	1.30	1.48

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

续表3.2-19

本次土壤环境现状数据监测统计结果

检测因子	标准值	检测结果			
		占地范围外			
		S10	S11	S12	S13
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
pH 值	/	/	8.53	8.62	8.23
镉	mg/kg	0.6	0.17	0.11	0.15
汞	mg/kg	3.4	0.045	0.027	0.044
砷	mg/kg	25	7.96	6.49	6.41
铅	mg/kg	170	11.4	12.6	10.6
铬	mg/kg	250	39	38	49
铜	mg/kg	100	11	14	13
镍	mg/kg	190	16	14	16
锌	mg/kg	300	47	48	54
阳离子交换量	cmol/kg	/	16.5	13.2	12.8
氧化还原电位	mV	/	359	303	361
渗滤率	mm/min	/	0.55	0.56	0.53

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

检测因子	标准值	检测结果			
		占地范围外			
		S10	S11	S12	S13
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
容重	g/cm ³	/	1.38	1.40	1.30

由检测结果可知，各厂区内监测点位各项因子均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1 筛选值—第二类用地限值要求，地块外监测点位各项因子均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中表1 风险筛选值要求，项目所在区域土壤环境质量良好。

3.2.5 声环境质量现状监测与评价

3.2.5.1 监测布点及监测因子

本项目与“比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司汽车零部件及废溶剂回收项目”共用厂界，且该项目现状监测完成后评价范围内至今未有新项目投运。因此，本次声环境现状监测数据引用《比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司汽车零部件及废溶剂回收项目环境影响报告书》中的5个监测点位的监测结果，包括四周厂界以及寺下沈村。引用点位由河南省政院检测有限公司监测，监测时间为2024年10月19日~20日，每天昼夜各一次。具体噪声现状监测点位及执行标准见表3.2-20。

表3.2-20 声环境现状监测布点及执行标准一览表

序号	编号	监测点位名称	标准	标准值 dB (A)	
				昼间	夜间
1	N1	东厂界	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a类	70	55
2	N2	南厂界			
3	N3	北厂界			
4	N4	西厂界			
5	N5	寺下沈村	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类	60	50

3.2.5.2 监测结果

表3.2-21 声环境现状监测结果一览表

监测点位	2024.10.19		2024.10.20		标准值		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 东厂界	57	46	55	47	70	55	达标
N2 南厂界	54	46	54	46	70	55	达标
N3 西厂界	57	46	56	47	70	55	达标
N4 北厂界	59	48	54	45	70	55	达标
N5 寺下沈村	56	49	56	46	60	50	达标

根据环境噪声监测结果可知，各厂界噪声值能分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 标准要求，周边敏感点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目所在区域声环境质量现状良好。

第四章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

本项目依托郑州航空港区新能源零部件产业园现有厂房、宿舍以及其他生产、生活配套设施进行建设，本次不再对构筑物建设过程中产生的环境影响进行分析，仅对项目运营过程中产生的环境影响进行评价。

4.2 运营期环境影响预测与评价

4.2.1 环境空气影响预测与评价

4.2.1.1 区域气象条件特征

(1) 气候特征

本项目厂址位于郑州航空港区，郑州市地处北半球中纬度地带、黄淮平原西部，属暖温带大陆性季风气候，最显著的气候特点是光热充足，雨热同期，四季分明。全年气候主要表现为春季干旱多风、夏季炎热多雨、秋季秋高气爽日照长、冬季寒冷雨雪少。本次气象资料引用距离项目较近的新郑市气象站资料，经调查，新郑市近 20 年常规气象特征见下表。

表4.2-1 新郑市近20年常规气象特征

序号	统计项目		统计值	极值出现时间	极值
1	年平均气温		15.1℃	/	/
2	极端最高气温		41.5℃	2011-06-08	41.5℃
3	极端最低气温		-11.9℃	2021-01-07	-11.9℃
4	年均气压		1002.9hPa	/	/
5	年均相对湿度		64.5%	/	/
6	多年平均降雨量		684.9mm	/	/
7	受灾害天气统计	多年平均沙暴日数	0.0d	/	/
		多年平均雷暴日数	14.1d	/	/
		多年平均冰雹日数	0.5d	/	/

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

		多年平均大风日数	4.8d	/	/
8	多年实测极大风速、相应风向		26.4m/s	2008-06-03	26.4m/s,NE
9	多年平均风速		2.1m/s	/	/
10	多年主要风向、风向频率		S 9.933%	/	/
11	多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		9.5	/	/

4.2.1.2 环境空气影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按照评价工作分级判定进行分级。

(1) 评价因子和评价标准筛选

根据工程分析大气污染物产排特征，选取非甲烷总烃、二甲苯、TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀为本次大气环境影响评价因子，项目评价因子和评价标准筛选见下表。

表4.2-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	过渡阶段浓度限值 (μg/m ³)	浓度限值 (μg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	1 小时平均	360	300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准
SO ₂	1 小时平均	500	150	
NO ₂	1 小时平均	200	200	
TSP	1 小时平均	/	900	
非甲烷总烃	1 小时平均	/	2000	《大气污染物综合排放标准》详解
二甲苯	1 小时平均	/	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

备注：PM₁₀、TSP 1 小时平均浓度按照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）浓度限值二级标准 24 小时平均浓度的 3 倍进行折算。

(2) 污染源排放清单

根据工程分析，本项目营运期废气污染源情况见下表。

表4.2-3

本项目有组织废气污染源排放源强统计一览表

排气筒 编号	排气筒底部中心 坐标/m		底部海 拔高度 /m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气量/ (m ³ /h)	烟气温 度/°C	年排放 小时数 /h	排放工 况	排放速率/(kg/h)				
	X	Y								非甲烷 总烃	二甲苯	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
DA251	1241	154	56	23	0.4	6000	常温	7200	正常	/	/	0.0012	/	/
DA252	1367	1183	53	21	0.5	10000	70	7200	正常	/	/	0.0715	0.0100	0.2338
DA253	1380	1147	53	21	0.5	10000	70	7200	正常	/	/	0.0715	0.0100	0.2338
DA254	1350	1094	53	21	0.5	10000	70	7200	正常	/	/	0.0715	0.0100	0.2338
DA255	1377	1097	53	21	0.5	10000	70	7200	正常	/	/	0.0715	0.0100	0.2338
DA257	1787	1382	47	22	1.3	70000	40	7200	正常	0.0656	/	/	/	/
DA258	2118	1388	61	22	1.0	44000	40	7200	正常	/	/	0.0054	0.0008	0.0178
DA259	2148	1385	60	22	0.4	13000	40	7200	正常	/	/	0.0057	0.0008	0.0187
DA260	1979	1388	58	22	1.0	32000	常温	7200	正常	0.0252	0.0054	/	/	/
DA261	1966	1382	57	22	1.12	45000	40	7200	正常	0.6898	0.1417	0.3335	0.0262	0.6124
DA262	2148	1435	58	22	1.1	48000	30	7200	正常	0.0026	0.0012	0.0001	/	/

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

DA263	1887	1385	52	22	0.9	25000	常温	7200	正常	0.0255	/	/	/	/
DA264	2148	1395	60	22	0.4	4425	50	7200	正常	/	/	0.0156	0.0167	0.1210
DA265	2085	1385	62	25	1.5	80000	30	7200	正常	0.3834	/	/	/	/
DA266	10	313	59	27	1.3	60000	40	7200	正常	0.0656	/	/	/	/

注：以比亚迪新能源产业园西南侧豫州大道和比亚迪路交叉口为坐标原点。

表4.2-4 本项目面源参数表

厂房	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
	X	Y								TSP	SO ₂	NO ₂	非甲烷总烃	二甲苯
	1383	268	56	171.4	105.4	0	20	6000	正常排放	0.0005	/	/	/	/
	1933	1421	54	271.4	98.4	0	20.26	4992	正常排放	0.3872	0.0030	0.0068	1.2497	0.1887
	1417	1153	53	225	108	0	19	6000	正常排放	0.0100	/	/	/	/
	40	273	64	118	79.6	0	8	4992	正常排放	/	/	/	0.0496	/

注：以比亚迪新能源产业园西南侧豫州大道和比亚迪路交叉口为坐标原点。

(3) 估算模型参数选择

表4.2-5 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		41.5
最低环境温度/°C		-11.9
区域湿度条件		中等湿度气候
土地利用类型		农作地
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 估算模式预测结果

利用 HJ2.2-2018 中推荐的 AREScreen 估算模式进行计算，结果见下表。

表4.2-6 过渡阶段有组织废气估算模式计算结果表

污染源	评价因子	评价标准 (µg/m³)	C _{max} (µg/m³)	P _{max} (%)	离源距离 (m)	评价等级
DA251	PM ₁₀	360	0.0775	0.02	103	三级
DA252	PM ₁₀	360	1.1043	0.31	247	三级
	SO ₂	500	0.0767	0.02	247	三级
	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
	PM ₁₀	360	1.1043	0.31	247	三级
DA253	SO ₂	500	0.0767	0.02	247	三级
	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
	PM ₁₀	360	1.1043	0.31	247	三级
DA254	SO ₂	500	0.0767	0.02	247	三级
	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
	PM ₁₀	360	1.1043	0.31	247	三级
DA255	PM ₁₀	360	1.1043	0.31	247	三级

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	SO ₂	500	0.0767	0.02	247	三级
	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
DA257	非甲烷总烃	2000	5.9132	0.30	78	三级
DA258	PM ₁₀	360	0.3361	0.09	2655	三级
	SO ₂	500	0.2327	0.05	2655	三级
	NO ₂	200	1.0944	0.55	2655	三级
DA259	PM ₁₀	360	0.3404	0.09	2655	三级
	SO ₂	500	0.0478	0.01	2655	三级
	NO ₂	200	1.1181	0.56	2655	三级
DA260	非甲烷总烃	2000	2.1544	0.11	2655	三级
	二甲苯	200	0.4783	0.24	2655	三级
DA261	PM ₁₀	360	4.9634	1.38	349	二级
	SO ₂	500	1.2763	0.26	349	三级
	NO ₂	200	6.0270	3.01	349	二级
	非甲烷总烃	2000	12.3730	0.62	349	三级
	二甲苯	200	2.5881	1.29	349	二级
DA262	PM ₁₀	360	0.0060	0.002	2655	三级
	非甲烷总烃	2000	0.2284	0.01	2655	三级
	二甲苯	200	0.1017	0.05	2655	三级
DA263	非甲烷总烃	2000	2.3698	0.12	2655	三级
DA264	PM ₁₀	360	0.5014	0.14	129	三级
	SO ₂	500	0.5373	0.11	129	三级
	NO ₂	200	3.9373	1.97	129	二级
DA265	非甲烷总烃	2000	36.671	1.83	73	二级
DA266	非甲烷总烃	2000	5.613	0.28	80	三级

表4.2-7 有组织废气估算模式计算结果表

污染源	评价因子	评价标准 (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	离源距离 (m)	评价等级
DA251	PM ₁₀	300	0.0775	0.03	103	三级
DA252	PM ₁₀	300	1.1043	0.37	247	三级
	SO ₂	150	0.0767	0.05	247	三级
	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
DA253	PM ₁₀	300	1.1043	0.37	247	三级
	SO ₂	150	0.0767	0.05	247	三级

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
DA254	PM ₁₀	300	1.1043	0.37	247	三级
	SO ₂	150	0.0767	0.05	247	三级
	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
DA255	PM ₁₀	300	1.1043	0.37	247	三级
	SO ₂	150	0.0767	0.05	247	三级
	NO ₂	200	3.5889	1.79	247	二级
DA257	非甲烷总烃	2000	5.9132	0.3	78	三级
DA258	PM ₁₀	300	0.3361	0.11	2655	三级
	SO ₂	150	0.2327	0.16	2655	三级
	NO ₂	200	1.0944	0.55	2655	三级
DA259	PM ₁₀	300	0.3404	0.11	2655	三级
	SO ₂	150	0.0478	0.03	2655	三级
	NO ₂	200	1.1181	0.56	2655	三级
DA260	非甲烷总烃	2000	2.1544	0.11	2655	三级
	二甲苯	200	0.4783	0.24	2655	三级
DA261	PM ₁₀	300	4.9634	1.65	349	二级
	SO ₂	150	1.2763	0.85	349	三级
	NO ₂	200	6.027	3.01	349	二级
	非甲烷总烃	2000	12.373	0.62	349	三级
	二甲苯	200	2.5881	1.29	349	二级
DA262	PM ₁₀	300	0.006	0.002	2655	三级
	非甲烷总烃	2000	0.2284	0.01	2655	三级
	二甲苯	200	0.1017	0.05	2655	三级
DA263	非甲烷总烃	2000	2.3698	0.12	2655	三级
DA264	PM ₁₀	300	0.5014	0.17	129	三级
	SO ₂	150	0.5373	0.36	129	三级
	NO ₂	200	3.9373	1.97	129	二级
DA265	非甲烷总烃	2000	36.671	1.83	73	二级
DA266	非甲烷总烃	2000	5.613	0.28	80	三级

表4.2-8 无组织废气估算模式计算结果表

评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	离源距离 (m)	评价等级
TSP	900	0.1784	0.02	150	三级
TSP	900	49.9985	5.44	190	二级
SO ₂	500	0.28678	0.06	190	三级
NO ₂	200	1.3204	0.66	190	三级
非甲烷总烃	2000	158.8582	7.94	190	二级
二甲苯	200	15.4732	7.74	190	二级
TSP	900	57.963	6.44	164	二级
非甲烷总烃	2000	26.124	1.31	71	二级

根据估算结果可知，本项目投产运行后，正常工况下新增废气排放对周边大气环境的影响程度较小，各污染源主要污染物下风向最大落地浓度均未出现超标，且各污染物浓度占标率均小于 10%，满足标准浓度限值。其中，以本项目面源排放的非甲烷总烃对周围环境空气影响最大，其最大落地浓度为 $158.8582\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.94%，位于污染源下风向 190m 处。

根据大气导则规定，二级评价可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

项目建成后大气污染物排放量核算见下表。

表4.2-9 大气污染物有组织排放量核算表（新增）

厂房	排放口 编号	污染源	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排放 量 (t/a)
主要排放口						
	DA261		颗粒物	7.41	0.3335	
			SO ₂	0.58	0.0262	
			NO _x	13.61	0.6124	
			非甲烷总烃	15.17	0.6898	
			二甲苯	3.15	0.1417	
	DA264		颗粒物	3.52	0.0156	
			SO ₂	3.78	0.0167	
			NO _x	27.4	0.1210	
主要排放口合计			颗粒物			

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

厂房	排放口 编号	污染源	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排放 量 (t/a)
			SO ₂			
			NO _x			
			非甲烷总烃			
			二甲苯			
一般排放口						
8#厂房	DA251		颗粒物	0.19	0.0012	
	DA252		颗粒物	7.15	0.0715	
			SO ₂	1.00	0.0100	
			NO _x	23.38	0.2338	
	DA253		颗粒物	7.15	0.0715	
			SO ₂	1.00	0.0100	
			NO _x	23.38	0.2338	
	DA254		颗粒物	7.15	0.0715	
			SO ₂	1.00	0.0100	
			NO _x	23.38	0.2338	
	DA255		颗粒物	0.19	0.0715	
			SO ₂	7.15	0.0100	
			NO _x	1.00	0.2338	
	DA257		非甲烷总烃	0.94	0.0656	
	DA258		颗粒物	0.12	0.0054	
			SO ₂	0.02	0.0008	
			NO _x	0.40	0.0178	
	DA259		颗粒物	0.44	0.0057	
			SO ₂	0.06	0.0008	
			NO _x	1.44	0.0187	
	DA260		非甲烷总烃	0.79	0.0252	
			二甲苯	0.17	0.0054	
	DA262		颗粒物	0.003	0.0001	
			非甲烷总烃	0.05	0.0026	
			二甲苯	0.02	0.0012	
	DA263		非甲烷总烃	1.02	0.0255	
	DA265		非甲烷总烃	4.79	0.3834	

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

厂房	排放口 编号	污染源	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排放 量 (t/a)
31-1# 厂房	DA266		非甲烷总烃	1.09	0.0656	
一般排放口合计			颗粒物			
			SO ₂			
			NO _x			
			非甲烷总烃			
			二甲苯			
主要排放口与一般排放口合计			颗粒物			
			SO ₂			
			NO _x			
			非甲烷总烃			
			二甲苯			

表4.2-10 大气污染物无组织排放量核算表

厂房	污染物	主要污染防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
	颗粒物	封闭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2;《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015);《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)、河南省《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB41/1951-2020)、《河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室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)	1.0	
	颗粒物	封闭		1.0	
	颗粒物	封闭		1.0	
	SO ₂	封闭		0.4	
	NO _x	封闭		0.12	
	非甲烷总烃	封闭		2.0	
	二甲苯	封闭		0.2	
	非甲烷总烃	封闭		2.0	
无组织排放合计				颗粒物	
				SO ₂	
				NO _x	
				非甲烷总烃	
				二甲苯	

项目大气污染物年排放量核算见下表。

表4.2-11 大气污染物年排放量核算表

序号	废气污染物	
1	颗粒物	
2	SO ₂	
3	NO _x	
4	非甲烷总烃	
5	二甲苯	

表4.2-12 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000 t/a <input type="checkbox"/>	500~2000 t/a <input type="checkbox"/>	<500 t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（CO、O ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ） 其他污染物（TSP、非甲烷总烃、二甲苯）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2024) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

大气 环境 影响 预测 与 评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格 模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50 km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>			
	正常排放 短期浓度 贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区		C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区		C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	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 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境 质量的整 体变化情 况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境 监测 计划	污染源监 测	监测因子:(颗粒物、 二氧化硫、氮氧化 物、非甲烷总烃、二 甲苯)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量 监测	监测因子: (/)		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境 防护距离	/							
	污染源年 排放量								

注：“”为勾选项，填“”；“()”为内容填写项。

4.2.2 地表水环境影响预测与评价

本项目废水经新能源零部件产业园污水处理站处理后，废水近期通过市政管网进入港区第三污水处理厂进行处理，远期通过市政管网进入港区第四污水处理厂进行处理，属于间接排放建设项目，评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），三级 B 评价项目可不进行水环境影响预测，仅对依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

（1）园区污水处理站依托可行性分析

本项目运营期废水合计 进
入园区污水站进行处理后，废水近期通过市政管网进入港区第三污水处理厂进行处理，远期通过市政管网进入港区第四污水处理厂进行处理。清净下水排放量为
废水近期通过市政管网进入港区第三污水处理厂进行处理，远期通过市政管网进入港区第四污水处理厂进行处理。
生活污水依托化粪池处理后，近期通过市政管网进入港区第三污水处理厂进行处理，远期通过市政管网进入港区第四污水处理厂进行处理。

根据上表可知，本项目完成后，园区污水处理站各类废水收水量未超过污水处理站设计处理能力，本项目废水依托园区污水处理站处理规模可行。

(2) 废水近期排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂可行性

郑州航空港区第三污水处理厂位于郑州航空港经济综合实验区南部工业十路与电子科技二街交叉口西南角，设计处理总规模 30 万 m³/d，航空港区第三污水处理厂一期工程设计处理规模 10 万 m³/d，根据调查，第三污水处理厂（一期）工程已于 2017 年 12 月开始投入运行，目前处于运营初期，日处理水量 2 万吨/d，剩余余量 8 万吨/d。处理工艺为“多模式 AAO+高效沉淀池+纤维转盘滤池+二氧化氯消毒”，目前正常运行。郑州航空港区第三污水处理厂出水浓度能达到《贾

《鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）中郑州市区排放限值要求：pH：6~9，COD \leq 40mg/L，BOD₅ \leq 10mg/L、NH₃-N \leq 3mg/L、SS \leq 10mg/L。

占比较少，对污水处理厂处理能力冲击不大。本项目位于郑州航空港经济综合实验区豫州大道以东、兖州路以西、比亚迪路以北，根据郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）污水工程规划图，本项目废水在郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂收水范围内，经现场核查周边污水管网已建成，且根据前文分析项目水质满足郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂收水水质要求，该污水处理厂可以接纳本项目产生的废水。因此，本项目废水进入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂可行。

（3）进入航空港区第四污水处理厂可行性分析

航空港区第四污水处理厂选址于航空港经济综合实验区东南部，规划南路与青州大道交叉口东北角，设计处理总规模 20 万 m³/d。根据调查，港区第四污水处理厂预计 2026 年 6 月投产，区域管道预计于 2027 年 3 月接入港区四污污水处理厂，处理工艺为粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+水解酸化池+多模式 AAO 工艺+高效沉淀池+反硝化深床滤池+臭氧接触氧化池工艺。

本项目位于郑州航空港经济综合实验区淮海路以南、竹贤东街以西、东海路以北、兖州路以东，属于港区第四污水处理厂收水范围内。目前项目周围市政污水管网已建成。项目污水经港区第四污水处理厂处理后出水浓度能达到《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）中郑州市区排放限值要求：COD \leq 40mg/L，NH₃-N \leq 3mg/L、BOD₅ \leq 10mg/L、SS \leq 10mg/L。

占港区第四污水处理厂处理规模（20 万 m³/d）的比例较小；总排口废水水质能够满足郑州航空港经济综合实验区第四污水处理厂收水水质要求，不会对污水处理厂正常运行造成影响，因此，从进水水质和水量方面，本项目产生废水进入航空港区第四污水处理厂是可行的。

综上所述,港区第四污水处理厂预计 2026 年 6 月投产,区域管道预计于 2027 年 3 月接入港区四污污水处理厂,本项目预计在 2026 年 10 月建成投产,因此项目废水近期排入港区第三污水处理厂处理,远期排入港区第四污水处理厂处理,从园区污水站及航空港区第四污水处理厂的处理规模、进水水质、管网情况及建设时间等方面综合分析,项目废水进入污水处理厂处理是可行的。废水经处理后达标排放,对区域地表水环境影响很小。

本项目废水类别、污染治理设施信息、排放口情况等见下表。

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表4.2-14 本项目废水类别、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
				编号	名称	工艺			
生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、石油类、全盐量	近期排入港区第三污水处理厂，远期排入港区第四污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001 (依托园区污水处理站)	综合废水处理设施	综合废水调节池-综合反应池*2-pH调整池*2-混凝絮凝池*2-综合沉淀池*2-pH回调池*2-水解酸化池*2-兼氧池*2-接触氧化池*2-二级沉淀池*2-清水池	DW001 (依托园区污水处理站)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
生活污水	pH值、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、动植物油	近期排入港区第三污水处理厂，远期排入港区第四污水处理厂	间歇排放，不属于冲击型	TW002	生活污水处理设施	化粪池	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

(2) 废水间接排放口基本情况

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

表4.2-15

本项目废水间接排放口基本情况表

排放口	排放口地理坐标		废水排放量 (吨/年)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
DW001	113°56'44.36"	34°23'37.92"	65579.04	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	港区第三/四污水处理厂	pH	6~9
								COD	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								氨氮	3
								TP	0.5
DW002	113°56'53.524"	34°24'0.150"	56304	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	港区第三/四污水处理厂	pH	6~9
								COD	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								氨氮	3
								TP	0.5

(3) 废水污染物排放执行标准

表4.2-16 废水污染物排放执行标准

序号	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	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、同时近期满足港区第三污水处理厂进水水质要求, 远期满足港区第四污水处理厂进水水质要求	6~9
		COD		350
		BOD ₅		三污 150/四污 120
		氨氮		三污 35/四污 40
		SS		250
		TP		三污 5/四污 6
		石油类		20
2	DW002	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、同时近期满足港区第三污水处理厂进水水质要求, 远期满足港区第四污水处理厂进水水质要求	6~9
		COD		350
		BOD ₅		三污 150/四污 120
		氨氮		三污 35/四污 40
		SS		250
		TP		三污 5/四污 6
		动植物油		100

(4) 废水污染物排放信息

表4.2-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)
1	DW001	废水量	/
		COD	40
		氨氮	3
		TP	0.5

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

2	DW002	废水量	/	
		COD	40	
		氨氮	3	
		TP	0.5	
合计		废水量		
		COD		
		氨氮		
		TP		

(5) 建设项目地表水环境影响评价自查信息

附表4.2-18 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	量		
	区域水资源开发利用情况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期	监测因子
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	(COD、TP)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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情况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
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	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬	

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

影响评价	期	季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量标准要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
	生态流量确定	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				
	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		
	监测点位	(1)		(生产废水排放口)		
	监测因子	(7)		(pH 值、化学需氧		

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

				量、氨氮、石油类、悬浮物、TP、BOD ₅)
	污染物 排放清 单	COD, 氨氮, TP		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/> ;			
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容				

4.2.3 地下水环境影响预测与评价

4.2.3.1 地下水环境影响评价等级

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，本项目属于“73、汽车、摩托车制造中有电镀或喷漆工艺的零部件生产”，为Ⅲ类建设项目；项目周边有老庄师村集中式饮用水水源地，供老庄师村、红莲村、聂家村饮用；柴村集中式饮用水水源地，供柴村饮用。分布有 1 处分散式饮用水水源地，为岗李乡分散式饮用水水源地。上述集中式饮用水水源地尚未划分水源地保护区，因此，本项目地下水环境敏感程度为较敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》，本项目地下水环境评价工作等级为三级。

4.2.3.2 区域水文地质概况

一、地形地貌

郑州航空港经济综合实验区位于豫西山区向东过渡地带，地势西高东低，中部高，南部低。山、丘、岗和平原兼有。西部、西南部为侵蚀低山区，峡谷或谷峰相间。低山外围和西北部为山前坡洪积岗地，京广铁路以东多为沙丘岗地，面积约占全市总面积的 79.1%，岗地地势起伏较大。自新密入境，经武岗、郭店、薛店、苏村，入中牟县三官庙，有带状岗地，长 26km，是郑州市航空干渠地表水和地下水的分水岭。郑州航空港区在全国自然地理分布中属于二阶台地前沿，秦岭纬向构造东端，在河南省地质构造单元划分中，跨两个地质构造基本单元。西部属于嵩箕台隆，基岩裸露，构成西部山地、丘陵的地质基础；东部属于华北拗陷的通许凸起，第四系松散堆积物覆盖于基岩之上，构成东部平原的地质基础，

与地质构造基础相对应。郑州航空港区在河南的地貌格局中，处于豫西山地向豫东平原过渡的地带。地势西高东低，中部高，南北低。

二、地层岩性

郑州航空港经济综合实验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为出露。

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-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；其它地段，钻孔普遍可见本层位。距钻孔揭露，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。从下更新统的岩性、颜色、构造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。黄河古河道高低，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。

三、地质构造

根据河南省地质矿产勘察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，三叠系砂岩、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。

本项目调查评价区地质结构稳定，未发现地震活动。

四、地下水类型及富水性

郑州航空港经济综合实验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及水力特征，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。

(1) 浅层水含水层

浅层水含水层为全新统、晚更新统和黄河冲积层。岩性由粉细砂、细砂、中粗砂组成。共有 1-3 层砂分布，底板埋深 55m。区内浅层水富水程度划分为水量中等富水区 (500-1000m³/d) 和弱富水区 (100-500m³/d)。中等富水区分布区薛店-三官庙分水岭一线以北地带，位于飞机场以北孟庄、张庄。含水岩性以全新

统细砂、粗中砂为主。地下水埋深 8-30m，含水层渗透系数约 10m/d。弱富水区分布于薛店-三官庙分水岭一线以南，上部地层为粉质粘土、粘土夹姜石，降水不易渗入，含水层为薄层的泥质砂砾石、中细砂、细砂透镜体。砂层累计厚度 4-16.3m，水位埋深 3-14m，含水层渗透系数约 3.64m/d。

(2) 中深层水含水层

中深层水含水层为新近系湖积的细砂、下更新统冲积、冰水湖积层，中更新统冲洪积砂层，岩性由细砂、细中砂及中粗砂砾石组成。含水砂层以下更新统为主。砂层顶板埋深 50-60m，共有 10-15 层，砂层厚度分布稳定，单层厚 5-10m。区内中深层水富水程度划分为水量丰富区（1000-3000m³/d）和中等富水区（500-1000m³/d）。水量丰富区分布在港区东北部，单位涌水量 2-4m³/h·m，含水层渗透系数 2-4.66m/d，导水系数 160-260m²/d。中等富水区分布在港区西部和南部，单位涌水量 1-2m³/h·m，含水层渗透系数 1-2m/d，导水系数 100-200m²/d。

本项目调查评价区位于郑州航空港经济综合实验区南部浅层水含水层中弱富水区。

五、地下水补径排、流场及动态特征

1、地下水补径排特征

(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北流向东南，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溉。

2、地下水流场特征

枯水期、丰水期浅层地下水流向与地形基本一致，即浅层地下水自西北向东南方向径流。

3、地下水动态特征

根据影响地下水动态的主要及次要因素，可将浅层地下水动态类型划分为以下几种：

(1) 水文型及气象—水文型

该类型浅层地下水动态主要受黄河和气象因素制约，距黄河水边线较近的地段为水文型，稍远的地段为气象—水文型。地下水位年变幅多在 2~4.6m 之间。离河越近，年变幅越小，而由黄河水位变化所引起的水位变幅增大。该区年最高水位一般出现在 7~8 月份，与黄河行洪期和较大降水基本一致。最低值则出现在每年的 5~6 月份，与黄河水量最枯、降水量少、蒸发量大对应。堤外局部地段 3~4 月份、8~9 月份水位出现较低值除与降水少、蒸发大有关外，还与附近鱼塘开采有关。

(2) 水文—开采型

该类型浅层地下水动态主要受水源地开采及黄河因素制约。地下水位升降与水源地开采量大小密切相关。该区年最高水位出现在水源地开采量较小时期，最低水位出现在水源地开采量最大时期。地下水开采量相对平稳时期，地下水位升降与黄河水位涨落同步。年变幅多在 4.0m 到 7.46m 之间。

(3) 水文—气象型

区内年最高水位多出现在 7、8、9 三月份，与大的降水期一致，最低水位出现在 5、6 月份，与蒸发量最大降水量小的月份相对应，而整个高水位期和低水位期又分别与黄河的汛期和枯水期相一致，水位变幅一般在 2.0~5.0m 之间。

(4) 气象—开采型

浅层地下水动态主要受气象和开采因素制约，年最高水位多出现在 7、8 月份，与降水量集中期大致相对应，最低水位多出现在 4、5 月份，与蒸发量大、

降水量少密切相关。年水位变幅一般在 2.5~4.0m 之间。水位埋深一般大于 10m，补给以降水入渗为主，消耗以开采为主。

4.2.3.3 场地水文地质特征

1、场地相对位置

项目场地位于郑州航空港经济综合实验区，四周交通便利。

2、场地地形地貌

项目厂区地形平坦，场地地貌单一。

3、场地地层岩性特征

结合郑州比亚迪新能源产业园建设项目场地岩土工程勘察报告，项目场地 50.0m 深度范围内地层由第四系全新统和上更新统冲积物组成。根据成因类型和岩土工程地质性能，将地层划分为 8 层，叙述如下：

①耕土 (Q_h)：灰褐色，松散，湿，以粘性土为主，含植物根茎及少量碎石。层底深度 1.00m，层厚 1.00m。

②粉质粘土 (Q_p^3)：灰褐、青灰色，软塑~可塑状，含有机质，具腐臭味，夹粉土、粉细砂，此层分布于厂区东部等部分区域，层厚 1.10-3.60m，层底埋深 1.10-3.60m。

③粉细砂 (Q_p^3)：灰黄色，稍湿，稍密状，主要矿物成分为石英、长石等，少见云母碎片，夹薄层粉土。层底深度 3.7-14.4m，层厚 3.0-12.40m。

④粉质粘土 (Q_p^3)：褐黄色~灰褐色，可塑状，含钙质结核和黑色铁锰质斑，夹薄层粉土。层厚 3.10-9.20m，层底埋深 9.80-17.50m。

⑤粉细砂 (Q_p^3)：黄褐色，饱和，中密~密实状，颗粒级配一般，主要矿物成分为石英、长石等，少见云母碎片，夹薄层粉土。层厚 4.80-9.70m，层底埋深 19.50-23.50m。

⑥粉土 (Q_p^2)：黄褐色，饱和，稍密~中密状，颗粒级配一般，主要矿物成分为石英、长石等，少见云母碎片，夹薄层粘土。层厚 3.50m，层底埋深 30.70m。

⑦粉质粘土 (Q_p^3)：褐黄色，可塑-硬塑状，切面有光泽，干强度中等，韧

性中等，含钙质结核和黑色铁锰质斑，夹薄层粉砂。层厚 3.70-5.70m，层底埋深 30.70m。

⑧粉质粘土 (Q_p^3)：褐黄色，可塑-硬塑状，切面有光泽，干强度中等，韧性中等，含钙质结核和黑色铁锰质斑。层厚大于 19.30m。



图 4.2-1 郑州比亚迪新能源产业园建设项目钻孔柱状图

4、场地水文地质特征

(1) 包气带的分布及特征

包气带是地下含水层的天然保护层,是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学和生物化学等作用,其作用时间越长越充分,包气带净化能力越强。包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关,通常粘性土大于砂性土。

根据《郑州比亚迪汽车有限公司再生铝锭、箱体项目环境影响报告书》现场双环渗水实验,厂区包气带粉土的垂向渗透系数在 $5.99 \times 10^{-5} \sim 7.21 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 之间,平均值 $6.6 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 。参照包气带防污性能分级标准,厂区包气带防污能力为“中”。

(2) 含水层的分布及特征

项目场地浅层地下水厂址区浅层地下水属松散岩类孔隙水,类型为潜水,含水层为粉细砂组成,单层厚度 0.3-13.0m,平均厚度 3.64m,水位埋深 3.2-22.1m。

(3) 隔水层的分布及特征

粉质粘土在区域内广泛分布,可作为浅层水和中深层水之间隔水层,浅层水与中深层水之间水力联系不密切。

(4) 地下水补给、径流、排泄条件

厂址区浅层地下水的主要补给来源于大气降水以及地下水径流补给。厂址区浅层地下水自西北向东南方向径流。浅层地下水的排泄途径为人工开采和径流排泄。

4.2.3.4 地下水环境质量现状

根据项目地下水环境质量现状监测统计结果,各监测井监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准,区域地下水环境质量良好。

4.2.3.5 地下水影响分析与评价

(1) 地下水污染源及污染途径

建设项目生产车间均采取了相应的防渗措施,正常工况下建设项目的地下水污染源从源头上得到控制,污染物不会外排,不会对地下水环境造成影响。

本项目对地下水可能的影响途径包括：

①正常工况

项目厂区排水采用雨污分流制，洁净雨水通过雨水管道收集后汇入市政雨水管网。本次扩建项目生产废水依托厂区现有综合污水处理系统处理，污水处理站构筑物均采取了防渗处理，因此项目运营期正常工况下不会通过废水排放导致地下水污染。项目油漆等有机溶剂使用车间、危险废物暂存间等均进行地面防渗，正常工况下不会因防渗不足造成地下水污染。

②非正常工况

本项目非正常工况主要是生产设施故障或废水输送管道等出现问题，造成非正常排放。污染物对地下水的影响主要是污染物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。

4.2.3.6 地下水预测

(1) 污染物源强

根据本项目污染源特征，本次评价选取 14# 厂房污水池破损，假设工人发现渗漏及采取有效措施制止渗漏的时间为 1d。选取非正常工况对污染物发生事故后的 100 天、1000 天对污染物浓度分布情况进行模拟计算。本次预测的情景及泄漏位置、污染因子浓度见下表。

表4.2-19 预测情况设置

位置	种类	污染物泄漏情况		标准值 mg/L
		污染物	排放浓度 (mg/L)	
	油脂	耗氧量 (COD _{Mn})	740.7 ^②	3

备注：①COD=2.7COD_{Mn}（根据刘巍 2009 年《BOD、COD 与高锰酸盐指数的理论内涵及倍率关系研究》）。②14# 厂房污水池废水 COD_{Cr} 排放浓度为 2000mg/L，根据核算，COD_{Mn} 为 740.7mg/L。

COD_{Mn} 执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水标准。

(2) 预测方法

本次预测采用解析法，预测模型采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x,t)——t时刻x处的示踪剂质量浓度，g/L；

C₀——注入的示踪剂浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）——余误差函数。

水流速度的确定：

根据前述，项目场地包气带渗透系数平均值为K=6.6×10⁻⁵cm/s（0.06m/d），项目场地内浅层地下水径流方向主要是由西北向东南呈一维流动，场地平均水力坡度I取2‰，因此场区内第四系潜水含水层地下水实际流速u=K×I/ne=0.06m/d×2‰/0.18=0.00067m/d。ne为有效孔隙度，是指含水层中流体运移的孔隙体积和含水层物质总体积的比值。依据前人研究成果，对于均值各向同性的水层，有效孔隙度数值上等于给水度（Jacob Bear, 1983）。项目场地内潜水地下含水层平均有效孔隙度ne为0.18。

弥散度的确定：

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图4.2-2）。根据室内弥散试验以及在野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比，类比取值表详见下表。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取20m，横向弥散度取2m。

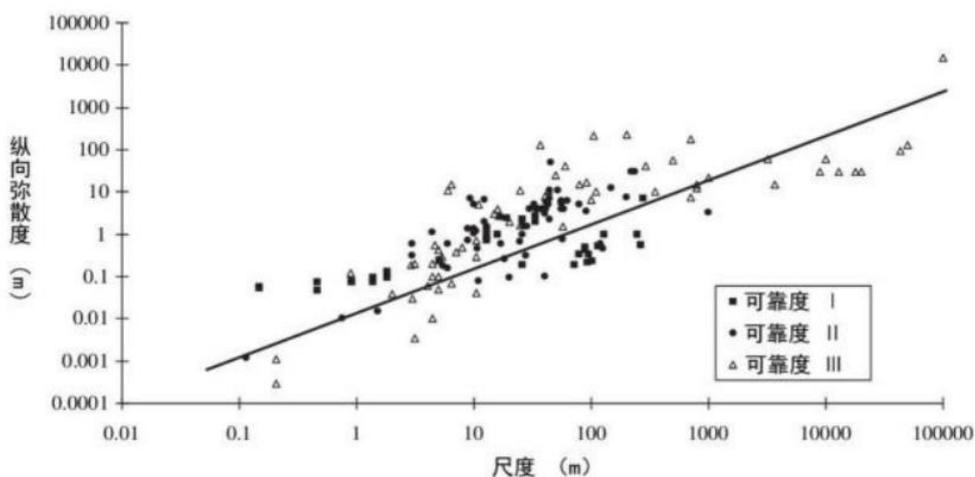


图 4.2-2 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表4.2-20 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.5-20	20	1.07	70.7

纵向弥散系数的确定：

$$D_L = \alpha_L U$$

式中： D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

u ——水流速度， m/d ；

α_L ——土层中的弥散度（ m ），本项目纵向弥散度取 20m；

按照上式计算可得场地的纵向弥散系数 $D_L = 20m \times 0.00088m/d = 0.0176m^2/d$ 。

综上各参数确定值具体如下：

表4.2-21 短时泄漏各参数值

有效孔隙度	u 水流速度 (m/d)	DL 纵向弥散系数 (m ² /d)
0.18	0.00067	0.0176

(3) 非正常状况地下水预测结果

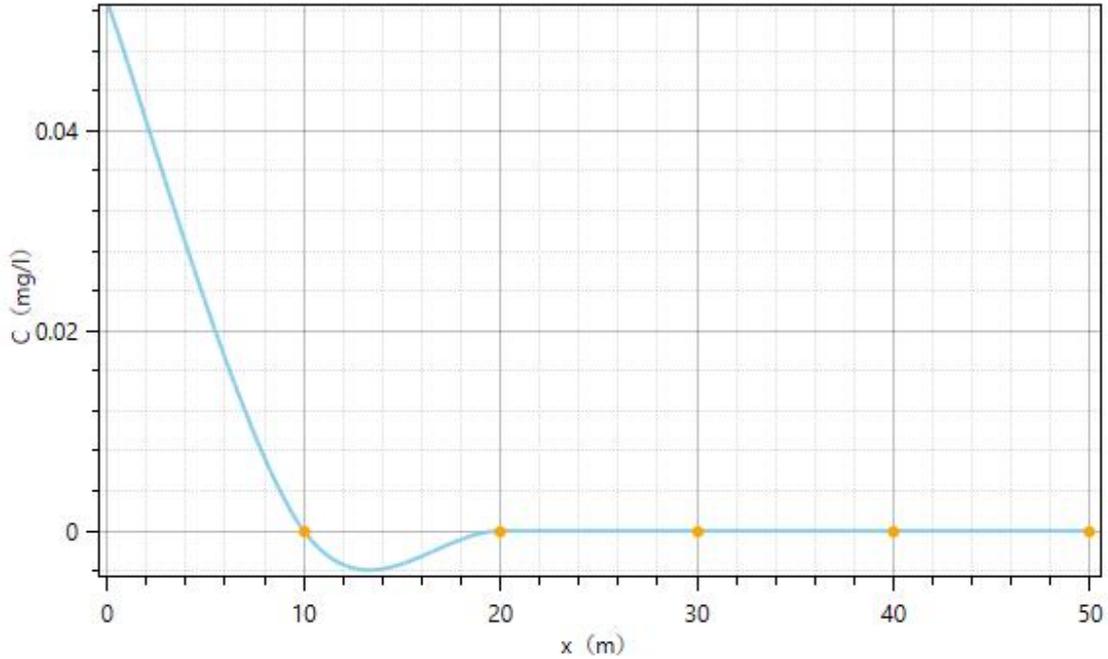


图 4.2-3 短时泄漏后 100d 耗氧量浓度随距离变化曲线图

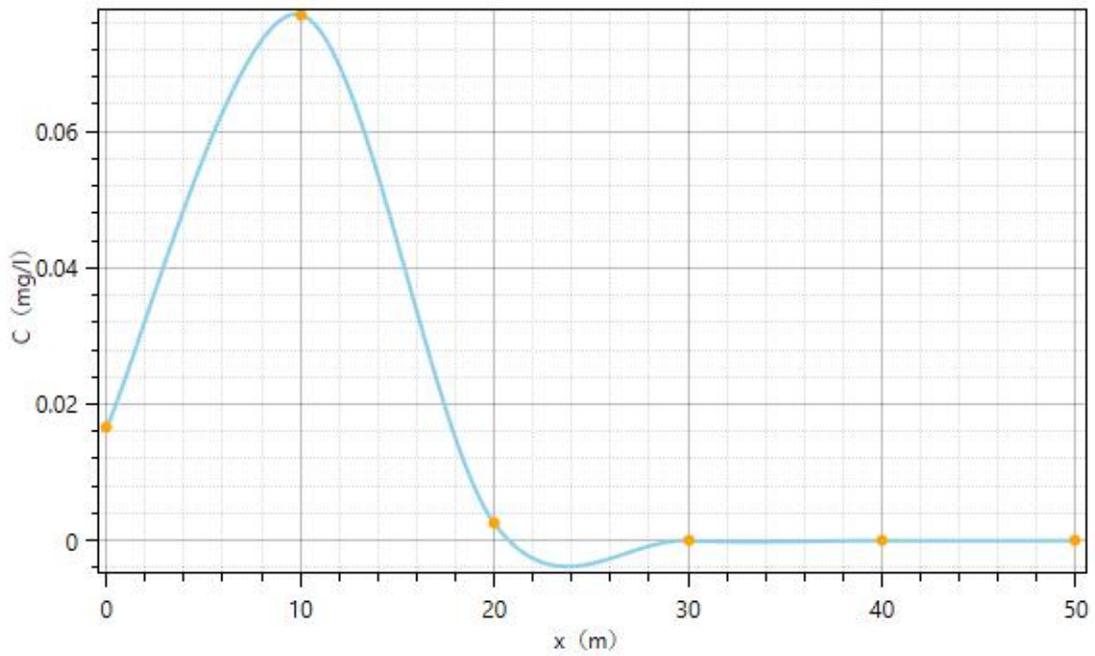


图 4.2-4 短时泄漏后 1000d 耗氧量浓度随距离变化曲线图

表4.2-22 非正常状况下含水层中运移计算结果汇总表

污染物	预测时间	最大超标距离
耗氧量	100d	0
	1000d	0

根据预测结果可知，污染指数评价确定耗氧量在地下水中污染范围为：迁移100天预测最远超标距离为0m；1000天时，预测超标距离为0m。可以看出，由于泄漏事故，含水层中地下水污染物浓度出现了增加，随着时间增加，污染物的浓度由于弥散作用，分散范围逐渐扩大，浓度逐渐减小。

前述水文地质条件显示，项目场地包气带具一定地下水防污能力，在发生污水泄漏事故后，污水将耗费一定时间到达现状地下水位含水层，在忽略包气带地层的降解、吸附作用下，短时间内泄漏场区域地下水受事故影响，地下水环境会出现一定的恶化；实际过程中，污水在包气带地层中向下迁移，包气带地层的土壤颗粒将与污水发生吸附、离子交换、截留以及生物化学等多种作用，使污染物浓度降低，污染物到达含水层的浓度将进一步减小，污染物到达含水层中贡献浓度减小，影响范围将进一步缩小。因此在非正常状况发生后，在设定的检漏周期内，及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复截断污染源，并设置有效的地下水监控措施，能使此状况下项目对周边地下水的影响降至最小，项目对周边浅层地下水的影响可接受。

4.2.3.7 地下水污染防治措施

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。项目生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要的监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

1、源头控制

严格按照国家相关规范要求，对生产车间、库房、危险废物暂存间、原辅料储存区采取相应的措施，原辅料、产品的生产、储存过程中应进行包装破损检查，

对有破损、泄漏的包装物进行单独处置，防止和降低储物的跑、冒、滴、漏，将储料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

2、防渗控制

(1) 防渗方案设计原则

根据本项目生产工艺、设备布置、物料输送、废水产生收集及处理、事故水池及导排系统、一般固废暂存间及危险废物暂存间等环节将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，不同的分区采取相应的防渗措施。目前 8#、14# 厂房已建成，已按照要求设置分区防渗措施，分区防渗措施可行。

①重点防渗区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《石油化工工程防渗技术规范》设计防渗方案。

②一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设计防渗方案。

③简单防渗区仅需采取一般地面硬化。

(2) 污染防治分区划分及防渗措施

①重点防渗区

重点防渗区包括喷涂区、现有工程现有危废仓、危化品仓、污水处理站、事故应急池等区域。

在混凝土基础防渗表面上喷涂防腐、防渗环氧树脂，加强基础防渗，综合渗透系数应小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，其中危险废物暂存设施基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚度高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

②一般防渗区

一般防渗区主要为原料暂存区、成品暂存区、一般固废暂存间（依托现有工程）等。该防渗区应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 、厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

③简单防渗区

简单防渗区主要为依托现有工程的综合楼、消防水池等，由于非污染区域内污染物产生量少，且无有毒有害物质，因此只需采取一般地面硬化。

项目分区防渗见下表。

表4.2-23 地下水分区防渗一览表

防渗分区	名称	防渗措施	已采取的防渗措施
重点防渗	喷涂区、现有工程现有危废仓、危化品仓、污水处理站、事故应急池、废水池等	①混凝土基础防渗表面上喷涂防腐、防渗环氧树脂，加强基础防渗，综合渗透系数应小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，其中危废仓防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或2mm厚度高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。 ②污水管道均采用防渗轻质管道，管道外设管沟防护，管沟采用人工防渗材料进行防渗，保证防渗材料渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。 ③厂区内设置的废水导流沟槽采用人工防渗材料进行防渗，保证防渗材料渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；所有检查井、排水构筑物（包括化粪池）均采用钢筋混凝土结构，并做防渗漏处理。	本项目利用8#、24#、14-1#、14-2#、31-1#、31-2#厂房进行建设，14-1#厂房生产区均已按照重点防渗进行建设，故本项目14-1#厂房喷涂区、原料暂存区、成品暂存区均为重点防渗，现有工程危废仓、危化品仓、污水处理站、事故应急池等已按重点防渗建设，一般固废暂存间（依托现有工程）等已按一般防渗区建设，已采取的防渗措施满足分区防渗要求
一般防渗区	8#、24#、31-1#、31-2#厂房、一般固废暂存间（依托现有工程）等	采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 、厚度1.5m的粘土层的防渗性能	
简单防渗区	依托现有工程的综合楼、消防水池等	一般地面硬化	

3、污染监控

(1) 监测井布设

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，需设置地下水跟踪监测点位，本项目为三级评价，应至少在建设项目场地下游布置1个跟踪监测点位。

①本项目在厂址下游东南方向布置 1 个跟踪监测点位，能在污染发生时预测污染范围，开展地下水环境修复工作。

②监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、总硬度、耗氧量、硫酸盐、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发酚类、氟化物、六价铬、铜、锌、铅、镉、镍、砷、汞、铁、锰、溶解性总固体、石油类。

③监测频次：水质监测应坚持每年监测 1 次，选择丰水期进行，地下水环境跟踪监测的信息应及时向社会公开，信息公开内容，应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。报告的内容应包括：1) 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，污染物的种类、数量、浓度；2) 生产设备、储存与运输装置等设施的运行状况的维护记录。

(4) 风险事故应急响应

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。若发生污染事故，应第一时间阻断污染源，防止污染物进一步扩散到地下水中。并及时组织人员进行污染影响程度评估，开展污染修复工作，使其对水土环境影响降到最小。

发现地下水发生异常情况，必须采取应急措施：①当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报公司主管领导，并通知环保局，密切关注地下水水质变化情况。②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽快修补漏洞，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量减少地下水污染事故对人和财产的影响。③对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

4.2.3.8 小结

本项目通过对喷涂车间、一般固废间、污水处理站、危险废物暂存间等进行分类分区防渗处理，采取并落实环评所提出的相关污染防治措施后，项目对区域

地下水质量的影响在可控的范围内。综上，本项目的建设从地下水环境影响角度看是可行的。

4.2.4 声环境影响预测与评价

4.2.4.1 声环境影响评价等级

根据建设项目所在地声环境功能分区，项目所在地为 3 类、4a 类声功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本工程声环境影响评价等级如下表。

表4.2-24 声环境影响评价工作等级判定表

项目	指标
建设项目声环境功能区	3 类、4a 类
建设前后评价范围内敏感点噪声级别增高量	<3dB(A)
受噪声影响人口	变化不大
评价级别	三级

4.2.4.2 噪声源

本项目高噪声设备主要有各类风机、泵类运行产生的噪声，参照《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）表 G.1 和《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）表 10 中声压级及类比同类设备监测结果，各噪声源的声级为 75~100dB（A），均为连续噪声。

拟采取的降噪措施包括：车间隔声、基础减振、进风口消声器、软连接。噪声源强调查清单见下表：

表4.2-25

噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	类型	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声功率级 /dB(A)		
1		5	点源	563	996	51.37	90	基础减振、距离衰减	稳定声源
2		3	点源	452	1091	51.88	90	基础减振、距离衰减	稳定声源
3		1	点源	1574	1354	53.04	80	基础减振、距离衰减	稳定声源
		1	点源	21	555	55.51	80	基础减振、距离衰减	稳定声源
2		1	点源	48	557	54.6	90	基础减振、距离衰减	稳定声源

表4.2-26

噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量（台套）	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
		4	点源	85	厂房隔音、基础减振、距离衰减	1178	229	57.50	67.59	76.15	稳定声源	25	45.13	1
		3	点源	85	厂房隔音、基础减振、距离衰减	1191	219	57.25	67.59	86.15	稳定声源	25	55.13	1

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	1	点源	80	厂房隔音、基础减振、 距离衰减	1521	1308	53.26	86.60	86.15	稳定 声源	25	55.13	1
	3	点源	85	厂房隔音、基础减振、 距离衰减	1526	1207	52.63	86.60	81.15	稳定 声源	25	50.13	1
	1	点源	90	厂房隔音、基础减振、 距离衰减	1551	1334	53.15	86.60	76.15	稳定 声源	25	45.13	1
	1	点源	80	厂房隔音、基础减振、 距离衰减	1526	1187	53.30	86.60	86.15	稳定 声源	25	55.13	1
	1	点源	85	厂房隔音、基础减振、 距离衰减	18	471	54.11	40.50	81.15	稳定 声源	25	50.13	1
	1	点源	85	厂房隔音、基础减振、 距离衰减	243	1054	56.180	126.53	86.15	稳定 声源	25	55.13	1
	1	点源	90	厂房隔音、基础减振、 距离衰减	464	998	57.07	126.53	86.15	稳定 声源	25	55.13	1
	1	点源	80	厂房隔音、基础减振、 距离衰减	187	988	54.94	126.53	86.15	稳定 声源	25	55.13	1
	1	点源	85	厂房隔音、基础减振、 距离衰减	270	1056	55.94	126.54	86.15	稳定 声源	25	55.13	1
	1	点源	85	厂房隔音、基础减振、 距离衰减	139	991	54.29	126.53	86.15	稳定 声源	25	55.13	1
	32	点源	85	厂房隔音、基础减振、	1523	1276	52.66	86.60	86.15	稳定	25	55.13	1

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

				距离衰减						声源			
	1	点源	85	厂房隔音、基础减振、 距离衰减	21	537	54.69	34.41	86.15	稳定 声源	25	55.13	1
	1	点源	90	厂房隔音、基础减振、 距离衰减	540	940	55.38	126.53	86.15	稳定 声源	25	55.13	1
	1	点源	90	厂房隔音、基础减振、 距离衰减	1178	229	57.51	67.59	76.15	稳定 声源	25	45.13	1

注：以比亚迪新能源产业园西南侧豫州大道和比亚迪路交叉口为坐标原点。

4.2.4.3 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测模式采用附录 B 中 B.1 工业噪声预测计算模型。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

点声源衰减公式

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2/r_1)$$

式中， r_2 、 r_1 ——距声源的距离，m；

L_2 、 L_1 —— r_2 、 r_1 处的声级强度，dB（A）。

噪声源叠加公式：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中，L——总声压级，dB（A）；

L_i ——第 i 个声源的声压级，dB（A）；

n——声源个数。

4.2.4.4 预测结果

本次评价以郑州航空港区新能源零部件产业园南区厂界作为本次预测厂界，采用上述公式对项目各厂界昼夜间噪声进行预测，预测结果见下表。

表4.2-27 各厂界及敏感目标噪声预测结果一览表单位：dB(A)

位置		时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
厂区	东厂界	昼间	42.40	/	/	70	达标
		夜间	42.40	/	/	55	达标
	西厂界	昼间	52.55	/	/	70	达标
		夜间	52.55	/	/	55	达标
	北厂界	昼间	48.51	/	/	70	达标
		夜间	48.51	/	/	55	达标
	南厂界	昼间	47.38	/	/	70	达标
		夜间	47.38	/	/	55	达标
敏感点	寺下沈村	昼间	43.03	56	56.21	60	达标
		夜间	43.03	49	49.98	50	达标

由预测结果可知，项目建成运行后，在采取有效降噪、隔声措施的前提下，各厂界贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求。根据预测结果，敏感点处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

4.2.4.5 声环境影响评价自查

表4.2-28 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标百分比	100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>			
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大A声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (/)		监测点位数 (/)	无监测 (√)
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>			

注“”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项。

4.2.5 固废处置影响分析

4.2.5.1 固体废物处置原则

本项目对产生的固体废物进行分类收集，区别性质，分别处置。

4.2.5.2 一般工业固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目产生的一般固废依托现有的 1 座废料仓-一般固废库（720m²），位于厂区东北部，可以满足本次扩建项目一般固废暂存要求。本项目产生一般固废经分类收集，在一般固废暂存间暂存后进行合理的处理处置。本项目一般固废暂存间贮存方式均为全密闭，分类、分区贮存，一般固废贮存场所（设施）对环境的影响较小。

4.2.5.3 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

在本项目危险废物在危险废物暂存间暂存后，交由资质单位处理处置；危险废物贮存场所的能力可以满足要求。本项目危废暂存间贮存方式均为全密闭，分类、分区贮存。本危废仓已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设。危废暂存间的建设标准如下：

①收集、贮存、运输危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 和《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单所示标签设置危险废物识别。

②从源头分类：危险废物采用与危废相容的耐腐蚀、高强度的容器贮存，满足《危险废物贮存污染控制标准》中对贮存容器的要求，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）附录 A 所示标签在包装容器上设置危险废物识别标志，危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。根据固体废物的特性，危废采用符合要求的包装容器如防腐碳钢包装材质。

③本项目危险废物暂存间设置堵截泄漏的裙角，地面与裙角采用坚固、防渗的材料建造，地面采用防腐蚀的硬化地面，设有泄漏液体收集装置；基础采取防渗措施，采用 2mm 厚的高密度聚乙烯，渗透系数不大于 10^{-10} cm/s。

④建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

本项目设计危险废物暂存间可满足危险废物贮存要求，且危废暂存场所及地面均防渗处理，确保危险废物不污染土壤和地下水。

4.2.5.4 固体废物运输过程的环境影响分析

（1）本项目危险废物厂内运输主要是指产生点到危险废物暂存间之间的输送，输送路线全部在厂区内，不涉及环境敏感点。项目产生的废物种类有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶袋、编织袋或桶装包装完成后再运入危险废物暂存间内，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边环境。

（2）本项目一般固废从厂区内生产工艺环节运输到贮存场所，有可能产生泄漏、散落对大气、土壤环境造成影响。本项目采用封闭式运输，且厂区职工产生的生活垃圾采用的垃圾桶收集后由环卫部门定期清运，做到日产日清，能够得到合理处置，对环境影响较小。

4.2.5.5 固体废物委托利用或者处置的环境影响分析

（1）一般固废

本项目一般固废在一般固废暂存间暂存后，进行合理的处理处置。

(2) 危险废物

本项目危险废物在危险废物暂存间暂存后，交由资质单位处理处置。在落实好各危险废物的处置措施及对危险废物暂存间等防渗工作的前提下，项目降低了危险废物造成的环境污染风险。

因此，项目固体废物对厂区及其周围环境影响较小。

4.2.6 土壤环境影响预测与评价

4.2.6.1 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 确定本建设项目为“汽车制造及其他用品制造—使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，所属的土壤影响评价项目类别为 I 类。根据导则，建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²）。

模属于中型。项目位于郑州航空港经济综合实验区，占地性质为工业用地，项目周边有居民区及耕地，土壤敏感程度为敏感。

表4.2-29 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目调查情况
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	根据调查，本项目位于郑州航空港经济综合实验区，项目占地为工业用地，周围有居住区及耕地，故判断项目土壤环境属于敏感。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

表4.2-30 污染影响型评价等级判定表

占地规模 评价等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	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	-

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
-----	----	----	----	----	----	----	----	---	---

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据土壤评价等级判定表，本项目土壤评价等级为一级。

4.2.6.2 评价范围

预测评价范围一般与现状调查范围一致，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目评价工作等级为一级，确定项目现状调查范围为 1km 范围内，因此本报告预测评价范围为占地范围内及周边 1km 内。

4.2.6.3 现状调查与评价

(1) 土壤环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本次评价土壤环境保护目标主要为厂区占地范围外 1km 范围内的村庄及农用地。

(2) 土壤理化特性调查

评价范围内土壤理化特性调查结果见下表。

表4.2-31 土壤理化特性调查一览表

点位	S6（厂区内宿舍楼周边）			
经纬度	经度：113.952959°			
	纬度：34.377979°			
层次（cm）	0-20	20-100	100-150	
时间	2024.10.19			
现场记录	颜色	浅棕	浅棕	浅棕
	结构	团粒	团粒	团粒粒
	质地	砂土	砂土	砂土
	砂砾含量（%）	80%	80%	75%
	其他异物	砖块	砖块	砖块

点位	土壤剖面照片	层次
S1 (厂区内宿舍楼周边)		<p>0-20cm: 浅棕色, 砂土, 颗粒, 无根系、砂砾含量 80%, 其他异物砖块。</p> <p>20~100cm: 浅棕色, 砂土, 颗粒, 无根系、砂砾含量 80%, 其他异物砖块。</p> <p>100~150cm: 浅棕色, 砂土, 颗粒, 无根系、砂砾含量 75%, 其他异物砖块。</p>

图4.2-5 土壤理化特性调查图

4.2.6.4 评价时段

本项目位于郑州航空港区新能源零部件产业园, 生产厂房为硬化地面, 重点预测时段为项目运营期。

4.2.6.5 污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目, 对土壤环境影响主要途径为大气沉降影响、地面漫流影响和入渗影响。项目运营期对土壤的影响主要表现在以下几个方面:

(1) 大气沉降

项目运行期废气中污染物主要有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、非甲烷总烃。本项目针对生产过程中产生的废气, 采取措施进行收集处理, 减少无组织排放, 同时采取有效的治理措施处理废气, 确保达标排放。通过排气筒或无组织进入环境空气中, 污染物在空气中由于降雨的作用会随着雨水进入土壤环境, 导致土壤自然正常功能失调, 土壤质量下降。

(2) 地面漫流

项目建成后，油漆、固体废物等均置于室内；厂内道路、车间地面采取硬化措施；厂区内雨污分流，设有初期雨水收集、处理系统；项目运行期生产废水经园区污水处理站进行处理，正常情况下项目不会对周边土壤以地面漫流形式造成不利影响。

(3) 垂直入渗

本项目参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。本项目油漆、清洗剂均为桶装，且暂存区为重点防渗区，基本不会经由垂直入渗途径对土壤环境造成影响，对周边土壤的影响较小，依托的园区综合污水处理站非正常情况下池底破损，可能通过垂直入渗途径对土壤环境造成影响。

本项目土壤环境影响类型及影响途径分析见下表。

表4.2-32 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

本项目对土壤环境的影响类型、影响源及影响因子识别见下表。

表4.2-33 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	喷漆	大气沉降	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	二甲苯	连续、正常
	前处理及清洗	地面漫流	COD、氨氮、SS	/	间断、事故
		垂直入渗	COD、氨氮、SS	/	间断、事故
依托危废仓	危废存放	垂直入渗	非甲烷总烃	/	间断、事故

依托污水站	废水排放	地面漫流	COD、氨氮	/	间断、事故
		垂直入渗	COD、氨氮	/	间断、事故

4.2.6.6 大气沉降对土壤环境的影响分析

(1) 预测因子

正常工况下，本项目对土壤环境的影响主要来自废气排放引起的污染物大气沉降，本项目涉及排放的废气污染物主要有颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃等，其中二甲苯为本次项目大气沉降的特征因子。

(2) 预测时段

本次预测时段按 20 年考虑。

(3) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目，其中评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E，本次评价二甲苯经大气沉降对土壤的影响预测拟采用附录 E 方法一，预测公式如下：

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³，根据土壤调查结果，取平均值 1368kg/m³；

A ——预测评价范围，m²，取 14661592m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a；

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如

下式：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

ΔS——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(4) 预测结果

根据工程分析，项目建成后二甲苯每年的排放量为 2.4258t/a，土壤预测结果见下表。

表4.2-34 土壤预测结果 单位：mg/kg

持续年份	二甲苯		
	单位质量表层土壤中的增量	现状值	预测值
1 年	0.0006	未检出	0.0006
5 年	0.0030	未检出	0.0030
10 年	0.0060	未检出	0.0060
20 年	0.0121	未检出	0.0121

根据上述预测分析，在不考虑污染物降解的情形下，项目排放的二甲苯沉降入土壤在项目服务 20 年的情形下增量为 0.0121mg/kg，对照 GB36600 中二甲苯（包括邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯）第二类用地筛选值为 1210mg/kg，本项目预测所得叠加值远小于其筛选值；二甲苯废气在空气和土壤中均会降解，因此，实际土壤增量更低。

综上，本项目对土壤环境影响可接受。

4.2.6.7 垂直入渗途径土壤环境影响分析

根据工程分析，项目营运期可通过垂直入渗进入土壤环境的污染物主要为生产废水、生活污水及固体废物。

正常生产状况下，项目产生的生产废水经管道排入厂区废水处理站处理达标后进入近期郑州航空港区第三污水处理厂、远期郑州航空港区第四污水处理厂进一步处理，项目场地按要求进行分区防渗，因此，正常生产时项目废水、固废对

土壤环境影响较小。

土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。非正常状况下，若地面生产装置、地表管道等地面之上的设施发生泄漏，值班人员可以很快发现并采取相应措施，不会任由其泄漏。

1.评价预测时段及评价因子

预测评价时段为项目运行期，评价因子可根据项目工程分析及环境影响阶段识别出的特征因子进行选取。根据工程分析，项目工装夹具清洗废水中的 COD 浓度较高，在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）无标准，因此本次土壤预测与地下水预测因子及源强保持一致，对 14#厂房污水池废水泄漏后在土壤中的分布情况进行预测分析。

2.预测模型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 中预测方法对拟建项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

（1）一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

（2）初始条件

$$c(z, t)=0 \quad t=0, \quad L \leq z < 0$$

（3）边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源情景

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

②非连续点源情景

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

预测浓度与评价浓度的转换关系如下：

$$C_M = \lambda C / \rho$$

式中： C_M ——评价浓度，各观测孔单位重量土壤中污染物的质量，mg/kg；

λ ——转换系数，属于土壤介质参数；

C ——各观测孔的预测浓度，mg/cm³；

ρ ——土壤容重。

3.空间离散

在 Hydrus-1D 的 SoilProfile-GraphicalEditor 模块中剖分包气带结构。本次在垂向上将模拟区剖分为 3 层，从上往下各层的平均厚度分别为 0.5m、1m、1.5m，分别在 0.2m、0.5m、1m、1.5m、2.0m、3.0m 处设置观测孔，可在运行结果信息里看到每一层的水分及溶质变化情况。

4.水文地质参数

根据前述地质、水文地质条件的分析，结合区域岩土工程勘察、水文地质勘探资料、软件中给出参数组并结合经验法，获得的水文地质参数作为初始值。

Hydrus-1D 水流模块中的 SoilCatalog 项包含砂土、粉土、黏土等 12 种典型土壤介质及其土壤水分特征曲线相关参数，软件还提供神经网络算法预测的方法，输入土壤中砂土、粉土及黏土的百分比估算出土壤层的相关水分特征曲线参数。综合已有参数、预测参数和实测参数，研究区各层岩层特征水分参数见下表，溶质运移参数见下表。本项目所在地土壤分层主要是砂土。

表4-35 土壤水分特征参数一览表

岩层	θ_r	θ_s	$\text{Alpha}/\text{cm}^{-1}$	n	$\text{ks}(\text{cm}/\text{year})$	l
砂土	0.078	0.43	0.036	1.56	24.96	0.5

表中各参数含义：

θ_r : 残留土壤含水率，%

θ_s : 饱和土壤含水率，%

Alpha: 土壤保水性函数中的参数， cm^{-1}

n: 土壤保水性函数中的参数

ks: 饱和水头损失， cm/day

l: 渗透系数函数中的粗糙参数，一般取值 0.5。

表4-36 溶质运移模型参数一览表

岩层	Bulk.d. ($\rho/\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$)	DL/cm	$\text{Dw}/\text{cm}^2 \cdot \text{d}^{-1}$	K_1	$\text{Da}/\text{cm}^2 \cdot \text{d}^{-1}$
砂土	1.45	10	0	0.01	1

表中各参数含义：

Bulk.d.: 体积密度， ρ ;

Disp: 纵向弥散系数，DL (L) ;

Frac: 平衡为 1，不平衡为-1。本次取值 1;

ThImob: 束缚水含量。当不考虑物理非平衡时设为 0;

Diffus W: 自由水中扩散系数， Dw ;

Diffus G: 空气中的扩散系数， Da 。

5.初始条件与边界条件

本次扩建项目 14#厂房污水池发生不易发现的小面积渗漏，初始条件选定水流模型上边界为稳定通量边界，设定土壤剖面初始压力水头为-100cm；下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

溶质运移模型上边界根据实际情况，选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。上边界污染物浓度较高，初始条件设定为与渗滤液污染物浓度相同。

6.模拟工况

预测情景设置 水池破裂的情况下，污染物排放规律简化为连续恒定排放的点源，运移时间为 100d，污染因子及源强见下表。

表4-37 模拟工况下污染物源强一览表

情景设定	渗漏点	特征污染物	浓度mg/L	类型
非正常工况	14#厂房污水池	耗氧量	740.74	泄漏30天

注：参考 $COD=2.7COD_{Mn}$ （根据刘巍 2009 年《BOD、COD 与高锰酸盐指数的理论内涵及倍率关系研究》），14#厂房污水池 COD 浓度为 2000mg/L，则耗氧量为 740.74mg/L。

7.预测结果

(1) 污染物迁移情况随时间变化特征

根据观测孔曲线图可以看到每个观测孔在模拟时间段内溶质浓度随时间的变化情况。

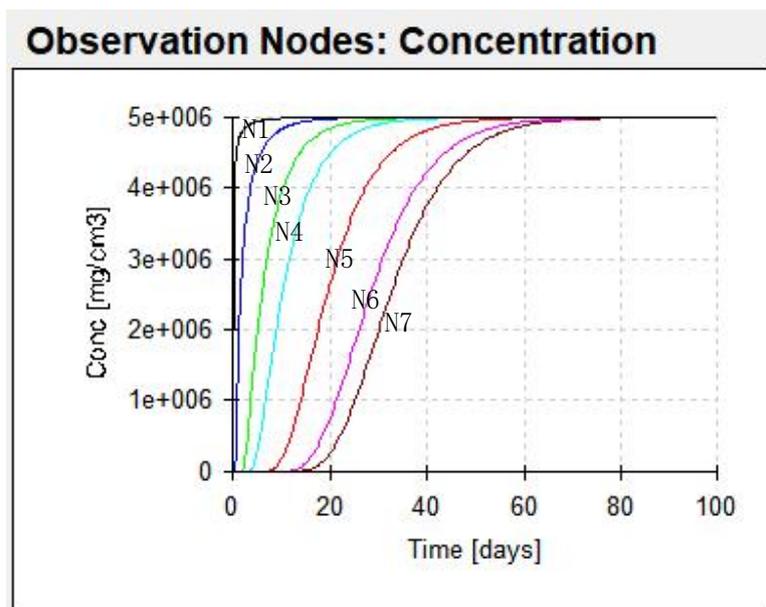


图4.2-6 土壤中COD浓度—时间浓度曲线图

观测孔曲线图中，纵坐标为溶质浓度，横坐标为模拟时间，N1~N7 为观测点标号，N1 代表最上部（0.1m 处）的观测点，N2~N6 代表中间部位（分别为 0.5m、1.0m、1.5m、2.0m、2.5m 处）的观测点，N7 代表底部（3.0m 处）的观测点。根据观测孔中污染物模拟结果，COD 浓度逐渐减小，运移约 20 天后趋于稳定，随时间浓度逐渐降低。

(2) 污染物浓度随空间变化特征

溶质浓度随剖面深度变化情况见下图。

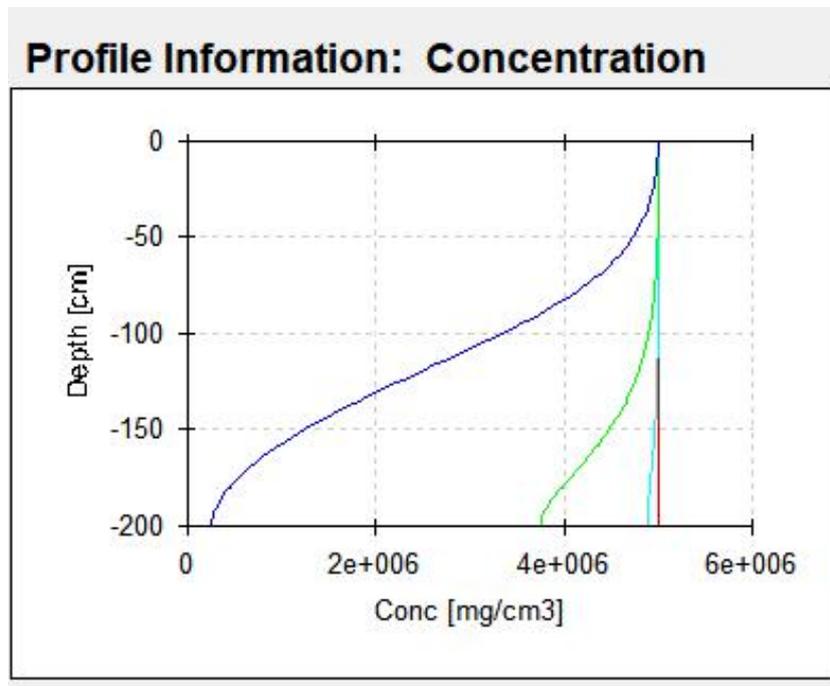


图4.2-7 COD浓度—深度曲线图

上图中，T1~T5 代表时刻，T1 代表第 20 天，T2 代表第 40 天，T3 代表第 60 天，T4 代表第 80 天，T5 代表第 100 天。

由预测结果可知，污染物泄漏后，泄漏点以下包气带中 COD 的浓度逐渐向下迁移，影响深度逐渐增大。

根据预测结果，随着非正常状况泄漏的持续，14#厂房污水池废水输送管道发生泄漏污染物 COD 会对包气带的土壤造成一定的污染，因此，本项目应根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。本项目土壤环境的影响是可接受的。

4.2.6.8 土壤评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

综上，项目在严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对土壤环境的影响可接受。

表4-38 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(10.4085) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（窝沈村、柴村、寺下沈村、门张村）、方位（W、SW、S、SE）、距离（690m、320m、54m、730m）				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、COD、氨氮				
	特征因子	二甲苯、COD				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			土地利用规划图	
	理化特性	见前文			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	2	4	0~20cm	
	柱状样点数	5		0~3m		
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）》中基本项目以及 pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）					
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	现状评价结论	各监测点各监测项目均满足 GB36600-2018 中风险筛选值				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（类比法）				
	预测分析内容	影响范围（200m）影响程度（较小）				
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（）				

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

治 措 施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		3	45 项因子 pH、二甲苯	每 3 年监测一次
	信息公开指标	/		
评价结论		采取环评提出的措施，影响可接受。		

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级工作的，分别填写自查表。

4.2.7 生态环境影响分析

本次扩建项目位于郑州航空港经济综合实验区豫州大道以东、兖州路以西、东海路以南、比亚迪路以北

不新增占地，周边主要为道路、耕地、村庄等，项目及周边不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感保护目标，项目建设对生态环境的影响主要是占地及外排废气对周围土壤及农作物的影响。

(1) 占地影响

项目用地性质为工业用地，主要是在现有厂房内进行设备安装，因此，项目建设对土地利用变化及局部生态环境影响较小。

(2) 外排废气污染物对生态环境影响

根据环境质量现状监测资料及环境空气预测结果，本项目建成运营后，废气污染物贡献浓度值较小，根据预测结果，本项目运行期有组织及无组织排放的二甲苯沉降后，叠加土壤中甲苯、二甲苯的现状值（未检出），表层土壤中甲苯、二甲苯浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，运行期对生态环境影响较小。

第五章 环境保护措施及其可行性论证

5.1 废气污染防治措施可行性分析

污染因子主要包括：颗粒物（含漆雾）、NO_x、SO₂、非甲烷总烃、二甲苯。

本次评价对照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）、《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》等相关文件，参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），并结合比亚迪其他基地的实际监测数据，对本项目各类废气污染防治措施分析如下。

5.1.1 技术政策要求分析

5.1.1.1 涉及零部件生产工序污染治理措施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），本项目相关工序可行废气污染防治措施见下表所示。

表5.1-1 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》污染防治可行技术

生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	可行技术	本项目采取的措施	是否可行
		颗粒物	袋式过滤除尘、静电净化除尘	采用高效滤筒除尘处理，可达标排放	是
		颗粒物	文丘里/水旋/水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤	喷漆采用水帘+干式过滤装置	是
		二甲苯、挥发性有机物	吸附+热力焚烧/催化燃烧	采用 RTO 工艺	是
		挥发性有机物	热力焚烧/催化燃烧	采用 RTO 工艺	是

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	其他		颗粒物、挥发性有机物	过滤	“干式过滤+二级活性炭吸附”装置	是
			二甲苯、挥发性有机物	/	“干式过滤+二级活性炭吸附”装置	是
			氮氧化物	低氮燃烧、低氮燃烧+SCR脱硝技术	低氮燃烧	是

对照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021），本项目相关工序可行废气污染防治措施见下表所示。

表5.1-2 《汽车工业污染防治可行技术指南》 污染防治可行技术

工序	可行技术	治理技术	技术适用条件	本项目采取的污染防治措施	是否可行
下料、干式机械加工、机械预处理工序	可行技术1	①旋风除尘技术a+②袋式除尘技术	适用于所有企业下料、干式机械加工、焊接、机械处理、金属粉末制取及粉料输送等工序。 该技术需定期清理或更换滤袋	/	/
	可行技术2	滤筒除尘技术	适用于所有企业下料、干式机械加工、焊接、机械处理、金属粉末制取及粉料输送等工序。 该技术占地空间小，该技术需定期清理或更换滤筒	本项目焊接、切割工序采用滤筒除尘器	是
电泳工序	可行技术1 ^a	/	适用于乘用车、载货汽车及驾驶室、客车及车身等熔接类零部件和车架铆焊类零部件的底漆施工	/	/
喷涂工序	可行技术2	①漆雾处理技术+②燃烧技术	适用于乘用车、载货汽车及驾驶室、客车及车身零部件喷涂各喷涂体系中，循环风比例大于85%的溶剂型涂料、高固体份溶剂型涂料及水性涂料喷涂废气c的处理。典型污染治理技术路线为漆雾处理+RTO/TNV	本项目喷涂工序采用纸盒过滤+RTO工艺	是
	可行技术3	①漆雾处理技术+②漆雾高效过	适用于乘用车、载货汽车及驾驶室、客车及车身零部件喷涂各喷涂体系中，溶剂型涂料、高固体份溶剂型涂料及循环风比例大于50%的水性涂料喷涂废气c的处理。整车喷涂典型污染治理技术路线为：①漆雾处理+漆雾高效过滤+旋转式吸附/脱附浓缩+RTO/TNV；②漆雾处理+漆雾高效过滤+固定床吸附/脱附浓缩+	/	/

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	滤技术+ ③吸附技术+ ④燃烧技术	RTO/TNV。零部件喷涂典型污染治理技术路线为：①漆雾处理+漆雾高效过滤+固定床吸附/脱附浓缩+RCO/CO；②漆雾处理+漆雾高效过滤+旋转式吸附/脱附浓缩+RCO/CO。该技术需定期清理或更换过滤材料，根据污染物处理负荷、处理要求等定时再生或更换吸附材料		
可行技术 4	漆雾处理技术	适用于乘用车、载货汽车及驾驶室、客车及车身零部件喷涂各喷涂体系中，循环风比例不大于50%的水性涂料喷涂废气的处理。大规模喷漆生产的漆雾典型污染治理技术路线有干式介质过滤漆雾处理技术/石灰石粉漆雾处理技术/静电漆雾处理技术/文丘里湿式漆雾处理技术；小规模喷漆生产的漆雾典型治理技术路线有水旋喷漆室/水帘喷漆室/漆雾过滤毡（袋）	/	/

综上，本项目相关生产过程中产生的废气采取的污染防治技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）、《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）中推荐的污染防治可行技术，满足要求。

5.1.1.2 涉及锅炉废气处理措施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目锅炉天然气燃烧废气污染防治措施可行性见下表所示。

表5.1-3 本项目锅炉废气治理措施可行性分析

工序	污染物	可行技术	本项目采取的措施	是否可行
锅炉	氮氧化物	低氮燃烧、SCR 法、低氮燃烧+SCR 法、其他	低氮燃烧+烟气循环	是

综上，本项目锅炉天然气燃烧产生的废气采取的污染防治技术属于《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中推荐的污染防治可行技术，满足要求。

5.1.1.3 涉及注塑废气处理措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），本项目废气处理措施可行性见下表。

表5.1-4 本项目 气治理措施可行性分析

工序	污染物	可行技术	本项目采取的措施	是否可行
	非甲烷总烃	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	干式过滤器+二级活性炭吸附	是

综上，本项目注塑产生的废气采取的污染防治技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中推荐的污染防治可行技术，满足要求。

5.1.2 有机废气治理措施

VOCs 末端控制技术可分为两大类：回收技术和销毁技术。回收技术主要包括吸附技术、吸收技术、冷凝技术及膜分离技术等。销毁技术主要包括高温焚烧、催化燃烧、生物氧化、低温等离子技术等。

吸附技术、催化燃烧技术和热力焚烧技术是传统的有机废气治理技术，也是目前应用最为广泛的 VOCs 治理技术。吸收技术由于存在二次污染和安全性差等缺点，目前在有机废气治理中已经较少使用。冷凝技术只是在极高浓度下直接使用才有意义，通常作为吸附技术或催化燃烧技术等辅助手段使用。生物技术较早被应用于有机废气的净化，目前技术上比较成熟，为 VOCs 治理的主流技术之一。等离子体破坏技术近年来已经相对发展成熟，并在低浓度有机废气治理中得到了大量的应用。常见的 VOCs 治理技术适用范围见下表。

表5.1-5 常见的VOCs治理技术适用条件

处理方法	浓度 (mg/Nm ³)	排气量 (Nm ³ /h)	温度 (°C)
吸附回收技术	50~1.5×10 ⁴	<6×10 ⁴	<45
预热式催化燃烧技术	3000~1/4 LEL	<4×10 ⁴	<500
蓄热式催化燃烧技术	1000~1/4 LEL	<4×10 ⁴	<500
预热式热力焚烧技术	3000~1/4 LEL	<4×10 ⁴	<700
蓄热式热力焚烧技术	1000~1/4 LEL	<4×10 ⁴	<700
吸附浓缩技术	<1500	10 ⁴ ~1.2×10 ⁵	<45
生物处理技术	<1000	<1.2×10 ⁵	<45

冷凝回收技术	104~105	<104	<150
等离子体技术	<500	<3×104	<80

表5.1-6 VOC末端治理方法比较

治理方法	原理	适用范围	优点	缺点
蓄热式氧化法 (RTO)	在高温下 (800°C以上) 有机物质与燃料气充分混合, 实现完全燃烧	要求废气量稳定, 适用于连续生产, 处理中高浓度的有机废气	净化效率高, 污染物被彻底氧化分解	入口浓度不高时消耗燃料, 处理成本高, 有明火对安全距离要求严格
冷凝法	通过降低含VOCs气体温度, 将气相中的VOCs液化成液态	高浓度组分单一的有机废气的预处理	工艺简单, 管理方便, 设备运转费用低	回收不完全, 对于组分复杂或低浓度废气经济性差
吸附法	利用吸附剂将有机物由气相转移至固相, 可通过升温或减压进行再生	可处理低浓度, 高净化要求的气体, 或较高浓度有机气体的回收净化	净化效率很高, 可以处理多组分气体, 可回收有用成分, 可起浓缩作用	吸附饱和后需及时更换或再生, 要求待处理的气体有较低的温度和含尘量
UV/O ₃ 催化氧化法	O ₃ 可以分解产生具有高反应活性的活泼粒子, 破坏有机物中的化学键, 从而达到降解污染物的效果	处理低浓度大风量的含恶臭气体、水溶性臭气、碱性臭气等	常温下深度光降解技术, 高效除恶臭, 适应性强, 运行成本低	对于化学键键能高于紫外光子的能量高的污染物没有降解作用, 氧化不完全会生成中间副产物
催化氧化法 (CO)	在催化剂的作用下有机物质与燃料气充分混合, 实现无焰燃烧 (200-600°C)	处理不含硫、磷等易使催化剂中毒的中高浓度的有机废气	净化效率高, 无二次污染, 能耗低, 安全可靠	不适于含有使催化剂中毒成分的气体, 催化剂中毒后, 更换成本较高

吸附技术、催化燃烧技术和热力焚烧技术是传统的有机废气治理技术, 也是目前应用最为广泛的 VOCs 治理技术。吸收技术由于存在二次污染和安全性差等缺点, 目前在有机废气治理中已经较少使用。冷凝技术只是在极高浓度下直接使用才有意义, 通常作为吸附技术或催化燃烧技术等辅助手段使用。生物技术、等离子体技术、光催化氧化和膜分离技术目前技术上尚未成熟, 尚未得到大量的应用。

根据中华人民共和国生态环境部环大气〔2019〕53号《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》要求: 鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气, 宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术, 提高 VOCs 浓度后净化处理; 高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。低温等离子、光

催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。

本项目投运后有机废气处理措施主要分为两类，对于 VOCs 产生量小、浓度低的废气（供漆点补废气）等采用干式过滤器+两级活性炭吸附装置或中效过滤+二级活性炭装置处理，对于喷涂及固化等 VOCs 产生浓度高、产生量大的有机废气采用“RTO”装置进行处理。

5.1.2.1 活性炭吸附处理装置

吸附原理：活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，吸附过程在孔隙和表面进行，活性炭多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。

吸附流程：尾气由吸附总管通过吸附进气口进入吸附器，尾气充满整个吸附器，由吸附芯的外表面经过活性炭从吸附芯的上口排出，尾气中的有机物在范德华力的作用下吸附在活性炭中，经吸附后达标尾气从吸附器出气口排出。

根据《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。本次评价要求建设单位选用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭。项目结合废气特性和浓度，当活性炭吸附达到一定量后，活性炭就会失活，形成废活性炭，本项目定期更换活性炭，经厂区暂存后交由有资质单位处置。

5.1.2.2 RTO 焚烧装置

蓄热式氧化炉（RTO）技术是一种工艺简单、占地面积小、运行费用低的低浓度有机废气处理系统，该设备主要采用了先进的热交换设计技术和新型陶瓷蓄热材料，其独特设计的高效先进换热系统保证了燃烧热量的有效回收，在大流量低浓度有机废气净化领域具有很大的优势。系统工作时首先把有机废气加热到 800℃以上，使废气中的 VOC 在氧化室氧化分解成 CO₂ 和 H₂O。氧化产生的高

温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，此“蓄热”用于预热后续进入的有机废气，从而节省使废气升温的燃料消耗。RTO 炉主要有多床式和旋转式两大类，多床式 RTO 炉又分为两床式和三床式两种，由于两床式 RTO 炉工作过程中，部分残留在系统和管路中的废气未净化完全便进行排放，从而影响了总体净化效率，两床式净化效率通常为 95%。

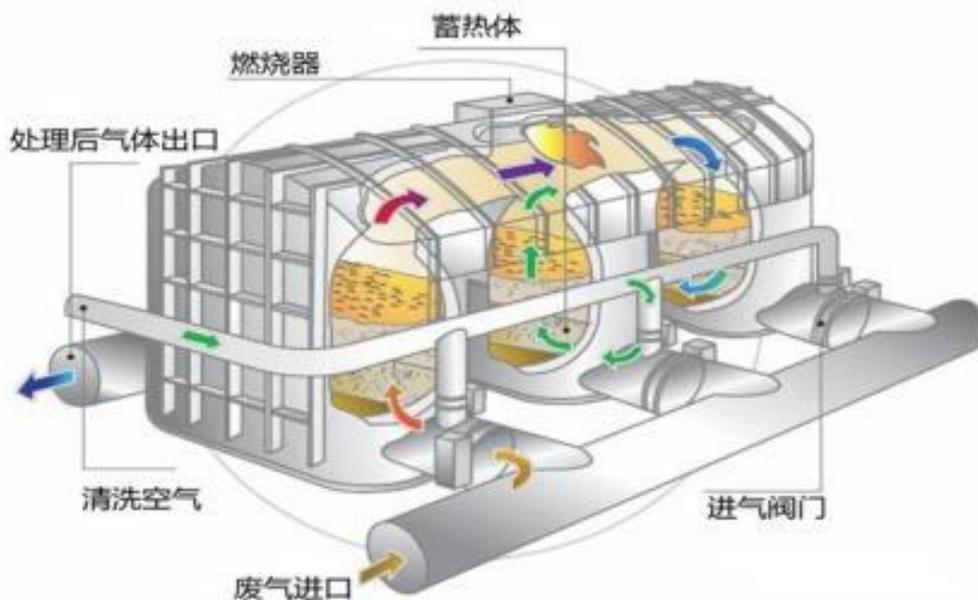


图5.1-1 RTO废气焚烧装置结构示意图

为保证蓄热式热氧化装置运行的连续性、稳定性，设立专门的缓冲罐，各股有机废气经气体管道通入缓冲罐，经控制阀和安全阀控制气体流量，引至蓄热式热氧化装置。

RTO 焚烧炉处置过程中产生的焚烧尾气主要由燃料及焚烧的废气成分决定，本项目 RTO 使用天然气为助燃燃料，同时，根据原辅材料组分可知，进入 RTO 焚烧炉的工艺废气主要物质为碳、氢类物质，不含 S 元素、N 元素和卤素，根据前述分析可知，RTO 焚烧炉焚烧二次污染物均能达到相应标准要求。RTO 属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中的可行技术，在整车和汽车零部件企业广泛应用。

5.1.3 漆雾治理措施

本项目喷漆工序产生的纸盒过滤装置进行处理，喷漆时产生的大量过喷漆雾，

在排风扇的抽力作用下，被强制通过一个由多层特种滤纸折叠而成的“纸盒”。滤纸具有大量的褶皱，这提供了巨大的表面积。当潮湿、黏性的漆雾颗粒通过时，它们会直接撞击并粘附在滤纸纤维上。随着使用时间增加，漆雾会逐渐在滤纸表面堆积，形成一层“漆泥”。这拦截了空气中 95%以上的固态漆雾颗粒，防止它们堵塞更精密的后级设备并污染外界环境。

喷漆过程的纸盒过滤，本质上是利用多褶皱的特种滤纸，通过物理拦截和吸附的方式，捕捉过喷的湿润漆雾颗粒，保护环境和后级设备。它是一个简单、实用且经济的初级空气净化解决方案，广泛应用于对废气排放有基本要求的喷漆作业场所。

5.1.4 含尘废气治理措施

本项目焊接等工段产生的含尘废气采用滤筒除尘措施进行处理，当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，该工艺路线成熟可靠，并且属于《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）中的可行技术，措施可行。

5.1.6 锅炉废气治理措施

本项目锅炉设计配备低氮燃烧器，废气排放可满足河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7，低氮燃烧技术是天然气锅炉氮氧化物污染控制的可行技术，本评价认为是可行的。

5.2 废水污染防治措施可行性分析

本项目生产废水依托园区污水处理站进行处理后，废水近期通过市政管网进入港区第三污水处理厂进行处理，远期通过市政管网进入港区第四污水处理厂进行处理，为减少废水的跑冒滴漏，评价要求项目废水排放至园区污水站采用架空

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

表5.2-3

本项目废水经污水站处理后排放情况

厂房	污水种类	污染因子									
		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	TP	TN	动植物油	全盐量
	进水浓度 mg/L	6~9	1500	600	500	30	1200	5	50	/	/
	进口浓度	6~9	1500	600	500	30	1200	5	50	/	/
		6~9	50	70	70	/	70	/	/	/	/
	出水浓度	6~9	750	180	150	30	360	5	50	/	/
	进水浓度 mg/L	6~9	750	180	150	30	360	5	50	/	/
	产生浓度 mg/L	6~9	2000	900	1000	30	150	10	50		/
	产生浓度 mg/L	2~5	3000	1500	2000	50	/	5	80		
	产生浓度 mg/L	6~9	1800	750	450	45	/	3	60		
	进水浓度 mg/L	6~9	1989.5	894.6	1001.6	30.7	151.7	9.6	51.0	/	/

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

		/	40	55	70	/	50			/	/
	出水浓度 mg/L	6~9	1193.7	402.6	300.5	30.7	75.8	9.6	51.0	/	/
	进水浓度 mg/L	6~9	1193.7	402.6	300.5	30.7	75.8	9.6	51.0	/	/
综合废水处理系统处理效率 (%)		/	88	92	96	83.3	90	75	70	/	/
	出水浓度 mg/L	6~9	143.2	32.2	12.0	5.1	7.6	2.4	15.3	/	/
	产生浓度 mg/L	6~9	50	/	40	/	/			/	900
	进水浓度 mg/L	6~9	350	120	180	30	/	4	40	50	/
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准 (mg/L)		6~9	500	300	400	—	—	—	—	100	—
郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进水指标 (mg/L)		6~9	350	150	250	35	—	5	45	—	—
郑州航空港经济综合实验区第四污水处理厂进水指标 (mg/L)		6~9	350	120	250	40	—	6	50	—	—
是否达标		是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

通过上表可知，本项目生产废水经园区污水处理站处理后，出水水质可以满足航空港第三污水处理厂/航空港第四污水处理厂接管值和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准要求。

5.2.2 废水排入港区污水处理厂可行性分析

5.2.2.1 废水近期排入郑州航空港区第三污水处理厂可行性分析

郑州航空港区第三污水处理厂位于郑州航空港经济综合实验区南部工业十路与电子科技二街交叉口西南角，设计处理总规模 30 万 m^3/d ，航空港区第三污水处理厂一期工程处理规模 10 万 m^3/d ，根据调查，第三污水处理厂（一期）工程已于 2017 年 12 月开始投入运行，目前处于运营初期，日处理水量 2 万吨/d，剩余余量 8 万吨/d。处理工艺为“多模式 AAO+高效沉淀池+纤维转盘滤池+二氧化氯消毒”，目前正常运行。郑州航空港区第三污水处理厂出水浓度能达到《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）中郑州市区排放限值要求：pH：6~9， $\text{COD}\leq 40\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5\leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 3\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 10\text{mg/L}$ 。

本项目污水量为 390.08 m^3/d （117024 m^3/a ），占剩余余量的 3.91%，占比较少，对污水处理厂处理能力冲击不大。本项目位于郑州航空港经济综合实验区豫州大道以东、尧州路以西、比亚迪路以北，根据郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）污水工程规划图（见附图 6），本项目废水在郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂收水范围内，经现场核查周边污水管网已建成，且根据前文分析项目水质满足郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂收水水质要求，该污水处理厂可以接纳本项目产生的废水。因此，本项目废水进入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂可行。

5.2.2.2 废水远期排入郑州航空港区第四污水处理厂可行性分析

港区第四污水处理厂选址于航空港经济综合实验区东南部，规划南路与青州大道交叉口东北角，设计处理总规模 20 万 m^3/d 。据调查，港区第四污水处理厂预计 2026 年 6 月投产，区域管道预计于 2027 年 3 月接入港区四污污水处理厂，处理工艺为粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+水解酸化池+多模式 AAO 工艺+高效沉淀池+反硝化深床滤池+臭氧接触氧化池工艺。

本项目在港区第四污水处理厂规划收水范围内，待港区第四污水处理厂投产后，本项目排水排入港区第四污水处理厂可行。且根据前文分析项目水质满足郑

州航空港经济综合实验区第四污水处理厂收水水质要求，该污水处理厂可以接纳本项目产生的废水。

因此，本项目废水远期进入郑州航空港经济综合实验区第四污水处理厂可行。

5.3 地下水污染防治措施可行性分析

本项目生产过程中包括物料输送、污水储存等过程可能发生泄漏（含跑、冒、滴、漏）风险，如不采取合理的防治措施，则有可能渗漏进入地下水，从而影响地下水环境。本次评价从源头控制、分区防治、事故防范等方面提出以下污染防治措施建议。

（1）源头控制措施

① 项目运行过程中产生的废水及漆料物料均通过密闭管道进行输送，应加强输送管道及其连接处的防渗处理，做好隐蔽工程记录，强化防漏、防渗工程的环境监管，防止物料或废水渗漏污染地下水。

②对生产车间的地面采取防渗处理。严格按照国家相关规范要求建设，以防止和降低污染物的泄漏。

③ 严格危险废物的管理，及时将生产过程中产生的各类危险废物送至危险废物暂存间暂存并及时交由有资质的危险废物处置单位进行处置，严防污染物泄漏到地下水中。

④ 加强生产管理，定期对管道、设备等连接处进行检漏检查，避免污染物的跑、冒、滴、漏。

（2）分区防治措施

为了防止项目建设及生产过程中的跑、冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染，环评建议建设项目采取的具体防渗措施如下：

根据生产装置和设施的性质、包气带岩性结构、污染控制难易程度、地下水环境风险，拟采取的防渗处理方案及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），将厂区内的地面设施的防渗措施分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

① 防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程。包括两部分内容：一是项目污染区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中；二是项目污染区防渗层内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，处理或送回工艺中。

② 本项目生产车间、污水管道、生产废水收集池等地面均应做好防渗处理。喷涂区、现有工程现有危废仓、危化品仓、污水处理站、事故应急池等区域属于重点防渗区，以上区域的防渗层应等效 6.0m 厚的黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）；一般防渗区包括原料暂存区、成品暂存区、一般固废暂存间（依托现有工程）等，以上区域的防渗层应等效 1.5m 厚的黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）。依托现有工程的综合楼、消防水池等进行简单防渗，由于非污染区域内污染物产生量少，且无有毒有害物质，因此只需采取一般地面硬化。

（3）事故防范措施

① 厂区设置事故水池，即使在发生事故的情况下，也有截留和蓄积生产废水或消防废水的空间，降低或消除事故废水外溢的可能性，达到保护地下水免受污染的目的。火灾爆炸事故下的消防废水要求收集至事故水池暂存，并依托厂区污水站生产废水处理系统处理，严禁直接外排。

② 结合本项目实际情况，完善全厂地下水风险事故应急预案，有序开展地下水污染事故处理，有效控制地下水环境污染范围和程度。

③ 污染事故发生后，应及时进行现场污染控制和处理，包括阻断污染源、清理污染物等措施；必要时及时向各级政府呈报，同时对污染事故风险及时做出初步评估，影响到水源地和周边居民供水安全时，及时采取应对措施。

④ 应急处理结束，在调查监测基础上，对事故所引起的地下水环境风险做出精确综合评价，包括对地下水环境短期影响、长期影响等。在事故造成地下水环境污染时，建设单位要提出地下水环境修复治理方案，经地下水环境监管部门审查通过后，组织实施地下水环境污染的修复治理工程，并由地下水环境监管部门进行工程进行验收。

经采取以上措施后，地下水污染可防可控。

(4) 地下水跟踪监测

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次地下水评价工作等级为三级评价，需要在厂区下游设置 1 个跟踪监测井。

监测点位、监测因子、监测频次等见下表地下水监测计划一览表。

表5.3-1 地下水监测计划一览表

监测井	监测位置	方位	监测因子	监测频次	监测层位
1#	厂区外东南侧	地下水流向下游	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、石油类、阴离子表面活性剂、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、甲苯、二甲苯、乙苯、氟化物、锌、铝等，同时测量监测井的水位、水温等	1次/年	潜水含水层

5.4 固体废物贮存处置措施可行性分析

5.4.1 固废产生情况

5.4.2 固废的处置

本项目依托现有工程的南区 1 座一般固废暂存间，负责收集贮存本项目产生的一般固废和危险废物。南区 1 座危险废物暂存间负责收集贮存本项目产生的一般固废和危险废物。生活垃圾主要来自办公生活区，评价要求车间及办公区内设垃圾箱（桶），生活垃圾分类收集后定期由环卫部门统一清运。

(3) 固废处置措施评价

根据《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号），国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。本项目实施后，企业须按照这一技术政策要求进一步完善固废处置措施，具体要求如下：

①一般工业固废

一般固废主要包括收尘灰、废边角料、切割废料及金属屑、废包装容器、废砂纸、废包装袋、不合格产品、纯水制备耗材、软水制备耗材、干式过滤器废滤芯等，收集后外售或回用于生产，均能合理处置。

②危险废物

项目产生的危险废物在危险废物暂存间暂存后定期交由有资质单位统一处置。危险废物危废仓妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防雨、防漏工作。

③生活垃圾

生活垃圾使用带盖垃圾收集桶分类收集后，生活垃圾做到日产日清，统一交由当地环卫部门清运。

5.4.3 主要要求

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报环保主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

(1) 危险废物必须进行分类收集，临时贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》进行设置，并设立危险废物标识，贮存期限不得超过国家规定，并办理相应的许可证，按有关规定进行管理；

(2) 要求企业履行申报登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。

(3) 对危险废物的转移运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划,填写好转运联单,并必须交由有资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记,认真填写危险废物转移联单(每种废物填写一份联单),并加盖公司公章,经运输单位核实验收签字后,将联单第一联副联自留存档,将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门,第三联及其余联交付运输单位,随危险废物转移运行。将第四联交接收单位,第五联交接受地环保局。

(4) 本项目危险废物运输方式为汽车运输,危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可证的运输单位完成。

采取上述措施后,固废可得到妥善处理,措施可行。

5.5 噪声与振动控制措施评述及要求

5.5.1 项目拟采取的噪声控制措施

本项目噪声源主要有各类风机、泵类等,项目拟采取以下噪声控制措施:

- (1) 从工艺上选择先进设备,尽量减少噪声的产生;
- (2) 考虑对设备减振,对高噪声、高振动的设备设置减振基础;
- (3) 在土建设计中考虑采用建筑隔声、吸声处理,以加强厂房隔声的效果;
- (4) 对于生产设备噪声,拟通过厂房隔声来降低设备运行对外环境的影响。
- (5) 对主要的产噪设备所在厂房进行隔声、吸声处理,设备进行基础减振处理;

5.5.2 噪声控制措施的可行性

评价根据项目产噪特点,对主要噪声源提出整体的降噪控制要求如下。

5.5.2.1 总体要求

(1) 在满足生产工艺技术要求的前提下,优先选用低噪声设备,从源头上进行噪声控制,属于清洁生产措施,是行之有效的噪声控制方法;可向供货制造设备厂方提出限制噪声要求。对于噪声较高的设备应与厂方协商提供相配套的降噪措施。

(2) 在工业场地总体布置上,考虑高噪声源的噪声排放,将产生高强噪声

级车间相对集中布置或者设在远离厂界的一侧，同时充分利用增设辅助车间（仓库等）对噪声传播起到遮挡作用。

（3）空气动力性噪声设备，如送风机、风机等，在设备的进出口安装消声器，对设备安装隔声罩或放置在隔声间内，可降噪 20~25dB（A）；

（4）强噪设备的基础安装时设橡胶垫或弹簧减振器，可有效降低管道、机体与基础产生的固体传声。

（5）本项目噪声源设备较多，宜通过车间厂房隔声降噪。

5.5.2.2 主要噪声源治理措施

为了确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类标准要求，建议针对每个设备采取环境噪声治理措施。

除采用低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施外，应同时加强厂区绿化措施，降低噪声的传播。选择采取叶面较大、较密集的树种，草灌结合，将美化、降噪、防尘相结合进行。合理的绿化措施，可有效降噪 2~3dB（A）左右。

此外，从劳动保护方面考虑，应为接触高噪声设备的工人配备防噪声耳塞。

采取上述措施后，经预测，项目建成运行期间，厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类要求，因此上述噪声措施可行。

5.5.2.3 振动控制措施的可行性

轻量化工厂会产生振动影响。将对轻量化工厂的冲压力机进行减振、隔振处理，具体要求如下：

（1）热冲压生产线设置带状净深-7m 减振沟和减振基座，室内地坪采用混凝土加工业地坪涂料地面处理；

（2）对冲压力机加装减振垫，工作台上铺垫硬橡胶，进行缓冲减振，以减轻设备振动对操作工人的影响；

（3）将热冲压生产线中主要压力设备集中布置在车间的中部，减轻设备振动对周围环境的污染。

5.6 土壤污染防治措施

本项目土壤污染预防主要涉及废水、固体废物、废气等污染源的防控措施。项目运行期土壤污染防治措施应按照“源头控制、过程防控”相结合的原则，从污染物的产生、运移、扩散、应急响应全阶段进行控制。

5.6.1 源头控制措施

(1) 为防止本项目对土壤造成污染，结合建设项目特点，建设时选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的污水进行合理处理，固体废物进行合理处置，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对生产车间、污水管道、储漆间、循环水池等有可能发生入渗的区域采取相应的防渗措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(2) 为防止大气沉降影响，应从源头控制废气中污染物的产生，采取完善的大气污染防治设施，减少大气污染物排放量，可有效防控污染物进入土壤环境。切实做好项目生产厂房废气污染监测、防治等工作，消除土壤污染源，加强运行期的监测和管理。

(3) 项目产生的生产废水经收集后通过管道进入厂区废水处理站处理后排入市政管网，最终进入近期港区第三污水处理厂、远期港区第四污水处理厂集中处理。

(4) 本项目一般固废集中收集暂存于新能源零部件产业园规划的一般固废暂存间，外售综合利用；危险废物贮存于新能源零部件产业园规划的危废仓，定期送有资质单位安全处置。一般固废暂存间和危废库均进行了有效的防渗处理，避免对土壤造成污染。

5.6.2 过程防控措施

本项目采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。

(1) 生产废水输送管线等设置泄漏检测装置，及时发现泄漏事故，防止原料或污废水泄漏污染土壤；及时收集被污染的土壤，阻断污染物下渗的污染途径；

(2) 对项目占地范围内可能受到土壤污染的区域进行防渗处理，同时进行地面硬化，具体防渗要求参照地下水章节。

(3) 建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

(4) 运行过程中加强对生产设施、污染防治设施设备的日常维护和管理，发现故障或破损时及时进行维修、更换，以防止污染物非正常排放污染周边土壤。

(5) 可在厂区空闲区域人工栽植具有较强吸附能力且适应当地环境的植物，通过生物降解或植物吸收净化土壤，减少对周边土壤环境的影响。

(6) 制定、实施土壤自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

在加强生产管理和监督，采取严格有效的防范措施的基础上，可以有效地防止和减轻土壤污染。

5.6.3 土壤跟踪监测

(1) 监测点设置

本项目为土壤污染型，评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》应设置运营期的跟踪监测计划，本次评价建议将本项目的土壤跟踪监测计划纳入全厂区进行统筹考虑。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）并参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），土壤监测点位应布设在重点影响区，土壤跟踪监测计划见下表。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级为一级的建设项目一般每3年内开展1次监测工作。

监测点位、监测因子、监测频次等见下表土壤监测计划一览表。

表5.6-1 土壤监测计划一览表

监测点	监测位置	监测因子	监测频次	备注
1#		GB 36600-2018表1中的45项因子、pH	1次/3年	车间外
2#				车间外

3#			敏感目标
----	--	--	------

(2) 监测要求

土壤跟踪监测取得监测数据后要向社会公开，接受公众的监督。同时监测结果还应进行达标性判定，建设用地的判定标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值；由于本项目的特征因子在农用地标准中没有标准限值，因此环评建议企业的农用地以现状监测时的背景值作为判定标准；企业应对结果及时存档，并定期向厂安全环保部门汇报，对于监测数据点位及达标性应该对社会进行公开。

第六章 环境风险评价

6.1 评价原则

6.1.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1.2 评价工作

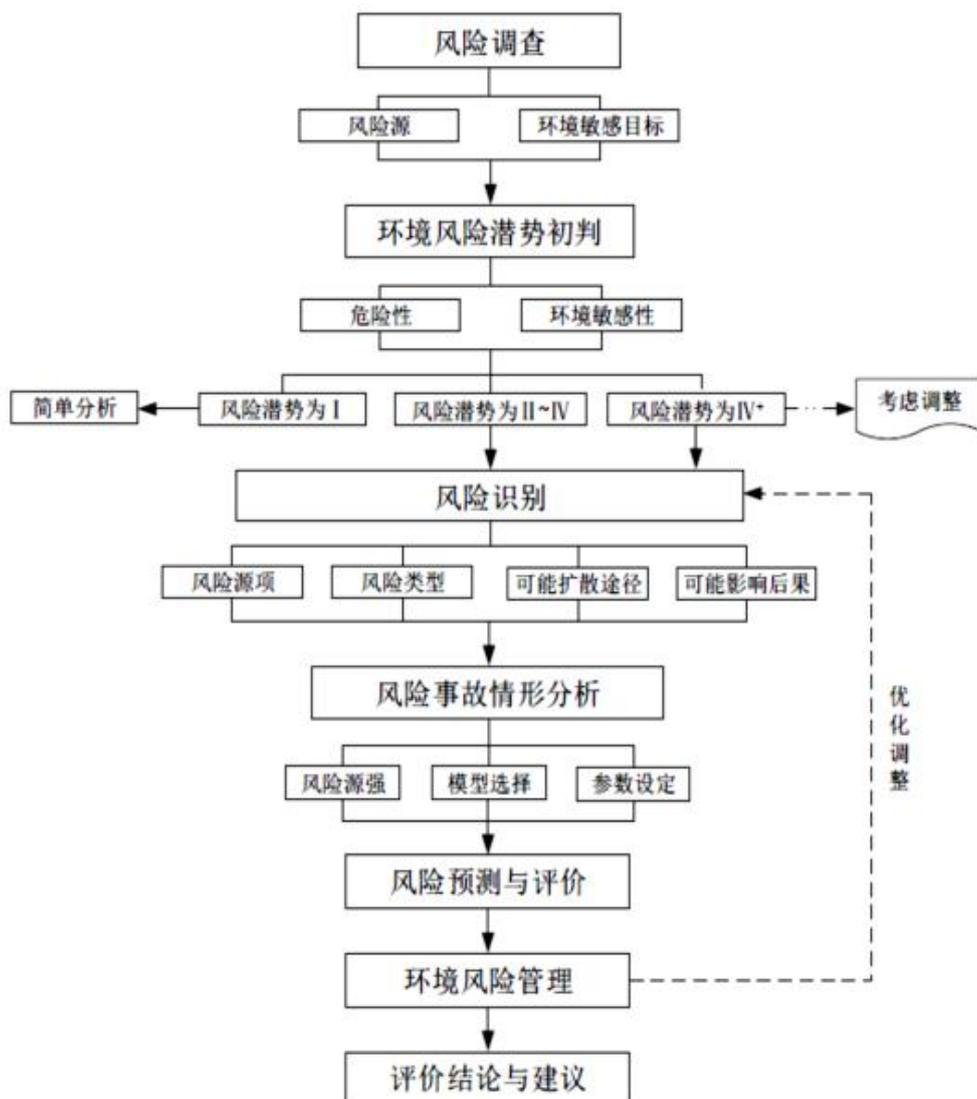


图6.1-1 环境风险评价工作程序一览表

6.2 风险调查

6.2.1 风险源调查

涉密

6.3 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目建成运行后，风险潜势判定过程如下。

6.3.1 环境风险潜势划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按下表确定环境风险潜势。

表6.3-1 建设项目环境潜势划分

环境敏感程度E	危险物质及工艺系统危害性P			
	极高危害P1	高度危害P2	中度危害P3	轻度危害P4
环境高度敏感区E1	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区E2	IV	III	III	II
环境轻度敏感区E3	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

6.3.2 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）共同确定。

6.3.2.1 危险物质数量及临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在量， t ；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量， t 。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

对照附录 B，本项目危险物质 $Q=0.4804 < 1$ ，环境风险潜势为 I，开展简单分析。

6.3.3 风险潜势初判结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）划分依据，当 $Q < 1$ 时，项目风险潜势为 I。拟建项目 $Q=0.4804 < 1$ ，项目风险潜势为 I。

6.4 评价等级及评价范围

6.4.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险潜势为 I，结合实际情况，判定本项目风险评价工作进行简单分析即可。具体判定结果见下表所示。

表6.3-3 风险评价工作级别

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、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。

6.4.2 评价范围

（1）大气环境

简单分析，不再单独进行预测评价，不设评价范围。

（2）地表水环境

简单分析，不再单独进行预测评价，不设评价范围。

（3）地下水环境

简单分析，不再单独进行预测评价，直接参考地下水影响预测评价章节。

6.5 环境敏感目标

本项目运营期排放废水经园区污水处理站处理后，近期排至港区第三污水处理厂，远期排至港区第四污水处理厂进一步处理，不直接外排至周边水体。因此，本项目涉及危险物质可能的影响途径主要为大气和地下水。《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价范围划分，简单分析未做要求，项目环境敏感目标分布情况见表 6.3-4。

表6.3-4 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	备注	人口（人）
空气环境	寺下沈村	S	54	村庄	1000
	寺下沈小学	S	320	学校	360
	柴村	SW	690	村庄	2000
	寺下李	N	730	村庄	1500
	门张村	SW	910	村庄	1200
	高刘	SE	320	村庄	1000
地下水环境	项目所在区域地下水			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	/

6.6 风险识别

6.6.1 风险识别内容

根据（HJ169-2018），风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施。

（3）危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环

境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

6.6.2 物质危险性识别

危险物质为具有易燃易爆、有毒有害特性，会对环境造成危害的物质。

(1) 危险物质识别

生产过程产生的废气污染物主要包括：颗粒物、SO₂、NO_x、二甲苯、非甲烷总烃等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 识别本项目建设项目涉及厂内储存和在线的危险物质为矿物油、二甲苯、异丙醇、乙苯、丁醇、丁烷、轻芳烃溶剂石脑油（石油）、甲烷（管道天然气）等。

(2) 危险物质分布

根据设计方案，结合工程分析的结果，本项目生产过程中涉及的危险物质分布情况见下表所示。

涉密

6.6.3 生产系统风险识别

本项目生产系统风险识别主要包括主生产装置、储运系统和环保工程。生产装置主要包括喷漆环节漆料使用；储运系统主要为矿物油暂存、危化库；厂内运输系统主要为厂内天然气管线等；环保工程为废气处理装置、废水处理装置、危废暂存间等。生产过程潜在风险事故包括物料泄漏以及火灾爆炸伴生的污染物。

一、危险单元划分

按照工艺流程和平面布置，结合物质危险性识别结果和设计资料，工程危险单元主要有涂装线油漆储存间、危化品库以及危废库。

二、主生产装置危险因素识别

拟建项目生产装置生产过程主要考虑喷漆环节漆料使用，主要为使用的各类化学品物料在发生火灾的情况下产生的次生污染物。另外 24#厂房及 14#厂房涉及天然气炉窑及天然气锅炉，采用天然气为燃料，使用过程如果操作不当或者控制失误，导致天然气遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧和爆炸的危险。

三、储存系统危险因素识别

本次依托园区危化品库，危化品库设置地面防渗，设置可燃气体报警装置等。生产运行过程中对危化库进行严格管理，一般不会发生泄漏。即使造成环境风险事故，易控制，便于清理。

四、管线运输系统危险因素识别

本项目天然气厂内采用管道运输方式，在厂内运输和外部输送过程中，会由于种种原因存在潜在的环境风险污染因素。

五、环保工程危险因素识别

项目设置若干废气排气筒；当系统出现正压、故障导致废气污染物超标排放。非正常工况中已进行考虑。

本次项目依托园区 1 座危废暂存间，用于储存拟建项目生产运行过程中产生的危险废物，危废暂存间地面防渗，设置导流槽及可燃气体报警装置。建设单位在项目建成运行后应加强危险废物管理工作，防止危险废物遗失、泄漏等风险。

此外，还要做好危废库安全消防工作，防止危废库发生火灾或爆炸，进而造成环境风险事故。

六、重点风险源筛选

拟建项目重点风险源筛选结果包括：天然气输送管线。

6.6.4 环境风险类型及危害分析

拟建项目生产工艺废气，不存在泄露情景。因此，拟建项目危险物质扩散途径包括：进水管道、其他原料储存仓库防渗层破裂，不易发现，造成废水泄漏进入地下水环境，对地下水环境造成风险事故；天然气管线破裂，天然气泄漏，遭遇明火发生火灾不完全燃烧产生 CO 造成的大气环境污染。

6.6.5 环境风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响的环境敏感目标。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表所示。

表6.3-7 建设项目环境风险识别表

序号	危险单位	风险源	主要物质	风险类型	影响途径	可能受影响环境敏感目标
1	天然气管网	管道	不完全燃烧产生的CO	泄漏	大气	下风向居民点
2			不完全燃烧产生的CO	泄漏	大气	下风向居民点
3				泄漏	土壤、地下水	土壤、地下水环境

6.7 风险事故情形分析

6.7.1 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险

事故设定的原则如下：

(1) 同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生影响的，风险事故情形分别进行设定。

(2) 对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

(3) 设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

(4) 由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

(5) 环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡。

6.7.2 风险事故情形设定

最大可信事故设定一方面是指对环境的危害最严重；另一方面事故设定应科学、客观，具有可信性，一般不包括极端情况。本次评价以（HJ169-2018）中提出的极小事件概率 $10^{-6}/a$ 作为判定参考值。

拟建项目新建燃气管道不设燃气储罐、气柜，天然气在线量较少，对环境危害相对较小，因此，本次工程对环境危害最大的风险事故不再对燃气泄漏进行分析；其他原料库桶装涂料、润滑油等油类物质，泄漏易发现，便于及时清理，亦

不再单独考虑其泄漏风险。另外由于天然气遇明火造成火灾爆炸，次生/伴生大量 CO 等其他有害物质较小，不会造成较大污染事故。

综上，拟建项目环境风险评价等级为简单分析，本次评价不再对上述事故情景下风险事故环境影响进行分析，仅对事故情况下应急措施提出要求。

6.8 环境风险管理

6.8.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.8.2 风险防范措施

（1）危化库及危废暂存间设置地面防渗及可燃气体报警装置，加强预警。加强危化库及危废暂存间管理，定期检查润滑油等风险物质储存情况，确保完好无损；一旦发生事故，立即清理泄漏润滑油等物料。

（2）针对天然气管线应设置气体泄漏监控报警器，以及切断阀，一旦发现天然气出现泄漏应能做到及时切断。

（3）建立有应急队伍力量，依据拟建项目特征，配备本项目事故初级应急监测设施和人员，配备事故初级救护器材和物资。

当某一单元出现风险事故造成停车或局部停车时，装置自动联锁系统可自动切断进料系统，装置进行放空，事故停车造成的装置及连带上、下游装置无法回收的物料全部排入事故应急系统，以保护人身和设备安全。

（4）火灾、爆炸应急、减缓措施

①根据事故级别启动应急预案。

②根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能清空着火设施附近装置易燃物料，防止发生连锁反应。

③在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故。

④根据事故级别疏散周围居住区人群。

(5) 其它

危化库应密闭设置，减少工人接触的机会。在有可能接触酸、碱及其他有腐蚀性化学品的岗位，增加洗眼器及淋浴器。所有危险岗位设置标志，标明保护设施使用方法，针对拟建项目危险品设置相应标志和说明。

(6) 危险物质应急监测

针对危险物质生产装置及管道设施、仓库等重点风险源应制定应急监测计划，并配备具备能力应急监测队伍。一旦发生事故，建设单位应急监测力量（视事件类型及程度，必要时应请外部救援力量协助）到达现场后，应迅速查明泄漏物质及扩散情况，根据现场气象和地理位置，按照应急监测方案进行危险物质采样快速监测分析，第一时间将监测结果汇报应急指挥部。

发生事故后郑州比亚迪汽车有限公司应组织监测单位尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发地下风向影响区域适当位置布置应急监测点位，同时在事故点上风向适当位置布设对照点。在距事故发生地最近的敏感点应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

(7) 应急管理人员

郑州比亚迪汽车有限公司应成立专门的应急管理机构，下设消防组、抢险组、治安警戒组、环境监测组、信息通讯组、医疗救护组、供应组和运输组组成，配备应急管理人员，并定期培训。

(8) 应急物资

建设单位应配备足够的事故应急物资，确保事故状态下能够尽快消除事故源、安全撤离。

6.8.3 事故废水风险防范措施

结合设计方案和工程分析，为了杜绝事故废水进入地表水环境，对区域地表水环境造成不利影响，项目计划新建应急防控系统。

本评价仅对事故状况下事故废水收集方案的有效性进行分析，并提出相应的事故防范措施及应急预案，不再对地表水环境风险影响进行评价。

拟建项目一旦发生火灾事故，在火灾扑救过程中，会形成消防废水；同时考虑降雨时会形成初期雨水，需进行收集处置。为此，厂内计划设置事故废水收集系统，对事故废水进行三级防控预防管理，具体如下：

一级防控措施是指其他原料库设置导流沟和封堵措施，防止初期雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

二级防控措施是在厂区事故废水收集池、雨水排放口拦污装置，为事故状态下的储存和调节手段，将事故废水控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和消防废水造成的环境污染。

三级防控措施是厂区污水处理站，事故水池用作事故状况下厂内事故废水的临时储存。事故结束后，用泵分批将事故废水送入厂区综合污水处理站进行集中处理。

项目火灾事故废水控制分级与事故废水应急池的具体设置情况如下。

①一级防控

根据工程设计方案，本项目受污染生产区域主要为生产车间。设置雨水收集系统，该系统由排水沟、管线等组成，对装置区内的事故雨水和后期雨水进行封堵。

②二级防控

厂区雨排水切断系统和事故缓冲设施作为项目事故废水的二级防线。

A.为满足事故状况下厂内消防废水、降雨等储存要求，园区配套建设有事故水池。

B.雨排水切断系统

③三级防控

项目事故后事故池废水通过泵分批泵入厂区污水处理站，经市政污水管网最终近期再进入港区第三污水处理厂，远期再进入港区第四污水处理厂，确保事故

状况下能够及时对厂内事故废水进行末端处理。

6.9 风险评价小结

6.9.1 评价结论

(1) 根据环境风险识别结果，项目建成后主要危险物质包括

(2) 结合总平面布置，按照主体工程、贮运工程、管线工程和环保工程，将项目厂区内危险单元划分如下：生产装置区、其他原料仓库、天然气管线等。

(3) 本次依托园区事故水池，满足项目事故状态下事故水收集需求，可以做到事故水不外排，避免对区域地表水环境造成的事故影响。

(4) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应等方面采取了地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

(5) 建设单位应按要求编制企业突发事件应急预案，成立了环境风险应急处理事故领导小组，配备厂内事故应急物资，事故发生后立即启动应急措施，控制、削减风险危害，并进行应急跟踪监测，确保事故危害降至最低。

(6) 由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险评价角度，项目环境风险可防可控。

6.9.2 建议

(1) 除了本次评价设定的风险事故情形外，拟建工程还具有潜在的事故风险，尽管发生概率较小，但建设单位仍应从建设、生产、贮运、环保等各方面积极采取风险防护措施，降低风险事故发生概率。

(2) 建设单位应按规定配备应急物资，建立健全事故应急预案并与周边企业联动。

(3) 按照“分级响应、区域联动”的原则，制定企业突发环境事故应急预

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

案，并实现与地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。

表6.3-8 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目			
建设地点	(河南)省	(郑州)市	(航空港)区	豫州大道以东、兖州路以西、东海路以南、比亚迪路以北
地理坐标	经度	113.937206206	纬度	34.385858583
主要危险物质及分布				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>大气影响途径：天然管线生产装置故障导致污染物 SO₂、NO_x、二甲苯等未经处理直接排入空气；</p> <p>地表水影响途径：拟建项目生产废水处理后进入市政污水管网，最终进入港区第三或者第四污水处理厂处理，不设置穿越地表水体管道，不会造成事故水进入地表水；</p> <p>地下水影响途径：污水处理站、危化库、危废暂存间设置防渗层，不易造成废水等泄漏进入地下水环境，渗入地下水环境。</p>			
风险防范措施要求	<p>(1) 加强危化库、危废暂存间管理，定期检查润滑油等储存情况，确保完好无损；一旦发生事故，立即清理泄漏润滑油等物料。</p> <p>(2) 针对天然气管线应设置气体泄漏监控报警器，以及切断阀，一旦发现天然气出现泄漏应能做到及时切断。</p> <p>(3) 针对橇装站，安装可燃气体报警装置和视频监控装置，并与监控中心联网；储罐设置油气回收系统；橇装站区域配套消防器材，加强日常点检，尤其是管线、阀门的点检。</p> <p>(4) 建立有应急队伍力量，依据拟建项目特征，配备本项目事故初级应急监测设施和人员，配备事故初级救护器材和物资。</p> <p>当某一单元出现风险事故造成停车或局部停车时，装置自动联锁系统可自动切断进料系统，装置进行放空，事故停车造成的装置及连带上、下游装置无法回收的物料全部排入事故应急系统，以保护人身和设备安全。</p> <p>(4) 火灾、爆炸应急、减缓措施</p> <p>①根据事故级别启动应急预案。</p> <p>②根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能清空着火设施附近装置易燃物料，防止发生连锁反应。</p> <p>③在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故。</p> <p>④根据事故级别疏散周围居住区人群。</p> <p>(5) 其它</p> <p>危化库、危废暂存间应密闭设置，减少工人接触的机会。在有可能接触酸、碱及其他有腐蚀性化学品的岗位，增加洗眼器及淋浴器。所有危险岗位设置标志，标明保护设施使用方法，针对拟建项目危险品设置相应标志和说明。</p> <p>(6) 危险物质应急监测</p> <p>针对危险物质生产装置及管道设施、仓库等重点风险源应制定应急监测计划，</p>			

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	<p>并配备具备能力应急监测队伍。一旦发生事故，建设单位应急监测力量（视事件类型及程度，必要时应请外部救援力量协助）到达现场后，应迅速查明泄漏物质及扩散情况，根据现场气象和地理位置，按照应急监测方案进行危险物质采样快速监测分析，第一时间将监测结果汇报应急指挥部。</p> <p>发生事故后郑州比亚迪公司应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向影响区域适当位置布置应急监测点位，同时在事故点上风向适当位置布设对照点。在距事故发生地最近敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。</p> <p>（7）应急管理人员</p> <p>郑州比亚迪公司应成立专门的应急管理机构，下设消防组、抢险组、治安警戒组、环境监测组、信息通讯组、医疗救护组、供应组和运输组组成，配备应急管理人员，并定期培训。</p> <p>（8）应急物资</p> <p>建设单位应配备足够的事故应急物资，以确保事故状态下能够尽快消除事故源、安全撤离。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p>	<p>无</p>

第七章 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析的主要任务是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益；建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。

本项目属于汽车零部件制造等行业，它的建设在一定程度上会给周围环境带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

7.1 环保投资估算

本项目建成运行后，各类环保工程主要包括废水处理措施、废气处理措施、噪声污染防治措施、地下水污染防治措施、固废污染防治措施等。此外，还包括环境风险防范措施以及项目建成运行后环境管理及监测措施。本项目总投资
项目各类污染防治措施环保投资估算汇总见表 7.1-1。

表7.1-1 本项目环保投资估算表（万元）

项目	工厂	污染源	污染物	环保措施	投资费用（万元）
废气			颗粒物	集气+2套高效滤筒除尘器+1根23m排气筒（DA251）排放	10
			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	4套低氮燃烧器+4根21m高排气筒排放（DA252~DA255）	20
			颗粒物	密闭收集后经切割机自带高效滤筒除尘器处理后在厂房内无组织排放	30
			非甲烷总烃	集气+1套“二级活性炭吸附装置”+1根22m排气筒（DA257）排放	15
			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	火焰机器人设置6套低氮燃烧器，废气无组织排放	30

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	5套低氮燃烧器+1根22m高排气筒排放 (DA258)	25
			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	前处理水分烘干天然气燃烧废物:水分烘干炉设置1套低氮燃烧器,废气经22m排气筒 (DA259) 排放	15
			二甲苯、非甲烷总烃	集气+1套“二级活性炭吸附装置”+1根22m排气筒 (DA260)	15
			颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	集气+1套RTO+1根22m排气筒 (DA261)	40
			二甲苯、非甲烷总烃	集气+1套“干式过滤+二级活性炭吸附装置”+1根22m排气筒 (DA262)	15
			非甲烷总烃	集气+1套“二级活性炭吸附装置”+1根15m排气筒 (DA263)	15
			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1套低氮燃烧器+烟气循环系统+1根24m排气筒 (DA264)	20
			非甲烷总烃	集气+1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”+1根27m排气筒 (DA265)	15
			非甲烷总烃	集气+1套“二级活性炭吸附装置”+1根27m排气筒 (DA266)	15
	生活区		油烟、非甲烷总烃	食堂油烟经高效油烟净化器处理后通过专用烟道排放	/
	生产废水		pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	废水进入园区内污水处理站处理,处理达标后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理,远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理	/
	生活污水		pH、COD、	经化粪池预处理后近期通过市政管	/

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

		BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理	
	清浄下水	pH、COD、SS	与污水处理站尾水一同近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理	/
噪声	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备、基础减振，厂房隔声，合理布置、距离衰减、消声器等	60
固废	一般工业固废：依托 1 座一般固废暂存库（南区 1 座面积 700m ² ），用于暂存生产过程中产生的一般工业固废，定期根据一般固废种类选择外售以及合理处置			/
	危险废物：依托 1 座危废仓（南区 1 座面积 700m ² ），用于暂存生产过程中产生的危险废物，危险废物定期交由资质单位处置			
	员工生活垃圾：设置垃圾桶若干，交由环卫部门处理			1
地下水	分区防渗、跟踪监测			10
土壤	跟踪监测			2
风险	①依托厂区事故水池； ②依托雨水排口设置截流设施，确保事故状态下事故废水能够被截留收集不外排。			/
监测计划	项目建成运行后，按要求制定自行监测计划，定期开展环境监测			/
合计				353

7.2 工程环境损益分析

本项目环保投资所获得的正面效益主要表现在以下几个方面：

(1) 本项目产生的废气经分类处理后，有效地减少了废气污染物的排放量，减轻了对周围空气质量的影响，有效减缓了对区域内人体健康和农业生态的影响，同时资源的回收利用取得了一定的经济效益；

(2) 厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，废水排入港区第四污水

处理厂进行处理，降低对区域环境产生的污染风险；

(3) 建设项目设备采用低噪声设备、隔声、消声等措施，减少噪声对厂界的影响，同时改善了工作环境，保护劳动者的身心健康。

(4) 一般固废、危险废物的安全处置减轻了对周围水体、大气、土壤等环境的影响。

综合分析，本项目实施后环境效益显著，各项措施到位后可以有效规避环境污染事故发生，保护区域生态环境，并做到污染物达标排放。

7.3 工程经济效益分析

本工程建设可为公司带来明显的经济效益，同时企业具有较强的抗风险能力，项目建成投产后可获得较稳定的经济效益，具有良好的发展潜力。因此，本项目具有显著的经济效益，从经济角度讲可行。

7.4 工程社会效益分析

本工程建设产生的社会效益主要体现在以下几个方面：

本工程建设从市场需求出发，适应市场经济开发和发展的需要，同时符合国家的产业政策，符合城市规划和国家土地政策；

本工程运行投产后，可以增加地方财政收入，提高地方就业岗位，提高当地人民收入和生活水平，对缓解日益增长的社会就业压力和当地社会稳定起到积极作用；

本工程运行投产后，随着设备及工艺水平的提高，职工的文化水平、操作技能以及企业的管理水平也将得到加强和提高，为企业带来更大效益、增强其市场竞争能力，对企业自身发展具有明显的积极作用。

本工程的建成投运对区域环境的治理起着促进作用。拟建工程采用成熟可靠的技术和设备，体现了清洁生产的原则。通过对环境污染的全过程控制，做到能源、资源的合理充分利用，使污染物排放量减少，符合国家相关产业政策和环保方针。

7.5 环境经济损益分析结论

本项目符合国家产业政策及环境保护政策，通过严格的管理及控制技术，能够节约能源消耗、降低生产成本。项目的实施在促进地方经济循环发展的同时又具有良好的社会效益。项目在保证环保投资的前提下，能够做到达标排放，环境效益比较明显，从环境经济角度来看也是合理可行的。综合分析评价认为，本项目可以实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

第八章 环境管理与监测计划

随着人民的生活水平的不断提高和环保意识的不断增强,对于建设项目引起的环境破坏受到普遍关注,这就要求企业的领导者要不断加强环境监督与管理力度,加强污染监控工作,及时了解和掌握本企业的生产和排污状况,制定严格的环境管理与污染监控制度,确保建设项目在工程施工和运营期间各项环保措施的认真落实,最大限度地减少污染,实现企业清洁生产。

8.1 环境管理

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理,在企业环境保护工作中起着举足轻重的作用,是监督企业环保设施正常运行、确保污染物达标排放的机构保证。加强环境监督、管理力度,是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。因此需建立完善的环境管理制度、组织机构和环境管理台账,按照项目的不同阶段、针对不同工况、相应的环境影响和环境风险特征制定严格的环境管理要求,确保建设项目在工程施工、运行期间各项环保治理措施能得到认真落实,做到最大限度地减少污染。

8.1.1 环境管理机构的设立

郑州比亚迪汽车有限公司应根据国家和地方有关法规,设置专职的环境管理机构。其职责是制定环保工作计划、规章制度,统筹管理公司内部环保治理工作;负责与政府环境保护部门取得联系;负责项目的环评报批、竣工环保验收,监督环境保护设施的运行等。

工程由各公司、各部门和车间负责人担当环境保护领导小组成员,下设专职环保人员。环境保护设施由公司生产部门统一管理,各车间配备相应的专(兼)职环保人员,与环境保护领导小组专职人员积极配合,落实正常生产中的环保措施,反馈污染治理设备的运行情况。

8.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产或者使用。工程竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在工程投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(5) 污水处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要

建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

(6) 制定各类环保规章制度制定

全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：环境保护职责管理条例、建设项目“三同时”管理制度、污水排放管理制度、废气装置日常运行管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、地下排水管网管理制度、环保教育制度、固体废弃物的管理与处置制度。

(7) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建工程污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.3 环境管理要求

针对工程特点及产排污情况，制定具体的环境管理要求。建议公司从以下几个方面做好环境管理工作。

(1) 工程组成及原辅材料

本工程主要使用油漆、稀释剂等原辅料。

(2) 污染物排放清单

主要包括排放的污染物种类、排放浓度、总排放量及执行的环境标准。

(3) 拟采取的各项环保措施

建设单位应严格执行与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”的三同时原则，建设安装各项环保设施。

(4) 排污口规范化设置

按照《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）中规定的图

形，对项目工程各废气、废水排污口（源）等挂牌标识，排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即做到各排污口（源）的环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于企业管理和公众监督。污染物排放口（源）挂牌标识见表 8.1-1。

表8.1-1 厂区排污口图形标志一览表

污染源类型	图形符号	颜色	备注
废气排放口		背景黄色、 图形黑色	简介：废气排放口 图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放
污水排放口		背景黄色、 图形黑色	简介：污水排放口 图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放
噪声源		背景黄色、 图形黑色	简介：噪声排放源 图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放
一般固废暂存间		背景黄色、 图形黑色	简介：一般固体废物 图形符号 一般固体废物排放源 表示固废向外环境排放
危险废物暂存间		背景黄色、 图形黑色	简介：危险废物排放源 图形符号 危险固体废物排放源 表示危险废物向外环境排放

8.2 环境监测建议

8.2.1 环境监测机构设置

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）等的要求，建设单位需开展排污单位自行监测。本工程的环境监测事宜由建设单位委托地方环保监测站或第三方有相应检测资质的单位进行监测。

8.2.2 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971 -2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）等的要求，本项目废气、废水、噪声、土壤等污染源应制定相应监测计划。

8.2.2.1 废气监测计划

本工程运营期有组织废气监测计划见表8.2-1。

表8.2-1 本工程有组织废气监测计划一览表

位置		排气筒编号	污染物	监测频次
工厂	厂房			
		DA251	颗粒物	1次/年
		DA252~DA255	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1次/年
		DA257	非甲烷总烃	1次/半年
		DA258	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年
		DA259	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

		DA260	非甲烷总烃、二甲苯	1次/年
		DA261	非甲烷总烃	1次/月
			颗粒物、二甲苯、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1次/季度
		DA262	非甲烷总烃、二甲苯	1次/年
		DA263	非甲烷总烃	1次/年
		DA264	氮氧化物	1次/月
			颗粒物、二氧化硫、烟气黑度	1次/年
		DA265	非甲烷总烃	1次/年
		DA266	非甲烷总烃	1次/半年

厂房外无组织监测具体要求如下：

表8.2-2 本工程厂房外无组织废气监测计划一览表

监测点位		监测指标	最低监测频次
厂房外 监控点		颗粒物	1次/半年
		非甲烷总烃	1次/年
		颗粒物	1次/半年
		非甲烷总烃	1次/年

厂界无组织监测具体要求如下：

表8.2-3 本工程无组织废气监测计划一览表

监测点位		监测指标	最低监测频次
厂界监控点		颗粒物	1次/年
		非甲烷总烃	1次/半年
		二氧化硫	1次/年
		氮氧化物	1次/年
		二甲苯	1次/年

8.2.2.2 废水监测计划

本工程实行“雨污分流、污污分流”排水体制，生产废水经厂区污水处理站处理后近期排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进一步处理，远期排入郑州航空港经济综合实验区第四污水处理厂进一步处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），厂区废水排放口监测计划汇总见表 8.2-4。

表8.2-4 本项目废水监测计划一览表

排放口类别	监测指标	监测频次
生产废水总排口 (DW001, 依托园 区污水处理站)	流量	自动监测
	pH值、化学需氧量、氨氮	自动监测
	石油类、悬浮物、BOD ₅	1次/月
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	1次/日

注：1、雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测，如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展按日监测；

注 2：生活污水排放口 DW002 仅说明排放去向即可。

8.2.2.3 厂界噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）中要求，本工程厂界噪声监测计划见下表。

表8.2-5 本项目厂界噪声监测计划一览表

项目	厂界	监测指标	监测频次
厂界噪声	南厂区东厂界	等效声级	1次/季度
	南厂区南厂界		1次/季度
	南厂区西厂界		1次/季度
	南厂区北厂界		1次/季度

8.2.3 监测资料的统计汇总

对获得的监测结果应及时进行统计汇总，编制环境监测报表，并报公司有关

部门，并向当地环境管理部门汇报。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，防止可能伴随的环境污染事件发生。

8.3 总量控制

8.3.1 废气总量控制指标

本项目运营期外排的废气涉及颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及 VOCs。

因郑州市 2024 年度环境空气质量年平均浓度不达标，新增大气主要污染物进行 2 倍替代，因此本项目废气总量控制指标为 颗粒物

8.3.2 废水总量控制指标

本项目建成运营后外排废水主要为生产废水，废水排放量为 117024m³/a。

本项目废水经处理后排入港区第四污水处理厂深度处理，港区第四污水处理厂处理后水质达到《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）（郑州市区排放限值要求：COD≤40mg/L、TP≤0.5mg/L）计算，则经污水处理厂处理后

8.4 “三同时”环保设施竣工验收内容

本项目环保设施竣工验收内容见表 8.4-1。

表8.4-1 本项目环保措施“三同时”验收一览表

类别	工厂	污染源	污染物	环保措施验收内容	验收标准
废气	轻量化工厂		颗粒物	焊接烟尘设置密闭工位和集气口收集+高效滤筒除尘器+1根23m排气筒(DA251)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准,同时满足《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号文)中颗粒物排放浓度小于10mg/m ³ 的要求
			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	4套低氮燃烧器+4根21m排气筒(DA252~DA255)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)表1标准表1标准限值要求(颗粒物30mg/m ³ ,二氧化硫200mg/m ³ ,氮氧化物300mg/m ³ 、烟气黑度1级)
			颗粒物	密闭收集后经切割机自带高效滤筒除尘器处理后在厂房内无组织排放	/
	饰件工厂		非甲烷总烃	集气罩收集+1套“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置+1根22m排气筒(DA257)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)表5(非甲烷总烃60mg/m ³)
			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	火焰机器人设置6套低氮燃烧器,废气无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准,同时满足《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号文)中颗粒物排放浓度小于10mg/m ³ 的要求
			颗粒物、二氧化	火焰机器人设置4套低氮燃烧器,	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

			硫、氮氧化物	火焰处理间密闭废气收集后经 22m 排气筒 (DA258) 排放	标准, 同时满足《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 号文)中颗粒物排放浓度小于 10mg/m ³ 的要求
			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	前处理水分烘干天然气燃烧废物: 水分烘干炉设置 1 套低氮燃烧器, 废气经 22m 排气筒 (DA259) 排 放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)表 1 标准表 1 标准限值要求(颗粒物 30mg/m ³ , 二氧化硫 200mg/m ³ , 氮氧化物 300mg/m ³ 、烟气黑度 1 级)
			二甲苯、非甲烷总烃	集气+1 套“二级活性炭吸附装置” +1 根 22m 排气筒 (DA260) 排放	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020) (非甲烷总烃 50mg/m ³ , 甲苯与二甲苯合计 20mg/m ³), 参考执行《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南 (2020 年修订版)》中工业涂装行业绩效分级 A 级企业要求 (非甲烷总烃为 20—30mg/m ³)
			颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	集气+1 套 RTO+1 根 22m 排气筒 (DA261)	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准的要求, 同时满足《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 号文)中颗粒物排放浓度小于 10mg/m ³ 的要求; 非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020) (非甲烷总烃 50mg/m ³ , 甲苯与二甲苯合计 20mg/m ³), 参考执行《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南 (2020 年修订版)》中工业涂装行业绩效分级 A 级企业要求 (非甲烷总烃为 20—30mg/m ³); 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)表 1 标准表 1 标准限值要

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

					求（颗粒物 30mg/m ³ ，二氧化硫 200mg/m ³ ，氮氧化物 300mg/m ³ 、烟气黑度 1 级）
			二甲苯、非甲烷总烃	集气+1 套“二级活性炭吸附装置”+1 根 22m 排气筒（DA262）	二甲苯、非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）（非甲烷总烃 50mg/m ³ ，甲苯与二甲苯合计 20mg/m ³ ），参考执行《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中工业涂装行业绩效分级 A 级企业要求（非甲烷总烃为 20—30mg/m ³ ）
			非甲烷总烃	集气+1 套“二级活性炭吸附装置”+1 根 15m 排气筒（DA263）	非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（非甲烷总烃 120mg/m ³ ）
			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1 套低氮燃烧器+烟气循环系统+1 根 24m 排气筒（DA264）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）（颗粒物 5mg/m ³ ，二氧化硫 10mg/m ³ ，氮氧化物 30mg/m ³ 、烟气黑度 1 级）
			非甲烷总烃	集气+1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”+1 根 27m 排气筒（DA265）	非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（非甲烷总烃 120mg/m ³ ）
			非甲烷总烃	集气+1 套“二级活性炭吸附装置”+1 根 27m 排气筒（DA266）	非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5（非甲烷总烃 60mg/m ³ ）
废水	生产废水			生产废水依托现有项目厂区综合	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、郑

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

		污水处理设施	州航空港区第三污水处理厂收水水质要求及郑州航空港区第四污水处理厂收水水质要求
	生活污水	经市政管网排放	
噪声	设备噪声	生产设备置于厂房内, 选用低噪声设备, 基础减振、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类
固废	危险废物	危废暂存间依托现有1座, 用于暂存生产过程中产生的危险废物, 危险废物定期交由资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	一般固废	固废仓依托现有1座, 用于暂存生产过程中产生的一般工业固废, 定期根据一般固废种类选择外售以及合理处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
风险防范		依托厂区事故水池; 依托雨水排口设置截流设施, 确保事故状态下事故废水能够被截留收集不外排。	
地下水及土壤污染防治措施		分区防渗、跟踪监测	

第九章 规划相符性及选址可行性

9.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为鼓励类第十六条第1款中的“汽车关键零部件”，项目建设符合国家当前产业政策。本项目已取得郑州航空港经济综合实验区发展和统计局（重点项目协调推进办公室）针对本项目的备案文件，项目代码：2509-410173-04-02-106947。

9.2 相关规划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于公布河南省开发区四至边界范围的通知》（豫政办〔2023〕26号文），郑州航空港先进制造业开发区规划面积为32834.22m²，四至边界范围为东至远期G107、西至京港澳高速，南至八千大道，北至洪泽湖大道。本项目位于郑州航空港经济综合实验区淮海路以南、竹贤东街以西、东海路以北、兖州路以东，属于郑州航空港先进制造业开发区范围内，鉴于目前郑州航空港先进制造业开发区规划尚未审批，规划环评尚未审查，同时，《郑州航空港经济综合实验区国土空间总体规划（2021-2035年）》尚未审批，因此，本次规划及规划环评仍对照《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025年）》和《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》中相关要求进行分析。

9.2.1 与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014—2040年）》及其规划环评相符性分析

9.2.1.1 与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014—2040年）》相符性分析

1、规划总体介绍

郑州航空港经济综合实验区以空港为核心，两翼展开三大功能布局，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”型生态景观骨架。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，形成实验区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，串联实验区各个功能片区；由郑民高速辅道—广惠街—炎黄大道—G107 辅道组成拓展协调环，加强实验区与外围城市组团联系。

（4）功能分区

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、教育科研、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。

2、规划主体定位及功能定位

实验区规划的主体为生态智慧航空大都市主体实验区。功能定位主要包括以下 5 点：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。

3、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联网体系；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、仓储配送、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。

本项目为新能源汽车核心零部件制造项目，属于高端制造业，符合郑州航空港经济综合实验区产业定位。

4、产业布局规划

合理布局航空物流业、高端制造业以及现代服务业三大产业工程，形成三大中心、三大板块的产业规划结构。

①三大中心

北部主中心：金融商务综合服务中心。规划在双湖大道以南，南水北调干渠两侧建设，包括航空金融、商务办公、航空发展论坛、商业贸易、航空总部、文化娱乐、体育休闲等工程。

中部专业中心：航空会展交易中心。规划在南水北调干渠以东，迎宾大道两侧建设，包括航空展览、会议论坛、国际会展、全球综合交易中心、世界品牌购物等功能。

南部副中心：生产性服务中心。规划在南水北调干渠与苑陵古城以南建设，包括科技服务、信息服务、金融服务、商务服务、物流运输，商贸流通、总部办公等功能。

②三大板块

北部产业板块：规划四大产业园区，包括外服务产业园、时尚品牌服装产业、智能手机产业园和高端电子产业园。

中部产业板块：在新国道 107 以西主要布局航空物流园、自由贸易园区、综合保税区等航空核心产业，在新国道 107 以东主要布局国家电子信息产业园，国家生物医药产业园，新材料产业园，新能源产业园等航空偏好型产业园。

南部产业板块：在现状台商工业园的基础上打造高端制造产业园，并规划新建航空设备制造产业园区，电子信息基地、生物医药产业基地、8+1 区域共建园等航空偏好型产业园区。

5、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

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。

本项目为新能源汽车零部件制造业，位于郑州航空港区南部高端制造园，属于主导产业高端制造业，项目建设符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）》产业定位。根据土地证（豫（2023）郑港区不动产权第0000550号）以及《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）用地规划图》，项目用地性质为工业用地，符合郑州航空港经济综合实验区用地规划。

9.2.1.2 本项目与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014—2040年）环境影响报告书》中环境准入条件相符性分析

对照《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014—2040年）环境影响报告书》中提出环境准入条件相关内容，本项目与之相符性分析内容如下。

表9.2-1 项目与郑州航空港区环境准入负面清单对照分析一览表

序号	类别	负面清单	本项目情况	相符性
1	基本要求	不符合产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》禁止类	本项目为鼓励类，符合产业政策要求	相符

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

2		不符合实验区规划主导产业,且属于产业结构调整指导目录限制类的项目禁止入驻	本项目属于规划主导产业,不属于产业结构调整指导目录限制类。	相符
3		入驻企业应对生产及治污设施进行改造,满足达标排放要求、总量控制等环保要求,否则禁止入驻	本项目满足达标排放要求、总量控制等环保要求。	相符
4		入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平,否则禁止入驻	本项目清洁生产水平达到国内先进水平。	相符
5		投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》(国土资发〔2008〕24号文件)要求的项目禁止入驻	本项目投资强度符合相关文件要求。	相符
6		禁止新建选址不符合规划环评空间管控要求的项目	本项目选址符合规划环评空间管控要求。	相符
7		入驻企业必须符合相应行业准入条件的要求,污染物应符合达标排放的要求,项目必须满足其卫生防护距离的要求	本项目为新能源汽车零部件项目,项目污染物可满足达标排放要求,项目不设置卫生防护距离。	相符
8		入驻项目新增主要污染物排放,应符合总量控制要求	本项目符合总量控制要求	相符
9	行业限制	禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目	不涉及	相符
10		禁止新建纯化学合成制药项目		
11		禁止新建利用生物过程制备的原料药进行进一步化学修饰的半合成制药项目		
12		禁止新建独立电镀项目,禁止设立电镀专业园区		
13		禁止新建各类燃煤锅炉		
14	能源消耗	禁止新建单位工业增加值综合能耗大于0.5t/万元(标煤)项目	本项目满足指标控制要求。	相符
15		禁止新建单位工业增加值新鲜水耗大于8m ³ /万元的项目		
16		禁止新建单位工业增加值废水产生量大于8m ³ /万元的项目		
17	污染	对于按照有关规定计算的卫生防护距离	本项目不设置卫生防	相符

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	控制	范围涉及居住区或未搬迁村庄等环境敏感点项目，禁止新建	护距离	
18		对于废水处理难度大，会对污水处理厂造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目，禁止入驻	本项目生产废水经园区污水站处理后可稳定达标，不会对污水处理厂造成冲击	相符
19		在不具备接入污水管网的区域，禁止入驻涉及废水直接排放的项目	本项目废水最终近期排入航空港区第三污水处理厂，远期排入航空港区第四污水处理厂，为间接排放项目	相符
20		涉及重金属污染的项目，应满足区域重金属指标替代的管理要求，否则禁止入驻	本项目不涉及重金属，不进行总量指标替代。	相符
21		禁止包括塔式重蒸馏水器；无净化设施的热风干燥箱；劳动保护、三废质量不能达到国际标准的原料药生产装置的项目	不涉及	相符
22	生产工艺与技术装备	禁止涉及有毒有害、易燃易爆等风险物质的储存、生产、转运和排放，环境风险较大的工艺	本项目环境风险较小，不涉及风险较大的工艺	相符
23		禁止物料输送设备、生产车间非全密闭且未配置收尘设施	本项目物料密闭输送，喷漆房等生产车间为密闭车间。	相符
24		禁止堆料场未按“三防”要求建设	不涉及	相符
25		禁止建设未配备防风抑尘设施的混凝土搅拌站	不涉及	相符
26		水源一级保护区内禁止新建任何与水源保护无关的项目，关闭已建项目，严格遵守禁建的相关规定	本项目不在水源一级保护区内	相符
27	环境风险	项目环境风险防范措施未严格按照环境影响评价文件要求落实的，应停产整改	本项目将严格按照环境影响评价文件要求落实环境风险防范措施	相符
28		涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案并报环境管理部门备案管理。未落实有关要求的，应停产整改。	本项目建成后企业将制定完善的环境应急预案并报环境管理部门备案管理。	相符

对照《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》环境准入清单可知，本项目不属于规划禁止类及限制类项目，项目建设符合航空港经济综合实验区发展定位。

9.2.1.3 与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014—2040 年）环境影响报告书》审查意见相符性分析

《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014—2040 年）环境影响报告书》已于 2018 年 3 月 1 日获得河南省环保厅审查意见（豫环函〔2018〕35 号）。

对照《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》中提出的内容，本项目与之相符性分析内容如下。

本项目与规划环评审查意见的相符性分析见表 9.2-2。

表9.2-2 本项目与规划环评审查意见的相符性分析一览表

项目	规划与环评审查意见要求	相符性分析
用地布局	进一步加强与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地；充分考虑各功能区相互干扰、影响问题，减小各功能区的不利影响，合理布局工业项目，做好规划区域的防护隔离，避免其与周边居住区等环境敏感目标发生冲突，南片区部分工业区位于居住区上风向，应进一步优化调整；加强对区内南水北调中线工程、南水北调应急蓄水库、乡镇集中式饮用水水源的保护，确保饮用水安全；加强文物保护，按照相关要求建设项目；充分考虑机场噪声对周边居住区、学校、医院等环境敏感点的影响，加快现有高噪声影响范围内居民搬迁工作，在机场规划实施可能产生的高噪声影响范围内，不得规划建设居住区、学校、医院等环境敏感点。区内建设项目的大气环境保护范围内，不得规划建设新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。	本项目用地性质为工业用地，项目不在饮用水源保护区范围内，符合港区用地布局要求。
产业结构	入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链；鼓励能够延长区域产业链条的，国家产业政策鼓励的项目以及市政基础设施和有利于节能减排的项目入驻；禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目，纯化学合成制药项目，利用生物过	本项目为汽车零部件制造项目，建成后计划实施清洁生产，项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策。项目锅

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	程制备的原料药进一步化学修饰的半合成制药项目；禁止新建独立电镀项目和设立电镀专业园区；禁止新建各类燃煤锅炉。	炉为燃气锅炉。
基础设施建设	按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，加快建设中水深度处理回用工程，适时建设新的污水处理厂，完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入区企业均不得单独设置废水排放口，减少对纳污水体的影响。进一步优化能源结构，加快集中供热中心及配套管网建设，逐步实现集中供热。 按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，积极探索固废综合利用途径，提高一般工业固废综合利用率，严禁企业随意弃置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。	本项目生产废水和生活污水经处理后近期满足港区第三污水处理厂，远期满足港区第四污水处理厂收水标准后排入区域污水管网。本项目严格按照固废管理要求，产生固废均能得到安全处置。
严格控制污染物排放	严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治等措施，加强各类施工及道路扬尘治理和机动车污染防治，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs等大气污染物的排放。抓紧实施中水回用工程，减少废水排放量，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水达到《贾鲁河流域水污染物排放标准》(DB41/908-2014)表1郑州市区排放限值，远期对污水处理厂进行提标改造，提高出水水质(其中COD≤30mg/L、氮≤1.5mg/L、磷≤0.3mg/L)，减少对纳污水体的影响。尽快实现区域集中供水，定期对地下水水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。	本项目使用天然气、电等清洁能源，项目废气、废水经处理后能够稳定、达标排放。
事故风险防范和应急处置体系	加快环境风险预警体系建设，严格危险化学品管理；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害；制定区域综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升区域风险防控和事故应急处置能力。	本项目不涉及环境风险较大的工艺。企业计划编制突发环境事件应急预案，并建立完善的风险预警体系及相关风险防范措施。

对照《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014—2040年）环境影响报告书》环境准入清单可知，本项目不属于规划禁止类及限制类项目，符合郑州航空港经济综合实验区发展定位。

9.2.2 与生态分区管控相符性分析

(1) 生态保护红线

根据河南省生态分区管控综合信息应用平台查询结果，本项目所在管控单元名称为郑州航空港先进制造业开发区（尉氏片区），管控单元类别为重点管控单元，管控单元编码为 ZH41022320001，在生态保护红线划定范围之外，不涉及生态保护红线，本项目生态分区管控综合信息应用平台查询结果图见附图 9。

(2) 资源利用上线

本项目占地符合土地资源利用上线要求，对区域资源利用造成负面影响在合理范围内。项目建成运行后通过内部管理、设备选择和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。

(3) 环境质量底线

本项目建成后，废气经措施处理后满足相应标准要求，对大气环境质量影响较小；本项目生活污水经化粪池处理、生产废水经园区污水处理站处理后，近期排入港区第三污水处理厂，远期排入港区第四污水处理厂进行处理，港区第三污水处理厂以及港区第四污水处理厂出水水质满足《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）标准要求，不会对周围地表水环境质量造成负面影响；项目建成后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类及 4 类标准要求；运营期间产生的固体废物均能得到合理处置，对周边环境影响较小。

本项目废气、废水排放不改变区域环境质量功能区划，环境影响可接受。在落实本次评价提出的各项污染防治措施后，经预测，项目对周边大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境均能满足相应环境质量要求。

综上所述，本项目运营期废气、废水、固体废物等均得到合理处置，不会降低区域环境原有功能级别，满足环境质量底线控制要求，不突破区域环境质量底线。

(4) 环境准入清单

根据河南省生态分区管控综合信息应用平台查询结果，项目所处位置单元管控要求相符性分析见表 9.2-3。

表9.2-3 本项目与生态分区管控要求相符性分析

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	管控要求		本项目情况	相符性		
ZH410 12232 0001	重点管控单元	郑州航空港先进制造业开发区（尉氏片区）	空间布局约束	1、鼓励发展电子信息、现代物流、生物医药、装备制造等主导产业。	项目为汽车零部件制造，符合园区产业定位；属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类	相符		
				2、限制不符合《产业结构调整指导目录》要求的铅酸蓄电池制造等项目入驻。				
				3、禁止入驻《产业结构调整指导目录》淘汰的电镀工艺等项目。				
						4、新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	项目不属于“两高”类项目	相符
						5、入驻项目应符合园区规划及规划环评的要求。	符合园区规划及规划环评要求	相符
						6、区域内乡镇地下水水源地周边禁止建设与水源保护无关的设施。饮用水水源保护区执行《中华人民共和国水污染防治法》等相关要求。	项目不在饮用水水源保护区范围内	相符
					污染物排	1、开发区（尉氏片区）扩区、调整要同步规划、建设雨水、污水、垃圾集中收集等设施。	项目周边雨水、污水和垃圾集中收集等基础设施完善	相符

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

		放 管 控	<p>2、开发区（尉氏片区）内企业废水必须实现全收集、全处理，涉重行业企业综合废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求，开发区（尉氏片区）内排入集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合集中处理设施的接纳标准。园区依托或配套集中污水处理厂尾水排放执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表1郑州市区排放限值，远期对污水处理厂进行提标改造，提高出水水质（其中 COD\leq30mg/L，氨氮\leq1.5mg/L，总磷\leq0.3mg/L）。</p>	<p>依托郑州比亚迪新能源产业园南区地块的化粪池和污水处理站收集处理后，通过市政污水管网进入污水处理厂处理，本项目严格按照固废管理要求，产生固废均能得到安全处置。</p>	相 符
			<p>3、园区内部分企业生产和生活用水取用地下水，应提高现有企业工业用水重复利用率和中水回用率，节约水资源。</p>	<p>项目用水由市政供水管网集中供应</p>	相 符
			<p>4、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。</p>	<p>本项目执行特别排放限值</p>	相 符
			<p>5、开发区新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施，涉 VOCs 排放的工业涂装、包装印刷等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。有条件情况下建设集中喷涂工程中心。</p>	<p>项目涉 VOCs 废气均收集后送高效治理设施；并且 VOCs 排放实行倍量替代</p>	相 符
		环 境 风 险	<p>1、园区应成立环境应急组织机构，制定突发环境事件应急预案，配套建设突发事件应急物资及应急设施，并定期进行演</p>	<p>项目建成后将制定环境风险应急预案，配备必要的应急设施和应</p>	相 符

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

		防 控	练。	急物资，并定期进行应急演练	
			2、园区设置相关产业的事故应急池，并与各企业应急设施建立关联，组成联动风险防范体系。生产、储存、运输和使用危险化学品的企业及其它可能发生突发环境事件的污染排放企业，制定环境风险应急预案，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。		
		资源 利用 效率 要求	1、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率。	项目按照要求提升水资源利用率	相符
			2、加快区域地表水厂建设，实现园区内生产生活集中供水，逐步取缔企业自备地下水井。	项目用水由市政供水管网集中供应	相符
3、企业应不断提高资源能源利用效率，新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目的清洁生产水平能达到国内先进水平		相符		

9.2.3 相关政策相符性分析

9.2.3.1 汽车行业相关政策相符性分析

本期工程建设与《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》《关于完善汽车投资管理意见》（发改产业〔2017〕1055号）、《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》（工信部第39号令）及其修改决定、《河南省人民政府办公厅关于进一步加快新能源汽车产业发展的指导意见》（豫政办〔2022〕45号）、《郑州市人民政府办公厅关于加快新能源及智能网联汽车产业发展的实施意见》（郑政办〔2022〕53号）等相关政策相符性分析见下表。

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

表9.2-4

项目与汽车行业相关技术政策相符性分析一览表

序号	要求	相关要求	拟建项目情况	相符性
1	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》	建立健全龙头企业、国家重点实验室、国家制造业创新中心联合研发攻关机制，聚焦核心工艺、专用材料、关键零部件、制造装备等短板弱项，从不同技术路径积极探索，提高关键共性技术供给能力。引导汽车、能源、交通、信息通信等跨领域合作，建立面向未来出行的新能源汽车与智慧能源、智能交通融合创新平台，联合攻关基础交叉关键技术，提升新能源汽车及关联产业融合创新能力。	本项目属于新能源汽车核心零部件制造项目，项目建设符合规划要求。	符合
2	《关于完善汽车投资项目管理的意见》（发改产业〔2017〕1055号）	推动汽车产业结构调整，促进新能源汽车健康有序发展。支持社会资本和具有较强技术能力的企业进入新能源汽车及关键零部件生产领域。引导现有传统燃油汽车企业加快转型发展新能源汽车，增强新能源汽车产业发展内生动力。结合产业发展水平，不断完善新能源汽车投资项目技术要求和生产准入规范条件，鼓励企业提高新能源汽车产业化能力和技术水平。科学规划新能源汽车产业布局，新建企业投资项目应建设在产业基础好、创新体系全、配套能力强、发展潜力大的地区，推动新增产能向新能源汽车消费需求旺盛和传统燃油汽车替代潜力较大的区域集中。	比亚迪是目前世界上极少数能同时掌握新能源汽车核心零部件及整车技术的车企，以新能源汽车产业领先全球。拟建项目为新能源汽车关键零部件制造项目，项目建设符合管理意见要求。	符合
3	《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》（工信部第39号令）及其修改决定	设计开发条件： （1）应建立专门的设计开发机构，统一负责产品设计和制造过程开发全过程的工作。申请各类别新能源汽车生产企业准入的企业应配备与设计开发工作相适应的专业技术人员，人员的能力、数量 （2）岗位分布应满足相应的常规汽车生产企业准入管理规则的要求，并能完成相关工作内容。 理解和掌握所生产的新能源汽车的开发和制造方面的技术。 （3）应建立适用于本企业的整车及电子电控系统软、硬件开发工作流程和开发管理手册。 应建立与整车、电子电控系统软/硬件、底盘、车身、车架、驾驶室、专用装置相关的设计规范、匹配标定和试验验证规范。 设计规范、匹配标定和试验验证规范应在实际工作中得以应用。	（1）比亚迪汽车具有专门的设计开发机构，且配备了与设计开发工作相适应的专业技术人员，相关工作人员能够完成以下工作：控制系统软、硬件设计、调试、标定；车载能源系统、驱动系统及动力耦合装置的匹配、电器附件的匹配；设计计算和仿真分析。 （2）比亚迪汽车已掌握了所生产的新能源汽车零部件的开发和制造方面技术。 （3）比亚迪汽车已拥有适用于自	符合

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	<p>(4) 应建立与产品相适应的产品信息数据库。</p> <p>(5) 申请各类新能源汽车生产企业准入的企业，应分别满足相应的常规汽车生产企业准入管理规则对整车和自制部件的试制、试装、调试能力的要求。企业应具备与自身研发工作相适应的试验验证能力，包括整车、整车控制系统、车载能源系统、驱动系统、其他自制部件的试验验证能力等。</p>	<p>身的整车及电子电 控软、硬件开发工作流程和开发管理手册，且已有相关设计规范匹配标定和试验验证规范。</p> <p>(4) 比亚迪汽车已建立了与产品相适应的产品信息数据库。</p> <p>(5) 比亚迪汽车已具备与自身研发工作相适应的试验验证能力，包括控制系统、车载能源系统、驱动系统及其他零部件的试验验证能力等</p>	
	<p>生产条件： 申请各类别新能源汽车生产企业准入的企业，应分别满足相应的常规汽车生产企业准入管理规则的要求。应具备保证产品质量和生产能力所必需的生产设备以及专用的工装、模具。新能源汽车可与其他汽车产品共线生产。应具备充电设备，数量应能保证产品充电需要。 产品生产一致性保证能力</p> <p>(1) 新能源汽车生产企业应实施计算机信息化管理。</p> <p>(2) 针对所有原料、常规部件、车载能源系统及其他电器系统部件、软件及服务供方，应建立供应链管理体系，以保证产品的质量和安全性。应保留对供方及其产品的评价、选择、管理记录。</p>	<p>本项目属于新能源汽车关键零部件制造项目，项目具有产品质量和生产能力所必需的生产设备以及专用的工装、模具。线下检测具有专有工位，且配备有绝缘检测专用设备。</p> <p>比亚迪汽车具有计算机信息化管理体系。</p> <p>比亚迪汽车具有完善的供应链管理体系，满足产品的质量和安全性控制。</p>	
<p>4</p> <p>《河南省人民政府办公厅关于进一步加快新能源汽车产业发展的指导意见》（豫政办〔2022〕45号）</p>	<p>(二) 做强配套产业。</p> <p>1.打造千亿级汽车电子产业集群。聚焦车体电控系统、智能传感器、汽车芯片、车载电器、汽车线束、插接件、车联网及智能驾驶等重点领域，引进培育一批部件、模组和软件研发生产企业，加快发展中高端汽车电子产品及关键核心部件，提升汽车电子本地配套能力。推动郑州、洛阳、鹤壁、许昌等地建成中西部重要的车载电子电器集中地，建设千亿级汽车电子产业集群。（责任单位：省工业和信息化厅、发展改革委）</p> <p>2.打造千亿级动力电池产业集群。依托骨干企业和研发机构，加快推动电池正负极、隔膜、电解质、电池管理系统等技术创新，加强高强度、轻量</p>	<p>本项目属于新能源汽车关键零部件制造项目，含钢防撞梁、热冲压产品、油箱壳体、前后保险杠总成、门板、风口、杯托、遮阳板等产品，项目建设符合产业发展要求。</p>	<p>符合</p>

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

		<p>化、高安全、低成本、长寿命的锂电池、钠电池和燃料电池系统技术攻关，加快石墨烯负极、纳米硅负极等电池关键材料和固态动力电池、锂硫电池技术研发及产业化。推动动力电池企业改造升级、扩大产能，引进培育动力电池龙头企业，加快形成千亿级动力电池产业集群。（责任单位：省工业和信息化厅、发展改革委、科技厅、商务厅）</p> <p>3.打造百亿级机电控产业集群。抢抓机电控龙头企业产业布局机遇，以郑州都市圈为主要承接地，引进培育驱动电机、电机控制器等重大项目，推进永磁电机及其控制器研发和产业化。支持优势企业发展电空调、电转向、电制动等产品，完善产业链，加快形成500亿级机电控产业集群。（责任单位：省工业和信息化厅、发展改革委、商务厅）</p>		
5	<p>《郑州市人民政府办公厅关于加快新能源及智能网联汽车产业发展的实施意见》（郑政办〔2022〕53号）</p>	<p>主要目标：到2025年，力争全市新能源及智能网联汽车产能超过100万辆，动力及燃料电池产能达到15万套，驱动电机及控制系统产能达到10万套，新能源及智能网联汽车产业产值年均增长20%以上；力争培育主营业务收入10亿元以上新能源及智能网联汽车企业20家以上、50亿元以上新能源及智能网联汽车企业2—3家，智能网联汽车技术创新和推广应用体系基本构建，新能源汽车占汽车产业比重明显上升，力争达到30%。</p> <p>重点任务：坚持“整车+零部件”产业协同发展，以电动化、网联化、智能化为方向，以纯电动汽车、燃料电池汽车和智能网联汽车为重点，积极构建“汽车+”新型汽车产业生态体系，全面提升新能源及智能网联汽车产业规模和水平。</p>	<p>本项目属于新能源汽车关键零部件制造项目，项目建设符合产业发展要求。</p>	符合

综上，本项目建设符合《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》《关于完善汽车投资项目管理的意见》（发改产业〔2017〕1055号）、《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》（工信部第39号令）及其修改决定、《河南省人民政府办公厅关于进一步加快新能源汽车产业发展的指导意见》（豫政办〔2022〕45号）、《郑州市人民政府办公厅关于加快新能源及智能网联汽车产业发展的实施意见》（郑政办〔2022〕53号）等相关政策。

9.2.3.2 与《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2016〕114号）的相符性分析

与《审批原则（试行）》相符性分析见下表。

表9.2-5 与审批原则的相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求。原则上不再审批传统燃油汽车生产新设企业的项目	本项目为新能源汽车零部件项目，符合环境保护相关法律法规和政策要求。	符合
2	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业相关发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求。新建项目原则上应位于产业园区内，并符合园区规划及规划环评要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等法律法规明令禁止建设区域的项目。	本项目位于郑州航空港经济综合实验区南部高端制造园，符合园区规划环评要求。项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等。	符合
3	采用资源回收率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，原材料指标及单位产品的物耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标达到清洁生产国内先进水平以上。	本项目采用先进的生产工艺和设备，原材料指标及单位产品的物耗、能耗、水耗等指标能够达到清洁生产国内先进水平。	符合
4	大气污染防治重点区域内新建、扩建汽车项目，水性涂料等低挥发性有机物含量涂料占总涂料使用量比例不低于80%。项目生产过程中使用涂料的有害物质含量应符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB 24409-2020）和《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537）等要求	本项目水性涂料等低挥发性有机物含量涂料占总涂料使用量比例为80.2%。项目生产过程中使用涂料的有害物质含量符合《涂料中有害物质限量第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）等要求	符合
5	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。	符合
6	对废气进行收集、控制与治理，减少无组织排放。有机溶剂等液态化学品的储存、运输采取密闭措施。	各类涂料采用密闭容器进行储存、运输，各工段均废气收集装置，有机废气收集率为90%以上，满足相关标准的要求。	符合
7	按照“清污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水分类收集、处理和回用系统，提高水循环利用率，	按照“清污分流、分类收集、分质处理”原则，本项目产生的生产废水进入园区预处理系统处理后再	符合

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	最大限度减少废水外排量。	进入园区综合污水处理站。	
8	按照“资源化、减量化、无害化”原则，对固体废物进行处理处置	一般固废回收或综合利用，危险废物交由有资质的单位处置	符合
9	选用低噪声工艺和设备，优化厂区总平面布置，对压制车间、发动机试验间、空压站等高噪声污染源采取减振、隔声降噪措施有效控制噪声、振动影响。必要时试车跑道应采取隔声降噪措施	本项目采用低噪声设备，并采取基础减振厂房隔声等降噪措施	符合
10	提出有效的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求，纳入区域突发环境事件应急联动机制。关注油库、化学品库泄漏的环境风险	提出了环境风险防范措施，将在项目投产后编制突发环境事件应急预案。	符合
11	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运行期废气、废水、噪声以及周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台和排污口标志，提出污染物排放自动监测并与环保部门联网的要求。	提出了项目实施后的环境管理要求及监测计划。	符合
12	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本次环境影响评价公众参与工作具有合法性、有效性、代表性、真实性。	符合

本项目属于汽车零部件制造业，参考《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2016〕114号），本项目建设符合审批原则规定。

9.2.4 与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》相符性分析

（1）与工业涂装行业绩效分级指标符合性分析

工业涂装工序与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中工业涂装行业相符性分析见下表。

表9.2-6 业涂装行业绩效分级指标符合性分析表

差异化指标	A级企业	本项目情况	符合性
原辅材料	1.使用粉末涂料； 2.使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的低VOCs含量涂料产品。	用漆料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	相符
无组织排放	1.满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 2.VOCs物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装VOCs物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3.除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4.密闭回收废清洗剂； 5.建设干式喷漆房，使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6.采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLP）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术。	项目满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求；VOCs物料存储于密闭油漆桶内，油漆桶存放于密闭油漆间内；喷漆烘干、清洗工序在密闭的空间内操作；本项目采用静电喷涂、自动喷涂等高效喷涂技术，项目配套设置安装废气收集设施。	相符
VOCs治污设施	1.喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2.使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含VOCs废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3.使用水性涂料（含水性UV）时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2kg/h时，建设末端治污设施。	喷涂废气设置干式过滤器进行漆雾处理，喷涂工厂喷漆、烘干、工艺喷枪清洗等工序含VOCs废气采用干式纸盒过滤器+RTO治理技术，RTO处理效率为95%，符合A级企业VOCs治污设施要求。	相符

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	4.采用粉末涂料或 VOCs 含量≤60 g/L 的无溶剂涂料时，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。		
排放限值	1.在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20—30mg/m ³ 、TVOC 为 40-50 mg/m ³ ； 2.厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ ； 3.其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求。	根据工程分析，项目喷涂工厂等车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 浓度符合 20—30mg/m ³ 的要求，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，符合 A 级企业排放限值要求。	相符
监测监控水平	1.严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2.重点排污企业风量大于 10000m ³ /h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上； 3.安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力（压差）、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。	项目建设完成后，企业严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求；按要求安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，记录项目治理设施参数等。因此，项目符合 A 级企业监测监控水平要求。	相符
环境管理水平	环保档案齐全： 1.环评批复文件；2.排污许可证及季度、年度执行报告；3.竣工验收文件；4.废气治理设施运行管理规程；5.一年内废气监测报告。 台账记录：1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率（水性涂料）等信息的检测报告）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）； 3.监测记录信息主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料（天然气）消耗记录。	企业按照环保相关要求严格规范环保档案、台账记录、人员配置要求，因此项目符合 A 级企业环境管理水平要求。	相符

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	人员配置，设置环保部门，配备专职环保人员，具备相应的环境管理能力。		
运输方式	1.物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2.厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3.厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1.物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 2.厂内运输车辆使用达到国五及以上排放标准（含燃气）或新能源车辆的比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 3.厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于 80%。	相符
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。		相符

综上，本项目建设符合生态环境部《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》工业涂装 A 级企业要求。

(2) 与塑料制品行业绩效分级指标符合性分析

涉及注塑件生产，其与《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）中塑料制品行业相符性分析见下表。

表9.2-7 本项目14#、31-1#厂房注塑件建设与中塑料制品行业绩效分级指标符合性分析表

差异化指标	A 级企业要求	本项目情况	符合性
原料、能源类型	能源使用电、天然气、液化石油气等能源。		符合
生产工艺及装备水平	1.属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》鼓励类和允许类；2.符合相关行业产业政策； 3.符合河南省相关政策要求； 4.符合市级规划。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》允许类建设项目；符合相关行业产业政策；符合河南省相关政策要求；符合郑州市及	符合

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

		航空港区相关规划。	
<p>废气收集及处理工艺</p>	<p>1.投料、挤塑、注塑、滚塑、吹塑、挤出、造粒、热定型、冷却、发泡、熟化、干燥、塑炼、压延、涂覆等涉 VOCs 工序采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气有效收集至 VOCs 废气处理系统，车间外无异味；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；</p> <p>2.使用再生料的企业【1】VOCs 治理采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）；使用原生料的企业 VOCs 治理采用燃烧工艺或吸附、冷凝、膜分离等工艺处理（其中采用颗粒状活性炭的，柱状活性炭直径≤5mm、碘值≥800mg/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:7000 的要求；使用蜂窝状活性炭的，碘值≥650mg/g、比表面积应不低于 750m²/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:5000 的要求；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过 40℃、1mg/m³、50%）。废气中含有油烟或颗粒物的，应在 VOCs 治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置；</p> <p>3.粉状、粒状物料采用自动投料器投加和配混，投加和混配工序在封闭车间内进行，PM 有效收集，采用覆膜滤袋、滤筒等除尘技术；</p> <p>4.废吸附剂应密闭的包装袋或容器储存、转运，并建立储存、处置台账；</p> <p>5.NO_x 治理采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等适宜技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热</p>	<p>1.本项目 14#、31-1#厂房注塑涉 VOCs 工序采用在密闭空间内操作，废气经集气罩有效收集至 VOCs 废气处理系统，开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；</p> <p>2.本项目注塑工序均使用原生料，废气中不含有油烟或颗粒物，VOCs 治理采用“两级活性炭吸附装置”处理，采用颗粒状活性炭的，柱状活性炭直径≤5mm、碘值≥800mg/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:7000 的要求；使用蜂窝状活性炭的，碘值≥650mg/g、比表面积应不低于 750m²/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:5000 的要求；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过 40℃、1mg/m³、50%）。</p> <p>3.本项目塑料制品使用粒状物料，粒状物料采用自动投料器投加和配混，投加和混配工序在封闭车间内进行；</p> <p>4.废活性炭采用容器储存、转运，并建立储存、处置台账，委托有资质单位处置；</p> <p>5.本项目注塑工序仅 14#厂房使用火焰处理，火焰处理使用天然气，火焰机器人设置低氮燃烧器。</p>	<p>符合</p>

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	水解制氨系统。		
无组织 管控	<p>1.VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；</p> <p>2.粉状物料采用气力输送、管状带式输送机、螺旋输送机等自动化、密闭输送方式；粒状物料采用封闭皮带等自动化、封闭输送方式；液态 VOCs 物料采用密闭管道输送；</p> <p>3.产生 VOCs 的生产工序和装置应设置有效集气装置并引至 VOCs 末端处理设施；</p> <p>4.厂区道路及车间地面硬化，车间地面、墙壁、设备顶部整洁无积尘；厂内地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地；</p> <p>5.贮存易产生粉尘、VOCs 和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和废气处理设施。废气处理设施的排气筒高度不低于 15m。</p>	<p>1..本项目注塑及原料存储于密闭的包装袋，存放于室内；在非取用状态时封口，保持密闭；</p> <p>2 本项目注塑原料为粒状，粒状物料采用密闭输送方式；</p> <p>3.本项目注塑产生 VOCs 的生产工序和装置设置有效集气装置并引至 VOCs 末端处理设施；</p> <p>4.厂区道路及车间地面硬化，车间地面、墙壁、设备顶部整洁无积尘；厂内地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地。</p> <p>5、贮存 VOCs 的危险废物贮存库，设有废气收集装置和废气处理设施。废气处理设施的排气筒高度不低于 15m。</p>	符合
排放限 值	<p>1.全厂有组织 PM、NMHC 有组织排放浓度分别不高于 10、20mg/m³；</p> <p>2.VOCs 治理设施去除率达到 80%及以上；去除率确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m³，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m³；</p> <p>3.锅炉烟气排放限值要求：燃气锅炉 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于：5、10、50/30^[2] mg/m³。</p>	<p>1.本项目运营期要求 VOCs 治理设施与生产设施同步运行，运行率为 100%，本项目采取的治理工艺对 VOCs 去除率为 80%以上；生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m³，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m³；</p> <p>2.本项目塑料制品行业不涉及锅炉。</p>	符合
监测监 控水平	<p>1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于 10000m³/h 的主要排放口安装 NMHC 在</p>	<p>1.本项目不属于废气重点排污单位，塑料制品行业涉 VOC 初始排放速率均小于 2kg/h，塑料制品行业有组织排放口按照排污许可证要求</p>	符合

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	<p>线监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网；其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m³/h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）；</p> <p>2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测。</p>	<p>开展自行监测。</p> <p>2.本项目按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测。</p>	
环 保 档 案	<p>1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明；</p> <p>2.国家版排污许可证；</p> <p>3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括日常操作规程、岗位责任制度、污染物排放公示制度和定期巡查维护制度等）；</p> <p>4.废气污染治理设施稳定运行管理规程；</p> <p>5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。</p>	<p>项目实施后按照要求进行环保存档。</p>	符合
环 境 管 理 水 平 台 账 记 录	<p>1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；</p> <p>2.废气污染治理设施运行、维护、管理信息（包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量（吸附剂、催化剂、脱硫剂、脱硝剂、过滤耗材等）、操作记录以及维护记录、运行要求等）；</p> <p>3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；</p> <p>4.主要原辅材料消耗记录；</p> <p>5.燃料消耗记录；</p> <p>6.固废、危废暂存、处理记录。</p>	<p>项目实施后按照台账记录要求对生产设施运行管理信息、废气污染治理设施运行、维护、管理信息等进行记录。</p>	符合

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。	项目实施后配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	符合
运输方式	1.物料、产品运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	本企业建成后公路运输及厂内运输车辆采用国五及以上排放标准的重型载货车辆，厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准的车辆。	符合
运输监管	日均进出货物的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存6个月），并建立车辆运输手工台账。	本企业建成后建立门禁视频监控系统和台账。	符合

综上分析，项目建设符合《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）中塑料制品行业A级企业要求。

(3) 与涉PM工序绩效分级指标符合性分析

除涉轻量化部件工厂涉PM，应满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）中通用行业要求，符合性分析见下表。

表9.2-8 本项目其他涉PM工序与通用行业绩效分级指标符合性分析表

引领性指标	通用涉PM企业	本项目情况	符合性
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目	符合
物料装卸	1.车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中	项目原料主要为钢材、焊丝、铆件等，在封闭厂房内装卸，项目物料装卸过程不涉及产尘。	符合

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	<p>产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施；</p> <p>2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。</p>		
物料储存	<p>1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内地面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐；</p> <p>2.危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存5年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。</p>	<p>1.一般物料。项目车间内地面全部硬化，进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。</p> <p>2.危险废物。设置有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存5年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。</p>	符合
物料转移和输送	<p>1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；</p> <p>2.无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。</p>	<p>1、不涉及；</p> <p>2、不涉及</p>	符合
工艺过程	<p>1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，</p>	<p>1、不涉及物料破碎、筛分、配料、混料等过程；</p>	符合

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	<p>并采取收尘/抑尘措施；</p> <p>2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。</p>	<p>2、不涉及破碎筛分、配料混料过程。</p>	
成品包装	<p>1.粉状、粒状产品包装卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘；</p> <p>2.各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象；</p> <p>3.生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。</p>	<p>项目成品为钢防撞梁、热冲压产品、油箱壳体，成品包装不产尘。</p>	符合
排放限值	<p>PM 排放限值不高于 10mg/m³；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。</p>	<p>涉 PM 的排气筒排放限值低于 10mg/m³。</p>	符合
无组织管控	<p>1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面；</p> <p>2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存；</p> <p>3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。</p>	<p>1.除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰通过封闭方式卸灰，不直接卸落到地面；</p> <p>2、除尘灰在厂区内袋装封闭储存，外运采用袋装运输；</p> <p>3、不涉及。</p>	符合
视频监管	<p>未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上。</p>	<p>要求在主要生产设备安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上。</p>	符合

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

厂容厂貌	<p>1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化；</p> <p>2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘；</p> <p>3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。</p>	<p>1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面按照要求硬化；</p> <p>2.厂区内道路进行定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘；</p> <p>3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。</p>	符合
环境管理水平	环保档案	项目实施后按照要求进行环保存档。	符合
	台账记录	项目实施后按照台账记录要求对生产设施运行管理信息、废气污染治理设施运行、维护、管理信息等等进行记录。	符合
	人员配置	项目实施后配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	符合
运输方式	<p>1.物料、产品运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆；</p> <p>2.厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆；</p> <p>3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车</p>	本企业建成后公路运输及厂内运输车辆采用国五及以上排放标准的重型载货车辆，厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准的车辆	符合

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	<p>辆达到国六排放标准)或新能源汽车;</p> <p>4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源(电动、氢能)机械。</p>		
运输监管	<p>日均进出货物流 150 吨(或载货车日进出 10 辆次)及以上(货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料)的企业,参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账;其他企业安装车辆运输视频监控(数据能保存 6 个月),并建立车辆运输手工台账。</p>	本企业建成后建立门禁视频监控系统 and 台账。	符合

本项目轻量化部件工厂涉 PM 建设与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024 年修订版)中涉 PM 企业要求相符。

(4) 与涉炉窑绩效分级指标符合性分析

通用行业绩效指标为对国家 39 个重点行业和省级 12 个重点行业外的其他行业制定的,除重点行业外本项目满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2024 年修订版)中通用行业涉炉窑绩效分级 A 级要求,符合性分析见下表。

表9.2-9 本项目24#厂房炉窑与通用行业绩效分级指标符合性分析表

差异化指标	涉锅炉/炉窑 A 级企业	本项目情况	符合性
能源类型	以电、天然气等为能源。	本项目炉窑以天然气为能源。	符合
生产工艺	<p>1.属于《产业结构调整指导目录(2024)》鼓励类和允许类;</p> <p>2.符合相关行业产业政策;</p> <p>3.符合河南省相关政策要求;</p> <p>4.符合市级规划。</p>	<p>1.本项目锅炉属于《产业结构调整指导目录(2024 年版)》允许类;</p> <p>2.符合相关行业产业政策;</p> <p>3.符合河南省相关政策要求;</p> <p>4.符合郑州市及航空港区相关</p>	符合

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

			规划。	
污染治理技术	<p>1.电窑： PM 采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、静电除尘等高效除尘技术。</p> <p>2.燃气锅炉/炉窑： (1) PM^[1] 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术； (2) NOx^[2] 采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全密闭，并采取有氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。</p> <p>3.其他工序（非锅炉/炉窑）：PM 采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺。</p>	<p>1.不涉及；</p> <p>2.燃气锅炉/炉窑： (1) PM 项目炉窑 PM 均为天然气燃烧产生，均可稳定达到排放限值； (2) NOx 炉窑均配置低氮燃烧，炉窑废气可稳定达标排放；</p> <p>3.其他工序（非锅炉/炉窑）：PM 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘、滤筒除尘等高效除尘技术。</p>	符合	
排放限值	锅炉	PM、SO ₂ 、NOx 排放浓度分别不高于：燃气：5、10、50/30 ^[4] mg/m ³ （基准含氧量：3.5%）	轻量化部件工厂不涉及锅炉使用	符合
		氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m ³ （使用氨水、尿素作还原剂）	不涉及	符合
	加热炉、热处理炉、干燥炉	PM、SO ₂ 、NOx 排放浓度分别不高于： 电窑：10mg/m ³ （PM） 燃气：10、35、50mg/m ³ （基准含氧量：燃气 3.5%，电窑和因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计）	项目满足 10、35、50mg/m ³ （基准含氧量：燃气 3.5%，电窑和因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计）标准限值要求。	符合
	其他炉窑	PM、SO ₂ 、NOx 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m ³ （基准含氧量：9%）	不涉及	符合
	其他工	PM 排放浓度不高于 10mg/m ³	涉 PM 排放浓度不高于 10mg/m ³	符合

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

	序			
监测监控水平	重点排污企业主要排放口 ^[6] 安装 CEMS，记录生产设施运行情况，并按要求与省厅联网；CEMS 数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）。	本项目不属于废气重点排污企业。	符合	

备注^[1]：燃气锅炉在 PM 稳定达到排放限值情况下可不采用除尘工艺；

备注^[2]：温度低于 800℃的燃气/燃油的干燥窑、热处理窑和燃气/生物质锅炉，在稳定达到排放限值情况下可不采用 SCR/SNCR 等工艺；

备注^[3]：采用纯生物质锅炉、炉窑，在 SO₂ 稳定达到排放限值情况下可不采用脱硫工艺；

备注^[4]：新建燃气锅炉和需要采取特别保护措施的区域，执行该排放限值；

备注^[5]：确定生物质发电锅炉基准含氧量按 6%计；

备注^[6]：主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范 XX 工业》确定。

本项目建设锅炉建设与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）中涉锅炉/炉窑 A 级企业要求相符。

9.2.5 与《河南省生态环境厅办公室关于做好 2025 年夏季挥发性有机物综合治理工作的通知》（豫环办〔2025〕25 号）的相符性分析

表9.2-10 项目与豫环办〔2025〕25号相符性分析表

相关要求	本项目情况	符合分析
加强低 VOCs 含量原辅材料替代。组织工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造等重点行业，加大低(无)VOCs 含量原辅材料替代力度，采用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》(GB38507-2020)《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)等 VOCs 含量限值标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，结合行业特点和企业实际，2025 年 4 月底前完成低(无)VOCs 原辅材料替代，纳入 2025 年大气攻坚重点治理任务。已完成源头替代的企业要严格低（无）VOCs	项目生产过程中使用涂料、胶粘剂、清洗剂等的 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)、《胶粘剂挥发性有机化合	相符

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

<p>含量原辅材料使用理，未完成的企业要确保达标排放。</p>	<p>物 限 量 》 (GB 33372-2020)要求。</p>	
<p>开展低效失效污染治理设施排查整治。持续推进涉 VOCs 企业低效失效污染治理设施排查整治，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施。对于能立行立改的问题，督促企业立即整改到位。对于《国家污染防治技术指导目录(2024 年，限制类和淘汰类)》(公示稿)列出的低温等离子、光催化、光氧化等淘汰类 VOCs 治理工艺(恶臭异味治理除外)，以及不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，通过更换适宜高效治理工艺原辅材料源头替代等方式实施分类整治。对于采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计使废气在吸附装置中有足够的停留时间。对于治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的企业，宜采用多种技术的组合工艺。加大蓄热式氧化燃烧(RTO)、蓄热式催化燃烧(RCO)、催化燃烧(CO)、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度。</p>	<p>本项目有机废气采用 RTO 或两级活性炭处理，属于高效治理技术。</p>	<p>相符</p>

9.2.6 与《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12号）的相符性分析

表9.2-11 项目与豫政〔2024〕12号相符性分析表

相关要求	本项目情况	符合分析
<p>严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立烧结、球团和热轧企业及工序，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家“以钢定焦”有关要求，研究制定焦化行业产能退出实施方案。到 2025 年，全省短流程炼钢产量占比达 15%以上，郑州市钢铁企业全部退出。</p>	<p>本项目为汽车零部件制造，不属于“两高”项目，按绩效 A 级进行建设。</p>	<p>相符</p>
<p>实施工业炉窑清洁能源替代。全省不再新增燃料类煤气发生炉，新（改、扩）建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化</p>	<p>项目涉及工业炉窑均使用清洁能源天然气。</p>	<p>相符</p>

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目

<p>炉原则上采用清洁低碳能源。2024 年年底前，分散建设的燃料类煤气发生炉完成清洁能源替代或园区集中供气改造。2025 年年底前，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉改用清洁低碳能源，淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉，完成固定床间歇式煤气发生炉新型煤气化工艺改造。</p>		
<p>加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，定期对生产企业、销售场所、使用环节进行监督检查。鼓励引导企业生产和使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，推动现有高 VOCs 含量产品生产企业加快升级转型，提高低（无）VOCs 含量产品比重。加大工业涂装、包装印刷、电子制造等行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，对完成原辅材料替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低（无）VOCs 含量涂料。</p>	<p>项目生产过程中使用涂料、胶粘剂、清洗剂等的 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)要求。</p>	<p>相符</p>
<p>加强 VOCs 全流程综合治理。按照应收尽收、分质收集原则，将无组织排放转变为有组织排放集中治理。含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理。配套建设适宜高效治理设施，加强治理设施运行维护。企业生产设施开停、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。规范开展 VOCs 泄漏检测与修复工作，定期开展储罐部件密封性检测，石化、化工行业集中的城市和重点工业园区要在 2024 年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。2025 年年底前，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本使用自封式快速接头。</p>	<p>项目 VOCs 应收尽收，采用两级活性炭或 RTO 处理后排放。</p>	<p>相符</p>
<p>开展低效失效污染治理设施排查整治。对涉工业炉窑、涉 VOCs 行业以及燃煤、燃油、燃生物质锅炉，开展低效失效大气污染治理设施排查整治，建立排查整治清单，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺；整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，提升设施运行维护水平；健全监测监控体系，提升自动监测和人</p>	<p>本项目有机废气采用 RTO 或两级活性炭处理，属于高效治理技术。炉窑使用清洁能源天然气，并配置低氮燃烧器。锅炉使用清洁能</p>	<p>相符</p>

工监测数据质量。2024年6月底前完成排查工作，2024年10月底前未配套高效除尘、脱硫、脱硝设施的企业完成升级改造，未按时完成改造提升的纳入秋冬季生产调控范围。	源天然气并配置低氮燃烧器及烟气循环系统。
---	----------------------

9.2.7 与河南省蓝天保卫战实施方案要求相符性分析

项目与河南省蓝天保卫战实施方案相符性分析见表 9.2-12。

表9.2-12 项目与河南省蓝天保卫战实施方案要求相符性分析表

文件名称	相关要求	本项目情况	符合分析
《河南省2026年蓝天保卫战实施方案》	7.开展工业炉窑清洁能源替代。加快推进使用高污染燃料工业炉窑清洁低碳能源替代,对使用煤、兰炭、焦炭、石油焦、渣油、重油等燃料的石灰煅烧窑、铸造冲天炉、岩矿棉熔炼炉等工业炉窑改为使用电厂热力、工业余热或清洁低碳能源,淘汰退出燃油锅炉,2026年12月底前,完成工业炉窑清洁能源替代或淘汰退出80台以上。	项目炉窑均使用清洁能源天然气。	相符
	14.推动重点行业环境绩效创A。聚焦火电、垃圾发电、钢铁、焦化、水泥熟料、电解铝、氧化铝、平板玻璃、煤制氮肥、汽车整车制造等重点行业,建立全口径创A企业清单,修订完善环境绩效创A技术指南与标准,编制“一企一策”提升方案,从项目审批、资金奖补、差别化电价等方面给予政策激励,落实环保税减免政策、建立常态化的指导帮扶和动态调整机制。2026年12月底前,力争创建100家A级企业。	项目属于汽车零部件制造,按照绩效A级要求进行建设。	相符
	17.实施VOCs综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则,加大工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造等重点行业VOCs含量原辅材料替代力度,采用符合有关VOCs含量限值标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。推行活性炭更新更换“码上换”管理,2026年4月底前,采用活性炭吸附治理工艺的企业完成二维码登记、活性炭更换过程相关信息录入、一轮次活性炭更换,实现动态管理。持续开展VOCs治理突出问题排查整治,加强污染治理设施运行维护,强化无组织和非正常工况废气排放管控,提高废气收集效率,规范开展泄漏检测与修复(LDAR),2026年9月底前,废水	本项目使用的涂料、胶黏剂、清洗剂以水性为主,部分工艺上不可替代的使用溶剂型涂料,溶剂型涂料以低挥发性涂料为主。	相符

<p>逸散的高浓度 VOCs 废气实现单独收集治理，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本使用自封式快速接头。</p>		
---	--	--

9.2.8 南水北调中线工程饮用水源保护区

南水北调中线工程是从长江最大支流的汉江中上游丹江口水库调水，输水总干渠在丹江口水库东岸河南省南阳市淅川县九重镇丹阳村境内的工程渠首引水，经长江流域与淮河流域的分水岭河南方城垭口穿过江淮分水岭，沿华北平原中西部边缘开挖渠道，在河南荥阳孤柏嘴处通过隧道穿过黄河，沿京广铁路西侧北上，自流到北京市颐和园团城湖的输水工程。输水干渠地跨河南、河北、北京、天津 4 个省、直辖市，受水区域为沿线的南阳、平顶山、许昌、郑州、焦作、新乡、鹤壁、安阳、邯郸、邢台、石家庄、保定、北京、天津等 14 座大、中城市，重点解决河南、河北、北京、天津 4 个省、直辖市的水资源短缺问题，为沿线十几座大中城市提供生产生活和工农业用水。供水范围主要是南阳盆地和华北平原，总面积 15.5 万平方千米。中线输水干渠总长 1277 公里，天津输水支线长 155 公里。2015 年 12 月 11 日，南水北调中线工程入渠水量为 23.9 亿立方米，因为长距离输水存在蒸发等损耗，累计向各受水区分水达 22.2 亿立方米，河南、河北、北京、天津 4 个省、直辖市分别为 8.7 亿立方米、8.4 亿立方米、3.8 亿立方米和 1.3 亿立方米，沿线的 14 座大中城市受益，受益人口达 3800 万人。

南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为明渠和非明渠。根据《河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室、河南省环境保护厅、河南省水利局、河南省国土资源厅关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办〔2018〕56 号）的规定，总干渠两侧水源保护区分为一级保护区和二级保护区：

（一）建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞）：一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米，不设二级保护区。

（二）明渠段。根据地下水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型：

1、地下水水位低于总干渠渠底的渠段。一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m；二级保护区范围自一级保护区边线外延 150m。

2、地下水水位高于总干渠渠底的渠段。

（1）微~弱透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m；二级保护区范围自一级保护区边线外延 500m。

（2）微~中等透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100m；二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000m。

（3）强透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200m；二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000m、1500m。

南水北调中线一期工程郑州航空港区段为明渠段，项目厂区距离南水北调中线一期工程总干渠郑州航空港区段最近距离约为 10.1km，不在其水源保护区范围内。

9.3 选址及平面布置合理性分析

9.3.1 厂址选址

(1) 选址符合集聚区规划要求

项目位于郑州航空港经济综合实验区豫州大道以东、兖州路以西、东海路以南、比亚迪路以北，所在区域为郑州航空港区南部的高端制造园，用地类型为工业用地，符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014—2040年）》主导产业定位及环境准入要求，满足区域生态环境分区管控相关要求。

(2) 基础设施依托性

郑州比亚迪新能源产业园南区配套供水、电力、通信、燃气、污水等基础设施已建设完成。

(3) 项目建设的环境可行性

①环境空气

本项目废气采用高效治理措施，保证项目废气排放满足相应排放标准，各污染物对敏感点的影响经预测均可达标，其厂界浓度也满足相应标准要求。工程废气排放对周边环境的影响可接受。

②地表水环境

本项目废水经郑州航空港区新能源零部件产业园污水站处理达标后，通过市政管网近期进入航空港区第三污水处理厂，远期进入航空港区第四污水处理厂，对区域水体造成的影响较小。

③地下水

根据地下水影响分析结果，本项目对区域地下水质量造成影响可接受。

④土壤

根据土壤影响分析结果，本项目对所在区域土壤影响较小。

⑤声环境

根据噪声预测结果可知，四周厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4类标准要求，项目生产过程对周围环境噪声

影响较小。

⑥环境风险

本项目在生产过程中涉及部分环境风险物质。相关物质在存储、生产过程中存在一定的潜在风险，评价建议企业制定突发环境事件应急预案并定期进行演练，强化突发事故的环境风险管控和应急处置；同时配备安全防护器材、消防废水事故储池、消防器材等，能够将事故的风险降到最低限度，项目建设的环境风险可以接受。

(4) 与周边环境相容性

项目位于郑州航空港区南部的高端制造园，根据调查，周边主要为在建比亚迪工业项目、村庄等。项目位于郑州航空港区南部的高端制造园，周边规划多为工业用地，因此本项目建设与周边环境不存在制约和冲突关系，与周边环境相容性较好。

综上，本项目选址可行。

9.3.2 平面布置合理性分析

本项目利用郑州比亚迪新能源产业园南区地块建设的厂房及生产、生活配套设施进行建设。厂区平面布置根据场地条件和当地主导风向，遵循厂区功能分区明确、流程顺畅、人货分流、空间协调、界区整齐美观的原则进行厂区平面布置。办公生活区与生产区分区，办公生活区位于厂区东侧，生产区位于厂区西侧。

办公生活区主要设置为办公楼、宿舍楼及停车场，其周围采用道路、绿化带与生产区分开，尽量减少了生产对办公的影响，做到了功能分区明确。生产区位于厂区西侧，且办公区与生产区有道路和绿化带相隔，能有效降低生产区对办公生活区的影响。综合厂区平面布置来看，厂区布局按照国家有关标准、规范，平面布局方案总体功能分区明确，布置紧凑合理，符合工艺流程要求和设计规范要求，厂区平面布置较为合理。本次项目利用已建成生产车间及公用辅助设施进行建设，有利于管线走向，节约能耗，可有效减少工程投资

第十章 结论与建议

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目位于郑州航空港经济综合实验区豫州大道以东、兖州路以西、东海路以南、比亚迪路以北，项目依托郑州比亚迪新能源产业园南区地块的厂房及其他生产、生活配套设施

本项目于 2025 年 9 月 24 日在郑州航空港经济综合实验区发展和统计局（重点项目协调推进办公室）进行了备案，项目代码

10.1 评价结论

10.1.1 项目与相关规划相符性

10.1.1.1 产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为第十六条第 1 款中的“汽车关键零部件”，属于鼓励类，项目建设符合当前国家产业政策。

10.1.1.2 选址可行性

项目位于郑州航空港经济综合实验区淮海路以南、竹贤东街以西、东海路以北、兖州路以东，根据郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）的产业布局规划图，本项目位于南部产业板块中的高端制造园，与郑州航空港经济综合实验区的产业用地布局规划相符。在采取相应的污染治理措施后，污染物排放对周围区域环境影响较小。根据当地公众参与调查，无人提出反对意见。因此评价认为，从环保角度分析，工程所选厂址可行。

10.1.2 环境质量现状

10.1.2.1 环境空气

根据郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）官网公布的港区北区指挥部监测点位的 2024 年常规监测数据统计，项目所在区域 SO₂ 年均浓度、

NO₂ 年均浓度、CO_{24h} 平均第 95 百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，PM_{2.5} 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、O₃ 日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求。因此，项目所在区域为不达标区。

根据引用的《比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司汽车零部件及废溶剂回收项目环境影响报告书》以及《郑州比亚迪新能源汽车核心零部件五期项目环境影响报告书》监测结果可知，本项目所涉及特征因子非甲烷总烃、二甲苯、TSP 等浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求、《大气污染物综合排放标准详解》和《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值要求。

10.1.2.2 地表水环境

根据引用的八千梅河断面以及贾鲁河扶沟摆渡口断面 2024 年的例行监测数据，八千梅河断面 COD、氨氮、TP 均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求以及贾鲁河扶沟摆渡口断面的 COD、氨氮、TP 均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，项目所在区域地表水环境质量良好。

10.1.2.3 地下水环境

根据引用的《郑州比亚迪汽车有限公司再生铝锭、箱体项目环境影响报告书》以及《郑州比亚迪新能源汽车核心零部件五期项目环境影响报告书》地下水环境质量现状监测统计结果，各监测井监测因子寺下李浅层地下水中硝酸盐超标，其余地下水指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，硝酸盐超标和农田施肥有密切关系。

10.1.2.4 土壤环境

根据引用《比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司汽车零部件及废溶剂回收项目环境影响报告书》土壤监测结果，各厂区内监测点位各项因子均可满足《土壤

环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值—第二类用地限值要求，地块外监测点位各项因子均可满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中表 1 风险筛选值要求，项目所在区域土壤环境质量良好。

10.1.2.5 声环境

根据引用《比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司汽车零部件及废溶剂回收项目环境影响报告书》的环境噪声监测结果可知，各厂界噪声值能分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 标准要求，周边敏感点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目所在区域声环境质量现状良好。

10.1.3 环境影响分析结论

10.1.3.1 废气

根据工程分析及预测，本项目排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）（非甲烷总烃排放不高于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ），参考工业涂装行业绩效 A 级要求执行（非甲烷总烃排放 $20\text{—}30\text{mg}/\text{m}^3$ ），RTO 燃烧废气及烘干加热装置燃烧废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中相关要求（颗粒物 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $300\text{mg}/\text{m}^3$ ）排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）中相关要求（颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 1 级）；排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单），参考塑料制品行业绩效 A 级要求执行（非甲烷总烃排放不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）；排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，同时满足《郑州市 2019 年工业企业深度治理专项工作方案》（郑环攻坚〔2019〕3 号）中所有排气筒颗粒物排放浓度小于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求；清洗废气、火焰处理废气、喷胶及烘烤废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求（非甲烷总烃 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $550\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物

240mg/m³），同时满足豫环攻坚办〔2017〕162号文相关要求，同时满足《郑州市2019年工业企业深度治理专项工作方案》（郑环攻坚〔2019〕3号）中所有排气筒颗粒物排放浓度小于10mg/m³的要求。

根据大气预测结果，本项目投产运行后，正常工况下新增废气排放对周边大气环境的影响程度较小，各污染源主要污染物SO₂、NO₂、颗粒物、二甲苯和非甲烷总烃等下风向最大落地浓度均未出现超标，满足标准浓度限值。

10.1.3.2 废水

a 进入园区污水站进行处理后近期排入港区第三污水处理厂处理，远期排入港区第四污水处理厂进行处理
经市政污水管网近期排入港区第三污水处理厂处理，远期排入港区第四污水处理厂进行处理；员工生活污水产生量为由化粪池收集处理后近期排入港区第三污水处理厂处理，远期排入港区第四污水处理厂进行处理。

比亚迪新能源零部件产业园污水处理站含油废水预处理系统、有机废水预处理系统及综合废水处理站均尚有足够处理余量，水处理工艺、规模、建设时序等均能满足本项目使用。废水不直接排入地表水体，对周围地表水环境影响较小。

10.1.3.3 地下水

本项目将严格按照规范要求，设置分区防渗，废水输送、排放管道具有良好的封闭性，可有效防止废水下渗，一般固废暂存间和危险废物暂存间按照规范要求建设，有三防措施，不会因淋滤作用污染浅层地下水。评价认为项目排水对地下水环境影响较小。

10.1.3.4 噪声

建设项目噪声源主要为各类设备噪声，采取厂房隔声、基础减振等措施，并优先选用低噪声设备，可有效降低噪声源对厂界外环境的影响。从噪声预测结果看，采取措施后，本项目昼、夜间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类、4类标准要求；厂区周边敏感点处昼、夜间噪声

预测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。因此，项目运行期不会对周围声环境质量产生明显影响，环境影响可接受。

10.1.3.5 固废

本项目在生产过程中产生的固废包括一般固废和危险废物。一般固废经收集后统一外售或资源化利用，危险废物经分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。采取以上措施后，项目固废处置率100%，不会对周围环境产生影响。

10.1.3.6 土壤环境

本项目评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，根据预测结果，大气沉降和垂直入渗对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

项目在严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对土壤环境的影响可接受。

10.1.3.7 风险评价

本项目不构成重大风险源，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险评价角度来看，项目环境风险可防可控。

10.1.4 总量控制分析结论

10.1.5 公众参与

项目环评公众参与按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）要求，通过发放网络公示和报纸公示的形式进行了项目环评征求意见稿公示以及报批前项目环境影响评价报告书全本以及公众参与说明公示，在公示期间未收到公众反馈意见。该项目的建设基本得到周围公众的认可，本项目在建设过程

中及投产运行后必须重视环境保护，落实环评报告中废水、废气、噪声、固废等各项环保治理措施，保证污染物的稳定达标排放和功能区达标。

同时建设单位必须加强项目的宣传、定期公示项目周边环境质量数据，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识。

10.2 对策建议

(1) 认真落实各项污染防治措施，确保环保资金投入，严格按照工程设计和环评提出的污染防治措施，执行“三同时”制度，加强各类环保设施运行中的日常管理和维护工作，确保污染物长期稳定达标排放。

(2) 建立健全持续清洁生产规章制度，并严格按规程实施清洁生产。

(3) 制定和完善突发事件的应急预案，加强安全生产管理，防止重大风险事故的发生。

(4) 建立和完善环境管理机构，明确管理机构职责和任务，确保项目建设过程和运行过程中的环境管理和环境监测能按计划进行。

10.3 总结论

郑州比亚迪新能源汽车核心零部件六期项目符合国家当前产业政策，选址符合郑州航空港经济综合实验区总体规划。在公示期间未收到公众反馈意见，项目的建设基本得到周围公众的认可。项目采用先进的生产工艺，符合清洁生产要求。在采取相应污染防治措施的前提下，各项污染物达标排放，满足总量控制要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。在全面落实环境管理和风险事故防范措施后，环境风险处于可以接受的水平。项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，从环境保护角度，项目的建设可行。