

安阳高新技术产业集聚区

区域环境评估报告

委托单位：安阳高新技术产业开发区规划勘测设计管理处

编制单位：河南昊威环保科技有限公司

二〇二二年四月

安阳高新技术产业集聚区 区域环境评估报告编制人员名单

项目名称：安阳高新技术产业集聚区区域环境评估

委托单位：安阳高新技术产业开发区规划勘测设计管理处

编制单位：河南昊威环保科技有限公司

项目负责人：马雪健 王振华

参与人员：杨雯 蔡俊峰 涂攀利 李雪

审 核：苗 壮

审 定：刘 爽

安阳高新技术产业集聚区区域环境评估报告

修改说明

序号	评审意见	修改内容
1	细化现状企业同产业集聚区主导产业及负面清单相符性分析	已细化，详见正文 P127-P132
2	完善区域地下水水文地质资料	已完善完善区域地下水水文地质资料，详见正文 P18-P24
	结合产业集聚区功能分区、现状企业分布情况、区域污水排放去向、区域地下水流向、地表水常规监测断面等因素进一步明确区域大气、地表水、地下水、土壤布点及监测因子选择的依据和合理性分析。	已明确区域大气布点及监测因子选择的依据和合理性分析，详见正文 P45~P48
		已明确区域地表水布点及监测因子选择的依据和合理性分析，详见 P69-P70
		已明确区域地下水布点及监测因子选择的依据和合理性分析，详见 P90-P92
已明确区域土壤布点及监测因子选择的依据和合理性分析，详见 P103-P104		
3	梳理园区现有存在的环境问题，提出进一步改善环境质量方案。	已完善，详见正文 P120-P124
4	细化各污染物变化趋势分析部分内容。	已细化，详见正文 P66、P87-P89、P100-P101、P118-P119
	结合变化趋势给出大气及地表水超标原因，并给出进一步有针对性的解决措施。	已根据超标原因，给出进一步有针对性的解决措施，详见正文 P67-P68、P89
5	细化南水北调二级保护区范围内现状企业调查及相关要求分析	已细化，详见正文 P17-P18
	归纳完善区域环境质量评估成果。	已完善，详见正文 P134-P153
	完善区域水系图、完善附图、附件。	已完善，详见正文 P15、附图二、附件 2
备注：修改内容在报告表中以加粗和下划线方式显示。		

目 录

第 1 章 前 言	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 评估对象及评估范围.....	1
1.3 评估内容.....	2
1.4 评估目的.....	2
1.5 专题设置.....	2
1.6 区域环境评估工作思路.....	3
1.7 工作程序.....	3
第 2 章 总 则	5
2.1 编制依据.....	5
2.2 评估因子筛选.....	6
2.3 环境功能区划及评估标准.....	7
第 3 章 区域环境概况	13
3.1 自然环境概况.....	13
3.2 风景名胜区、文物古迹.....	25
第 4 章 本次评估区域基本情况	27
4.1 本次评估区域基本情况.....	27
4.2 本次评估区域规划情况.....	28
4.3 市政基础设施建设现状.....	34
4.4 环保基础设施建设现状.....	36
4.5 现有企业入驻情况.....	37
第 5 章 区域环境空气质量评估	45
5.1 区域环境空气主要污染因子确定.....	45
5.2 评估数据来源.....	47
5.3 评价方法.....	48
5.4 数据统计分析.....	48
5.5 环境空气质量变化趋势.....	66
第 6 章 区域地表水环境质量评估	69
6.1 区域地表水环境主要污染因子确定.....	69
6.2 评估数据来源.....	70
6.3 评价方法.....	71
6.4 数据统计分析.....	71

6.3 地表水水质变化趋势	87
第 7 章 区域地下水环境质量评估	90
7.1 监测点位	90
7.2 监测分析方法	92
7.3 评价方法	93
7.4 监测结果统计分析	94
7.5 地下水水质变化趋势	100
7.7 地下水环境保护建议	102
第 8 章 区域土壤环境质量评估	103
8.1 监测点位	103
8.2 监测因子及监测频率	104
8.3 监测分析方法	104
8.4 评价方法	106
8.5 监测结果统计及分析	107
8.6 土壤环境变化趋势	118
8.7 土壤环境污染减缓措施建议	119
第 9 章 集聚区环境制约因素	120
9.1 规划实施的主要环境制约因素	120
9.2 环境问题解决方​​案	121
第 10 章 生态环境准入清单及简化管理清单	125
10.1 安阳高新技术产业开发区生态环境准入清单	125
10.2 安阳高新技术产业集聚区生态环境准入清单	125
10.3 入区建设项目环评简化管理清单	132
第 11 章 区域环境质量评估成果清单	134
11.1 环境空气质量评估成果	134
11.2 地表水质量评估成果	134
11.3 地下水质量评估成果	140
11.4 土壤质量评估成果	143
第 12 章 结论	154
12.1 评估区域基本情况	154
12.2 环境质量评估结论	154
12.3 建议	156

附图

- 附图一 本次评估范围地理位置图
- 附图二 安阳市城市总体规划方案一中心城区用地规划图
- 附图三 安阳高新技术产业集聚区（含安阳高新技术产业园区）空间发展规划（2009-2020）一用地规划图
- 附图四 本次评估范围与南水北调保护区范围位置关系图
- 附图五 环境空气监测点位图
- 附图六 地表水监测点位图
- 附图七 地下水监测点位图
- 附图八 土壤监测点位图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 安阳高新技术产业开发区管理委员会关于安阳高新技术产业集聚区区域评估范围的说明
- 附件 3 《河南省发展和改革委员会关于安阳高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）的批复》（豫发改工业〔2010〕520号）
- 附件 4 《河南省环境保护厅关于安阳高新技术产业集聚区发展规划环境影响报告书的审查意见》（豫环审〔2010〕228号）
- 附件 5 《河南省生态环境厅关于安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（豫环函〔2020〕22号）
- 附件 6 《河南省发展和改革委员会关于安阳市产业集聚区规划纲要的批复》（豫发改工业〔2021〕519号）
- 附件 7 环境质量现状监测报告

第1章 前言

1.1 项目由来

工程建设项目区域环境评估是指在指定的区域范围内，对工程建设项目审批过程中具有共性的环境评价事项开展区域评估，提前完成建设项目开工前周边环境的评估工作，形成整体性、区域化的评估结果。提供给进入该区域的建设项目共享使用，实现区域评估与项目评价联动，进一步提高审批效率、减轻企业负担、节约社会资源，加快建设项目落地。并依法加强事中、事后监管，为实体经济营造更好的营商发展环境，全面提升管理效能。

为深化“放管服”改革，进一步降低企业成本，优化营商发展环境，贯彻落实《国务院办公厅关于全面开展工程建设项目审批制度改革的实施意见》（国办发〔2019〕11号）、《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意义》（豫政办〔2019〕10号）文件精神，进一步提高审批效率，加快建设项目落地。安阳高新技术产业开发区规划勘测设计管理处委托河南昊威环保科技有限公司承担该区域环境评估工作，编制《安阳高新技术产业集聚区区域环境评估报告》，向社会公布，供相关项目建设单位查询和使用。

接受委托后，我单位成立技术工作组，对评估实施区域及其周边环境进行了多次实地踏勘，调查区域发展现状、环境现状及特征、规划及规划环评等相关资料，结合评估实施区域、产业布局、主导产业等进行布点监测，对评估实施区域内环境现状进行统一调查评价，在对区域环境质量现状数据分析的基础上，编制完成了《安阳高新技术产业集聚区区域环境评估报告》。

1.2 评估对象及评估范围

评估对象：安阳高新技术产业开发区、安阳高新技术产业集聚区

评估范围：根据安阳高新技术产业开发区管理委员会出具的《关于安阳高新技术产业集聚区区域评估范围的说明》，本次环境评估实施区域共包括2个片区，包括安阳高新技术产业开发区及安阳高新技术产业集聚区全部区域范围。安阳高新技术产业开发区、安阳高新技术产业集聚区有重叠区域。

其中安阳高新技术产业集聚区分为东北、西北、南部三个片区，东北、西北两个片区位于安阳高新技术开发区范围内，南部片区位于安阳市文峰区范围内。因此

本次评估范围包括安阳高新技术产业开发区（涵盖安阳高新技术产业集聚区西北片区、东北片区）、安阳高新技术产业集聚区南片区，上述两个区域紧邻，本次作为一个区域进行评估。

安阳高新技术产业开发区（涵盖安阳高新技术产业集聚区西北片区、东北片区）北至文昌大道、西至京广铁路、南至南外环路、东至光明路，面积为 30.06km²。

安阳高新技术产业集聚区南片区北起文元西街，南至文智街（胡鹤公路），西起彰德路，东至光明路，面积为 14.62km²。

综上，本次评估区域总面积为 44.68km²。

1.3 评估内容

通过对评估区域规划性质、产业布局、主导产业及环境质量现状数据进行调查，合理设定监测断面（点位），结合评估区域内环境空气、地表水、地下水及土壤等环境质量监测结果，识别区域水环境、大气环境及土壤环境主要污染因子和特征污染因子及其来源，对评估区域内水环境、大气环境及土壤环境进行整体评价。

1.4 评估目的

针对本次环境评估范围内的工程建设项目，对工程建设项目审批过程中具有共性的环境质量开展区域评估，提前完成建设项目开工前审批过程中涉及的有关前置性评估评审工作，形成整体性、区域化评估评审结果。

《安阳高新技术产业集聚区区域环境评估报告》编制完成后，向社会公布，提供给进入该区域的建设项目共享使用，单个项目编制环境影响评价文件时不再监测；有特殊要求的，进行针对性补充监测。实现区域评估与项目评价联动，进一步提高审批效率、减轻企业负担、节约社会资源，加快建设项目落地。并依法加强事中、事后监管，为实体经济营造更好的营商发展环境，全面提升管理效能。

1.5 专题设置

- （1）前言；
- （2）总则；
- （3）区域环境概况；
- （4）集聚区基本情况；
- （5）区域环境空气质量评估；
- （6）区域地表水环境质量评估；

- (7) 区域地下水环境质量评估;
- (8) 区域土壤环境质量评估;
- (9) 集聚区环境制约因素;
- (10) 生态环境准入清单及简化管理清单;
- (11) 结论。

1.6 区域环境评估工作思路

本次区域环境评估的工作思路包括以下几个方面内容:

- (1) 通过资料收集并结合现场调查, 查清评估区域规划情况;
- (2) 根据区域规划情况, 制定区域环境质量现状监测方案;
- (3) 委托有资质单位进行现场监测;
- (4) 根据环境质量现状监测结果统计, 识别影响区域环境质量现状的基本污染因子和特征污染因子, 分析超标原因;
- (5) 给出区域环境质量评估成果。

1.7 工作程序

本次区域环境评估工作程序见下图。

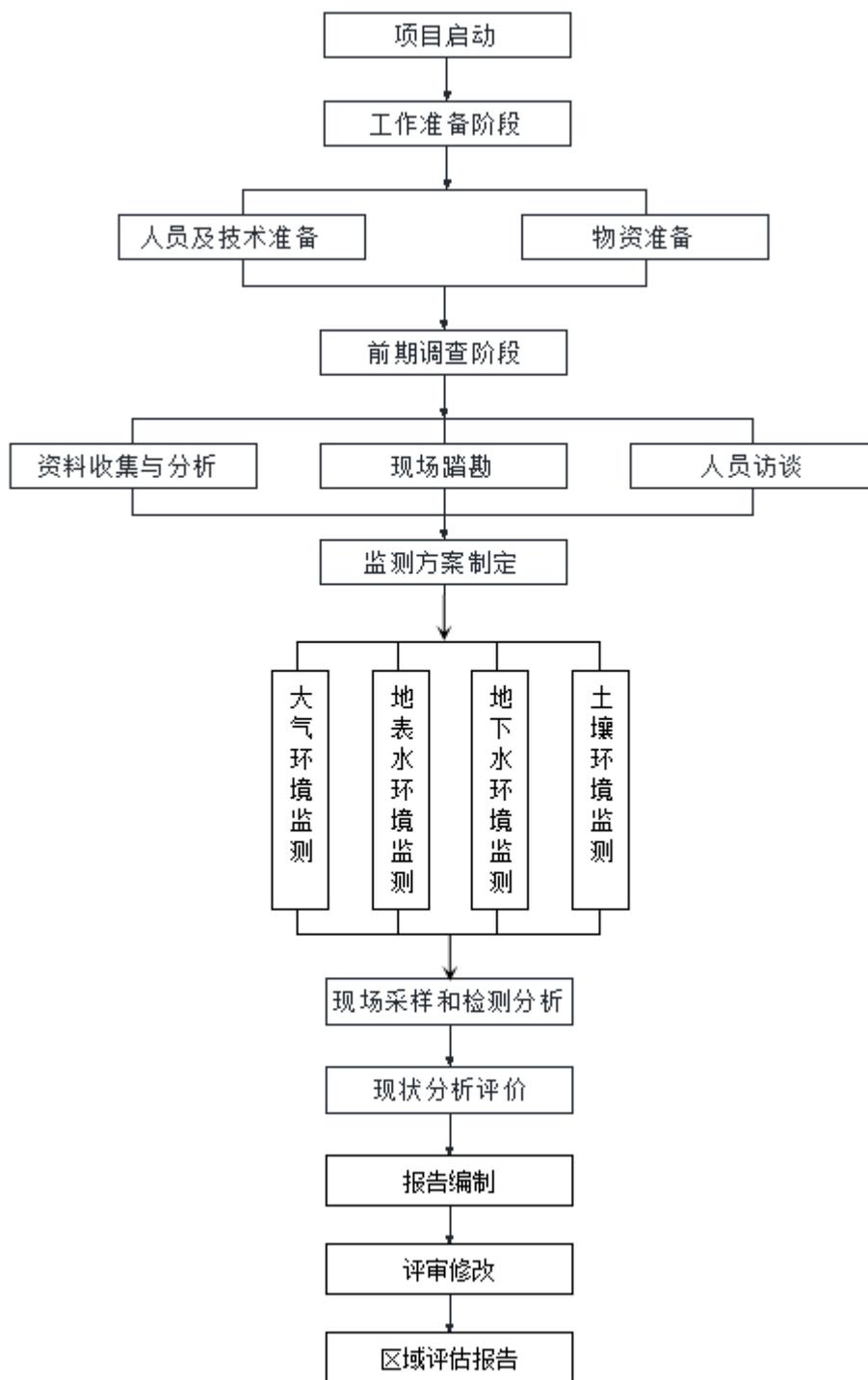


图 1-1 区域环境评估工作程序

第2章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 部门规章

- (1) 《国务院办公厅关于全面开展工程建设项目审批制度改革的实施意见》（国办发〔2019〕11号）；
- (2) 《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意见》（豫政办〔2019〕10号）；
- (3) 《河南省生态环境厅办公室关于深化环评“放管服”改革及实施环评审批正面清单的通知》（豫环办〔2020〕22号文）；
- (4) 《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南（试行）》；
- (5) 《安阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单》。

2.1.2 技术规范

- (1) 《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》（HJ 2.2—2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (6) 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）；
- (7) 《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）。

2.1.3 项目有关文件

- (1) 安阳高新技术产业集聚区区域环境评估工作委托书；
- (2) 《安阳高新技术产业开发区分区规划（2007-2020）》（安阳市规划设计院，2008年5月编制）；
- (3) 《安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）总体发展规划（2009-2020）》（安阳市规划设计院，2009年7月编制）；
- (4) 《河南省发展和改革委员会关于安阳高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）的批复》（豫发改工业〔2010〕520号，2010年4月21日）；
- (5) 《安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）总体发展规划环境影响报告书》（中铁郑州勘察设计咨询院有限公司，2009年8月编制）；

(6) 《河南省环境保护厅关于安阳高新技术产业集聚区发展规划环境影响报告书的审查意见》（豫环审[2010]228号，2010年10月8日）；

(7) 《安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》（河南安环环保科技有限公司，2019年7月编制）；

(8) 《河南省生态环境厅关于安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（豫环函〔2020〕22号，2020年3月23日）；

(9) 《河南省发展和改革委员会关于安阳市产业集聚区规划纲要的批复》（豫发改工业〔2021〕519号，2021年7月2日）；

(10) 河南鼎晟检测技术有限公司针对本次评估实施区域出具的环境质量现状监测报告；

(11) 与项目有关的其他资料。

2.2 评估因子筛选

本次评价范围内主导产业为装备制造、先进钢铁材料及电子信息。根据入驻项目实际生产情况，本次评价范围内企业排放污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S、氯化氢、铅。

根据入驻项目污染物产排情况分析，结合区域环境状况，筛选现状监测因子，具体见下表。

表 2-1 区域环境评估因子筛选

类型	评估因子	
大气环境	基本项目	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}
	其他项目	VOCs、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、铅
地表水	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、SS	
地下水	检测分析	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
	基本水质因子	pH、氨氮、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群及细菌总数
	其他	苯、甲苯、二甲苯、石油类
土壤	重金属和无机物	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍
	挥发性有机物	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯

	半挥发性有机物	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
	其他	石油烃

2.3 环境功能区划及评估标准

2.3.1 环境功能区划

根据《安阳市环境空气质量功能区划（2016—2020 年）》、《安阳市地表水环境功能区划（2016—2020 年）》等相关规划，本次评估区域的环境功能区划见下表。

表 2-2 环境功能区划

环境类别	功能区划		执行标准
大气环境	二类		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
地表水环境	洪河	V 类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准
	羑河		
地下水环境	III类		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
土壤环境	GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等为第一类用地		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第一类用地
	GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公用设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等为第二类用地		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地

2.3.2 评估标准

2.3.2.1 环境空气

本次评估区域属于居住区、商业交通居民混合区、工业区和农村地区，本次评估区域属于环境空气功能二类区，本次区域环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值，其他污染物参照执行《大气污染物综合排放标准详解》及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值。执行标准值详见下表。

表 2-3 环境空气质量标准

环境要素	标准名称	项目	标准限值	
			单位	数值
环境空	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	SO ₂	μg/m ³	年平均：60
			μg/m ³	24h 平均：150

气			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 小时平均: 500
		NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均: 40
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 小时平均: 80
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 小时平均: 200
		CO	mg/m^3	24 小时平均: 4
			mg/m^3	1 小时平均: 10
		O ₃	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	日最大 8 小时平均: 160
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 小时平均: 200
		PM ₁₀	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均: 70
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 小时平均: 150
	PM _{2.5}	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均: 35	
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 小时平均: 75	
	铅	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均: 0.5	
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	季平均: 1	
	《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	mg/m^3	1 小时平均: 2
	《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值	NH ₃	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 小时平均: 200
		H ₂ S	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 小时平均: 10
		苯	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 小时平均: 110
		甲苯	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 小时平均: 200
		二甲苯	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 小时平均: 200
氯化氢		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 小时平均: 50	
			24 小时平均: 15	
TVOC*	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 小时平均: 600		

注: *VOCs 无环境质量标准, 参照执行 TVOC 标准限值

2.3.2.2 地表水

本次评估区域范围内地表水体为洪河, 评估范围内废水经北小庄污水处理厂处理, 处理后排入洪河, 后汇入羑河。根据《安阳市地表水环境功能区划 (2016—2020 年)》, 洪河、羑河水环境功能区划均为 V 类水体, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准限值。执行标准值详见下表。

表 2-4 地表水环境质量标准

环境要素	标准名称	项目	单位	V 类标准限值
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	pH	/	6~9
		溶解氧	mg/L	≥2

	高锰酸盐指数	mg/L	≤15
	COD	mg/L	≤40
	BOD ₅	mg/L	≤10
	氨氮	mg/L	≤2.0
	总磷	mg/L	≤0.4
	总氮	mg/L	≤2.0
	铜	mg/L	≤1.0
	锌	mg/L	≤2.0
	氟化物	mg/L	≤1.5
	硒	mg/L	≤0.02
	砷	mg/L	≤0.1
	汞	mg/L	≤0.001
	镉	mg/L	≤0.01
	六价铬	mg/L	≤0.1
	铅	mg/L	≤0.1
	氰化物	mg/L	≤0.2
	挥发酚	mg/L	≤0.1
	石油类	mg/L	≤1.0
	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
	硫化物	mg/L	≤1.0
粪大肠菌群	个/L	≤40000	
SS	mg/L	/	

2.3.2.3 地下水

区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A.1 标准，执行标准值详见下表。

表 2-5 地下水环境质量标准

环境要素	标准名称	项目	标准值	
			单位	标准限值
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类	pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5
		氨氮	mg/L	≤0.5
		硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20
		亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1
		挥发性酚类	mg/L	≤0.002
		氰化物	mg/L	≤0.05

	砷	mg/L	≤0.01
	汞	mg/L	≤0.001
	铬（六价）	mg/L	≤0.05
	总硬度	mg/L	≤450
	铅	mg/L	≤0.01
	氟化物	mg/L	≤1
	镉	mg/L	≤0.005
	铁	mg/L	≤0.3
	锰	mg/L	≤0.1
	溶解性总固体	mg/L	≤1000
	耗氧量	mg/L	≤3.0
	硫酸盐	mg/L	≤250
	氯化物	mg/L	≤250
	总大肠菌群	MPN/mL	≤3.0
	菌落总数	CFU/mL	≤100
	苯	μg/L	≤10
	甲苯	μg/L	≤700
	二甲苯	μg/L	≤500
《生活饮用水卫生标准》 (GB5749-2006) 附录 A.1	石油类	mg/L	≤0.3

备注：其中 K⁺+Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁺、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻等 7 项因子无标准限值，仅留本底值，不做对标分析。

2.3.2.4 土壤

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)：第一类用地包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地 (R)，公共管理与公共服务用地中的中小学用地 (A33)、医疗卫生用地 (A5) 和社会福利设施用地 (A6)，以及公园绿地 (G1) 中的社区公园或儿童公园用地等，执行 (GB36600-2018) 表 1 第一类用地筛选值。第二类用地包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地 (M)、物流仓储用地 (W)，商业服务业设施用地 (B)、道路与交通设施用地 (S)、公用设施用地 (U)，公共管理与公共服务用地 (A) (A33、A5、A6 除外)，以及绿地与广场用地 (G) (G1 中的社区公园或儿童公园用地除外) 等，执行 (GB36600-2018) 中表 1 第二类用地筛选值。执行标准值详见下表。

表 2-6 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
----	-------	--------	-----

			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2 四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290

32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间-二甲苯+对-二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a,h] 蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
石油烃类				
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	-	826	4500

第3章 区域环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

安阳市地处河南省最北部，与河北、山西两省交界。地理坐标：北纬 35°40'~36°21'，东经 113°38'~114°59'。东与濮阳市接壤；南与鹤壁市、新乡市相连；西隔太行山与山西省长治市相望；北濒漳河，与河北省邯郸市毗邻。辖区东西 122km，南北 128km，总面积 7413km²。市境版图略呈半环形，下辖 1 个县级市（林州市）、3 个县（安阳县、内黄县、汤阴县）、4 个市辖区（文峰区、北关区、殷都区、龙安区）、1 个城乡一体化示范区、1 个国家级高新技术产业开发区（安阳高新技术产业开发区）和 1 个国家级经济技术开发区（红旗渠国家经济技术开发区）。共有 20 个乡、49 个镇，43 个街道办事处，231 个社区居委会（含林州市 31 个社区），2266 个行政村。

安阳高新技术产业开发区位于市区东南，安阳高新技术产业开发区成立于 1992 年 8 月，1995 年 3 月被批准为省级高新区，2010 年 9 月被国务院批准为国家高新区，管理范围总面积约 30.06 平方公里。

安阳高新技术产业集聚区位于安阳市城区南部，规划范围北起弦歌大道，南至文智街（胡鹤公路），西起彰德路，东至光明路，规划总用地 23.88 平方公里。东西宽约 5.4 公里，南北长约 6.1 公里。整个集聚区空间上分为东北、西北、南部三个片区。用地面积分别为 4.08 平方公里、5.18 平方公里、14.62 平方公里。安阳高新技术产业集聚区东北、西北两个片区位于安阳高新技术产业开发区范围内，南部片区位于文峰区范围内。

本次评估范围为安阳高新技术产业开发区以及安阳高新技术产业集聚区，总面积约为 44.68 平方公里。

本次评估范围地理位置见附图一。

3.1.2 地形地貌

安阳地区位于太行山复背斜东冀与华北平原的过渡地带。安阳西部是巍峨的太行山，重峦叠峰，奇伟壮观；东部是开阔的平原，地势平坦、土壤肥沃。全市由西向东呈阶梯式下降，海拔从 1632m 逐渐降至 50m。安阳市地处太行隆起和东濮凹陷的过渡地带，西部、中部、东部的地貌形态截然不同，整个地貌特征由西向东依次为山地、丘陵、平原三种类型，地势西高东低。由天喜县—水冶镇—铜冶镇—观

台镇（河北慈县辖）一线以西，包括林州市全境，均属于剥蚀—构造作用为主的山地地貌形态；天喜县—水冶镇—铜冶镇—观台镇（河北慈县辖）一线以东至京广铁路，属于以剥蚀—堆积作用为主的丘陵地貌区，区内岗峦起伏，沟谷纵横；京广铁路以东属安阳市辖地区，均属于平原地区，地势平整开阔，起伏微弱。

本次评估范围属于京广铁路以东区域，该区域属于平原地区，地势平整开阔，起伏微弱。

3.1.3 气候气象

安阳市地处暖温带大陆性季风气候区，一年四季分明，气温适中，季风明显，光照充足，雨量集中，冬夏季长，春秋季节短。

根据安阳气象站近 20 年的观测数据统计，安阳平均气压 1005.8hPa，平均风速为 2.4m/s，最大风速为 17.4m/s。平均气温 15.3℃，最冷的 1 月份平均气温-1.1℃，而最热的 7 月份平均气温为 27.1℃。极端最高气温 43.2℃，极端最低气温-17.0℃。年平均降水量为 567.1 毫米，最大年降水量为 917.1 毫米。最小年降水量为 355.9 毫米。年均日照时数 1829.0 小时。全年主导风向为 S，年静风频率 10%。区域气候特征见下表。

表 3-1 安阳气象站常规气象项目统计

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.4m/s	8	年平均降水量	567.1mm
2	最大风速	17.4m/s	9	年最大降水量	917.1mm
3	极大风速	36.9 m/s	10	年最小降水量	355.9mm
4	年平均气温	15.3℃	11	日最大降水量	338.8mm
5	极端最高气温	43.2℃	12	年日照时数	1829.0h
6	极端最低气温	-17.0℃	13	年主导风向	S
7	年平均气压	1005.8hPa	14	年静风频率	10%

3.1.4 水资源

1、地表水

安阳市境内的河流水系，分别属于黄河流域和海河流域漳河、卫河水系。全市年径流深约 50~250mm，多年平均径流量为 8.67 亿 m³，其中黄河流域径流量多年平均为 0.97 亿 m³，海河流域径流量多年平均为 7.70 亿 m³。

本次评估范围内企业废水经北小庄污水处理厂处理后排入附近的洪河，随后向

东汇入羑河。

洪河是海河流域，漳卫河水系汤河的一条支流，发源于安阳市区西南浅山丘陵区，自西向东从安阳市高新技术开发区穿过，在文峰区高庄乡的汪流屯入汤河支流羑河，全长 31.95km，流域面积 232km²，现状水质为劣 V 类。

羑河属海河流域卫河水系，是汤河主要支流之一，发源于鹤壁市鹤山区石碑头、娄家沟一带，流经鹤壁市鹤山区梁峪、鹤壁集、贾家、马驹河，山城区赖家河、寺望台、黑塔、时丰、罗庄，汤阴县，至安阳县瓦店乡高城村西南汇入汤河，全长约 50km，流域面积 233km²，现状水质为劣 V 类。

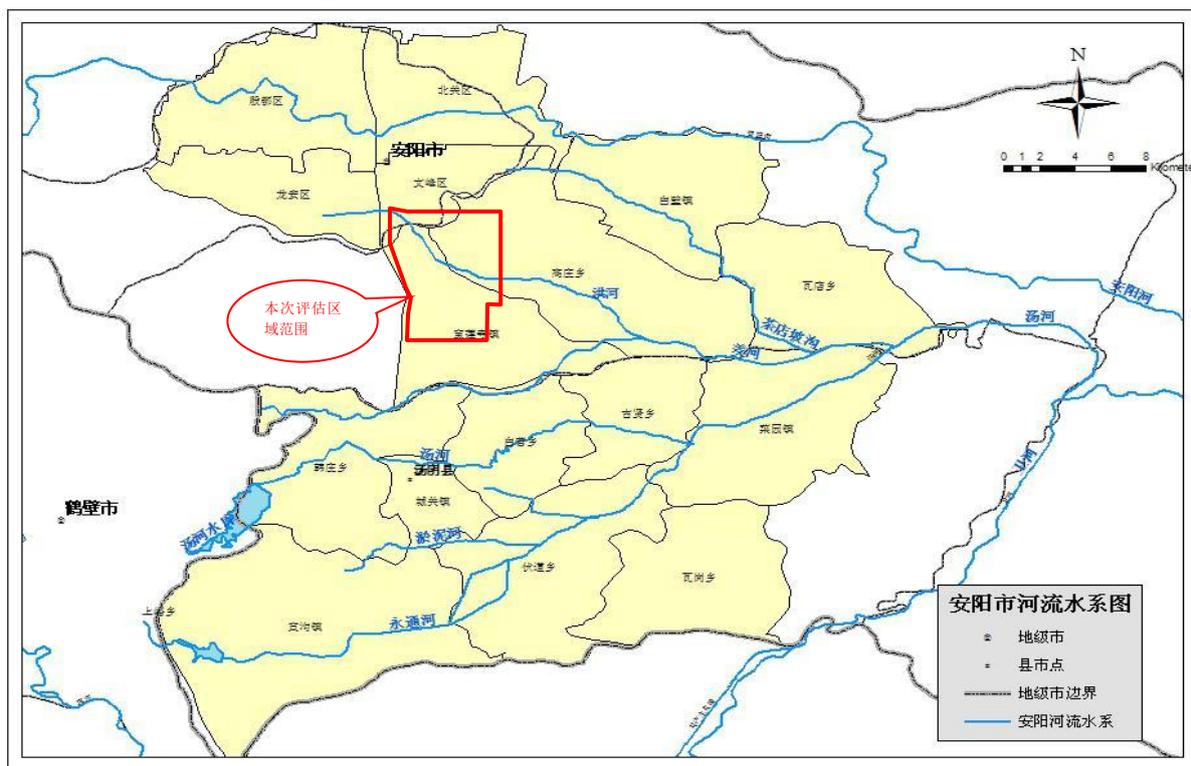


图 3-1 评估区域水系图

2、地下水

安阳市为洹河冲洪积扇区，地下水为该区洹河松散岩类孔隙水。冲洪积扇扇顶位于水冶镇西山前地带，三面被丘陵岗地环绕，向东敞开，封闭条件较好，构成一完整的水文地质单元；地形平坦，表层多为粉土，有利于大气降水的补给；含水介质由中、上更新统砂砾、卵石层组成，分布规律是扇的主流带较厚，颗粒较粗，向两侧及下部逐渐变薄、变细。市区地下水的总体流向是由西向东，本次评估范围地下水总体流向为由西向东。

3、饮用水源地

(1) 安阳市市域划定的水源地保护区

根据河南省人民政府办公厅发布的《关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》(豫政办〔2007〕125号),安阳市市域划定的水源地保护区范围如下:

1) 河南省城市集中式饮用水水源保护区划

① 岳城水库地表水饮用水源保护区

一级保护区:从取水口到五水厂进水口的暗管两侧5米内的区域。

② 一水厂刘家庄地下井群饮用水水源保护区(共18眼井)

一级保护区范围:取水井外围200米,京广铁路以西,中州路以东,前进路以北,电业宾馆以南的区域。

二级保护区范围:一级保护区以外,水井外围2000米以内,东至三道街,南至二十四中,西至梅东路,大司空以南的区域。

准保护区范围:小南海水库、彰武水库以及洹河吁嘈沟口以上的水域。

③ 二水厂石家沟地下井群饮用水水源保护区(共18眼井)

一级保护区范围:水井外围200米,平原路以西,文峰小区以北,人民公园以东,豆腐营以南的区域。

二级保护区范围:一级保护区以外,水井外围2000米以内,高速公路以西,后张村以北,文化宫以东,二机床厂以南的区域。

准保护区范围:小南海水库、彰武水库以及洹河吁嘈沟口以上的水域。

④ 三水厂东环路地下井群饮用水水源保护区(共9眼井)

一级保护区范围:水井外围200米,东工路以西,文化路以东,相六路以北,151医院以南的区域。

二级保护区范围:一级保护区以外,水井外围2000米以内,精制粉皮厂以西,后营以北,玻璃钢厂以东,二十中以南的区域。

准保护区范围:小南海水库、彰武水库以及洹河吁嘈沟口以上的水域。

⑤ 四水厂大坡村地下井群饮用水水源保护区(共9眼井)

一级保护区范围:水井外围200米,梅东路以西,冶金路西以东,文明大道以北,梅园路以南的区域。

二级保护区范围:一级保护区以外,水井外围2000米以内,铁四路以西,南中环以北,骈家庄以东,柴库小学以南的区域。

准保护区范围:小南海水库、彰武水库以及洹河吁嘈沟口以上的水域。

⑥五水厂韩王度村地下井群饮用水水源保护区(共4眼井)

一级保护区范围：水井外围200米的区域。

二级保护区范围：一级保护区以外，水井外围2000米以内的区域。

准保护区范围：小南海水库、彰武水库以及洹河吁嘈沟口以上的水域。

本次评估范围内无上述集中式饮用水水源地，与评估区域距离最近的集中式饮用水水源地为北侧约3.2km处的二水厂石家沟地下井群饮用水水源地(共18眼井)，不在其保护区范围内，距离相对较远。

(2) 南水北调中线干渠饮用水水源保护区

根据《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）》，主要内容如下：

1) 保护区划范围

根据《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划定方案》，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建筑物段和总干渠明渠段。

（一）建筑物段（渡槽、倒吸虹、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）总干渠明渠段。

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50米；二级保护区范围自一级保护区边线外延150米。

②地下水水位高于总干渠渠底的渠段。

A、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50米；二级保护区范围自一级保护区边线外延500米。

B、弱~中透水性地层

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

C、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200米；二级保护区

范围自一级保护区边线外延 2000 米、1500 米。

本次评估范围距南水北调中线一期工程总干渠右岸约560m，根据《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）》，本次评估范围所在区域宝莲寺段及侯七里店段二级保护区范围为 150-1000m，少部分位于南水北调二级保护区内，根据现场调查，该部分区域不存在工业企业，本次评估范围与南水北调总干渠位置关系图见附图五。

3.1.5 水文地质条件

1、区域地质概况

（1）区域地层

本区地处华北地层区山西分区太行山小区和华北平原分区豫北小区交接部位；在地貌上处于太行山东麓低山一丘陵与华北平原的过渡地带。其基底为太古界登封群变质结晶岩系，第一盖层为中元古界汝阳群，其上为下古生界寒武系、奥陶系，上古生界石炭系、二叠系及新生界古近系、新近系、第四系。

地表出露地层主要为二叠系、新近系及第四系。

①奥陶系地层

A.下统下马家沟组 O_{1x}

主要岩性上部为一套灰色薄层白云岩，灰、灰黄色薄层泥质白云质灰岩、泥质白云岩及黄色角砾状灰岩，中部岩性为一套灰、灰黄色中厚、厚层泥质角砾状灰岩，角砾成分以各色灰岩为主。下部为灰色厚—巨厚层致密灰岩、灰色中厚层—厚层白云质灰岩。该组厚度 132.32—211.72m。

B.下统中马家沟组 O_{1z}

主要岩性上部为一套灰黄、黄、黄褐色中厚层角砾状泥质灰岩，下部为灰色厚—巨厚层致密灰岩、中厚层含硅质结核致密灰岩为主。该组厚度 162.73—245.11m。

C.中统上马家沟组 O_{2s}

主要岩性上部为一套杂色角砾状灰岩，下部为深灰色厚—巨厚层致密灰岩、中厚层含白云质灰岩。该组厚度 115.61—154.84m。

②石炭系地层

A.中石炭统本溪群（C₂）

其岩性：底部为不稳定的山西式铁矿或铁质粉砂岩，有时为紫红色铁质页岩或黄褐色砂岩所代替；其上为 G 铝土页岩；再上为浅灰、紫灰含泥质砂岩或砂质页岩，

夹有不可采煤 1-2 层。

B.上石炭统太原群 (C₃)

主要岩性为：上部灰黑色页岩夹浅灰色灰岩，中部为灰、深灰色细砂岩、砂质页岩、黑色页岩小青灰岩及煤，下部为灰黑色页岩、砂质页岩，夹三层煤。

③二叠系

A.下二叠统山西组 (P_{1s})： 其岩性：底部以一层浅灰、灰黄色中粗砂岩与太原群地层呈整合接触；中部为黑、深灰色砂质页岩，含煤 2-5 层。上部为深灰、灰绿色粗粒砂岩及砂质页岩。

B.下二叠统下石盒子组 (P_{1x})

主要岩性底部为一层黄灰色厚层石英砂岩，中部为绿黄、灰黄、紫杂色中厚层细中粒砂岩、页岩及砂质页岩；上部为灰黄、暗紫、浅黄绿带斑杂色页岩、细砂岩互层。

C.上二叠统上石盒子组 (P_{2s})

零星分布于彰武水库西岸北方山和水库东岸的南彰武、东方山等地，地层呈南北向展布。上部为杂色砂质页岩夹中粒砂岩；中部为灰绿色中粒砂岩，砂质页岩互层；下部为黄绿色厚层粗砂岩，间夹灰绿色页岩。厚度 330~350m。

D.上二叠统石千峰组 (P_{2sh})

主要分布于彰武水库以西地区，水库东侧有零星分布，地层呈南北向展布，产状 105°∠20°，出露厚度 609m。岩性为灰绿色、紫红色、灰白色砂页岩为主夹煤层。节理、裂隙弱发育。

④古近系 (E)

隐伏于新近系之下，为一组河湖相沉积建造，顶部剥蚀后残留沙河街组二段下部——沙四段。顶板埋深 200—1000m。与下伏地层石千峰组呈不整合接触。

⑤新近系 (N)

主要出露于西南部丘陵区，为内陆河湖相沉积建造。

A.中新统彰武组 (N_{1z})

主要出露在彰武水库东侧，在郭里村~皇甫屯以西地区以及在东北部韩陵山有零星分布，岩性为紫红色泥岩（粘土岩）、含砾砂岩。在彰武水库一带可见与下伏地层石千峰组或上石盒子组呈角度不整合接触。

B.上新统鹤壁组 (N_{2h}) 出露在龙泉一带，西起西高平—吴家洞，东至马投涧，

出露面积大于 75km²。岩性灰黄色砂岩、泥岩、泥灰岩。鹤壁组 (N_{2h}) 按岩性自下而上大致可分为三段:

a. 鹤壁组一段 (N_{2h1}): 主要分布于彰武水库东侧牛家岗一带, 与中新统彰武组 (N_{1z}) 为平行不整合接触。岩性为灰质砾岩, 中部夹紫色泥岩、砂岩透镜体。厚度 52m。

b. 鹤壁组二段 (N_{2h2}): 主要分布于龙泉镇东侧西上庄—于串村一带, 岩性为紫色泥岩, 黄白色砂岩夹数层泥灰岩。厚度 53m。

c. 鹤壁组三段 (N_{2h3}): 呈梳状出露于龙泉镇洪沟、白龙庙—马投涧一带, 为一套河湖相至滨湖相沉积, 岩性为灰质砾岩, 间夹紫色泥岩、砂岩、泥灰岩。厚度 177m。

C. 上新统巴家沟组 (N_{2b})

分布于马投涧以东至下毛仪涧一带, 与鹤壁组为连续沉积。岩性为灰白色灰质砾岩、泥灰岩、钙质砂岩等。总体产状微向东倾, 厚度约 450m, 孔隙、裂隙较发育, 风化剥蚀强烈。

⑥ 第四系 (Q)

广泛分布于调查区东北部冲洪积平原区, 在西南部丘陵区冲沟内有零星分布, 岩性岩相变化大, 厚度由西向东逐渐变薄, 颗粒逐渐变细。区内地层发育齐全, 包括更新统 (Q₃) 和全新统 (Q₄)。

A. 更新统 (Q₃)

出露的地层为下更新统 (Q_{1gl}) 和上更新统 (Q_{3pl-dl}、Q_{3pl-al}); 据钻孔揭露, 在下更新统 (Q₁) 之上还有中更新统 (Q_{2pl-al})。

a. 下更新统冰碛层 (Q_{1gl}): 出露西北部及韩陵山顶部。为一套暗棕红色冰碛泥砾层。砾石成分以石英岩、石英砂岩为主, 灰岩、泥灰岩为次; 砾径大小不一, 一般为 20~50cm, 分选性差; 砾石磨圆度较好, 多为浑圆状; 砾石普遍具有压裂、压坑等冰川动力结构, 砾间多被红色粘土充填或包围, 厚度 15~30m, 风化强烈。

b. 中更新统 (Q_{2al-pl}): 据钻孔揭露, 上部岩性为紫红色、棕红色粉质粘土、粘土, 富含铁锰结核及钙核, 短柱状节理发育, 厚度 15~25m; 下部为卵砾石及砂层, 砾石成分主要为灰岩, 次为石英岩, 砾径一般 0.4~5cm, 最大者 10cm; 分选性差; 砾石磨圆度较好; 局部钙质胶结成岩, 节理发育, 厚度 5~25m。

c. 上更新统 (Q₃): 分为洪坡积层 (Q_{3pl-dl}) 和洪冲积层 (Q_{3pl-al})

洪坡积层 (Q_{3pl-dl})：主要分布于南西部的丘间谷地、丘前斜地。岩性为灰黄色黄土状粉土及粉质粘土，垂直节理发育，含钙质结核及少量的小角砾。最大可见厚度 10m。

洪冲积层 (Q_{3pl-al})：主要分布于安丰、梁布大营及南流寺一带。上部为卵砾石及砂层，砾石成分以灰岩为主，次为石英岩及次生钙核，局部钙质胶结成岩（俗称钙板），厚度 10~40m；下部为灰黄色粉土、粉质粘土为主，含钙核，局部可见淋滤淀积层。厚度 10~20m。

B.全新统 (Q_{4al})

为安阳河近代冲洪积物，岩性为浅灰、灰褐色粉土、粉质粘土，有机质含量高，多见植物根系，底部为砂及砂砾石层，亦具二元结构，构成新一期冲洪积扇叠置于上更新世冲积扇之上。厚度 8~15m。

2、区域地质构造

本次评估区域位于汤阴凹陷的北部，内黄凸起的西缘，主要受北北东和北东向构造体系所控制。对本区有影响的构造均为隐伏构造，以断裂为主，按其切割的深度和规模分为深大断裂和局部断裂两种类型，具体情况见下图。

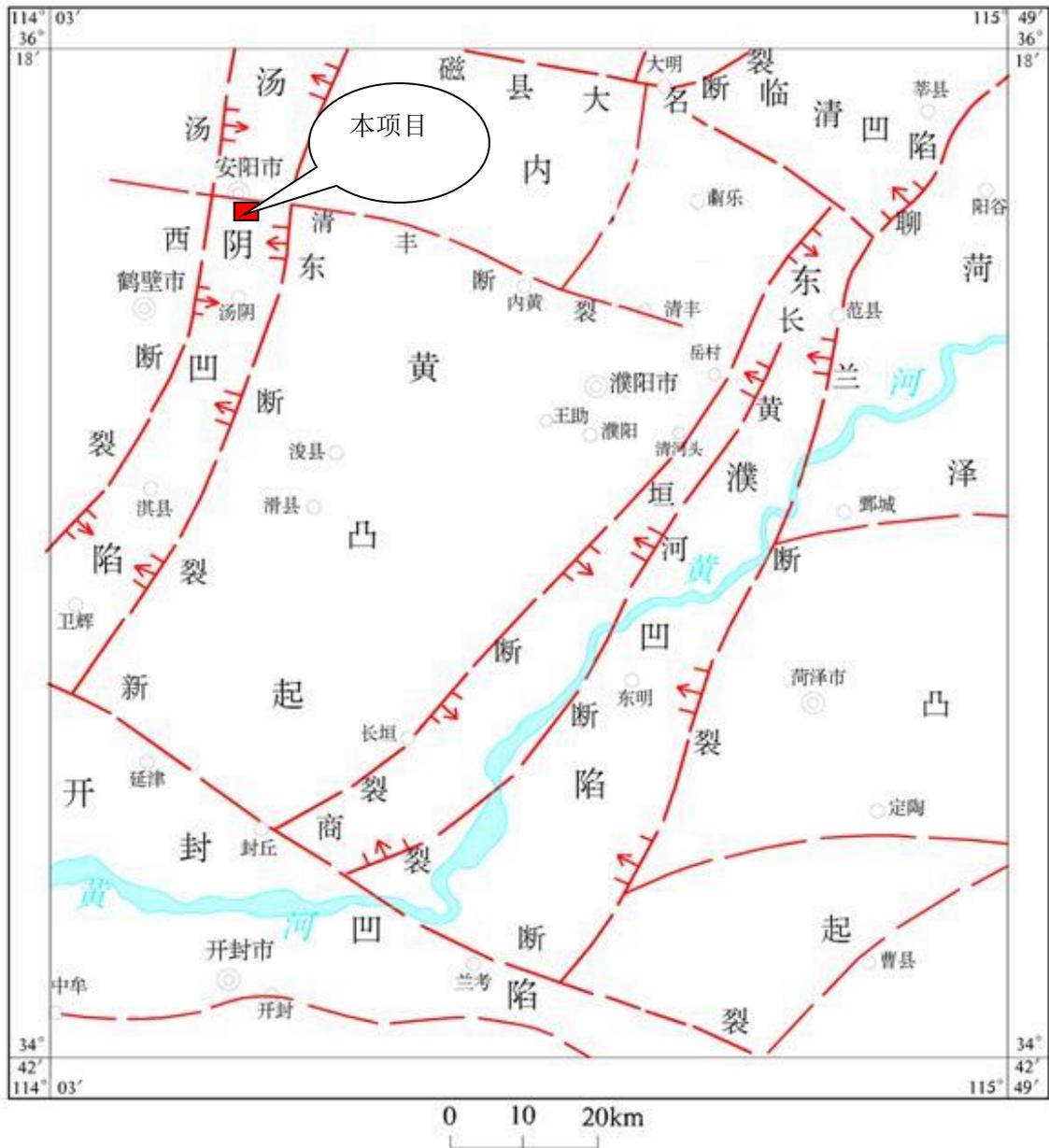


图 3-2 区域地质构造略图

1) 深大断裂

①长垣断裂：走向 $25^{\circ} - 40^{\circ}$ ，倾向南东，倾角 $30^{\circ} - 55^{\circ}$ ，属正断层，由封丘经长垣至濮阳县庆祖，进入普查区东南部，向东北进入山东境内。该断裂在庆祖以北分支为五星集断裂、石家集断裂、胡状集断裂和马寨断裂等局部断裂。据有关资料分析，此断裂切穿至古近系地层，晚近时期仍有活动。

②聊兰断裂：走向 $23^{\circ} - 32^{\circ}$ ，倾向北西，倾角 $40^{\circ} - 70^{\circ}$ ，为正断层。由山东聊城至河南兰考北，长约 200km。该断裂为东濮凹陷与鲁西隆起的分界。据钻孔揭露，断裂东西两侧新第三系和第四系厚度相差 660m，说明该断裂继承性差异运动非常强烈，属深大活动型断裂。

③黄河断裂：位于长垣断裂和聊兰断裂之间，长约 100km，走向北北东，倾向北西，为正断层。据有关资料分析，该断层切穿了新近系地层，近期仍在活动。

④汤东断裂，倾向西，倾角 $70^{\circ} \sim 80^{\circ}$ ，为汤阴断陷和内黄凸起的分界。两侧地壳形变速率差异大，韩陵山一带将下更新统错断 60m 左右。

⑤汤西断裂，倾向东，倾角 $80^{\circ} \sim 85^{\circ}$ ，为太行山隆起和汤阴断陷的分界。漳河阶地在丰乐镇一带突然消失，Q1 在断层西侧出露地表，以东埋藏于地下 50m 深，大坡附近上更新统卵砾石层突然下跌；邻区地震震中沿断裂线分布明显。

2) 局部断裂

安阳—清丰断裂：位于普查区北部，西起水冶，东经安阳南，止于内黄、清丰一带。走向 NWW，倾向 NNE，倾角 $70^{\circ} - 80^{\circ}$ ，上新世以来，其断距大于 400m，第四纪以来，断距约 60m，为一条第四纪活动断裂，最新活动时间为中、晚更新世，其两端点为未来可能发生中强地震的有利部位。

张果屯—孟轲集断裂：位于清丰县城城东 5km 处，倾向南东。

南乐—龙王庙断裂：位于韩村至王什一带，倾向北西。

以上断层埋深均大于 1000m，对区内浅、中深含水层均不构成控制作用。

3、区域水文地质

(1) 水文地质条件

安阳位于河南省北端，总体地势西高东低，呈阶梯状展布，西部，巍峨的太行山，中、东部平原。安阳市中、东部平原区地处太行山东面，自第四纪以来接受了太行山剥蚀下来的大量碎屑物质，构成了巨厚的第四系沉积物，第四系沉积物具有明显的岩相分带性，加上太行山地表径流的强烈补给及半湿润气候条件，因而构成了山前冲洪积扇型的水文地质单元。由于黄河改道和洪水泛滥带来大量冲积物，与山前冲洪积物交错沉积，呈现出典型的山前倾斜平原和黄河冲积平原两大水文地质单元特征。

本区地下水属平原区砂卵石孔隙水，浅水层深度 1—14 米，深水层深度一般为 19—25 米，含水层厚度为 15—30 米，深水层水质良好。

(2) 地下水的补给、径流及排泄

区域浅层地下水补给以河流渗漏与侧向径流占主导，以大气降水入渗与灌溉渗漏为辅，深层地下水主要接受地下径流补给，其次为越流补给，其流向也为从西向东方向。人畜饮用、矿坑排水是该区地下水的主要排泄途径，次为农灌开采和侧向

流出境外。

(3) 地下水位动态变化特征

区域地下水主要接受河流的渗漏补给，而河流的水位、流量与大气降水密不可分，丰水期地表水补给地下水，枯水期地下水补给地表水，水位年变幅 1.0~1.5m。每年雨季到来，大气降水迅速增加，河水上涨，渗漏的河水使地下水位抬升，当降雨停止，河水流量减少，地下水位开始下降，地下水位年际变化与大气降水年际变化一致，一般每年 6 月地下水位开始回升，到 9、10 月份达到最高水位，11 月份由于降雨量组件减少，地下水位开始下降，至翌年 3~5 月份达到最低水位。

(4) 区域地下水污染途径

通过现场调查与水文地质资料的收集分析，评价认为区域地下水污染主要包括以下三种途径：①污染物通过污水管（渠）的渗漏，或渗坑中污染的地表水体，连续不断地进入地下含水层，使地下水受到污染；②固体废物、农药经大气降水或灌溉水的淋滤，使其中的可溶性污染物周期性的进入地下含水层；③污染的地表水、浅层和中层地下水通过结构不合理的管井、破损的老管井、透水断层互相连通，使污染物进入地下水。

3.1.6 土壤

安阳市土壤类型分为潮土类、风沙土两个大类，6 个亚类 11 个土属，31 个亚种。潮土类是安阳市最主要的土壤类型，经长期耕作熟化而成的地域性土壤，pH 值 8~8.3，呈微碱性，富含碳酸钙，养分含量除速效磷较低外，其它比较丰富。土壤质地松散，利于保土保肥，宜于耕种。

项目所在区域土壤共有 3 个主类，主要有褐土土类，潮土土类和风沙土类。7 个亚类，主要有典型褐土、碳酸盐褐土、潮褐土、褐土性土、黄潮土、褐土化潮土、冲积性风沙土。18 个土属，即立黄土、红土、堆垫褐土、白面土、堆垫碳酸盐褐土、二潮黄土、潮垆土、淡石土（非耕地）、灰石土（非耕地）、山地砾质土（非耕地）、褐土性黄土、非耕地褐土性黄土、砂土、两合土、淤土、褐土化砂土、褐土化两合土、固定砂丘风砂土。

3.1.7 植被与生物

安阳市境有高等植物 114 科，300 多属，1000 余种，其中栽培植物有 200 余种。种植的粮食作物有小麦、玉米、谷子、大豆、甘薯、水稻以及大麦、高粱等杂粮。经济作物主要有棉花、花生、油菜籽、芝麻、麻类、烟草等。蔬菜据统计有 13 类，

69种，316个品种。药用植物有800余种。属地道大宗优质药材有远志、党参、天花粉、香附、红花、槐米、冬凌草等40多种。木本植物共有75科480余种。乔木类410种。主要用材林有：杨、柳、榆、槐、椿、泡桐、苦楝、栎类、油松、侧柏等。经济林类主要有：核桃、山楂、板栗、苹果、柿子、红枣、梨、杏、桃、李子、黄楝、花椒等及有待开发的漆树、沙棘、棕子木、盐肤木等野生经济林木。珍稀树种有：白皮松、红豆杉、大果榉、青檀、臭檀等，银杏、红豆杉、青檀为国家和省重点保护树木。野生牧草有12科，67种。安阳花卉栽培历史悠久，以市郊区的龙泉镇最负盛名。安阳花卉兼南北之长，品种繁多，有2000多个品种，主要有：紫薇、安桂、蓝松、月季、菊花、牡丹、玉兰、君子兰、大小杜鹃、倒挂金钟、蜡梅、夹竹桃、龙柏、扶桑、阴绣球等。

安阳市共发现野生兽类有26种，其中，金钱豹属一类保护动物，二类保护动物有水獭。鸟类有130多种，属一级保护的有金雕、玉带海雕、大鸨等。属二级保护的有大天鹅、小天鹅、斑鹈、鸢、苍鹰、雕鸮、红脚鹬、灵脚鹬、长耳鹬、斑头鸬鹚、灰背隼、小苇鹬、秃鹫、百尾鹈、灰鹤等20种。爬行动物有12种。人工饲养的动物家畜有牛、马、驴、骡、猪、羊、兔、狗、猫、鹿、貂、狐狸等；家禽有鸡、鸭、鹅、鸽、鹌鹑等。还有蚕、蜜蜂等，近年土元、蜈蚣、全虫（蝎子）、蛇等也开始人工养殖。

本评估区域范围内主要为工业企业、居民区。区域内生态系统已经演化为以人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一。天然植被已经被人工植被取代，生态敏感性低，区域内无珍稀动植物。

3.2 风景名胜区、文物古迹

安阳是国家历史文化名城，有着丰富的历史和文物资源。截至2018年4月，安阳市共有省级以上文物保护单位91项，其中全国重点文物保护单位23项、省级文物保护单位68项，类别包括古建筑、古遗址、古墓葬、石窟寺及石刻、近现代重要史迹及代表性建筑等。

截至2019年9月，安阳市国家A级旅游景区总数达33个，其中，5A级旅游景区2家，为殷墟、红旗渠-林州太行风景区；4A级旅游景区5个，分别是岳飞纪念馆、姜里周易博物馆、万泉湖休闲旅游度假区、中华古板栗公园、安阳马氏庄园；3A级旅游景区15个，分别是颛顼帝喾陵文物景区、天平山风景区、林虑山风景名胜区黄华神苑景区、太行屋脊风景区、林州市五龙洞国家森林公园、洪谷山

风景名胜区、安阳市天之瑶旅游区、汤阴县扁鹊庙景区、长春观景区、滑县大王庙文化园、滑县道口大曲企业文化园、滑县瓦岗寨景区、林州市柏尖山景区、林州市万宝山风景区、太行山森林运动公园；2A级旅游景区 11 个，分别是天宁寺景区、袁林景区、中国安阳蜡梅园景区、安阳民俗博物馆（彰德府城隍庙）、漳河湾风景区、滑县民俗博物院、洹水古寨景区、安阳市城乡规划展示馆、安阳双峰山雪花洞旅游区、洹河峡谷风景区、庙荒民俗村。

本次评估范围内仅有一处区级文物保护单位——太尉庙，没有省级以上的文物古迹保护单位，太尉庙位于规划的景观带内，本次评估对其没有影响。

第 4 章 本次评估区域基本情况

4.1 本次评估区域基本情况

根据安阳高新技术产业开发区管理委员会出具的《关于安阳高新技术产业集聚区区域评估范围的说明》，本次环境评估实施区域共包括 2 个片区，包括安阳高新技术产业开发区及安阳高新技术产业集聚区全部区域范围。安阳高新技术产业开发区、安阳高新技术产业集聚区有重叠区域。

2008 年 5 月安阳市规划设计院编制了《安阳高新技术产业开发区分区规划（2007-2020）》，确定了其规划范围，2009 年 7 月安阳市规划设计院编制了《安阳高新技术产业集聚区（含安阳高新技术产业园区）总体发展规划（2009—2020）》，将安阳高新技术产业开发区部分用地纳入安阳高新技术产业集聚区规划范围内，安阳高新技术产业开发区、安阳高新技术产业集聚区重叠区域规划以安阳高新技术产业集聚区（含安阳高新技术产业园区）总体发展规划为主。

4.1.1 安阳高新技术产业开发区基本情况

安阳高新技术产业开发区位于安阳市区东南部，东、南接规划外环路，西跨铁路临龙安区，北接东南分区，距新行政中心约 3km，中央商务区紧邻规划区北侧。该区处于安东新区生态主轴上，是城市南进发展的第一站，是城市南部地区与城市中心区联系的必经之地，也是承接旧城区过高的建设容量、人口容量和功能配置的最佳缓冲地区，有利于中心城区功能的疏解、协调与完善。

安阳高新技术产业开发区西起京广铁路，东至光明路，北起文昌大道，南至南外环路。

2008 年 5 月安阳市规划设计院编制了《安阳高新技术产业开发区分区规划（2007-2020）》。

4.1.2 安阳高新技术产业集聚区基本情况

安阳高新技术产业集聚区位于安阳市城区南部，规划范围北起弦歌大道，南至文智街（胡鹤公路），西起彰德路，东至光明路，规划总用地 23.88 平方公里。东西宽约 5.4 公里，南北长约 6.1 公里。整个集聚区空间上分为东北、西北、南部三个片区。

2009 年 7 月安阳市规划设计院编制了《安阳高新技术产业集聚区（含安阳高新技术产业园区）总体发展规划（2009—2020）》，2010 年 4 月，安阳高新技术产

业集聚区发展规划（2009-2020）通过河南省发展和改革委员会批复，批复文号：豫发改工业[2010]520号。

2009年8月，园区管委会委托中铁郑州勘察设计咨询院有限公司开展了安阳高新技术产业集聚区（含安阳高新技术产业园区）总体发展规划（2009—2020）环境影响报告书，并于2009年12月通过了河南省环保厅组织的规划环境影响报告书的审查。

2019年7月，园区管委会委托河南安环环保科技有限公司编制了《安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》，并与2020年3月获得《河南省生态环境厅关于安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（豫环函〔2020〕22号）。

4.2 本次评估区域规划情况

4.2.1 安阳高新技术开发区规划情况

1、规划期限

本规划期限为2007年~2020年。

2、规划范围

安阳高新技术开发区北至文昌大道、西至京广铁路、南至南外环路、东至光明路。

3、规划布局结构

规划布局依托现有安东新区生态轴线，利用滨河绿化的自然分隔，形成“一心两轴多片区”的规划格局。

一心：是指分区中心，同时作为市级副中心，建设为本分区服务的商业、金融贸易、行政管理、文化娱乐等设施，形成综合性的活动中心。沿安东新区生态轴线设置，位于长江大道与黄河大道之间。

两轴：是指洪河景观带及安东新区生态轴线。规划以洪河为一条景观轴线，沿河两侧建设绿地，用楔形绿带将城外清新的空气引入城市。洪河两岸形成高新技术开发区的绿肺。安东新区生态轴线纵贯该区南北，沿安东新区生态轴线开通步行带，加强绿化和活动设施，与公园、街头绿地、商业和游憩休闲绿地等绿化开敞空间共同构筑现代化生态复合型城区的基准面。

多片区：是指功能相对独立、相互联系、协同发展的功能组团。包括五个居住区、两个工业园区、两所大学及一个职教园区。

两个工业园是指规划在规划区东南部长江大道范围建设现代工业园，该区靠近京珠高速公路出口，主要安排中、大型工业企业；在洪河以西建设市级装备制造基地，建设标准厂房区，吸引创业阶段的小型企业入园。

结合两所大学——安阳工学院及安阳师范学院的建设，建成产、学、研相结合的教育、科研基地。

在洪河东段南侧建设职教园区，近期安排安阳中医药学校、安阳市卫生学校等。

4、用地规划

安阳高新技术产业开发区占地面积 2852.11 公顷，安阳高新技术产业开发区土地利用规划情况见下表。

表 4-1 安阳高新技术产业开发区规划用地

序号	用地代码	用地名称	用地面积（公顷）	占总用地比例（%）
1	R	居住用地	656.12	23.46
2	C	公共设施用地	537.95	19.24
		其中		
		行政办公用地	20.12	0.72
		商业金融业用地	186.64	6.67
		文化娱乐用地	9.40	0.34
		体育用地	5.64	0.20
		医疗卫生用地	11.48	0.41
		教育科研设计用地	304.67	10.89
		其他公共设施用地	/	/
3	M	工业用地	476.79	17.05
4	W	仓储用地	82.80	2.96
5	T	对外交通用地	31.81	1.14
6	S	道路广场用地	567.16	20.28
7	U	市政公用设施用地	28.10	1.00
8	G	绿地	422.18	15.10
		其中		
		公共绿地	374.47	13.39
		防护绿地	47.71	1.71
9	D	特殊用地	/	/
合计		城市建设用地	2796.54	100
/		水域	55.37	/
规划总用地			2852.11	/

5、开发强度

安阳高新技术产业开发区建设用地约 2796.54 公顷，随着安阳高新技术产业开发区的开发建设，目前安阳高新技术产业开发区城市建设用地面积约 2516.89 公顷，开发强度约 90%。

4.2.2 安阳高新技术产业集聚区规划情况

1、规划期限

规划期限为 2009—2020 年。

2、规划范围

规划范围：北起弦歌大道，南至文智街（胡鹤公路），西起彰德路，东至光明路，规划总用地 23.88 平方公里（含高速公路绿化带），整个集聚区空间上分为东北、西北、南部三个片区。用地面积分别为 3.81 平方公里、5.18 平方公里、14.89 平方公里。

其中东北、西北两个片区位于安阳高新技术产业开发区范围内。

3、空间结构

安阳高新技术产业集聚区位于安阳市中心城区南部，是新一轮总体规划确定的中心城区的重要组成部分。因此集聚区的规划必须与中心城区总体规划相结合，从整个城市的大视角统一考虑空间结构布局。

规划根据城市发展结构，结合融合中心布置三个产业组团，形成“一心、一轴、两带、三片区”的空间结构。

一心：规划提出的融合中心，包括产业研发创新区和商务办公区，是整个集聚区规划的重点，该区域将引领集聚区今后的发展。

一轴：安阳市生态城市轴线，贯穿中心城区的行政中心、商务中心，并延续至集聚区的融合中心。这条轴线使中心城区的发展格局得到延续，并使集聚区与中心区互为呼应、协调发展。

两带：指区内的两条自然水系——洪河与白沙河，结合两岸滨河绿化景观带的建设，营造舒适宜人的绿色生产与生活空间。

三片区：指以围绕融合中心布置的三个工业片区。

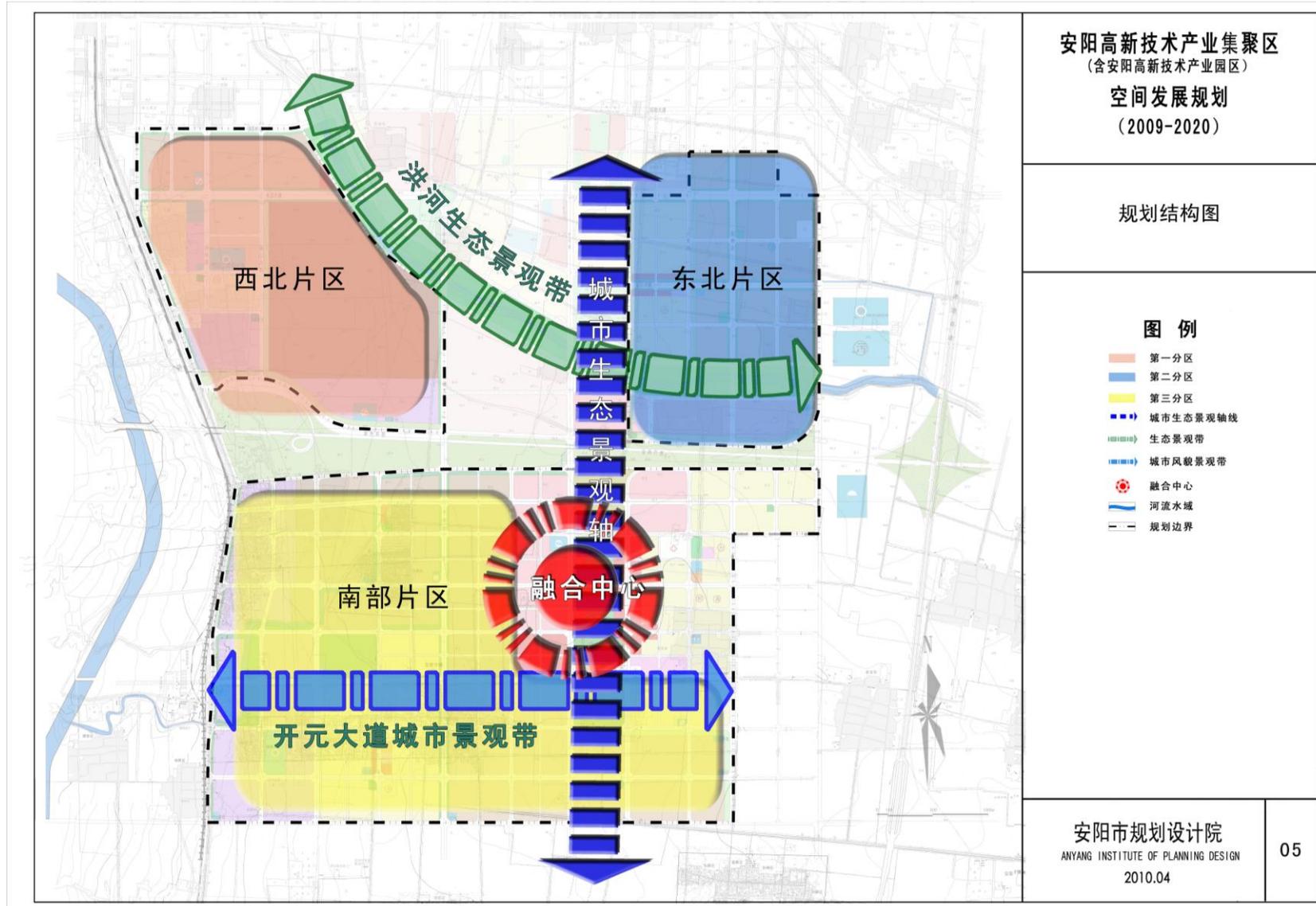


图 4-1 产业集聚区空间结构图

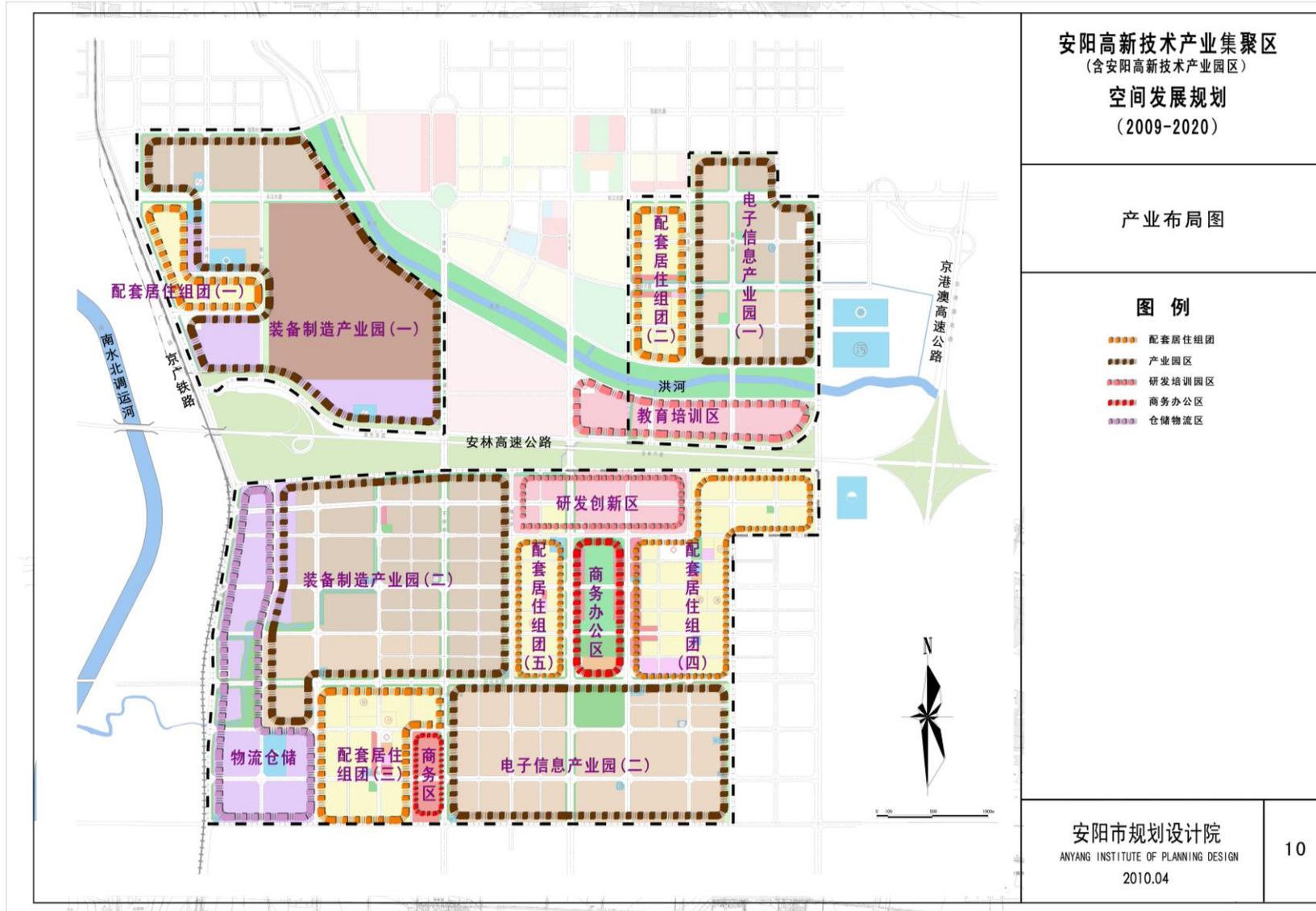


图4-2 产业集聚区产业布局图

4、用地布局规划

安阳高新技术产业集聚区占地面积 2388.10 公顷。安阳高新技术产业集聚区土地利用规划情况见下表。

表 4-2 安阳高新技术产业集聚区规划用地

序号	用地代码	用地名称	用地面积（公顷）	占总用地比例（%）	
1	R	居住用地	341.93	14.32	
2	C	公共设施用地	234.79	9.83	
	其中	C1	行政办公用地	7.39	0.31
		C2	商业金融用地	39.47	1.65
		C3	文化娱乐用地	9.85	0.41
		C4	体育用地	24.57	1.03
		C5	医疗卫生用地	8.46	0.35
		C6	教育科研用地	145.05	6.07
3	M	工业用地	878.59	36.79	
	其中	M1	一类工业用地	348.92	14.61
		M2	二类工业用地	529.67	22.18
4	W	仓储用地	192.26	8.05	
5	S	道路广场用地	389.50	16.31	
	其中	S1	道路用地	381.80	15.99
		S2	广场用地	1.44	0.06
		S3	社会停车场用地	6.26	0.26
6	U	市政设施用地	36.12	1.51	
7	G	绿地	280.62	11.75	
	其中	G1	公共绿地	240.85	10.09
		G2	生产防护绿地	39.77	1.67
8	建设用地		2353.81	98.56	
9	E	水域和其他用地	34.29	1.44	
10	规划总用地		2388.10	100.00	

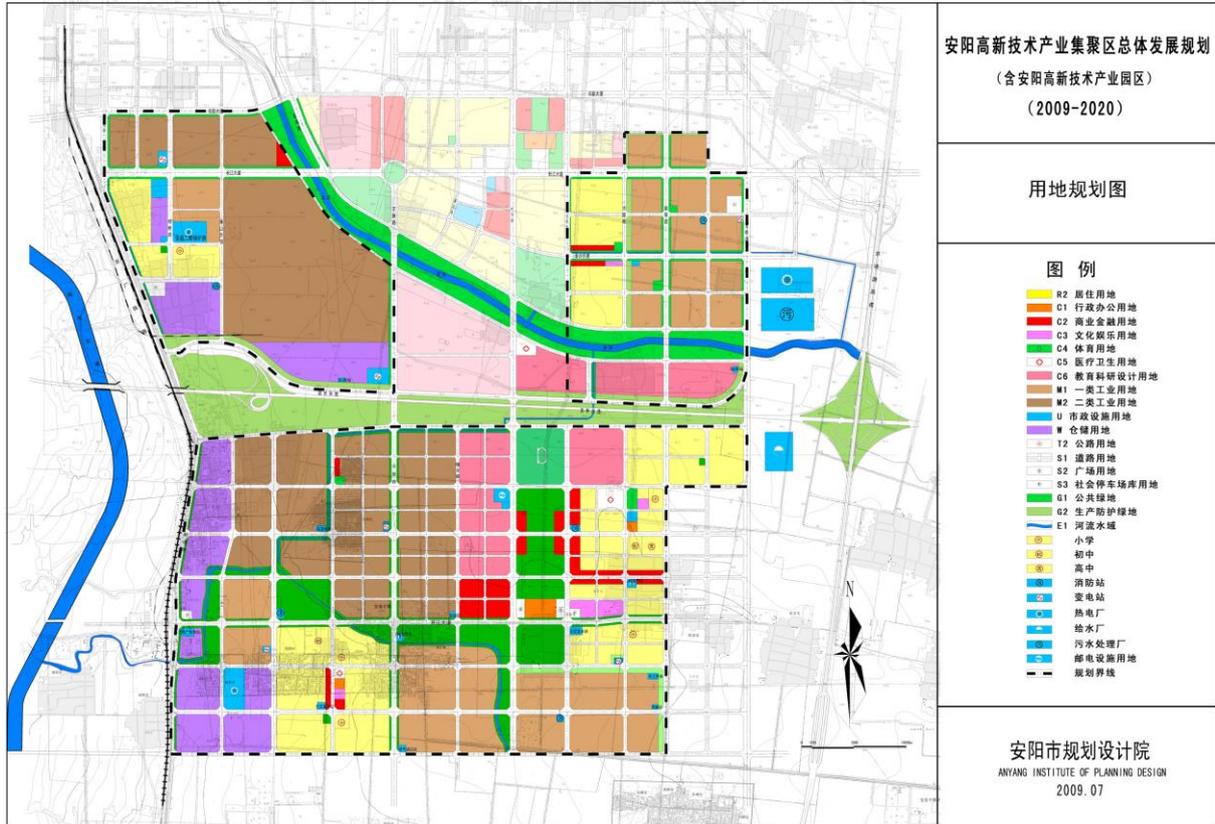


图 4-2 安阳高新技术产业集聚区用地规划图

5、开发强度

安阳高新技术产业集聚区建设用地面积为2353.81公顷。随着集聚区的开发建设，区内农林用地逐步转变为城市建设用地。相比2009年，集聚区城市建设用地面积由800.16公顷增长至约1477.93公顷，开发强度62.79%。

4.3 市政基础设施建设现状

4.3.1供水现状

目前评价区域供水实际由安阳市第八水厂提供，第八水厂位于安康大道西延线以北，规划远期 20 万 m³/d，已建设完成一期 10 万 m³/d。

4.3.2排水现状

目前评价区域内废水主要排入北小庄污水处理厂进行处理，该污水处理厂选址于安阳市光明路以东、洪河以北。

根据北小庄污水处理厂近期收水范围，现状污水处理厂主要集中处理本次评估区域安阳高新技术产业开发区范围内的工业废水和生活污水（北至文昌路，西至彰德路，南至南环路，东至东外环路）。现状安阳高新技术产业集聚区南片区不在北小庄污水处理厂收水范围内，南片区企业因市政管网未铺设到位，仅龙宇投资、方

快锅炉、正翔源建材 3 家企业废水可进市政污水管网至北小庄污水处理厂处置，其余企业产生废水均为生活污水，全部经化粪池定期清掏外运，不外排。

目前北小庄污水处理厂处理规模为 5 万 m^3/d ，污水处理工艺：改良型卡鲁塞尔工艺+深度处理，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。根据北小庄污水处理厂提供资料，污水处理厂现状收水 6 万 m^3/d ，已超出现状建设规模，超负荷运行。

目前北小庄污水处理厂拟进行二期工程扩建，根据中国市政工程中南设计研究院有限公司《安阳市北小庄污水处理厂二期工程项目建议书》（2019 年 3 月），北小庄污水处理厂二期工程（扩建工程），选址于现有工程西侧，总投资 63157.45 万元，占地 68938 m^2 ，建设规模为 8 万 m^3/d ，工程的服务范围为：安阳高新技术产业开发区服务面积约 30.7 km^2 ；文峰区宝莲寺镇安宝大道以北镇区，服务面积约为 12.3 km^2 ；总服务范围约 43 km^2 。扩建完成后北小庄污水处理厂收水范围可覆盖整个评估区域。

4.3.3 供热现状

目前评估区域未建设集中供热设施，工业生产用热由企业自建锅炉提供。区域内生活源供热由大唐电厂供热。

未来集聚区发展以电商平台、金融平台、研发平台、企业总部为方向，入驻类型以商业、研发为主，涉及工业企业供热的可能性不大，同时根据现状入驻企业调查，供热需求量较小，近期末实施工业企业集中供热，企业分散式供热锅炉在满足区域超低排放改造的条件下保留。

本次评估区域内主要企业供热锅炉设置情况见下表。

表 4-3 企业供热锅炉设置情况一览表

序号	企业名称	锅炉类型	规模	处理措施	用途
1	安阳龙宇投资管理有限公司	天然气锅炉	3*20t/h	烟气循环+低氮燃烧器	生产
2	安阳诺美药业有限公司	天然气锅炉	1*4t/h	燃烧机，烟气循环	生产
3	安阳路德药业有限责任公司	天然气锅炉	1*2t/h	燃烧机、烟气循环	生产

4.3.4 供气现状

本次评估区域气源均来自“西气东输”天然气，可以实现集中供气。目前产业集聚区已于南片区安康大道与平安路交叉口建成高中压调压站一座，已建成道路已沿路布置 DN110-DN273 中压天然气管道。

4.4 环保基础设施建设现状

4.4.1 污水处理厂建设运行情况

目前评估区域内建设有集中式污水处理厂 1 座，为北小庄污水处理厂，主要处理生产废水和生活污水，该污水处理厂位于光明路以东、洪河以北，服务范围北至文昌路，西至彰德路，南至南外路，东至东外环路，涵盖整个安阳高新技术产业开发区（含产业集聚区西北、东北 2 个片区，产业集聚区南片区不在现状收水范围内）。

2013 年 7 月 29 日，北小庄污水处理厂完成了一期 2.5 万 t/d 工程的建设和三同时验收工作。2015 年 6 月 17 日，北小庄污水处理厂完成了二期 2.5 万 t/d 工程的建设和三同时验收工作。目前北小庄污水处理厂接管污水量约为 6 万 t/d，超出现有处理能力的 20%；接管废水中生活污水与工业废水比例约为 9：1。北小庄污水处理厂建设情况见表。

表 4-4 北小庄污水厂建设情况

规模	5 万 t/d	
现有建成规模	一期阶段	二期阶段
	2.5 万 t/d	2.5 万 t/d
环评批复	豫环监表[2008]32 号	
环保验收	安环建验[2013]27 号	安环建验[2015]29 号
收水范围	北至文昌路，西至彰德路，南至南外路，东至东外环路	
实际收水量	接管水量：6 万 t/d；生活/工业废水比例 9:1	
处理工艺	改良型卡鲁塞尔工艺+深度处理	
尾水排放去向	处理后尾水全部排至洪河	
出水水质执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	
在线监控设备	流量、COD、氨氮、总磷、总氮	
事故处置	无事故池，出水水质异常时，停进水，关闭尾水排放闸口	

根据安阳市环境保护监测中心站 2015 年 2 月及 4 月关于安阳泰元水务有限公司《废水污染源监督监测报告》（安环监督字[2015]第 001 号）、《废水污染源监督监测报告》（安环监督字[2015]第 016 号）以及北小庄污水处理厂 2020 年在线监测数据月报，北小庄污水厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。

根据北小庄污水处理厂提供资料，污水处理厂现状收水 6 万 m³/d，已超出现状建设规模，超负荷运行。根据水质现状调查资料，北小庄污水处理厂现状收水水质

生活水：工业水=9:1，根据《生活污水中 BOD₅ 与 COD_{Cr} 关系的区域性差异分析》（环境科学研究，2011 年 10 月，第 10 期），生活污水 BOD₅/COD_{Cr} 介于 0.4-0.5 之间，北小庄污水处理厂水质以生活水为主，废水可生化性指标 BOD₅/COD_{Cr} 接近 0.4-0.5 之间，可生化性较好，因此，现状收水虽超出规划设计规模，尾水排放仍满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

根据扩建工程设计，北小庄污水处理厂拟进行扩建，扩建工程选址于现有工程西侧，总投资 63157.45 万元，占地 68938m²，建设规模为 8 万 m³/d，污水处理采用 AAO 工艺，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 NH₃-N≤2.0mg/L）。

4.4.2 危废处置设施建设运行情况

本次评估范围内现状无危废处置企业，集聚区未设立危险废物安全处置管理中心，区内企业产生危废委托河南中信环保科技有限公司、安阳市方鼎石化有限责任公司、尉氏县宏升金属科技有限公司、平顶山市润丰再生资源有限公司等安全处置。

4.5 现有企业入驻情况

根据收集资料和调查了解，本次评估范围内工业污染源基本情况见下表。

表 4-5 本次评估范围内工业企业基本情况

序号	企业名称	行业类别	大气污染物	废水污染物
安阳高新技术产业开发区（涵盖安阳高新技术产业集聚区西北片区、东北片区）				
1	安阳佳友非晶科技有限公司	其他电子元件制造	/	COD、氨氮
2	安阳市赛尔德精工机械有限公司	机械零部件加工	颗粒物	COD、氨氮
3	安阳莱工科技有限公司	机床功能部件及附件制造	VOCs	COD、氨氮
4	安阳三一机械有限公司	通用设备制造业	/	COD、氨氮
5	安阳神方康复机器人有限公司	医疗、外科及兽医用器械制造	/	/
6	河南锦鲤泳池有限公司	其他未列明金属制品制造	/	COD、氨氮
7	安阳市征诚机械有限责任公司	通用设备制造业	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
8	安阳嘉和机械有限公司	环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造	/	COD、氨氮
9	安阳凯地电磁技术有限公司	其他电工器材制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
10	安阳山威涂料有限公司	涂料制造、其他非金属矿物制品制造	颗粒物、非甲烷总烃	COD、氨氮

11	安阳市康尔寿健康品有限责任公司	医疗仪器设备及器械制造	/	COD、氨氮
12	安阳市睿愚运销有限责任公司	通用设备制造业	/	COD、氨氮
13	安阳弘森机械有限公司	通用设备制造业	氯化氢、非甲烷总烃	COD、氨氮
14	安阳鑫盛机床股份有限公司	通用设备制造业	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs	COD、氨氮
15	安阳吉姆克能源机械有限公司	其他专用设备制造	颗粒物	COD、氨氮
16	安阳新达技术开发有限公司（安阳新达自动检测设备有限公司）	电子和电工机械专用设备制造	颗粒物	COD、氨氮
17	安钢集团冷轧有限责任公司	钢压延加工	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、VOCs	COD、氨氮、石油类
18	安阳百瑞英机械有限责任公司	通用设备制造业	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
19	安阳市普特非标准件有限责任公司	机械零部件加工	颗粒物	COD、氨氮
20	安阳市天恒金属制品有限公司	锻件及粉末冶金制品制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
21	安阳市神舟航海电气有限公司	电气信号设备装置制造	/	COD、氨氮
22	河南新能铝业有限公司	结构性金属制品	/	/
23	安阳锻压数控设备有限公司	金属成形机床制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
24	安阳华兴齿科技术有限公司	卫生材料及医药用品制造	VOCs、苯、甲苯、二甲苯	COD、氨氮
25	安阳天助药业有限责任公司	药用辅料及包装材料制造	颗粒物	COD、氨氮
26	安阳福莱尔钢板仓工程有限公司	金属包装容器及材料制造	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	COD、氨氮
27	安阳金钟新能源有限公司	锂离子电池制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
28	河南立德节能材料股份有限公司	金属表面处理及热处理加工	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢	COD、氨氮、石油类
29	安阳合力创科冶金新技术股份有限公司	专用设备制造业、金属结构制造、冶金专用设备制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
30	安阳市合力高速冷轧有限公司	金属制品业	/	COD、氨氮
31	安阳市龙田太阳能有限公司	太阳能器具制造	/	COD、氨氮
32	安阳方圆能源集团有限公司	特种玻璃制造	/	COD、氨氮
33	安阳市豪克航空科技有限公司	飞机制造	VOCs	COD、氨氮
34	河南世大科技发展有限公司	风机、风扇制造	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs	COD、氨氮
35	西安中车捷力安阳分公司	风能原动设备制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
36	安阳崇高纳米材料科技有限公司	塑料零件及其他塑料制品制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮

37	安阳金垚纳米科技有限公司	其他非金属矿物制品制造	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	COD、氨氮
38	安阳市欧华包装材料有限公司	金属包装容器及材料制造、塑料包装箱及容器制造	VOCs	COD、氨氮
39	安阳华臻包装材料有限公司	其他未列明金属制品制造	非甲烷总烃	COD、氨氮
40	安阳市金川机械有限公司	模具制造	颗粒物	COD、氨氮
41	安阳瀚林锻锤设备有限公司	金属成形机床制造	颗粒物	COD、氨氮
42	安阳中原机床制造有限公司	金属切削机床制造	/	COD、氨氮
43	河南省亚临界生物技术有限公司	专用设备制造业	颗粒物	COD、氨氮
44	安阳市浩洋输送机械有限公司	连续搬运设备制造	/	COD、氨氮
45	安阳利宗洗涤有限公司	洗染服务、热力生产和供应	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	COD、氨氮、阴离子表面活性剂
46	中国联合装备集团安阳机械有限公司	专用设备制造业	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、甲苯、二甲苯	COD、氨氮
47	安阳富源车轮有限公司	汽车零部件及配件制造	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯	COD、氨氮
48	河南康寿生物科技有限公司	保健食品制造	/	COD、氨氮
49	河南元泰市政建设有限公司	其他非金属矿物制品制造	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/
50	河南省宏源车轮有限公司	汽车零部件及配件制造	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	COD、氨氮
51	安阳八方路桥设备有限公司	金属结构制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
52	安阳宏源铁路器材有限公司	铁路专用设备及器材、配件制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
53	安阳市斯特恩车轮有限公司	汽车零部件及配件制造	颗粒物	COD、氨氮
54	河南合山电气有限公司	输配电及控制设备制造	颗粒物、氮氧化物、VOCs	COD、氨氮
55	安阳市建胜预拌混凝土有限责任公司	水泥制品制造	颗粒物	/
56	海南制药厂有限公司制药一厂	医药制造业	/	COD、氨氮
57	安阳市华强包装工业有限责任公司	塑料包装箱及容器制造	VOCs	/
58	中航御铭(安阳)科技有限公司	计算机外围设备制造	VOCs	COD、氨氮
59	河南瑞麦食品有限公司	饼干及其他焙烤食品制造	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、非甲烷总烃	COD、氨氮
60	安阳立旺食品有限公司	饼干及其他焙烤食品制造	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、非甲烷总烃	COD、氨氮

61	河南利华制药有限公司	医药制造业	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、氨、硫化氢	COD、氨氮
62	安阳市华安药业有限责任公司	医药制造业	氮氧化物、VOCs、氨、硫化氢	COD、氨氮
63	安阳中智药业有限公司	医药制造业	氮氧化物、VOCs	COD、氨氮
64	安阳可旺食品有限责任公司	农副食品加工业	氨、硫化氢	COD、氨氮
65	河南遇见食品有限公司	饼干及其他焙烤食品制造	颗粒物、氨、硫化氢	COD、氨氮
66	河南利诺生化有限责任公司	保健食品制造	VOCs	COD、氨氮
67	安阳市雅迪制衣有限责任公司	针织或钩针编织品制造	/	COD、氨氮
68	安阳歌隆服装有限公司	其他机织服装制造	/	COD、氨氮
69	安阳市泓翊制衣有限公司	其他机织服装制造	/	COD、氨氮
70	安阳暄牧实业有限公司	其他机织服装制造	/	COD、氨氮
71	安阳荣锦服装有限公司	其他针织或钩针编织服装制造	/	COD、氨氮
72	安阳市奇兴针织制衣有限公司	其他针织或钩针编织服装制造	/	COD、氨氮
73	河南省兄弟婴幼用品有限公司	其他针织或钩针编织服装制造	/	COD、氨氮
74	安阳市富港鸟制衣有限公司	其他针织或钩针编织服装制造	/	COD、氨氮
75	安阳红羽针纺有限公司	其他针织或钩针编织服装制造	/	COD、氨氮
76	安阳市婴米迪服装有限公司	服饰制造	/	COD、氨氮
77	安阳市冬夏制衣有限责任公司	服饰制造	/	COD、氨氮
78	安阳市阿卡邦服饰有限公司	服饰制造	/	COD、氨氮
79	河南北方印务有限公司	包装装潢及其他印刷	VOCs	COD、氨氮
80	安阳市宏大印务有限责任公司	包装装潢及其他印刷	VOCs	COD、氨氮
81	安阳爱索尔包装有限公司	包装装潢及其他印刷	VOCs	COD、氨氮
82	安阳市华豫印刷厂（普通合伙）	包装装潢及其他印刷	VOCs	COD、氨氮
83	安阳市宏生包装材料有限公司	包装装潢及其他印刷	VOCs	COD、氨氮
84	安阳先锋捷达印刷包装有限公司	包装装潢及其他印刷	VOCs	COD、氨氮
85	安阳市兴鑫印务有限责任公司	包装装潢及其他印刷	VOCs	COD、氨氮
86	安阳市鑫辉包装材料有限公司	日用塑料制品制造	非甲烷总烃	COD、氨氮
87	安阳市超高工业技术有限责任公司	塑料板、管、型材制造	非甲烷总烃	COD、氨氮

88	安阳开发区超世预制构件厂	砼结构构件制造	颗粒物	COD、氨氮
89	安阳北方玻璃制品有限公司	玻璃包装容器制造	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	COD、氨氮
90	安阳市耐火材料一厂	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造	颗粒物、非甲烷总烃	COD、氨氮
91	安阳市文峰磨料有限责任公司	其他非金属矿物制品制造	颗粒物	COD、氨氮
92	安阳市茂盛金刚砂有限责任公司	其他非金属矿物制品制造	颗粒物	COD、氨氮
93	安阳高新区精达超硬材料研究所	其他非金属矿物制品制造	颗粒物	COD、氨氮
94	安阳高新区神箭金属制品厂	钢压延加工	颗粒物	COD、氨氮
95	安阳市天正钢构彩板有限责任公司	金属结构制造	/	COD、氨氮
96	安阳市华玉彩钢钢构有限公司	金属结构制造	/	COD、氨氮
97	安阳宝海门窗有限公司	金属门窗制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
98	安阳市中博塑钢工程有限公司	金属门窗制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
99	安阳亚美门窗有限公司	金属门窗制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
100	安阳中能门窗有限公司	金属门窗制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
101	安阳市金昊建材有限责任公司	金属门窗制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
102	安阳市爵世经典门业有限公司	金属门窗制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
103	河南翊兴门窗有限公司	金属门窗制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
104	河南金锷消防门控设备有限公司	安全、消防用金属制品制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
105	河南华源金属制品有限公司	其他未列明金属制品制造	颗粒物	COD、氨氮
106	安阳市福士德工业科技有限责任公司	锅炉及原动设备制造	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs	COD、氨氮
107	安阳金风科技有限公司	风能原动设备制造	颗粒物	COD、氨氮
108	安阳吉姆克能源机械有限公司	其他原动设备制造	颗粒物	COD、氨氮
109	安阳锻压机械工业有限公司	金属成形机床制造	/	COD、氨氮
110	安阳格尔特机械制造有限公司	其他金属加工机械制造	颗粒物	COD、氨氮
111	安阳博越电机设备制造有限公司	其他金属加工机械制造	颗粒物	COD、氨氮
112	安阳市三兴机械工业有限责任公司	液压动力机械及元件制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
113	安阳市钊恒机械设备有限公司	机械零部件加工	颗粒物	COD、氨氮
114	安阳建邦振动电机厂	机械零部件加工	颗粒物	COD、氨氮

115	安阳亿达机械有限责任公司	机械零部件加工	颗粒物	COD、氨氮
116	安阳市巍巍机械加工有限公司	机械零部件加工	颗粒物	COD、氨氮
117	河南奥华机械有限公司	矿山机械制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
118	安阳拓广石油机械有限公司	石油钻采专用设备制造	颗粒物	COD、氨氮
119	安阳市安振高新产业有限责任公司	建筑工程用机械制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
120	安阳市宇川冶金科技有限公司	冶金专用设备制造	颗粒物	COD、氨氮
121	安阳锐丰砂轮有限责任公司	其他非金属矿物制品制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
122	安阳飞音电脑数码制作有限公司	记录媒介复制	VOCs	COD、氨氮
123	安阳市锐意高新技术开发有限责任公司	电工机械专用设备制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
124	河南奥克金泰窑炉技术有限公司	锅炉及辅助设备制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
125	安阳市圣杰科技有限公司	医疗诊断、监护及治疗设备制造	颗粒物	COD、氨氮
126	安阳博士达医疗科技有限公司	机械治疗及病房护理设备制造	颗粒物	COD、氨氮
127	安阳市聚友医疗器械技术服务有限公司	其他医疗设备及器械制造	颗粒物	COD、氨氮
128	安阳市富伟机械有限责任公司	环境保护专用设备制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
129	河南安至环保设备有限公司	环境保护专用设备制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
130	安阳市昌明环保设备有限责任公司	环境保护专用设备制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
131	安阳市亨润环保设备有限责任公司	环境保护专用设备制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
132	河南中爱工业设备有限公司	其他专用设备制造	颗粒物	COD、氨氮
133	安阳市莱普特种电机设备制造有限责任公司	电动机制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
134	河南科创数控机械有限公司	其他电机制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
135	安阳市鑫利电力设备制造有限公司	变压器、整流器和电感器制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
136	安阳昂佳电器有限公司	配电开关控制设备制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
137	安阳优创电器有限责任公司	配电开关控制设备制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
138	安阳智创电气有限公司	配电开关控制设备制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
139	安阳先锋科贸实业有限责任公司	配电开关控制设备制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
140	安阳市泰和智诚科技有限公司	光伏设备及元器件制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
141	河南新能光伏有限公司	光伏设备及元器件制造	颗粒物、VOCs、氨、硫化氢	COD、氨氮

142	河南昊诚光电科技有限公司	光伏设备及元器件制造	颗粒物、VOCs、氨、硫化氢	COD、氨氮
143	河南成翔电气有限公司	其他输配电及控制设备制造	/	COD、氨氮
144	河南欧美亚光伏太阳能有限公司	太阳能器具制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
145	安阳邦彩照明电器有限公司	照明灯具制造	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	COD、氨氮
146	安阳市猴王电器有限责任公司	灯用电器附件及其他照明器具制造	非甲烷总烃	COD、氨氮
147	安阳军信电器有限责任公司	通信终端设备制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮
148	安阳市利信电子材料应用技术有限公司	电子专用材料制造	非甲烷总烃	COD、氨氮
149	河南图尔泰工业控制科技有限公司	工业自动控制系统装置制造	颗粒物、非甲烷总烃	COD、氨氮
150	安阳新达自动检测设备有限公司	试验机制造	颗粒物	COD、氨氮
151	安阳亨利高科实业有限公司	其他非金属矿物制品制造	颗粒物	COD、氨氮
152	安阳复星合力新材料科技有限公司	钢压延加工	颗粒物	COD、氨氮
153	河南安开电气有限公司	配电开关控制设备制造	颗粒物、VOCs	COD、氨氮

安阳高新技术产业集聚区南部片区

154	河南昌源电气设备有限公司	输配电及控制设备制造	颗粒物	/
155	安阳市永昌废料利用有限公司	金属废料和碎屑加工处理	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/
156	安阳市向伟机械配件厂	金属制品制造	二氧化硫、氮氧化物	/
157	河南恒宇电气集团有限公司	输配电及控制设备制造、金属表面处理及热处理加工	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/
158	文峰区宝莲寺兴宝耐磨铸件厂	黑色金属铸造	颗粒物	/
159	安阳市中兴工程轮辋配套厂一分厂	金属表面处理及热处理加工	/	/
160	安阳市中兴工程轮辋配套厂	金属表面处理及热处理加工	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/
161	安阳市文峰区盛元金属制粉厂	金属废料和碎屑加工处理	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅	/
162	安阳市龙翔机械制造有限公司	锻件及粉末冶金制品制造	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/
163	安阳市康鑫制衣有限责任公司	其他针织或钩针编织服装制造	/	/
164	安阳市利达废渣综合利用锌铁厂	金属废料和碎屑加工处理	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅	/
165	安阳龙宇投资管理有限公司	初级形态塑料及合成树脂制造	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	COD、氨氮
166	方快锅炉有限公司（安阳方快锅炉有限	锅炉及原动设备制造	颗粒物、二氧化硫、	COD、氨氮

	公司)		氮氧化物、VOCs	
167	安阳路德药业有限责任公司	医药制造业	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/
168	安阳恒安电机有限公司	齿轮及齿轮减、变速箱制造	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/
169	安阳市揽羽模型有限责任公司	体育用品制造	苯、甲苯	/
170	安阳斯普机械有限公司	金属加工机械制造	颗粒物	/
171	安阳市现书特种轴承有限公司	轴承、齿轮和传动部件制造	颗粒物	/
172	安阳市利浦筒仓有限责任公司	环境保护专用设备制造	颗粒物、VOCs	/
173	河南润安建设集团钢结构有限公司	金属结构制造	颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯	/
174	河南北方建筑设备有限责任公司	金属结构制造	颗粒物、甲苯、二甲苯	/
175	安阳市正翔源建材有限公司	泡沫塑料制造、其他水泥类似制品制造	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs	COD、氨氮
176	安阳市鑫新钢材加工厂	金属丝绳及其制品制造	/	/
177	文峰区宝莲寺宏图瓷砖加工设计部	建筑陶瓷制品制造	/	/
178	文峰区宝莲寺峰源瓷砖切割加工厂	建筑陶瓷制品制造	/	/
179	安阳诺美药业有限公司	医药制造业	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/

注：部分企业废水经化粪池后定期清掏，不外排，无废水污染物

根据调查情况统计分析，本次评估区域内入驻企业 179 家，主要企业类别有：通用设备制造业 31 家、专用设备制造业 23 家、金属制品业 28 家、电气机械和器材制造业 22 家、化学原料和化学制品制造业 2 家、黑色金属冶炼和压延加工业 3 家、医药制造业 8 家、非金属矿物制品业 14 家、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 2 家、橡胶和塑料制品业 5 家、食品制造业 6 家、居民服务业 1 家、汽车制造业 3 家、纺织业 1 家、印刷和记录媒介复制业 8 家、纺织服装、服饰业 12 家、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 1 家、仪器仪表制造业 2 家、计算机、通信和其他电子设备制造业 4 家、废弃资源综合利用业 3 家。根据调查结果，本次评估区域内企业排放污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S、氯化氢、铅。

第 5 章 区域环境空气质量评估

为全面了解区域环境空气质量状况，本次区域环境空气质量评估按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）及《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）的要求，收集常规监测数据，并补充监测特征因子，对区域大气环境质量现状与变化情况进行分析。

5.1 区域环境空气监测点位设置及主要污染因子确定

本次区域环境评估工作充分收集和利用评估范围内各例行监测点的近五年环境监测资料。当现有资料不能满足要求时，进行现场调查，制定区域环境质量现状监测方案，并委托有资质单位开展监测。现状监测点位根据各环境要素环境影响评价技术导则要求布设，兼顾均布性和代表性原则。本次评估区域设有 1 个自动监测站点（银杏小区），环境空气基本污染物现状可使用该站点监测数据，本次评估区域特征因子需补充监测。

通过对本次评估区域的现状调查及结合土地利用规划，本次环境评估实施区域共包括 2 个片区，包括安阳高新技术产业开发区及安阳高新技术产业集聚区全部区域范围，安阳高新技术产业开发区、安阳高新技术产业集聚区有重叠区域，涉及重叠区域主要为安阳高新技术产业集聚区西北片区、东北片区，该区域相关规划以安阳高新技术产业集聚区规划为主。

其中安阳高新技术产业开发区仅进行总体规划，根据土地利用规划图，除去安阳高新技术产业集聚区西北片区、东北片区，安阳高新技术产业开发区土地规划用途以居住、商业用地为主，未规划工业用地，同时根据相关政策要求，鼓励安阳高新技术产业开发区内现有工业企业退城入园，因此安阳高新技术产业开发区环境空气监测点位及主要污染因子确定以现有企业为主，安阳高新技术产业开发区现有企业主要集中在黄河大道以北，平原路左右两侧的区域，同时该区域主要有食品制造业、包装装潢及其他印刷、钢压延加工、金属制品业、医药制造业、设备制造业、纺织服装、服饰业、塑料制品业、计算机、通信和其他电子设备制造业、非金属矿物制品业、电气机械和器材制造业为主，医药制造业部分企业已退城入园，其余企业主要为停产状态或者仅进行复配分装，根据表 4-5（序号 57~153），该区域其主

要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢，其中非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢无常规监测数据，需进行补充监测，因此需在该区域或者其下风向设置一个监测点位，具体点位设置情况详见 5.2.2。

根据《河南省发展和改革委员会关于安阳市产业集聚区规划纲要的批复》，安阳高新技术产业集聚区现状主导产业为装备制造、先进钢铁材料及电子信息。安阳高新技术产业集聚区分为东北、西北、南部三个片区，其中西北片区主要为装备制造产业园及配套居住组团，东北片区主要为电子信息产业园及配套居住组团，南部片区主要为装备制造产业园、电子信息产业园、配套居住组团、商务办公区、物流仓储等区域。

其中西北片区规划为装备制造产业园，现状入驻企业主要为设备制造业、医药卫生材料及医药用品制造、钢压延加工等，企业信息具体详见表 4-5（序号 1~44），根据主导行业特点及现有入驻企业实际排放污染物，西北片区主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢，其中非甲烷总烃、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢无常规监测数据，需进行补充监测，因此需在西北片区或其下风向设置一个监测点位，具体点位设置情况详见 5.2.2。

东北片区主要为电子信息产业园，现状入驻企业主要为设备制造业、保健食品制造、汽车零部件及配件制造、其他非金属矿物制品制造、金属结构制造，企业信息具体详见表 4-5（序号 45~55），根据主导行业特点及现有入驻企业实际排放污染物，东北片区主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯，其中 VOCs、苯、甲苯、二甲苯无常规监测数据，需进行补充监测，因此需在其东北片区或下风向设置一个监测点位，具体点位设置情况详见 5.2.2。

南部片区主要为装备制造产业园、电子信息产业园，现状入驻企业主要为设备制造业、保健食品制造、汽车零部件及配件制造、其他非金属矿物制品制造、金属结构制造等，企业信息具体详见表 4-5，根据主导行业特点及现有入驻企业实际排放污染物，南部片区主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、铅，其中 VOCs、苯、甲苯、二甲苯、铅无常规监测数据，需进行补充监测，因此需在南部片区或其下风向设置一个监测点位，具体点位设置情况详见 5.2.2。

本次评价范围为一个整体区域，综合上述区域各污染物排放情况，本次评估区域企业排放污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S、氯化氢、铅。因此本次环境空气评估因子确定为六项基本因子

SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 及 PM_{2.5}，以及特征污染因子：VOCs、非甲烷总烃、H₂S、NH₃、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、铅。同时各企业集中区域或其下风向各设一个监测点位，具体点位设置情况详见 5.2.2。

5.2 评估数据来源

5.2.1 自动站现状数据

通过对区域环境空气质量现状自动监测站点进行调查，本次评估区域内共设有 1 个自动监测站点（银杏小区），因此，本次评估环境空气基本污染物现状选用银杏小区环境空气常规监测点现状监测数据，本次评估引用 2016 年-2020 年五个基准年的年均统计数据，监测因子包括 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 及 PM_{2.5} 六项基本因子，本次区域环境评估对该监测站点的六项基本因子进行统计分析。

5.2.2 补充监测点

5.2.2.1 补充监测点位确定

本次区域环境空气质量评估根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）及《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）相关要求，补充监测应至少取得 7d 有效数据，监测布点以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点，安阳市主导风向为南风，根据现状企业分布情况及产业集聚区主导产业规划情况，评估区域范围内工业企业分布集中区域主要分为 4 部分，因此在工业企业分布较集中的区域下风向分别设置 1 个监测点位（分别为小营、北小庄、十里铺村、安阳师范学院、聂村永泰小区），由于安阳高新技术产业开发区工业企业集中区域下风向位于本次评估范围外，因此聂村永泰小区监测点位同时属于本次评估区域主导风向下风向，具体位置详见附图六。

本次补充监测在评估区域范围内设置 4 个监测点，评估区域外下风向设置 1 个监测点，共 5 个监测点位。本次补充监测点位数量及位置见下表。

表 5-1 环境空气现状监测布点

地点	方位
小营	评估区域范围内
北小庄	评估区域范围内
十里铺村	评估区域范围内
安阳师范学院	评估区域范围内

聂村永泰小区	评估区域范围内外，主导风向向下风向，N1300m
备注：安阳市常年主导风向为南风	

5.2.2.2 补充监测因子确定

根据本次评估区域范围内环境空气主要污染因子的确定情况，结合常规监测站点的监测因子情形，确定本次区域质量评估环境空气补充监测因子确定为：VOCs、非甲烷总烃、H₂S、NH₃、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、铅共 9 项。监测因子及监测频率见下表。

表 5-2 环境空气监测因子及监测频率

检测点位	检测因子	检测频率
小营	VOCs、非甲烷总烃、H ₂ S、NH ₃ 、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、铅	连续监测 7 天，每小时至少有 45 分钟的采样时间，每天采样 4 次（02、08、14、20）
北小庄		
十里铺村		
安阳师范学院		
聂村永泰小区		

5.3 评价方法

1、单因子指数

环境空气质量现状评价采用单因子指数法，数学模式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：P_i— 第 i 个污染物的污染指数；

C_i— 第 i 个污染物的实测浓度（μg/m³）；

C_{0i}— 第 i 个污染物的环境空气质量浓度准值（μg/m³）。

2、超标倍数

超标项目 i 的超标倍数数学模式为：

$$B_i = \frac{C_i - C_{0i}}{C_{0i}}$$

式中：B_i— 第 i 个污染物的污染指数；

C_i— 第 i 个污染物的实测浓度（μg/m³）；

C_{0i}— 第 i 个污染物的环境空气质量浓度准值（μg/m³）。

5.4 数据统计分析

5.4.1 自动站现状数据统计分析

5.4.1.1 银杏小区站点现状数据统计分析

本次评估搜集到了银杏小区站点环境空气质量现状 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO 以及 O₃2016 年至 2020 年年均浓度统计数据，统计结果见下表。

表 5-3 银杏小区站点基本因子年均浓度统计结果

时间	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	O ₃ 8h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2016 年	153	81	47	46	4.1	159
2017 年	129	75	28	50	3.8	207
2018 年	119	73	20	44	2.8	199
2019 年	115	69	14	39	2.7	200
2020 年	101	61	11	36	2	186
标准值	70	35	60	40	4	160
标准指数	1.44-2.19	1.74-2.31	0.18-0.78	0.9-1.25	0.5-1.03	0.99-1.29
最大超标倍数	1.19	1.31	0	0.25	0.03	0.29
达标情况	超标	超标	达标	部分超标	部分超标	部分超标

注：棕色区域为超标值，绿色区域为达标值

由上表可以看出，银杏小区站点的主要污染因子为颗粒物，其次为 NO₂、CO 和 O₃，存在部分超标，SO₂ 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

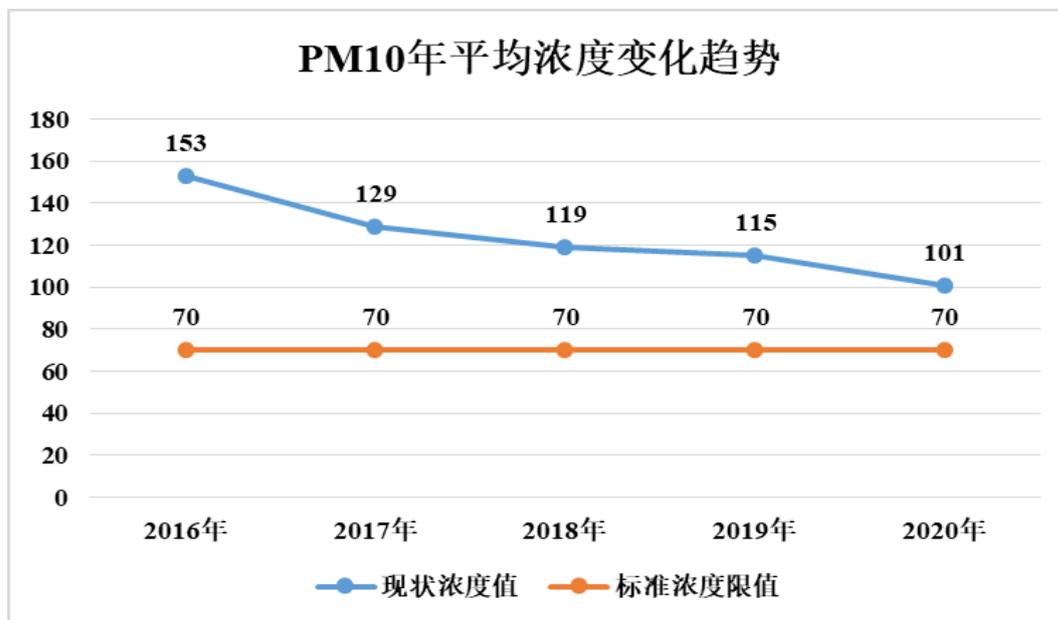


图 5-1 PM₁₀变化趋势示意图 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

由表 5-3 和图 5-1 可以看出，银杏小区站点处 PM₁₀ 年平均浓度范围为 101-153 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，2016 年-2020 年变化幅度较大，整体呈逐年降低的趋势，但目前仍不

能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。主要原因为随着区域该区域的建设、入驻企业的增多，施工工地较多，土建施工扬尘控制措施不到位造成区域颗粒物浓度偏高；环境质量超标与区域大气污染物排放基数较大也有一定的关系；另一方面，区域气候干燥，四季少雨多风、地面浮土较多，随着城市化进程的加快，交通运输过程中“三防”措施不到位造成地面扬尘污染。

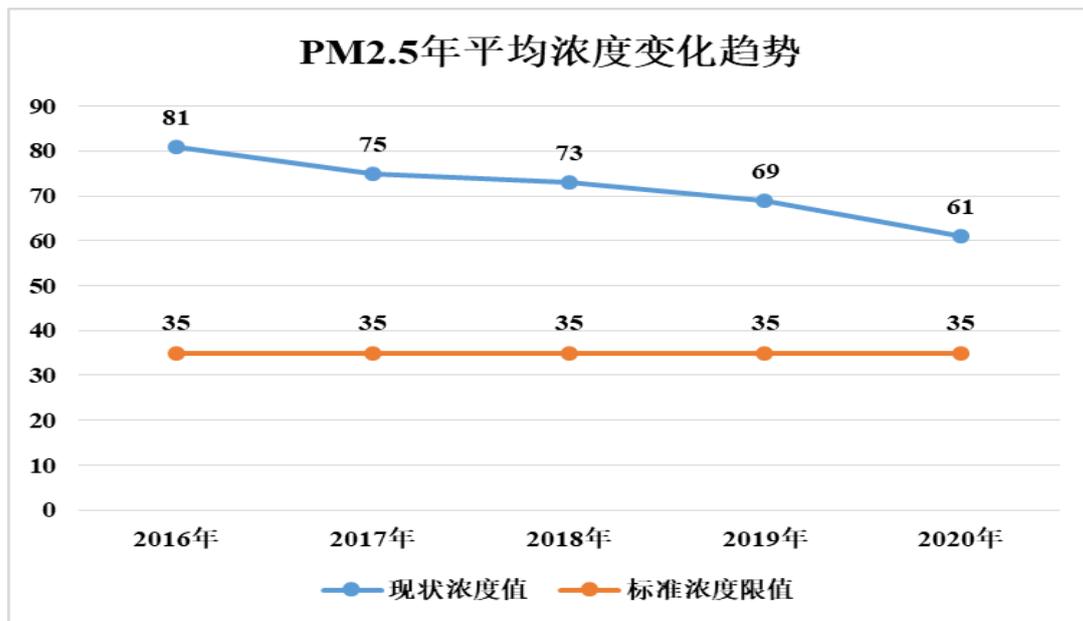


图 5-2 PM_{2.5}变化趋势示意图 单位：μg/m³

由表 5-3 和图 5-2 可以看出，银杏小区站点处 PM_{2.5} 年平均浓度范围为 61-81μg/m³，2016 年-2020 年变化幅度较大，整体呈逐年降低的趋势，但目前仍不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。主要原因为随着区域该区域的建设、入驻企业的增多，施工工地较多，土建施工扬尘控制措施不到位造成区域颗粒物浓度偏高；环境质量超标与区域大气污染物排放基数较大也有一定的关系；另一方面，区域气候干燥，四季少雨多风、地面浮土较多，随着城市化进程的加快，交通运输过程中“三防”措施不到位造成地面扬尘污染。

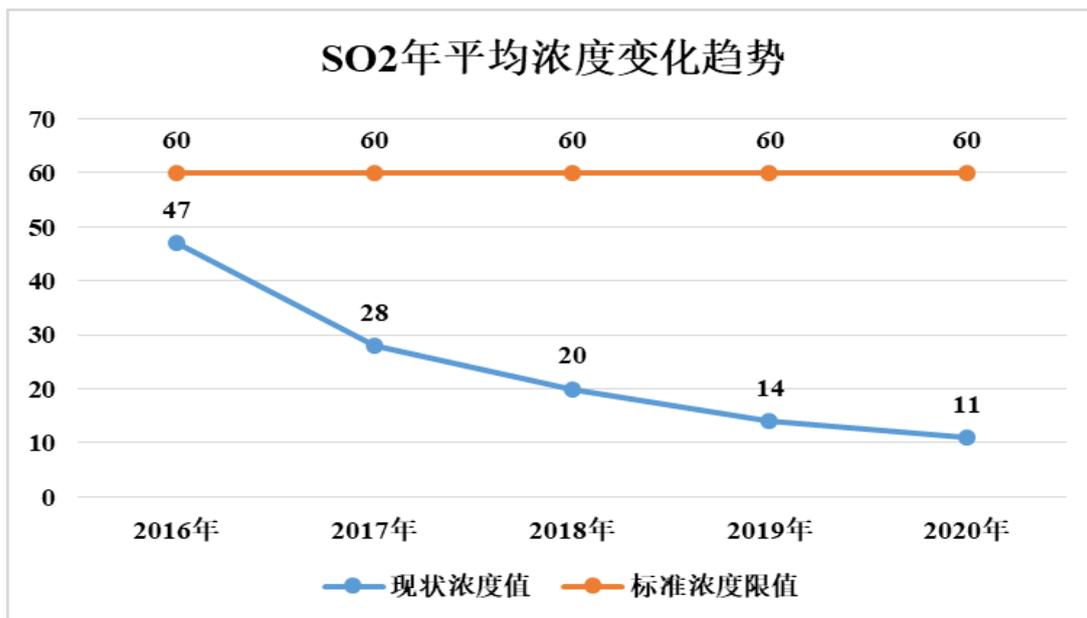


图 5-3 SO₂变化趋势示意图 单位：μg/m³

由表 5-3 和图 5-3 可以看出,银杏小区站点处 SO₂年平均浓度范围为 11-47μg/m³, 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求,而且 2016 年-2020 年变化幅度较大,整体呈逐年降低的趋势。

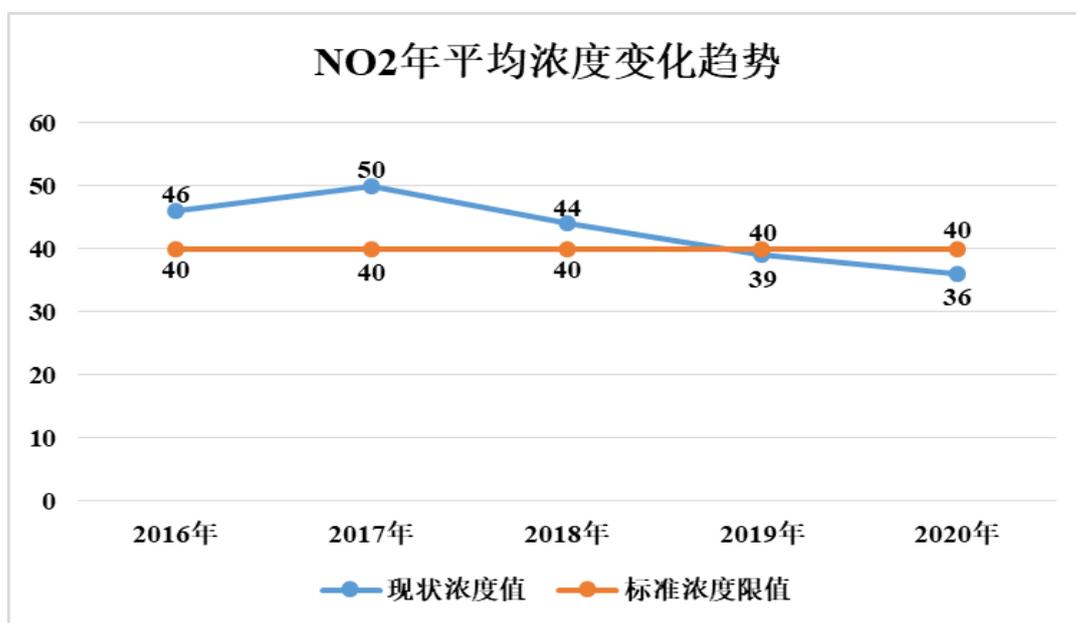


图 5-4 NO₂变化趋势示意图 单位：μg/m³

由表 5-3 和图 5-4 可以看出,银杏小区站点处 NO₂年平均浓度范围为 36-50μg/m³, 2016 年-2018 年均浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求, NO₂ 超标主要原因为冬季供暖锅炉烟气及汽车尾气污染。2016 年-2018 年监测数据虽然不能满足标准要求,但整体呈现下降趋势,而且 2019 年-2020 年 NO₂ 年

平均浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

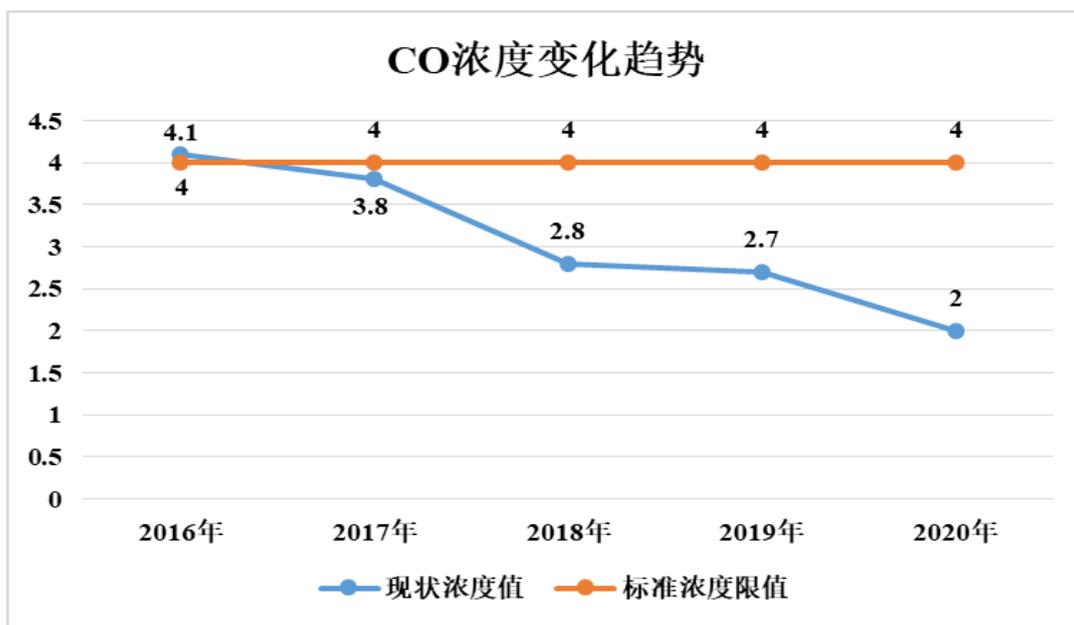


图 5-5 CO 变化趋势示意图 单位：mg/m³

由表 5-3 和图 5-5 可以看出，银杏小区站点处 CO 年平均浓度范围为 2-4.1mg/m³，2016 年浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，超标主要原因为汽车尾气等造成的污染。2016 年监测数据虽然不能满足标准要求，但 2016 年-2020 年整体呈现下降趋势，而且 2017 年-2020 年 NO₂ 年平均浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

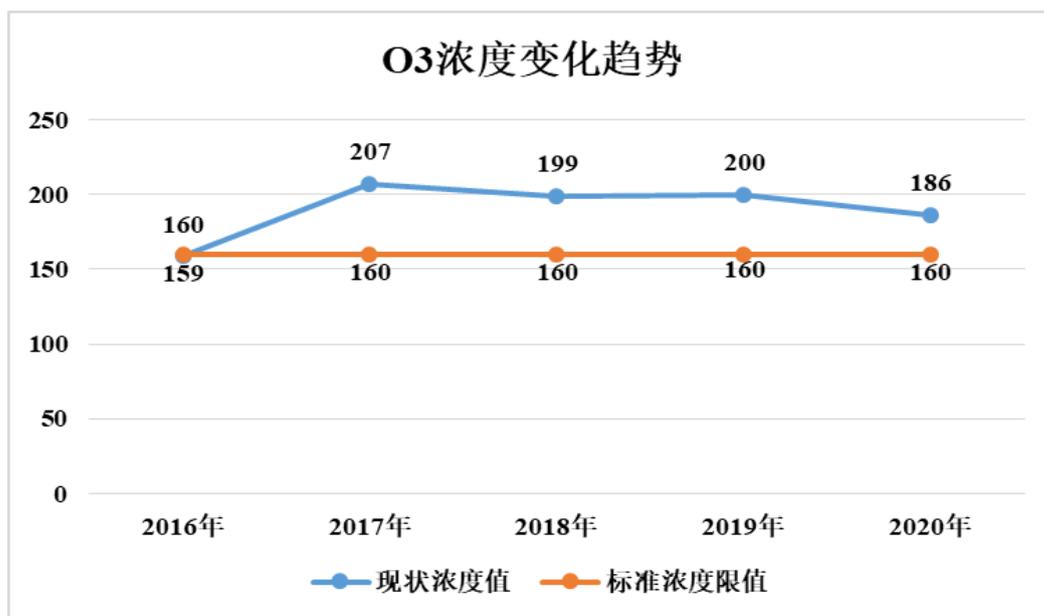


图 5-6 O₃ 变化趋势示意图 单位：µg/m³

由表 5-3 和图 5-6 可以看出，银杏小区站点处 O₃8h 年平均浓度范围为

159-207 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，2016 年均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，2017 年相较 2016 年上升幅度较大，2017 年-2020 年变化幅度较小，且 2017 年-2020 年 O_3 年均浓度均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，超标主要原因为汽车尾气、工业企业挥发性有机物及氮氧化物等污染物的排放，氮氧化物、挥发性有机物等污染因子发生光化学反应导致 O_3 浓度增加。随着针对汽车尾气治理、锅炉、炉窑、VOCs 治理的一系列文件的出台，相较于 2019 年，2020 年 O_3 年平均浓度呈下降趋势，因此，后续应持续加强对挥发性有机物排放的管控。

5.4.2 补充监测数据统计分析

根据河南鼎晟检测技术有限公司于 2022 年 02 月 13 日至 2022 年 02 月 19 日连续 7 天对本次评估区域进行现场监测出具的监测报告（见附件 7），其中监测分析方法见下表。

表 5-4 环境空气监测分析方法一览表

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	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 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790II (DSYQ-N003-3)	0.07 mg/m^3
2	苯	苯系物 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）第六篇第二章一（一）	气相色谱仪 GC9790Plus (DSYQ-N003-5)	1.5 $\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$
3	甲苯	苯系物 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）第六篇第二章一（一）	气相色谱仪 GC9790Plus (DSYQ-N003-5)	1.5 $\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$
4	二甲苯	苯系物 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）第六篇第二章一（一）	气相色谱仪 GC9790Plus (DSYQ-N003-5)	1.5 $\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$
5	硫化氢	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法（B）《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第五篇 第四章 十（三）国家环境保护总局（2003 年）	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.001 mg/m^3
6	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.004 mg/m^3
7	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100 型 (DSYQ-N012-1)	0.02 mg/m^3
8	铅	环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 539-2015 及修改单	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

9	VOCs	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.3μg/m ³
---	------	---	--	----------------------

监测期间的气象参数统计见下表。

表 5-5 监测期间气象参数统计一览表

采样日期	时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量	天气状况
2022.02.13	02:00	-1.2	100.8	2.3	NE	5	8	阴
	08:00	-2.3	100.7	2.1	NE	4	7	
	14:00	0.0	100.6	2.2	NE	6	9	
	20:00	-1.5	100.7	2.4	NE	5	8	
2022.02.14	02:00	-2.1	100.8	3.3	NE	3	5	晴
	08:00	-1.2	100.7	3.2	NE	1	4	
	14:00	1.5	100.5	3.1	NE	2	6	
	20:00	-1.0	100.7	3.4	NE	3	5	
2022.02.15	02:00	1.4	100.5	2.2	NE	1	4	晴
	08:00	2.4	100.4	2.5	NE	3	6	
	14:00	3.6	100.3	2.4	NE	2	5	
	20:00	1.8	100.5	2.1	NE	3	4	
2022.02.16	02:00	-1.2	100.7	2.2	NE	5	8	阴
	08:00	-2.4	100.8	2.1	NE	6	7	
	14:00	0.0	100.6	2.0	NE	4	8	
	20:00	-1.9	100.7	2.3	NE	5	9	
2022.02.17	02:00	1.6	100.5	2.1	NE	4	7	阴
	08:00	2.5	100.4	2.3	NE	5	8	
	14:00	2.8	100.4	2.5	NE	6	9	
	20:00	1.8	100.5	2.4	NE	5	8	
2022.02.18	02:00	2.6	100.4	2.5	NE	4	7	阴
	08:00	3.5	100.3	2.2	NE	6	8	
	14:00	4.3	100.2	2.3	NE	5	9	
	20:00	3.1	100.3	2.4	NE	5	8	
2022.02.19	02:00	1.8	100.5	2.6	NE	6	7	阴
	08:00	3.3	100.3	2.5	NE	5	9	
	14:00	4.6	100.2	2.3	NE	4	8	
	20:00	2.9	100.4	2.4	NE	6	7	

5.4.2.1 补充监测数据统计分析

环境空气补充监测情况见下表。

表 5-6 环境空气补充监测情况一览表

检测点位	检测因子		检测结果						
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	2022.02.16	2022.02.17	2022.02.18	2022.02.19
小营	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1 小时均值	0.36~0.53	0.37~0.48	0.39~0.44	0.47~0.52	0.33~0.40	0.44~0.52	0.39~0.47
		标准限值	2						
		标准指数	0.18~0.265	0.185~0.24	0.195~0.22	0.235~0.26	0.165~0.20	0.22~0.26	0.195~0.235
		达标情况	达标						
	苯 (μg/m ³)	1 小时均值	未检出						
		标准限值	110						
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/
		达标情况	达标						
	甲苯 (μg/m ³)	1 小时均值	未检出						
		标准限值	200						
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/
		达标情况	达标						
	二甲苯 (μg/m ³)	1 小时均值	未检出						
		标准限值	200						
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/
		达标情况	达标						
	氨 (μg/m ³)	1 小时均值	56~76	57~70	52~65	67~72	59~70	62~73	53~63
		标准限值	200						
		标准指数	0.28~0.38	0.285~0.35	0.26~0.325	0.335~0.36	0.295~0.35	0.31~0.365	0.265~0.315
		达标情况	达标						

检测 点位	检测 因子		检测结果						
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	2022.02.16	2022.02.17	2022.02.18	2022.02.19
	硫化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出~4	未检出~6	未检出~7	未检出~5	未检出~6	未检出~5	未检出~7
		标准限值	10						
		标准指数	~0.4	~0.6	~0.7	~0.5	~0.6	~0.5	~0.7
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	铅 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准限值	2.1						
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	氯化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准限值	50						
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
VOCs ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	标准限值	600 (参照执行 TVOC 标准限值)							
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
北小庄	非甲烷总烃 (mg/m^3)	1小时均值	0.26~0.34	0.35~0.42	0.39~0.50	0.38~0.52	0.35~0.44	0.45~0.55	0.38~0.47
		标准限值	2						
		标准指数	0.13~0.17	0.175~0.21	0.195~0.25	0.19~0.26	0.175~0.22	0.225~0.275	0.19~0.235
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

检测 点位	检测 因子		检测结果						
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	2022.02.16	2022.02.17	2022.02.18	2022.02.19
苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值		未检出						
	标准限值		110						
	标准指数		/	/	/	/	/	/	/
	达标情况		达标						
甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值		未检出						
	标准限值		200						
	标准指数		/	/	/	/	/	/	/
	达标情况		达标						
二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值		未检出						
	标准限值		200						
	标准指数		/	/	/	/	/	/	/
	达标情况		达标						
氨 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值		32~42	29~34	42~50	46~52	27~40	32~44	36~40
	标准限值		200						
	标准指数		0.16~0.21	0.145~0.17	0.21~0.25	0.23~0.26	0.135~0.20	0.16~0.22	0.18~0.20
	达标情况		达标						
硫化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值		未检出~5	未检出~3	未检出~4	未检出	未检出~3	未检出~4	未检出~2
	标准限值		10						
	标准指数		~0.5	~0.3	~0.4	未检出	~0.3	~0.4	~0.2
	达标情况		达标						

检测 点位	检测 因子		检测结果						
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	2022.02.16	2022.02.17	2022.02.18	2022.02.19
	铅 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准限值	2.1						
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	氯化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准限值	50						
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	VOCs ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准限值	600 (参照执行 TVOC 标准限值)						
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
十里铺村	非甲烷总烃 (mg/m^3)	1小时均值	0.38~0.52	0.40~0.53	0.37~0.41	0.39~0.47	0.38~0.52	0.38~0.50	0.36~0.45
		标准限值	2						
		标准指数	0.19~0.26	0.20~0.265	0.185~0.205	0.195~0.235	0.19~0.26	0.19~0.25	0.18~0.225
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准限值	110						
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

检测 点位	检测 因子		检测结果					
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	2022.02.16	2022.02.17	2022.02.18
甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准限值	200						
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准限值	200						
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
氨 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	56~72	60~75	57~74	63~71	56~71	59~76	57~64
	标准限值	200						
	标准指数	0.28~0.36	0.30~0.375	0.285~0.37	0.315~0.355	0.28~0.355	0.295~0.38	0.285~0.32
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
硫化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出~4	未检出~5	未检出	未检出~6	未检出~5	未检出~4	未检出
	标准限值	10						
	标准指数	~0.4	~0.5	未检出	~0.6	~0.5	~0.4	未检出
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
铅 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准限值	2.1						
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

检测 点位	检测 因子		检测结果							
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	2022.02.16	2022.02.17	2022.02.18	2022.02.19	
安阳师范学院	氯化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		标准限值	50							
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	VOCs ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		标准限值	600 (参照执行 TVOC 标准限值)							
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	非甲烷总烃 (mg/m^3)	1小时均值	0.27~0.38	0.37~0.48	0.39~0.52	0.40~0.49	0.29~0.42	0.40~0.50	0.39~0.47	
		标准限值	2							
		标准指数	0.135~0.19	0.185~0.24	0.195~0.26	0.20~0.245	0.145~0.21	0.20~0.25	0.195~0.235	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	标准限值	110								
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/		
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	标准限值	200								
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/		
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		

检测 点位	检测 因子		检测结果					
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	2022.02.16	2022.02.17	2022.02.18
二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1 小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准限值	200						
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
氨 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1 小时均值	28~36	34~53	41~50	37~44	29~46	30~41	35~45
	标准限值	200						
	标准指数	0.14~0.18	0.17~0.265	0.205~0.25	0.185~0.22	0.145~0.23	0.15~0.205	0.175~0.225
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
硫化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1 小时均值	未检出~2	未检出	未检出~4	未检出	未检出	未检出~3	未检出~4
	标准限值	10						
	标准指数	~0.2	未检出	~0.4	未检出	未检出	~0.3	~0.4
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
铅 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1 小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准限值	2.1						
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
氯化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1 小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准限值	50						
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

检测 点位	检测 因子		检测结果						
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	2022.02.16	2022.02.17	2022.02.18	2022.02.19
聂村 永泰小区	VOCs ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准限值	600 (参照执行 TVOC 标准限值)						
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	非甲烷总烃 (mg/m^3)	1小时均值	0.32~0.45	0.30~0.50	0.29~0.52	0.35~0.45	0.36~0.51	0.35~0.52	0.38~0.42
		标准限值	2						
		标准指数	0.16~0.225	0.15~0.25	0.145~0.26	0.175~0.225	0.18~0.255	0.175~0.26	0.19~0.21
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准限值	110						
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准限值	200						
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	标准限值	200							
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

检测 点位	检测 因子		检测结果						
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	2022.02.16	2022.02.17	2022.02.18	2022.02.19
氨 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值		29~37	33~40	27~38	30~42	33~40	39~46	35~44
	标准限值		200						
	标准指数		0.145~0.185	0.165~0.20	0.135~0.19	0.15~0.21	0.165~0.20	0.195~0.23	0.175~0.22
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
硫化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值		未检出	未检出~2	未检出	未检出~4	未检出~3	未检出	未检出~5
	标准限值		10						
	标准指数		未检出	~0.2	未检出	~0.4	~0.3	未检出	~0.5
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
铅 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准限值		2.1						
	标准指数		/	/	/	/	/	/	/
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
氯化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准限值		50						
	标准指数		/	/	/	/	/	/	/
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
VOCs ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1小时均值		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准限值		600 (参照执行 TVOC 标准限值)						
	标准指数		/	/	/	/	/	/	/
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知，评估区域内各监测点非甲烷总烃小时浓度均可满足《大气污染物综合排放标准详解》要求： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨小时浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018）》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值： $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；硫化氢小时浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018）》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值： $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；苯、甲苯、二甲苯、铅、氯化氢、VOCs 均未检出。

5.5 环境空气质量变化趋势

安阳高新技术产业开发区未编制规划环境影响报告，未对区域内环境质量进行补充监测，因此本次主要对安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）规划环评阶段与本次评估阶段环境空气质量进行对比分析。

在《安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）总体发展规划环境影响报告书》编制阶段，现状监测引用安钢集团冷轧厂、北小庄污水处理厂及安阳鑫盛机床股份有限公司监测资料（PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂、氯化氢、二甲苯、氨、硫化氢），由于原规划环评未进行 VOCs、非甲烷总烃、苯、甲苯、铅现状监测评价，因此本次环境质量现状监测值对比选取 HCl、二甲苯、氨、硫化氢 4 个特征因子进行，其监测结果与本次评估环境空气质量监测结果对比分析见下表。

表 5-7 环境空气质量对比情况一览表

检测因子	检测值				标准限值 (mg/m ³)	变化情况
	2009 年规划环评（引用 2007 年监测数据）		本次跟踪环评			
HCl	小营	安阳师范学院	小营	安阳师范学院	0.05	减小
	0.004~0.029mg/m ³ (小时均值)	0.006~0.027mg/m ³ (小时均值)	未检出	未检出		
二甲苯	十里铺村		十里铺村		0.2	变化不大
	未检出		未检出			
氨	北小庄		北小庄		0.2	减小
	0.047~0.268 mg/m ³ (小时均值)		0.027~0.052 mg/m ³ (小时均值)			
硫化氢	北小庄		北小庄		0.01	减小
	0.002~0.007 mg/m ³ (小时均值)		未检出~0.005 mg/m ³ (小时均值)			

由上表可知，规划环评阶段及本次评估阶段，小营、安阳师范学院 2 个监测点位 HCl 小时浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018）》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值：0.05mg/m³；十里铺村监测点位二甲苯小时浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018）》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值：0.2mg/m³；北小庄监测点位氨、硫化氢均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018）》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值：氨 0.2mg/m³、硫化氢 0.01mg/m³。

相较规划环评阶段，本次评估阶段各监测点位氯化氢、氨、硫化氢小时浓度均有所减小，十里铺村监测点位二甲苯未检出，变化不大。

5.6 环境空气质量改善措施及建议

根据现有环境空气质量变化趋势，至2020年PM₁₀、PM_{2.5}、O₃8h仍存在超标情况，本次补充监测其他因子均可以满足相应标准要求，为改善区域环境空气质量，本次环境评估从以下几方面提出措施及建议：

1、针对PM₁₀、PM_{2.5}：①加强施工扬尘控制，严格落实“八个百分之百”（围挡达标率100%、裸露土方覆盖率100%、出入车辆冲洗率100%、主干道硬化率100%、设置扬尘监督牌率100%、拆除工程洒水压尘率100%、渣土车辆密闭运输100%、施工现场安装PM_{2.5}、PM₁₀在线监测仪监控系统100%）和“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆）的要求，同时落实开复工核查验收和“三员”管理等制度，大风天气条件下禁止土石方作业，对扬尘进行管控。

②加强运输车辆的“三防”措施管理，同时加强对道路清扫，减少道路扬尘的产生。

③城市建成区内道路两侧裸露黄土实施硬化或绿化。

④加强对本次评估范围内工业企业管理，减少废气无组织排放量，实现“五到位、一密闭”（生产过程收尘到位，物料运输抑尘到位，厂区道路除尘到位，裸露土地绿化到位，无组织排放监控到位；厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭）。

同时进一步规范和加强工业企业绩效分级管理，促进行业治理能力治理水平整体升级。

⑤锅炉、炉窑排放污染物中烟尘、二氧化硫、氮氧化物需满足现行标准要求。

⑥鼓励安阳高新技术产业开发区内污染企业“退城入园”。

⑦推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，做好规划环评，严控新建高耗水、高排放工业项目，把好项目环境准入关

2、针对O₃8h：①本次评估范围内涉及使用含VOCs涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等的企业，应进行源头替代，使用低VOCs含量的原辅料。园区应加强对低VOCs含量原辅料销售环节的监管，防止区域内企业使用不合格低VOCs含量的原辅料。

②加强对企业VOCs无组织排放的监管，在保证安全的前提下，实施含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，实现厂房由开敞变密闭、由常压变负压、由逸散变聚合、空气由污浊变清新的“四由四变”目标。

③园区内入驻企业VOCs治理措施保证运行率，生产期间如有VOCs的产生，就应保证治理措施正常运行，同时保证治理措施去除率，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理

技术，使用治理措施工艺应满足现行要求。

④加强汽车尾气的管控，禁止尾气超标车辆上路，建议使用电动非道路移动机械，加强对非道路移动机械管控。加快推广应用电动汽车。强化油气回收设施效果，加大油品储运销全流程油气回收设施安装使用情况检查力度。

⑤督促安装符合要求的油烟净化设施。

⑥园区内涉及锅炉、工业窑炉企业满足现行标准要求，减少氮氧化物的排放。

⑦充分利用自动监控、无人机、电力数据、VOCs走航监测等手段，对本次评估范围进行监管。

第 6 章 区域地表水环境质量评估

为全面了解区域地表水环境质量状况，本次区域地表水环境质量评估按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）、《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22 号）相关要求，收集常规监测数据，并结合现场勘察进行补充监测，对区域地表水环境质量现状与变化趋势进行分析。

6.1 区域地表水环境监测点位设置及主要污染因子确定

通过对本次评估区域实施现状的现场调查，安阳高新技术产业开发区范围内企业废水全部进入北小庄污水处理厂进行处理，安阳高新技术产业集聚区南部片区仅部分区域敷设
有污水管网，该部分区域企业废水全部进行北小庄污水处理厂进行处理，其余企业主要为
生活污水，经化粪池处理后定期清掏用于肥田，不外排。因此本次评估区域范围内排放废
水企业其产生废水全部进行北小庄污水处理厂进行处理，处理后排入洪河，后汇入羑河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 C 要求：应布设对
照断面、控制断面。水污染影响型建设项目在拟建排放口上游应布置对照断面（宜在 500m
以内），根据接纳水域水环境质量控制管理要求设定控制断面。控制断面可结合水环境功
能区或水功能区、水环境控制单元区划情况，直接采用国家及地方确定的水质控制断面。
评价范围内不同水质类别区、水环境功能区或水功能区、水环境敏感区及需要进行水质预
测的水域，应布设水质监测断面。

根据调查，洪河仅设置有一个监控断面，位于本次评估区域范围及北小庄污水处理厂
排污口下游，其中距本次评估范围约 2km，距北小庄污水处理厂排污口约 1.3km。该断面
可作为控制断面，利用其常规监测数据对区域地表水环境质量进行分析。

因此本次需补充在洪河上设置对照断面进行补充监测，洪河最后汇入羑河，本次在羑
河设置对照断面、控制断面，具体设置情况详见 6.2.2。

同时根据评估区域内现有及拟入驻企业行业排放污染特点，并结合产业定位，确定本
次地表水监测因子为 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、
铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面
活性剂、硫化物、粪大肠菌群、SS，同时监测河水流速、流量和水温。

6.2 评估数据来源

6.2.1 地表水环境常规监测断面现状数据调查

根据区域地表水体调查，区域内地表水体主要为洪河。评估范围内废水进入北小庄污水处理厂处理，处理后排入洪河，后汇入羑河。洪河设置有一个监控断面，位于本次评估区域范围及北小庄污水处理厂排污口下游，其中距本次评估范围约 2km，距北小庄污水处理厂排污口约 1.3km。

本次评估引用安阳市监测中心站 2018 年 1 月至 2020 年 12 月洪河辛瓦桥断面的监测数据，监测因子包括 pH、COD、氨氮、BOD₅、石油类、挥发酚、汞、铅、铜、锌、氟化物、硒、砷、镉、六价铬、氰化物、硫化物、总磷、阴离子表面活性剂、溶氧量、高锰酸钾指数共 21 项。

6.2.2 补充监测点

6.2.2.1 补充监测断面情况

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），结合区域自然环境和集聚区废水排放去向，本次区域地表水环境评估补充监测的断面情况见下表。

表 6-1 地表水环境质量现状补充监测断面一览表

断面代号	监测断面位置	地表水体	监测点位说明
S1	洪河流入评价区域上游 200m	洪河	对照断面
S2	北小庄污水处理厂入洪河排污口上游 500m		对照断面
S3	北小庄污水处理厂入洪河排污口下游 500m		控制断面
S4	洪河与羑河交汇处上游 500m	羑河	对照断面
S5	洪河与羑河交汇处下游 500m		控制断面

6.2.2.2 补充监测因子及监测制度确定

通过评估区域地表水环境主要污染因子，结合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中可对标分析的污染因子，确定本次区域地表水环境质量评估补充监测因子为 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、SS，同时监测河水流速、流量和水温。本次区域地表水质量评估按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求监测一期，一期 3 天，每天采样一次。

6.3 评价方法

一般常采用标准指数法进行单项水质因子的评价。

单项水质因子 i 在第 j 点的标准指数：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中：S_{i,j}——标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{i,j}——评价因子 i 在 j 点的实测浓度值，mg/L；

C_{s,j}——评价因子 i 的评价标准限值，mg/L。

其中，pH 值的标准指数如下示：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：S_{pHj}——pH 在第 j 点的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j——第 j 点的 pH 实测值；

pH_{sd}——水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}——水质标准中规定的 PH 值上限。

溶解氧（DO）的标准指数如下示：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：S_{DOj}——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j——溶解氧在第 j 点的实测统计代表值；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DO_f=468/(31.6+T)，T 为水温。

6.4 数据统计分析

6.4.1 洪河辛瓦桥断面现状数据统计分析

洪河辛瓦桥断面 2018 年 1 月至 2020 年 12 月水质数据统计结果见下表。

表 6-2 洪河辛瓦桥断面监测数据统计结果

检测时间	检测结果												
	pH	溶解氧 mg/L	高锰酸盐指 数 mg/L	生化需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	石油类 mg/L	挥发酚 mg/L	汞 mg/L	铅 mg/L	化学需氧量 mg/L	铜 mg/L	锌 mg/L	氟化物 mg/L
2018年1月	7.69	10.8	3.1	3.7	0.35	0.08	0.0004	未检出	0.006	26	未检出	0.078	0.49
2018年2月	7.37	8.1	3.9	4.4	0.95	0.1	未检出	未检出	未检出	24	未检出	0.012	0.46
2018年3月	7.47	10	5.3	5.3	2.65	0.06	0.0021	未检出	未检出	27	未检出	0.039	0.59
2018年4月	7.83	4.92	7.1	3.5	3.49	0.1	0.0009	未检出	未检出	24	0.01	0.044	0.52
2018年5月	8.13	5.91	4.6	5.1	4.65	0.07	未检出	未检出	未检出	39	0.029	0.017	0.58
2018年6月	7.33	7.05	9.4	7.3	5.99	0.08	未检出	未检出	0.006	38	0.024	0.012	0.54
2018年7月	7.56	5.35	7.3	2.5	4.37	未检出	未检出	未检出	未检出	29	0.019	未检出	0.59
2018年8月	7.51	5.74	3.6	4.1	1.95	未检出	未检出	未检出	未检出	8	0.016	未检出	0.68
2018年9月	7.7	10	2.5	2.9	3.15	0.42	未检出	未检出	0.01	11	未检出	未检出	0.27
2018年10月	6.24	10.5	4.8	8.8	2.51	0.047	未检出	未检出	0.012	16	未检出	0.24	3.31
2018年11月	/	9.1	1.04	4.9	5.76	0.04	未检出	0.00045	0.04	8	未检出	未检出	0.58
2018年12月	/	8.9	3.4	1.6	1.55	0.02	未检出	0.00008	未检出	6	未检出	未检出	0.19
2019年1月	/	9.8	2.5	3.2	0.588	/	未检出	0.00004	0.02	9	未检出	未检出	0.89
2019年2月	7.1	8.5	1.5	3.2	0.93	/	未检出	未检出	0.005	10	未检出	未检出	0.25
2019年3月	7.85	8.1	2.4	3.4	0.855	/	未检出	未检出	0.005	11	未检出	未检出	0.35
2019年4月	7.17	7.8	2.5	4.5	1.97	0.005	0.004	未检出	0.005	12	未检出	未检出	2.04
2019年5月	7.4	5.2	2.8	6.9	0.106	0.03	未检出	未检出	0.03	18	未检出	未检出	0.56
2019年6月	6.37	7	5.8	8.6	5.18	2.4	0.0102	0.00048	0.005	27	未检出	未检出	1.27
2019年7月	7.89	6.2	10.7	17.4	4.76	0.21	0.0071	0.00189	0.005	47	未检出	未检出	0.34

2019年8月	6.99	9.12	4.32	2.3	2.4	0.11	未检出	0.00045	0.0004	6	未检出	未检出	0.02
2019年9月	/	/	1.2	4.4	0.412	0.01	未检出	0.00008	0.013	12	未检出	未检出	0.02
2019年10月	/	/	3	3.6	0.049	0.02	0.001	未检出	0.005	12	未检出	未检出	0.38
2019年11月	/	/	3.3	4	0.5	0.04	未检出	未检出	0.008	10	未检出	未检出	0.61
2019年12月	8.44	/	2.6	3.8	0.861	0.005	未检出	未检出	0.007	10	未检出	未检出	0.35
2020年1月	7.89	8.4	2.2	2.5	0.768	0.02	未检出	未检出	未检出	8	未检出	未检出	0.39
2020年2月	7.79	7.2	2.6	2.9	0.794	0.02	未检出	未检出	未检出	9	未检出	未检出	0.38
2020年3月	8.32	7.3	3.1	3.2	0.275	0.02	未检出	未检出	0.003	17	未检出	未检出	0.22
2020年4月	8.35	7.41	1.9	3.3	0.363	未检出	未检出	未检出	0.002	12	未检出	未检出	0.2
2020年5月	7.47	8.5	5.7	2.8	0.413	未检出	未检出	未检出	0.004	16	未检出	未检出	0.39
2020年6月	8.34	7.3	5.9	3.9	0.639	未检出	未检出	未检出	0.006	11	未检出	未检出	0.57
2020年7月	8.29	7.1	4.6	2.8	0.686	未检出	未检出	未检出	0.002	14	未检出	未检出	0.8
2020年8月	7.82	7.7	3.9	1.8	0.746	0.03	未检出	未检出	0.009	9	未检出	未检出	0.54
2020年9月	8.19	7.47	5.7	1.8	1.79	0.02	未检出	未检出	0.001	9	未检出	未检出	0.45
2020年10月	7.04	4.8	4.7	3.2	0.955	0.04	未检出	未检出	0.002	16	未检出	未检出	0.4
2020年11月	8.21	7.5	5.6	3.8	2.41	0.01	未检出	未检出	0.02	19	未检出	未检出	0.38
2020年12月	8.49	5.1	4.4	3.9	0.858	0.03	未检出	未检出	0.002	13	未检出	未检出	0.69
2018年~2020年浓度范围值	6.24~8.49	4.8~10.8	1.04~10.7	1.6~17.4	0.049~5.99	未检出~2.4	未检出~0.0102	未检出~0.00189	未检出~0.04	6~47	未检出~0.029	未检出~0.24	0.02~3.31
标准值	6—9	≥2	≤15	≤10	≤2.0	≤1.0	≤0.1	≤0.001	≤0.1	≤40	≤1.0	≤2.0	≤1.5
最大超标倍数	/	/	/	0.74	1.995	1.4	/	/	/	0.175	/	/	1.21
超标率%	0	0	0	2.8	33.3	2.8	0	0	0	2.8	0	0	5.6
是否达标	达标	达标	达标	部分超标	部分	部分超	达标	达标	达标	部分超标	达标	达标	部分超

2019年5月	0.0025	0.0007	未检出	0.019	未检出	未检出	未检出	0.13
2019年6月	0.0018	0.0029	未检出	0.02	0.012	0.15	未检出	0.6
2019年7月	0.0016	0.0027	未检出	0.03	未检出	0.16	未检出	0.38
2019年8月	未检出	未检出	0.0002	0.027	0.006	0.029	未检出	0.25
2019年9月	未检出	未检出	0.0012	0.022	未检出	未检出	未检出	0.19
2019年10月	0.0011	0.001	未检出	0.005	未检出	未检出	未检出	0.17
2019年11月	0.0015	0.0006	0.0007	0.003	未检出	未检出	未检出	0.16
2019年12月	0.0013	未检出	0.0003	0.012	未检出	0.08	未检出	0.18
2020年1月	0.0019	0.0005	0.001	未检出	未检出	未检出	未检出	0.14
2020年2月	0.0018	0.0005	0.001	未检出	未检出	未检出	未检出	0.13
2020年3月	0.0014	0.0006	0.0015	0.007	未检出	0.076	未检出	0.17
2020年4月	0.0007	0.0008	0.0007	0.013	未检出	0.055	未检出	0.12
2020年5月	0.0024	0.0023	0.0016	0.009	未检出	0.098	未检出	0.17
2020年6月	0.0043	0.0009	0.0011	0.033	未检出	0.088	未检出	0.07
2020年7月	0.006	0.0014	0.0006	0.013	未检出	未检出	未检出	0.1
2020年8月	0.0011	0.0009	0.0016	0.006	未检出	未检出	未检出	0.12
2020年9月	0.004	0.0007	0.0009	0.012	未检出	0.098	未检出	0.17
2020年10月	0.0025	0.0008	0.001	0.01	未检出	0.08	未检出	0.14
2020年11月	0.0041	0.0006	0.0016	未检出	未检出	0.106	未检出	0.28
2020年12月	0.0051	0.0005	0.0002	未检出	未检出	0.095	未检出	0.17
2018年~2020年 浓度范围值	未检出~0.006	未检出~0.028	未检出~0.005	未检出~0.045	未检出~0.012	未检出~0.59	未检出~0.017	0.06~0.8
标准值	≤0.02	≤0.1	≤0.01	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.0	≤0.4

最大超标倍数	/	/	/	/	/	0.97	/	1
超标率%	0	0	0	0	0	2.8	0	11.1
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	部分超标	达标	部分超标

注：棕色区域为超标值，绿色区域为达标值

由上表可知，洪河辛瓦桥断面 COD、氨氮、BOD₅、总磷、石油类、氟化物、阴离子表面活性剂存在部分超标现象，其余监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

由于挥发酚、石油类、汞、铅、铜、锌、硒、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物等监测因子多数时段监测浓度均低于方法检出限，无法定量描述其变化趋势。因此，本次评估选取 COD、氨氮、BOD₅、总磷、氟化物共 5 项监测因子说明洪河辛瓦桥断面 2018 年~2020 年现状浓度的变化趋势。

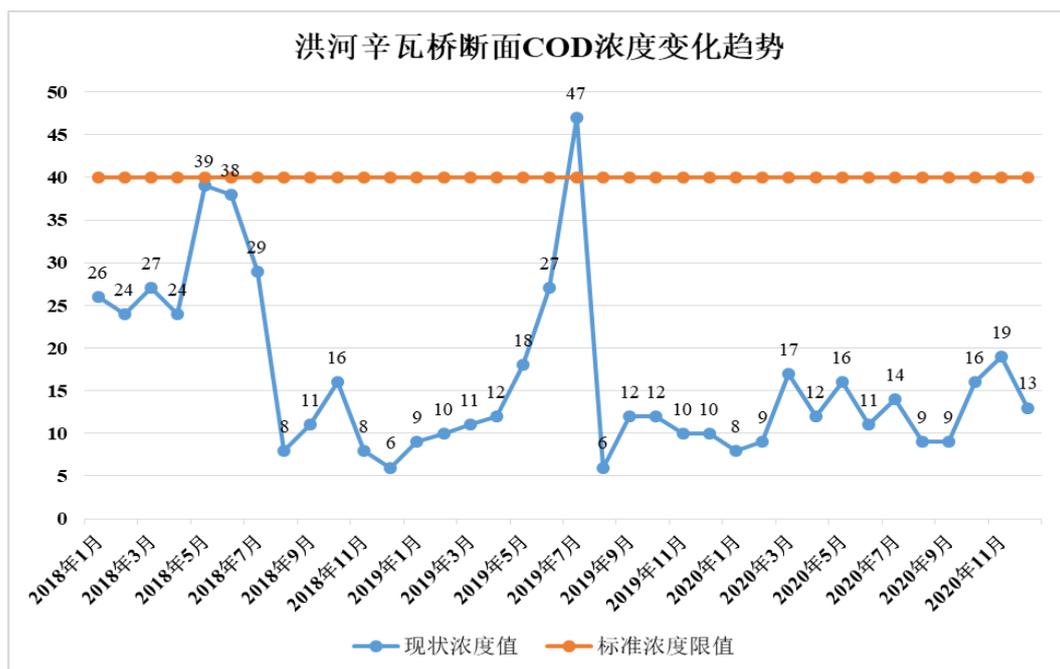


图 6-1 洪河辛瓦桥断面 COD 变化趋势示意图 单位：mg/L

由上图及监测数据分析可知，洪河辛瓦桥断面 COD 2018 年 1 月至 2020 年 12 月监测值范围为 6~47mg/L，标准指数 0.15~1.175，超标率 2.8%。除 2019 年 7 月外，均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求：COD ≤ 40mg/L。COD 超标原因主要为工业废水和生活污水通过各种渠道排入河中，致使河水受到污染。

2019 年 9 月至 2020 年 12 月，COD 月浓度较往年有下降趋势，说明河流污染程度有所减轻。

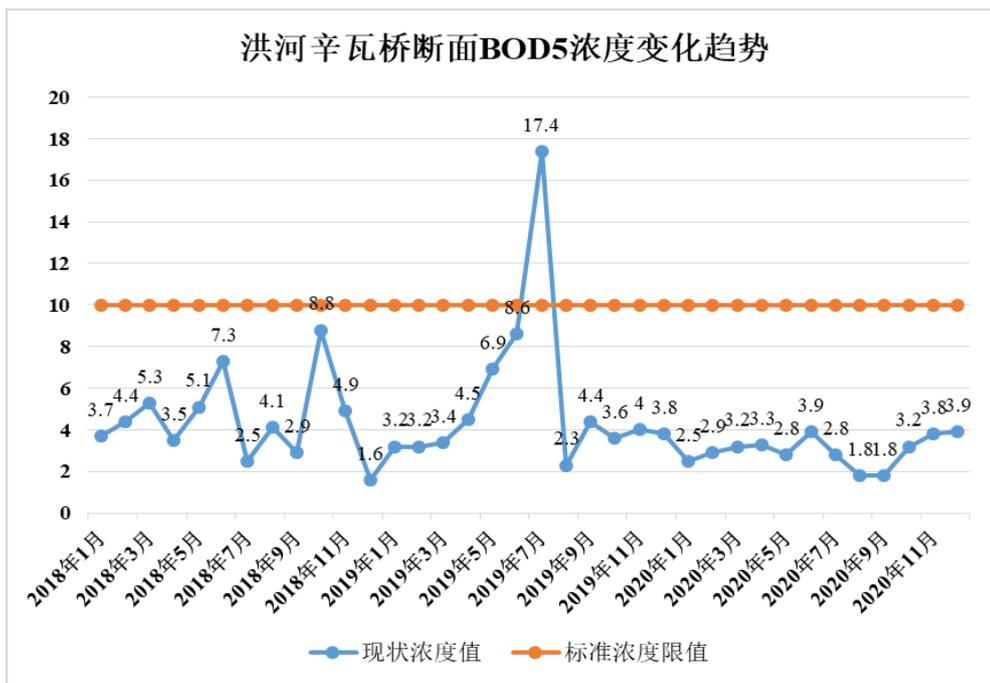


图 6-2 洪河辛瓦桥断面 BOD₅ 变化趋势示意图 单位：mg/L

由上图及监测数据分析可知，洪河辛瓦桥断面 BOD₅ 2018 年 1 月至 2020 年 12 月监测值范围为 1.6~17.4mg/L，标准指数 0.16~1.74，超标率 2.8%。除 2019 年 7 月外，均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求：BOD₅ ≤ 10mg/L。超标原因主要为工业废水和生活污水通过各种渠道排入河中，致使河水受到污染。

2019 年 9 月至 2020 年 12 月，BOD₅ 月浓度较往年有下降趋势，说明河流污染程度有所减轻。

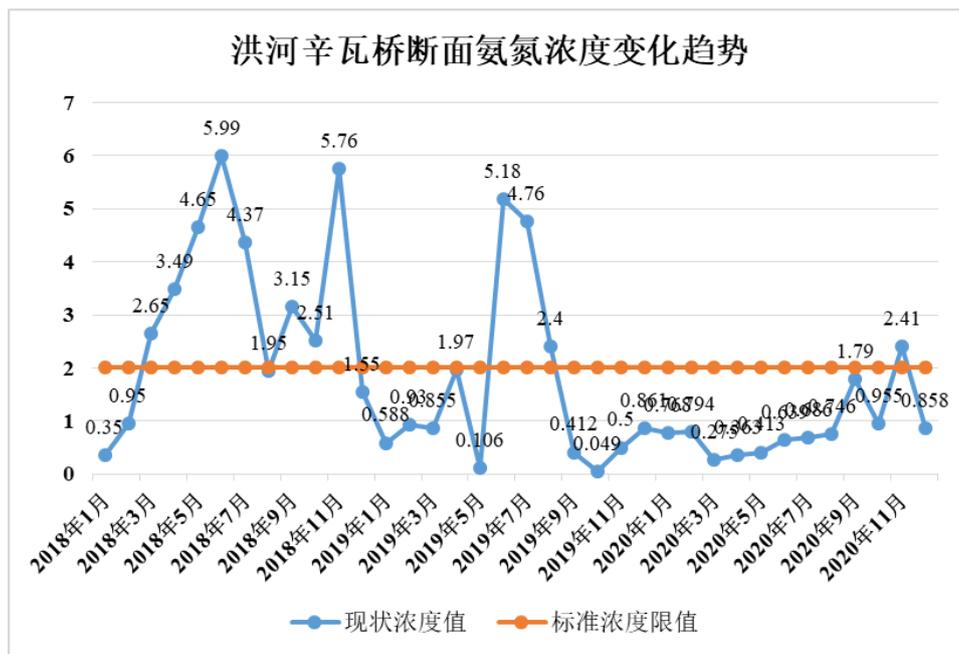


图 6-3 洪河辛瓦桥断面氨氮变化趋势示意图 单位：mg/L

由上图及监测数据分析可知，洪河辛瓦桥断面氨氮 2018 年 1 月至 2020 年 12 月监测值范围为 0.049~5.99mg/L，标准指数 0.025~2.995，超标率 33.3%，超标原因主要为工业废水和生活污水通过各种渠道排入河中，致使河水受到污染。2018 年 1 月至 2019 年 8 月 COD 浓度值超标月份较多，2019 年 9 月至 2020 年 12 月仅有一个月超标，超标月份主要为枯水期，氨氮月浓度较往年有下降趋势，说明河流污染程度有所减轻。

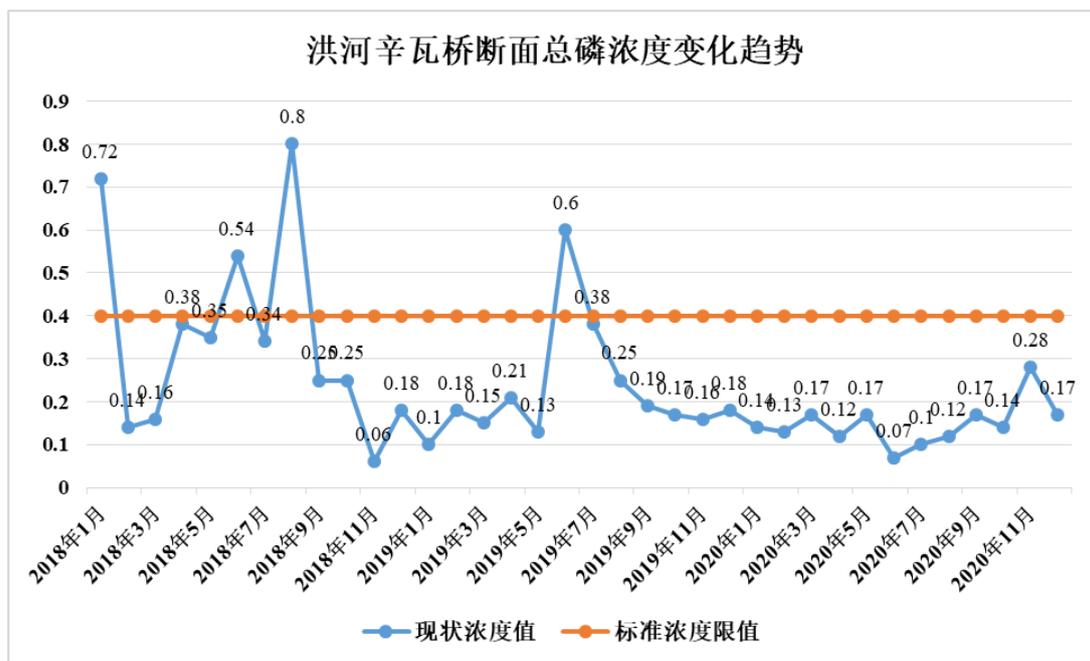


图 6-4 洪河辛瓦桥断面总磷变化趋势示意图 单位：mg/L

由上图及监测数据分析可知，洪河辛瓦桥断面总磷 2018 年 1 月至 2020 年 12 月监测值范围为 0.06~0.8mg/L，标准指数 0.15~2，超标率 11.1%，超标原因主要为工业废水和生活污水通过各种渠道排入河中，致使河水受到污染。2018 年 1 月至 2019 年 8 月总磷浓度值超标月份较多，2019 年 9 月至 2020 年 12 月均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求，总磷月浓度较往年有下降趋势，说明河流污染程度有所减轻。

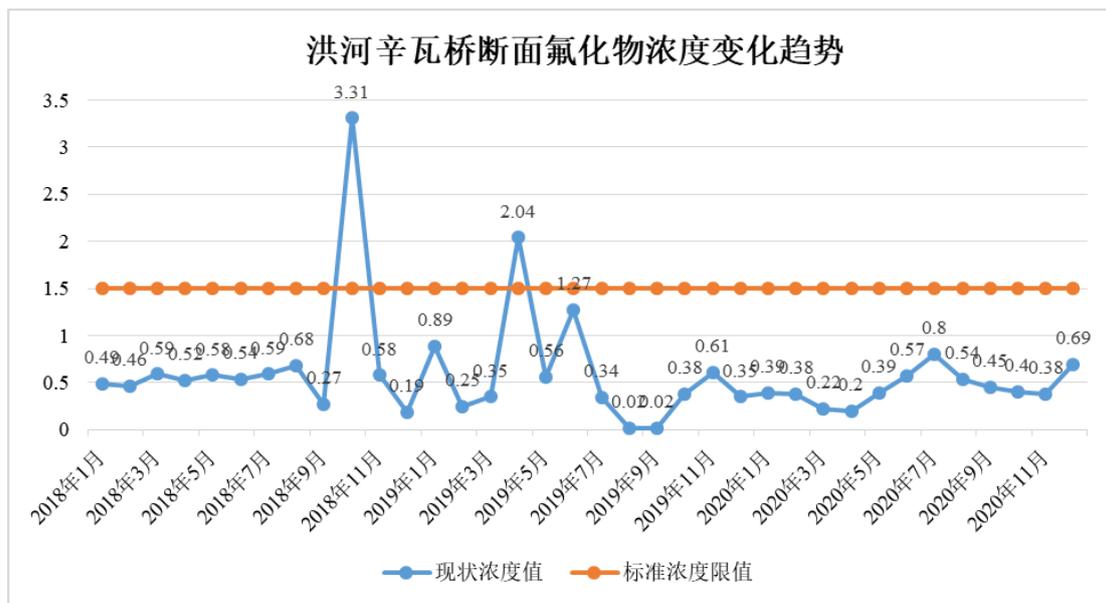


图 6-5 洪河辛瓦桥断面氟化物变化趋势示意图 单位：mg/L

由上图及监测数据分析可知，洪河辛瓦桥断面氟化物 2018 年 1 月至 2020 年 12 月监测值范围为 0.02~3.31mg/L，标准指数 0.013~2.207，超标率 5.6%，除 2018 年 10 月、2019 年 4 月外，均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求：氟化物 ≤1.5mg/L，氟化物未呈现规律性变化。本次评估区域范围内无排放氟化物的企业，氟化物超标原因可能与区域整体地质环境有关。

6.4.2 补充监测数据统计分析

6.4.2.1 监测分析方法

根据河南鼎晟检测技术有限公司于 2022 年 02 月 13 日至 02 月 15 日连续 3 天对本次评估实施区域补充监测断面进行现场监测出具的监测报告（见附件 7），其中监测分析方法见下表。

表 6-3 地表水监测分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-261L 型 (DSYQ-W017-1)	/
2	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB 7489-1987	滴定管 (/)	0.2mg/L
3	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	滴定管 (/)	0.05mg/L
4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 (/)	4mg/L
5	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	电热恒温培养箱 DHP-9162B (DSYQ-N018-1)	0.5mg/L

6	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	4mg/L
7	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-1810 (DSYQ-N004-5)	0.025mg/L
8	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.01mg/L
9	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 TU-1900 (DSYQ-N004-3)	0.05mg/L
10	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 GGX-810 (DSYQ-N001-2)	0.05mg/L
11	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 GGX-810 (DSYQ-N001-2)	0.05mg/L
12	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 型 (DSYQ-N050-1)	0.05mg/L
13	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.4μg/L
14	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.3μg/L
15	汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ (DSYQ-N008-1)	0.02μg/L
16	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	1×10 ⁻³ mg/L
17	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.004mg/L
18	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	10×10 ⁻³ mg/L
19	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-7)	0.004mg/L
20	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	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-6)	0.0003mg/L
21	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ970-2018	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.01mg/L
22	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.05mg/L
23	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.005mg/L
24	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 DHP-9162B (DSYQ-N018-1)	3MPN/L
25	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	颠倒温度计 H-WT (DSYQ-W026-1)	/

6.4.2.2 各补充监测断面数据统计分析

本次区域评估各补充监测断面数据统计分析见下表。

表 6-4 地表水监测断面数据统计分析一览表

检测因子	单位	检测结果（洪河）											
		S1 洪河流入评价区域上游 200m						S2 北小庄污水处理厂入洪河排污口上游 500m					
		2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	标准 限值	最大超 标倍数	是否达 标	2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	标准 限值	最大超 标倍数	是否达 标
pH 值	/	7.2	7.3	7.4	6~9	0	达标	7.2	7.1	7.0	6~9	0	达标
溶解氧	mg/L	5.9	6.2	6.1	≥2	0	达标	5.8	6.1	5.9	≥2	0	达标
耗氧量（高锰酸钾指数）	mg/L	1.53	1.42	1.37	≤15	0	达标	1.36	1.44	1.28	≤15	0	达标
化学需氧量	mg/L	16	17	15	≤40	0	达标	15	14	13	≤40	0	达标
五日生化需氧量	mg/L	3.8	3.5	3.4	≤10	0	达标	3.2	3.5	3.3	≤10	0	达标
悬浮物	mg/L	14	17	16	/	/	/	20	18	19	/	/	/
氨氮	mg/L	0.602	0.594	0.606	≤2.0	0	达标	0.587	0.576	0.592	≤2.0	0	达标
总磷	mg/L	0.14	0.10	0.12	≤0.4	0	达标	0.11	0.12	0.13	≤0.4	0	达标
总氮	mg/L	3.92	3.88	3.79	≤2.0	0.96	超标	4.06	3.86	3.92	≤2.0	1.03	超标
铜	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤1.0	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤1.0	0	达标
锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤2.0	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤2.0	0	达标
氟化物	mg/L	0.40	0.41	0.39	≤1.5	0	达标	0.44	0.38	0.42	≤1.5	0	达标
硒	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.02	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.02	0	达标
砷	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标
汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.001	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.001	0	达标
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.01	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.01	0	达标
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标

检测因子	单位	检测结果（洪河）											
		S1 洪河流入评价区域上游 200m						S2 北小庄污水处理厂入洪河排污口上游 500m					
		2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	标准 限值	最大超 标倍数	是否达 标	2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	标准 限值	最大超 标倍数	是否达 标
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.2	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.2	0	达标
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标
石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤1.0	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤1.0	0	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.3	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.3	0	达标
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤1.0	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤1.0	0	达标
粪大肠菌群	MPN/L	3.5×10 ³	2.1×10 ³	2.4×10 ³	≤40000	0	达标	2.2×10 ³	2.8×10 ³	2.5×10 ³	≤40000	0	达标
水温	°C	3.4	3.2	3.3	/	/	/	3.7	3.6	3.8	/	/	/
流量	m ³ /s	0.84	0.84	0.84	/	/	/	7.6	7.6	7.6	/	/	/
流速	m/s	0.1	0.1	0.1	/	/	/	0.4	0.4	0.4	/	/	/

注：“未检出”表示检测结果低于方法检出限

续表 6-4 地表水监测断面数据统计分析一览表

检测因子	单位	检测结果（洪河）					
		S3 北小庄污水处理厂入洪河排污口下游 500m					
		2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	标准 限值	最大超标 倍数	是否达 标
pH 值	/	7.2	7.3	7.1	6~9	0	达标
溶解氧	mg/L	6.5	6.4	6.6	≥2	0	达标
耗氧量（高锰酸盐指数）	mg/L	1.74	1.68	1.81	≤15	0	达标
化学需氧量	mg/L	15	12	13	≤40	0	达标

检测因子	单位	检测结果（洪河）					
		S3 北小庄污水处理厂入洪河排污口下游 500m					
		2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	标准 限值	最大超标倍数	是否达标
五日生化需氧量	mg/L	3.8	3.6	3.7	≤10	0	达标
悬浮物	mg/L	28	30	27	/	/	/
氨氮	mg/L	0.632	0.614	0.625	≤2.0	0	达标
总磷	mg/L	0.12	0.14	0.13	≤0.4	0	达标
总氮	mg/L	4.45	4.53	4.42	≤2.0	1.265	超标
铜	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤1.0	0	达标
锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤2.0	0	达标
氟化物	mg/L	0.52	0.49	0.55	≤1.5	0	达标
硒	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.02	0	达标
砷	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标
汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.001	0	达标
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.01	0	达标
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.2	0	达标
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标
石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤1.0	0	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.3	0	达标
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤1.0	0	达标

检测因子	单位	检测结果（洪河）					
		S3 北小庄污水处理厂入洪河排污口下游 500m					
		2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	标准 限值	最大超标倍数	是否达标
粪大肠菌群	MPN/L	4.5×10 ³	5.4×10 ³	3.5×10 ³	≤40000	0	达标
水温	°C	3.2	3.0	3.1	/	/	/
流量	m ³ /s	9.5	9.5	9.5	/	/	/
流速	m/s	0.5	0.5	0.5	/	/	/

注：“未检出”表示检测结果低于方法检出限

续表 6-4 地表水监测断面数据统计分析一览表

检测因子	单位	检测结果（姜河）											
		S4 洪河与姜河交汇处上游 500m						S5 洪河与姜河交汇处下游 500m					
		2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	标准 限值	最大超 标倍数	是否达 标	2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	标准 限值	最大超 标倍数	是否达 标
pH 值	/	7.3	7.4	7.2	6~9	0	达标	7.2	7.1	7.3	6~9	0	达标
溶解氧	mg/L	7.0	6.8	6.7	≥2	0	达标	6.9	7.3	7.5	≥2	0	达标
耗氧量（高锰酸盐指数）	mg/L	1.25	1.34	1.28	≤15	0	达标	1.66	1.72	1.69	≤15	0	达标
化学需氧量	mg/L	13	15	14	≤40	0	达标	14	16	17	≤40	0	达标
五日生化需氧量	mg/L	3.2	2.9	3.1	≤10	0	达标	3.7	3.5	3.6	≤10	0	达标
悬浮物	mg/L	20	18	21	/	/	/	24	22	26	/	/	/
氨氮	mg/L	0.604	0.598	0.611	≤2.0	0	达标	0.623	0.618	0.637	≤2.0	0	达标
总磷	mg/L	0.15	0.13	0.14	≤0.4	0	达标	0.14	0.16	0.15	≤0.4	0	达标
总氮	mg/L	4.32	4.28	4.19	≤2.0	1.16	超标	4.59	4.64	4.48	≤2.0	1.32	超标

检测因子	单位	检测结果（姜河）											
		S4 洪河与姜河交汇处上游 500m						S5 洪河与姜河交汇处下游 500m					
		2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	标准 限值	最大超 标倍数	是否达 标	2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15	标准 限值	最大超 标倍数	是否达 标
铜	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤1.0	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤1.0	0	达标
锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤2.0	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤2.0	0	达标
氟化物	mg/L	0.42	0.38	0.40	≤1.5	0	达标	0.56	0.48	0.52	≤1.5	0	达标
硒	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.02	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.02	0	达标
砷	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标
汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.001	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.001	0	达标
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.01	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.01	0	达标
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.2	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.2	0	达标
挥发酚（类）	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.1	0	达标
石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤1.0	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤1.0	0	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤0.3	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤0.3	0	达标
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	≤1.0	0	达标	未检出	未检出	未检出	≤1.0	0	达标
粪大肠菌群	MPN/L	2.4×10 ³	2.2×10 ³	2.8×10 ³	≤40000	0	达标	3.5×10 ³	4.3×10 ³	5.4×10 ³	≤40000	0	达标
水温	℃	3.4	3.6	3.5	/	/	/	3.4	3.6	3.5	/	/	/
流量	m ³ /s	3.08	3.08	3.08	/	/	/	4.32	4.32	4.32	/	/	/
流速	m/s	0.2	0.2	0.2	/	/	/	0.1	0.1	0.1	/	/	/

注：“未检出”表示检测结果低于方法检出限

根据地表水监测断面数据分析结果，本次区域评估各补充监测断面总氮均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求，但各监测断面总氮监测浓度差别不大，超标主要原因可能为本次评估区域上游存在大面积农田，氮肥流失通过地表径流汇入河流，导致总氮超标，其余监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

6.5 地表水水质变化趋势

安阳高新技术产业开发区未编制规划环境影响报告，未对区域内环境质量进行补充监测，因此本次主要对安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）规划环评阶段与本次评估阶段地表水环境质量进行对比分析。

在《安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）总体发展规划环境影响报告书》编制阶段，对洪河水质现状的评价取用安阳市环境监测中心站 2007~2009 年的洪河六孔桥断面、小官庄断面例行监测数据，同时引用《安阳市北小庄 5 万 m³/d 污水处理工程建设项目环境影响报告表》中安阳市环境监测中心站于 2008 年 7 月 2 日~4 日在北小庄村的监测数据，其监测结果与本次洪河流入评价区域上游 200m、北小庄污水处理厂入洪河排污口上游 500m、北小庄污水处理厂入洪河排污口下游 500m 监测断面地表水环境质量监测结果的对比分析见下表。

表 6-5 地表水监测结果对比一览表 单位: mg/m³ (pH 除外)

检测因子	检测值						标准限值	单位	变化情况
	规划环评阶段			本次评估阶段					
	洪河六孔桥	小官庄	北小庄污水处理厂下游 100m	洪河流入评价区域上游 200m (洪河六孔桥附近)	北小庄污水处理厂入洪河排污口上游 500m (小官庄附近)	北小庄污水处理厂入洪河排污口下游 500m			
pH 值	7.75-8.2	/	7.73-7.97	7.2-7.4	7.0-7.2	7.1-7.3	6-9	/	变化不大
COD	30.2	194-244.3	95.8-101	16-17	13-15	12-15	≤40	mg/L	减小
氨氮	1.25-13.19	5.74-17.27	5.54-8.34	0.594-0.606	0.576-0.592	0.614-0.632	≤2.0	mg/L	减小
BOD ₅	4.6-49.52	57.7-60.7	/	3.4-3.8	3.2-3.5	3.6-3.8	≤10	mg/L	减小
氰化物	/	0.002	/	未检出	未检出	未检出	≤0.2	mg/L	减小
挥发酚	0.039	0.040-0.042	/	未检出	未检出	未检出	≤0.1	mg/L	减小
镉	/	0.0005	/	未检出	未检出	未检出	≤0.01	mg/L	减小
石油类	0.4	1.42-1.7	0.5-0.7	未检出	未检出	未检出	≤1.0	mg/L	减小
高锰酸盐指数	6.7-63.03	68.2-74.9	/	1.37-1.53	1.28-1.44	1.68-1.81	≤15	mg/L	减小
六价铬	/	0.012	/	未检出	未检出	未检出	≤0.1	mg/L	减小
汞	0.00002	0.00002	/	未检出	未检出	未检出	≤0.001	mg/L	减小
铅	/	0.001	/	未检出	未检出	未检出	≤0.1	mg/L	减小
砷	/	0.0003	/	未检出	未检出	未检出	≤0.1	mg/L	减小
总磷	/	/	0.42-0.57	0.10-0.14	0.11-0.13	0.12-0.14	≤0.4	mg/L	减小
总氮	/	/	8.65-10.2	3.79-3.92	3.86-4.06	4.42-4.53	≤2.0	mg/L	减小

由上表可知，规划环评阶段，洪河六孔桥、小官庄、北小庄污水处理厂下游 100m 断面 COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、高锰酸盐指数均超标，其他监测因子可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

本次评估阶段，各监测断面总氮不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求，其他监测因子可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。说明评估区域地表水环境质量相较规划环评阶段有所改善。

相较规划环评阶段，本次评估阶段各监测断面检测因子浓度均有所减小，主要原因为近年来高新区加快污水处理厂及管网建设，区内各工业企业及商住用水进管网至北小庄污水处理厂处理达标排放，同时洪河沿岸进行生态整治，洪河水质进一步改善。

6.6 地表水环境改善措施及建议

根据现有地表水环境变化趋势，现状有部分因子无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求，为改善区域地表水环境质量，本次环境评估从以下几方面提出措施及建议：

①加快对北小庄污水处理厂扩建工程的建设，满足本次评估范围内废水处理需求，新建或提升改造的城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准，提升工业污水资源化利用效率，加快城镇再生水循环利用工程建设，减少废水排放量。

②加快对安阳高新技术产业集聚区南片区市政管网的铺设，待北小庄污水处理厂二期建成后纳入北小庄污水处理厂收水范围内，做到雨污分流。

③加强对北小庄污水处理厂的监督，加大自动在线监控设施运行监管和日常监督检查力度，确保数据真实有效，防止废水超标排放。

④推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，做好规划环评，严控新建高耗水、高排放工业项目，把好项目环境准入关。

⑤鼓励安阳高新技术产业开发区内污染企业“退城入园”。

第7章 区域地下水环境质量评估

本次评估实施区域范围内无可供参考的地下水环境质量监测现状，为全面了解区域地下水环境质量状况，本次区域地下水环境质量评估以补充监测为主。本次区域地下水环境质量评估补充监测点位布设、监测因子和监测制度确定均按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求进行，从而对区域地下水环境质量现状进行分析。

7.1 监测点位

本次区域地下水环境质量评估以补充监测为主，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境现状监测点采用控制性布点与功能性布点相结合的布点原则。一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的2倍，一级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于7个，二级评价项目不少于5个，三级评价项目不少于3个。

安阳高新技术产业开发区土地规划用途以居住、商业用地为主，未规划工业用地，因此安阳高新技术产业开发区主要调查现状企业主要污染因子及污染途径，安阳高新技术产业开发区（除去安阳高新技术产业集聚区西北片区、东北片区）现状入驻企业详见表4-5（序号57~153），涉及主要行业为食品制造业、包装装潢及其他印刷、医药制造业等。安阳高新技术产业集聚区现状主导产业为装备制造、先进钢铁材料及电子信息，因此安阳高新技术产业集聚区主要调查现状入驻企业及产业集聚区主导行业产生的主要污染因子及污染途径，安阳高新技术产业集聚区现状入驻企业详见表4-5（序号1~55，154~179），根据其主导行业及现状入驻企业情况，安阳高新技术产业集聚区涉及主要行业为设备制造业、钢压延加工、电子信息制造业、汽车零部件及配件制造、等。综上，本项目涉及的行业中存在I类建设项目，同时本次评价范围涉及南水北调饮用水源二级保护区。因此，本次按照一级评价项目进行监测。

一级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于7个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层3-5个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于1个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于3个。

根据《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南》（试行）中要求，地下水环境质量监测点位参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）布置，对于水

地质条件复杂、开发程度高、主导产业涉及以医药、石化化工、印染、电镀、冶炼、皮革、造纸等重污染定位的产业园区，可适当增加 1-2 个监测点位，本项目主导行业主要为装备制造、先进钢铁材料及电子信息，但现状入驻企业内存在医药制造企业，虽然医药制造业部分企业已退城入园，其余企业主要为停产状态或者仅进行复配分装，为了解本次评估区域地下水环境质量现状，同时根据本次评估范围内现有企业分布情况及用地规划情况，兼顾均布性和代表性原则，选择了 18 个代表性地块，本次评估在评估范围内设置 9 个水质监测点和 18 个水位监测点。根据现有企业及主导行业特点污染物排放情况，地下水监测因子特征因子选择苯、甲苯、二甲苯、石油类。

根据本次评估区域水文地质情况，本次评估范围内总体流向为自西向东，根据现场勘查情况及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南》（试行）要求，本次区域地下水环境质量评估点位布设情况见下表。

表 7-1 地下水环境现状监测布点

编号	监测点位		监测因子	监测频次
G1	苏七里村	评价区域外, 西侧 600m	区域地下水整体流 向上游	连续监测 3 天, 每 天一次
G2	安阳钢铁股份有限公司冷轧 工业园	评价区域内	评价区域内	
G3	沁和苑	评价区域内	评价区域内	
G4	大定龙村	评价区域内	评价区域内	
G5	中所屯村	评价区域内	评价区域内	
G6	北小庄村	评价区域内	评价区域内	
G7	二十里铺村	评价区域内	评价区域内	
G8	方特家园	评价区域内	评价区域内	
G9	马官屯村	评价区域内	评价区域内	
G10	十里铺村	评价区域内	评价区域内	
G11	魏家营村	评价区域内	评价区域内	
G12	杜官屯社区	评价区域内	评价区域内	
G13	郭吴村	评价区域内	评价区域内	
G14	小官庄村	评价区域内	评价区域内	
G15	马束庄村	评价区域内	评价区域内	
G16	西郭村	评价区域内	评价区域内	
G17	刘王坡村	评价区域内	评价区域内	

G18	谢家坡村	评价区域外	评价区域外	
------------	-------------	--------------	--------------	--

7.2 监测分析方法

本次区域地下水环境质量评估各监测因子的监测分析方法见下表。

表 7-2 地下水各监测因子监测分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-261L 型 (DSYQ-W017-1)	/
2	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (9.1 氨氮 纳氏试剂分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.02mg/L
3	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5.2 硝酸盐氮 紫外分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-5)	0.02mg/L
4	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (10.1 亚硝酸盐氮 重氮偶合分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.001mg/L
5	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	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.0003mg/L
6	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 氰化物 异烟酸-吡啶酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.002mg/L
7	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	1.0μg/L
8	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.1μg/L
9	铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.004mg/L
10	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2006	滴定管 (/)	1.0mg/L
11	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	2.5μg/L
12	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标离子选择电极法 GB/T 5750.5-2006	酸度计 pH 值 S-3C(DSYQ-N014-1)	0.2mg/L
13	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.5μg/L
14	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.03mg/L
15	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.01mg/L
16	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	/
17	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	滴定管 (/)	0.05mg/L
18	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标铬酸钡分光光度法 (热法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	5.0mg/L

19	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标硝酸银容量法 GB/T 5750.5-2006	滴定管 25mL (/)	1.0mg/L
20	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标滤膜法 GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 DHP-9162B (DSYQ-N018-1)	1CFU/100mL
21	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 菌落总数 平皿计数法) GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 DHP-9162B (DSYQ-N018-1)	1CFU/mL
22	苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (18.4 苯 顶空-毛细管柱气相色谱法) GB/T 5750.8-2006	气相色谱仪 GC9790Plus (DSYQ-N003-5)	0.7µg/L
23	甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (18.4 苯 顶空-毛细管柱气相色谱法) GB/T 5750.8-2006	气相色谱仪 GC9790Plus (DSYQ-N003-5)	1µg/L
24	二甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (18.4 苯 顶空-毛细管柱气相色谱法) GB/T 5750.8-2006	气相色谱仪 GC9790Plus (DSYQ-N003-5)	1µg/L
25	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 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.01mg/L
26	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.05mg/L
27	Na ⁺	生活饮用水标准检验方法 金属指标火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.01mg/L
28	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.02mg/L
29	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.002mg/L
30	CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 酸碱指示剂滴定法	滴定管 25mL (/)	0.08mmol/L
31	HCO ₃ ⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 酸碱指示剂滴定法	滴定管 25mL (/)	0.08mmol/L
32	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 CIC-D100 型 (DSYQ-N012-1)	0.007mg/L
33	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-D100 型 (DSYQ-N012-1)	0.018mg/L

7.3 评价方法

根据地下水环境质量现状监测结果，采用单因子污染指数法，对照评价标准对各评价因子进行单项水质参数评价，计算方法如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中：S_{i,j}—污染物 i 在第 j 点的标准指数；

C_{i,j}—污染物 i 在第 j 点的监测浓度，mg/L；

C_{si}—污染物 i 的地表水质标准，mg/L；

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{\text{pH}j}$ ——pH 在第 j 点的标准指数，无量纲；

pH_j ——第 j 点的 pH 实测值；

pH_{sd} ——水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——水质标准中规定的 PH 值上限。

7.4 监测结果统计分析

根据河南鼎晟检测技术有限公司于 2022 年 02 月 13 日—02 月 15 日对各监测点位监测因子进行现状监测出具的监测报告（见附件 7），各监测点位水质监测结果统计一览表见表 7-3。各监测点位地下水水位监测结果统计及分析情况见表 7-4。

表 7-3 地下水各监测点位水质监测结果及分析情况一览表

检测因子	单位	项目	检测结果								
			G1 苏七里村	G2 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园	G3 沁和苑	G4 大定龙村	G5 中所屯村	G6 北小庄村	G7 二十里铺村	G8 方特家园	G9 马官屯村
pH 值	/	监测值	7.0~7.2	7.2~7.4	7.2~7.3	7.1~7.3	7.2~7.3	7.2~7.4	7.0~7.2	7.1~7.3	7.1~7.2
		标准值	6.5≤pH≤8.5								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
氨氮	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤0.5								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
硝酸盐	mg/L	监测值	5.1~5.4	4.7~4.9	4.2~4.6	4.5~4.7	4.2~4.4	3.8~4.2	4.4~4.8	4.6~4.8	4.4~4.6
		标准值	≤20								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
亚硝酸盐	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤1								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
挥发性酚类	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤0.002								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
氰化物	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤0.05								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
砷	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测因子	单位	项目	检测结果								
			G1 苏七里村	G2 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园	G3 沁和苑	G4 大定龙村	G5 中所屯村	G6 北小庄村	G7 二十里铺村	G8 方特家园	G9 马官屯村
		标准值	≤0.01								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
		监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	mg/L	标准值	≤0.001								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
		监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铬（六价）	mg/L	标准值	≤0.05								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
		监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
总硬度	mg/L	标准值	≤450								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
		监测值	347~362	326~345	316~337	327~344	338~347	328~342	336~348	308~327	319~336
铅	mg/L	标准值	≤0.01								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
		监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物	mg/L	标准值	≤1								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
		监测值	0.8~0.9	0.4~0.6	0.7~0.9	0.5~0.7	0.6~0.7	0.4~0.6	0.5~0.8	0.6~0.7	0.6~0.8
镉	mg/L	标准值	≤0.005								
		监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测因子	单位	项目	检测结果								
			G1 苏七里村	G2 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园	G3 沁和苑	G4 大定龙村	G5 中所屯村	G6 北小庄村	G7 二十里铺村	G8 方特家园	G9 马官屯村
铁	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤0.3								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
锰	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤0.1								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
溶解性总固体	mg/L	监测值	598~625	602~627	607~620	628~642	617~633	608~623	619~637	618~635	604~623
		标准值	≤1000								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
耗氧量	mg/L	监测值	0.88~0.94	0.84~0.93	1.06~1.12	0.95~1.02	0.86~0.94	0.79~0.83	0.84~1.03	0.79~0.85	0.86~0.92
		标准值	≤3.0								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
硫酸盐	mg/L	监测值	80.1~82.5	74.7~76.1	77.8~79.4	81.6~83.2	78.9~80.4	70.3~73.2	76.4~78.2	73.9~75.4	72.5~74.4
		标准值	≤250								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
氯化物	mg/L	监测值	79.6~81.6	73.2~75.4	74.8~76.2	80.9~83.4	79.8~81.6	70.9~72.4	75.6~77.2	73.5~75.7	75.5~77.2
		标准值	≤250								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

检测因子	单位	项目	检测结果								
			G1 苏七里村	G2 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园	G3 沁和苑	G4 大定龙村	G5 中所屯村	G6 北小庄村	G7 二十里铺村	G8 方特家园	G9 马官屯村
总大肠菌群	CFU/100mL	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤3.0								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
菌落总数	CFU/mL	监测值	23~26	34~38	19~21	29~33	30~34	19~24	20~24	24~27	26~30
		标准值	≤100								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
苯	μg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤10								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
甲苯	μg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤700								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
二甲苯	μg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤500								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
石油类	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤0.3								
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
K ⁺	mg/L	监测值	3.07~3.23	2.85~3.04	4.27~4.42	3.74~3.92	4.07~4.25	3.26~3.42	3.48~3.61	3.72~4.19	4.08~4.21

检测因子	单位	项目	检测结果								
			G1 苏七里村	G2 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园	G3 沁和苑	G4 大定龙村	G5 中所屯村	G6 北小庄村	G7 二十里铺村	G8 方特家园	G9 马官屯村
Na ⁺	mg/L	监测值	29.6~32.5	3.05~37.8	35.8~41.9	40.0~44.6	33.7~40.0	25.0~30.8	28.2~34.5	36.6~47.6	32.7~44.8
Ca ²⁺	mg/L	监测值	73.2~75.4	66.8~69.8	70.4~72.5	77.8~80.2	76.5~78.2	72.5~74.6	70.4~72.4	67.9~70.6	71.8~73.8
Mg ²⁺	mg/L	监测值	38.4~43.0	37.6~41.3	32.3~36.7	30.6~34.4	34.2~36.9	35.2~37.3	37.2~41.3	33.2~36.1	33.5~36.4
CO ₃ ²⁻	mmol/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
HCO ₃ ⁻	mmol/L	监测值	4.35~4.45	4.42~4.48	4.35~4.42	4.44~4.51	4.46~4.54	4.39~4.41	4.38~4.51	4.42~4.56	4.49~4.61
Cl ⁻	mg/L	监测值	76.6~78.6	70.2~72.4	71.8~73.2	79.4~81.4	76.8~79.6	67.9~69.4	72.6~74.2	70.5~72.7	72.5~74.2
SO ₄ ²⁻	mg/L	监测值	77.1~79.5	71.7~73.1	74.8~76.4	77.9~79.2	75.9~77.4	67.3~70.2	73.4~75.2	70.9~72.4	69.8~71.4
井深	m	/	36	38	37	28	26	32	28	32	25
水位	m	/	62.8	60.6	64.4	62.8	66.2	71.3	71.9	65.0	61.8
水温	°C	/	7.6~7.8	7.2~7.4	7.2~7.4	7.5~7.8	7.6~7.8	6.7~6.9	7.0~7.3	7.0~7.2	7.1~7.3

注：“未检出”表示检测结果低于方法检出限

表 7-4 地下水各监测点位水位监测结果统计一览表

检测日期	检测点位	检测结果
		水位 (m)
2022.02.13~2022.02.15	G10 十里铺村	64.9
	G11 魏家营村	60.6
	G12 杜官屯社区	60.4
	G13 郭吴村	60.3
	G14 小官庄村	63.9
	G15 马束庄村	62.8
	G16 西郭村	69.4
	G17 刘王坡村	71.2
	G18 谢家坡村	74.4

由表 7-3、7-4 地下水各监测点位水质、水位监测结果及分析情况可知，本次评估区域内地下水各监测点位各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准要求，石油类可满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A.1 标准要求，表明各区域地下水质量状况良好。

7.5 地下水水质变化趋势

安阳高新技术产业开发区未编制规划环境影响报告，未对区域内环境质量进行补充监测，因此本次主要对安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）规划环评阶段与本次评估阶段地下水环境质量进行对比分析。

在《安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）总体发展规划环境影响报告书》编制阶段，对十里铺和安钢冷轧拟建厂区厂界东南侧一处废水井进行了地下水监测，监测时间为 2007 年 5 月 24 日至 25 日，根据现场勘查，现阶段，其监测结果与本次评估地下水环境质量监测结果对比分析见下表。

表 7-5 地下水各监测因子监测结果对比一览表

检测因子	检测值				标准限值	单位	变化情况
	规划环评阶段		本次评估阶段				
	十里铺村	安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园	苏七里村（十里铺村西侧 400m）	安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园			
pH	7.25~7.26	7.3~7.32	7.2~7.3	7.2~7.4	6.5≤pH≤8.5	/	变化不大
总硬度	502~505	380~384	316~337	326~345	≤450	mg/L	减小

耗氧量(高锰酸盐指数)	0.8	0.9	1.06~1.12	0.84~0.93	≤3.0	mg/L	变化不大
溶解性总固体	553~560	430~436	607~620	602~627	≤1000	mg/L	增加
氨氮	0.030	未检出	未检出	未检出	≤0.5	mg/L	减小
硝酸盐	1.09~1.10	1.11~1.13	4.2~4.6	4.7~4.9	≤20	mg/L	增加
亚硝酸盐	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1	mg/L	变化不大
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.002	mg/L	变化不大
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.05	mg/L	变化不大
氟化物	0.19	0.30	0.7~0.9	0.4~0.6	≤1	mg/L	增加
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.001	mg/L	变化不大
铬(六价)	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.05	mg/L	变化不大
铁	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.3	mg/L	变化不大
锰	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.1	mg/L	变化不大
氯化物	118	64.6~67.1	74.8~76.2	73.2~75.4	≤250	mg/L	十里铺村监测点位减小, 安钢集团冷轧有限责任公司监测点位增加
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.3	mg/L	变化不大
大肠菌群	3	230	未检出	未检出	≤3.0	CFU/100mL	减小

由上表可知, 规划环评阶段, 十里铺村监测点位总硬度超标, 其他监测因子可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求; 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园监测点位大肠菌群超标, 其他监测因子可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

本次评估阶段, 苏七里村、安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园两个监测点位所有监测因子均可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

相较规划环评阶段, 苏七里村监测点位硝酸盐、溶解性总固体、氟化物浓度有所上升, 氯化物、总大肠菌群指标浓度下降, 其余各因子未呈现规律性变化, 硝酸盐、溶解性总固体、氟化物浓度上升的原因可能与区域整体地质环境有关。

安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园监测点位硝酸盐、溶解性总固体、氟化物、氯化物浓度有所上升, 总大肠菌群指标浓度下降, 其余各因子未呈现规律性变化, 硝酸盐、溶解性总固体、氟化物、氯化物浓度上升的原因可能与区域整体地质环境有关。

7.6 地下水环境保护建议

- 1、污水处理厂应严格落实各项污染防渗措施；
- 2、编制区域突发环境事件应急预案，避免水污染突发事件，积极落实风险防范三级应对措施；
- 3、各企业应定期检查，防止管网出现各类跑冒滴漏现场的产生，对废水收集及暂存措施应做好防渗、防泄漏的措施，避免对地下水造成污染；
- 4、各重要道路应做好防撞及路面污废水收集措施，污水收集及应急池应做好防渗工作，防止意外发生导致危化品泄露，避免对地下水造成污染。

第 8 章 区域土壤环境质量评估

为全面了解区域土壤环境质量状况，本次区域土壤环境质量评估以补充监测为主。根据现场调查本次评估区域范围内入驻项目现状情况，确定基本监测因子和特征监测因子，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）的要求进行补充监测，对区域土壤环境质量现状进行分析。

8.1 监测点位

本次区域土壤环境质量评估以补充监测为主，根据本次评估范围内现有企业及主导行业特点，评价区域内含有涉及喷漆项目，属于《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 中 I 类项目，本次评估范围总面积 44.68km²，占地规模均为大型。因此本次评估根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）一级评价的布点原则和布点数量要求，根据《2021 年安阳市污染地块名录及开发利用负面清单的公告》，本次评估范围内不存在污染地块，入驻企业均设置有防渗措施，评价范围内雨污分流，外排废水全部进行污水处理站，正常情况下不存在入渗和地表漫流影响途径，因此本次评估范围内污染途径主要为大气沉降。结合项目入驻企业实际情况及主导风向，本次评估实施区域土壤环境质量评估监测点位及监测因子见下表。

表 8-1 土壤环境质量现状监测布点

编号	监测点位		监测因子	监测频次
T1	安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园	评价区域内，三类工业用地	pH, 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]芘	一次
T2	安阳数字经济(短视频直播)产业基地	评价区域内，一类工业用地		
T3	旺旺集团河南安阳工业园区	评价区域内，规划为居住用地		
T4	河南能源龙宇新材料公司	评价区域内，二类工业用地		
T5	马官屯村	评价区域内，规划为一类工业用地		
T6	德馨苑	评价区域内，居住用地		
T7	华强城	评价区域内，居住用地		
T8	安彩嘉园	评价区域内，居住用地		
T9	河南护理职业学院	评价区域内，教育科研用地		
T10	杨家井村	评价区域内，现状居住用地，规划为仓储物流用地		

T11	刘王坡村西北侧 300 处	评价区域内,规划为商业金	葱、苯并[k]荧蒽、蒽、二 苯并[a, h]葱、茚并 [1,2,3-cd]芘、萘、石油烃
	农田	融用地	

8.2 监测因子及监测频率

- (1) 监测项目：建设用地土壤污染风险筛选值基本项目 45 项、石油烃。
- (2) 监测制度：开展 1 次现状监测。

8.3 监测分析方法

本次区域土壤环境质量评估各监测因子的监测分析方法见下表。

表 8-2 土壤环境质量现状监测方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	砷	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 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.01mg/kg
2	镉	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 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.01mg/kg
3	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 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.5mg/kg
4	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 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	1mg/kg
5	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 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.1mg/kg
6	汞	土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T 17136-1997	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ (DSYQ-N008-1)	0.005mg/kg
7	镍	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 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	5mg/kg
8	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
9	氯仿	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1µg/kg
10	氯甲烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0µg/kg
11	1,1-二氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
12	1,2-二氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
13	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0µg/kg
14	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS	1.3µg/kg

		605-2011	(DSYQ-N010-1)	
15	反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.4µg/kg
16	二氯甲烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5µg/kg
17	1,2-二氯丙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1µg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
20	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.4µg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
23	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
25	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0µg/kg
26	苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.9µg/kg
27	氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
28	1,2-二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5µg/kg
29	1,4-二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5µg/kg
30	乙苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
31	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1µg/kg
32	甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
33	间,对-二甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
34	邻二甲苯	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	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS	1.2µg/kg

		605-2011	(DSYQ-N010-1)	
35	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.09mg/kg
36	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.08mg/kg
37	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.06mg/kg
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
39	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
42	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
43	二苯并[a, h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
45	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.09mg/kg
46	石油烃	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 GC-2014 (DSYQ-N003-4)	6mg/kg
47	pH 值	土壤中pH的测定 玻璃电极法 NY/T 1377-2007	离子计PXSJ-216F型 (DSYQ-N050-1)	/
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(DSYQ-W034-1)	1mV
49	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六 氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.8cmol/kg
50	土壤容重	土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	/
51	饱和导水率	森林土壤渗透率的测定 (3 环刀法) LY/T 1218-1999	环刀(/)	/
52	孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	/

8.4 评价方法

土壤环境质量现状评价采用单因子指数法，数学模式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i— 第 i 种污染物的污染指数；

S_i — 第 i 种污染物的评价标准值 (mg/kg) ;

C_i — 第 i 种污染物的实测度 (mg/kg) 。

8.5 监测结果统计及分析

根据河南鼎晟检测技术有限公司于 2022 年 02 月 13 日~2022 年 02 月 14 日对本次评估区域各监测点位进行现状监测出具的监测报告,土壤现状监测数据统计及分析结果见表 8-3。土壤的理化性质分别见表 8-4~表 8-9。

表 8-3 土壤现状监测数据统计及分析结果

检测时间	检测因子	单位	检测结果										筛选值	
			T1 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园 (柱状样) (E:114.352674° N:36.010728°)			T2 安阳数字经济(短视频直播)产业基地 (柱状样) (E:114.400783° N:36.040927°)			T3 旺旺集团河南安阳工业园区 (柱状样) (E:114.377680° N:36.063477°)					
			(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)	第一类用地	第二类用地	
2022.02.13	砷	mg/kg	6.82	6.71	6.62	6.74	6.62	6.54	7.26	7.15	6.97	20	60	
	镉	mg/kg	0.25	0.18	0.17	0.29	0.24	0.20	0.31	0.27	0.23	20	65	
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0	5.7	
	铜	mg/kg	49	46	42	53	47	42	58	54	51	2000	18000	
	铅	mg/kg	16.7	15.4	14.8	18.2	17.3	16.5	21.4	19.5	18.7	400	800	
	汞	mg/kg	0.057	0.051	0.046	0.058	0.051	0.046	0.067	0.062	0.057	8	38	
	镍	mg/kg	52	46	42	50	45	41	64	59	55	150	900	
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	2.8	
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3	0.9	
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12	37	
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3	9	
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.52	5	
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12	66	
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	596	
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	54	
二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	94	616		
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1	5		

检测时间	检测因子	单位	检测结果									筛选值		
			T1 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园 (柱状样) (E:114.352674° N:36.010728°)			T2 安阳数字经济(短视频直播)产业基地 (柱状样) (E:114.400783° N:36.040927°)			T3 旺旺集团河南安阳工业园区 (柱状样) (E:114.377680° N:36.063477°)					
			(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)	第一类用地	第二类用地	
	1,1,1,2-四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6	10
	1,1,2,2-四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.6	6.8
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	11	53
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	701	840
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.6	2.8
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	0.5
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.12	0.43
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1	4
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	68	270
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	560
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.6	20
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	7.2	28
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	1290
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	1200
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	163	570
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	222	640
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	34	76

检测时间	检测因子	单位	检测结果									筛选值	
			T1 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园 (柱状样) (E:114.352674° N:36.010728°)			T2 安阳数字经济(短视频直播)产业基地 (柱状样) (E:114.400783° N:36.040927°)			T3 旺旺集团河南安阳工业园区 (柱状样) (E:114.377680° N:36.063477°)			第一类用地	第二类用地
			(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)		
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	92	260
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	250	2256
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	55	151
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	490	1293
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	25	70
	pH值	/	8.06	7.95	7.86	7.98	7.85	7.77	8.12	8.06	7.96	/	/
	石油烃	mg/kg	62	56	51	57	49	43	62	53	48	826	4500

续表 8-3 土壤现状监测数据统计及分析结果

检测时间	检测因子	单位	检测结果						筛选值	
			T4 河南能源龙宇新材料公司 (柱状样) (E:114.370858° N:36.019833°)			T5 马官屯村(柱状样) (E:114.387992° N:36.001169°)			第一类用地	第二类用地
			(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)		
2022.02.13	砷	mg/kg	7.23	6.98	6.85	4.72	4.53	4.44	20	60

检测时间	检测因子	单位	检测结果							筛选值	
			T4 河南能源龙宇新材料公司 (柱状样) (E:114.370858° N:36.019833°)			T5 马官屯村 (柱状样) (E:114.387992° N:36.001169°)			第一类用地	第二类用地	
			(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)			
	镉	mg/kg	0.30	0.24	0.21	0.28	0.24	0.20	20	65	
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0	5.7	
	铜	mg/kg	58	52	50	38	34	30	2000	18000	
	铅	mg/kg	20.1	19.4	18.3	16.4	15.5	14.2	400	800	
	汞	mg/kg	0.058	0.052	0.045	0.053	0.046	0.041	8	38	
	镍	mg/kg	66	53	50	54	47	43	150	900	
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	2.8	
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3	0.9	
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12	37	
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3	9	
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.52	5	
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12	66	
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	596	
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	54	
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	94	616	
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1	5	
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6	10	
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.6	6.8	
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	11	53	

检测时间	检测因子	单位	检测结果							筛选值	
			T4 河南能源龙宇新材料公司 (柱状样) (E:114.370858° N:36.019833°)			T5 马官屯村 (柱状样) (E:114.387992° N:36.001169°)			第一类用地	第二类用地	
			(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)			
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	701	840	
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.6	2.8	
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7	2.8	
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	0.5	
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.12	0.43	
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1	4	
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	68	270	
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	560	
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.6	20	
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	7.2	28	
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	1290	
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	1200	
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	163	570	
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	222	640	
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	34	76	
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	92	260	
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	250	2256	
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15	
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5	

检测时间	检测因子	单位	检测结果							筛选值	
			T4 河南能源龙宇新材料公司 (柱状样) (E:114.370858° N:36.019833°)			T5 马官屯村 (柱状样) (E:114.387992° N:36.001169°)			第一类用地		
			(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)			
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15	
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	55	151	
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	490	1293	
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5	
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15	
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	25	70	
	pH值	/	8.06	7.97	7.82	7.82	7.76	7.71	/	/	
	石油烃	mg/kg	56	49	46	33	30	26	826	4500	

续表 8-3 土壤现状监测数据统计及分析结果

检测时间	检测因子	单位	检测结果					筛选值		
			T6 德馨苑 (表层样) (E:114.349510° N:36.065261°)	T7 华强城 (表层样) (E:114.389700° N:36.055654°)	T8 安彩嘉园 (表层样) (E:114.380923° N:36.050190°)	T9 河南护理职业学院 (表层样) (E:114.378240° N:36.029942°)	T10 杨家井村 (表层样) (E:114.349277° N:36.004329°)			T11 刘王坡村西北侧 300 处农田 (规划为商业金融用地) (表层样) (E:114.391983° N:36.016524°)
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	第一类用地	第二类用地
2022.02.14	砷	mg/kg	5.48	5.17	5.34	6.25	4.37	3.86	20	60
	镉	mg/kg	0.25	0.22	0.27	0.28	0.23	0.17	20	65
	铬 (六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0	5.7
	铜	mg/kg	46	50	48	49	43	38	2000	18000

检测时间	检测因子	单位	检测结果					筛选值		
			T6 德馨苑（表层样） (E:114349510° N:36.065261°)	T7 华强城 (表层样) (E:114.389700° N:36.055654°)	T8 安彩嘉园 (表层样) (E:114.380923° N:36.050190°)	T9 河南护理职业学院 (表层样) (E:114.378240° N:36.029942°)	T10 杨家井村 (表层样) (E:114.349277° N:36.004329°)	T11 刘王坡村西北 侧 300 处农田（规 划为商业金融用 地）（表层样） (E:114.391983° N:36.016524°)	第一类用 地	第二类用 地
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m		
	铅	mg/kg	18.4	17.3	19.5	18.6	14.9	12.3	400	800
	汞	mg/kg	0.062	0.054	0.058	0.056	0.047	0.042	8	38
	镍	mg/kg	59	65	60	63	56	48	150	900
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	2.8
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3	0.9
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12	37
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3	9
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.52	5
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12	66
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	596
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	54
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	94	616
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.6	6.8
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	11	53

检测时间	检测因子	单位	检测结果							筛选值		
			T6 德馨苑（表层样） (E:114349510° N:36.065261°)	T7 华强城 (表层样) (E:114.389700° N:36.055654°)	T8 安彩嘉园 (表层样) (E:114.380923° N:36.050190°)	T9 河南护理职业学院 (表层样) (E:114.378240° N:36.029942°)	T10 杨家井村 (表层样) (E:114.349277° N:36.004329°)	T11 刘王坡村西北 侧 300 处农田（规 划为商业金融用 地）（表层样） (E:114.391983° N:36.016524°)				
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	第一类用 地	第二类用 地	
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	701	840	
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.6	2.8	
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7	2.8	
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	0.5	
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.12	0.43	
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1	4	
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	68	270	
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	560	
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.6	20	
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	7.2	28	
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	1290	
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	1200	
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	163	570	
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	222	640	
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	34	76	
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	92	260	
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	250	2256	

检测时间	检测因子	单位	检测结果							筛选值		
			T6 德馨苑（表层样） (E:114349510° N:36.065261°)	T7 华强城 (表层样) (E:114.389700° N:36.055654°)	T8 安彩嘉园 (表层样) (E:114.380923° N:36.050190°)	T9 河南护理职业学院 (表层样) (E:114.378240° N:36.029942°)	T10 杨家井村 (表层样) (E:114.349277° N:36.004329°)	T11 刘王坡村西北 侧 300 处农田（规 划为商业金融用 地）（表层样） (E:114.391983° N:36.016524°)				
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	第一类用 地	第二类用 地	
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15	
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5	
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15	
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	55	151	
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	490	1293	
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5	
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15	
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	25	70	
	pH值	/	7.93	7.85	7.89	7.88	7.82	7.78	/	/		
	石油烃	mg/kg	42	38	40	30	32	29	826	4500		

表 8-4 土壤理化性质特性调查表

土壤理化特性调查表			
点位	T5 马官屯村 (柱状样)	时间	2022.02.14
经度	114.387992°	纬度	36.001169°
层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量 (%)	0	0
	其他异物	无	无
实验室测定	pH 值	7.82	7.76
	阳离子交换量 (cmol/kg)	14.8	13.5
	氧化还原电位 (mV)	324	318
	饱和导水率 (cm/s)	1.26	1.18
	土壤容重 (g/cm ³)	1.15	1.13
	孔隙度 (%)	37.6	36.5

续表 8-4 土壤理化性质特性调查表

土壤理化特性调查表			
点位	T11 刘王坡村西北侧 300 处 农田 (规划为商业金融用 地) (表层样)	时间	2022.02.14
经度	114.391983°	纬度	36.016524°
层次	0-0.5m		
现场记录	颜色	黄棕色	
	结构	团粒	
	质地	轻壤土	
	砂砾含量 (%)	0	
	其他异物	无	
实验室测定	pH 值	7.78	
	阳离子交换量 (cmol/kg)	12.4	
	氧化还原电位 (mV)	246	
	饱和导水率 (cm/s)	1.18	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.09	
	孔隙度 (%)	36.8	

由表 8-3~表 8-4 监测及分析结果可知, 本次评估实施区域各土壤监测点位, 各

表层样和柱状样基本项目 45 项及石油烃监测结果均能同时满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值和第二类用地筛选值的要求。

8.6 土壤环境变化趋势

安阳高新技术产业开发区未编制规划环境影响报告，未对区域内环境质量进行补充监测，因此本次主要对安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）规划环评阶段与本次评估阶段土壤环境质量进行对比分析。

在《安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）总体发展规划环境影响报告书》编制阶段，对安钢冷轧工业园进行了土壤监测，原规划环评土壤环境质量执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准，监测指标较《土壤环境质量——建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）少，本次选取 pH、汞、砷、镍、铬、铜、铅、镉指标进行对比分析，其监测结果与本次评估土壤环境质量监测结果对比分析见下表。

表 8-5 土壤环境质量对比情况一览表

点位	检测因子	检测值						标准限值	单位	变化情况
		2009 年规划环评阶段			本次评估阶段					
		表层	中层	深层	0.5m	1.5m	3m			
安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园	pH	6.90	7.00	6.85	8.06	7.95	7.86	/	/	/
	汞	0.085	0.123	0.020	0.057	0.051	0.046	38	mg/kg	减小
	砷	9.4	9.0	8.6	6.82	6.71	6.62	60	mg/kg	减小
	镍	42	46	42	52	46	42	900	mg/kg	表层样增加，其他变化不大
	铜	5.0	4.9	4.8	49	46	42	18000	mg/kg	增大
	铅	45	29	28	16.7	15.4	14.8	800	mg/kg	减小
	镉	0.245	0.203	0.194	0.25	0.18	0.17	65	mg/kg	变化不大
	石油烃	0.2	0.1	0.1	62	56	51	4500	mg/kg	增大

由上表可知，相较于 2009 年规划环评阶段，土壤中汞、砷、铅含量有所下降，铜含量有所增加，镍表层样有所增加，中层、深层变化不大，石油烃含量有所增加，镉未呈现明显趋势性变化。经调查，本次评估范围内现状入驻企业不涉及铬、镍排放，因此，土壤环境质量对比分析中镍、铜含量增加的原因与入驻企业排污关系不大，可能与区域土壤整体环境有关，空气中的有害气体和粉尘通过自然沉降和雨淋

进入土壤，导致镍、铜含量增加。

安钢集团冷轧有限责任公司为钢压延加工行业，其产生的废水中含石油类，同时评估区域范围内部分入驻企业排放 VOCs，废水、废气通过下渗或沉降可能会导致石油烃含量增加。

根据监测数据，安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园各监测因子均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。区域土壤环境质量状况良好。

8.7 土壤环境污染减缓措施建议

根据土壤污染的途径，本次环境评估从以下几方面提出建议来减少区域土壤环境污染：

1、源头控制。做好区域内工业企业废气的有组织收集，尽可能减少无组织废气的排放，从而减少由于大气沉降作用对土壤的影响。区域内废水应做到废水收集管网防渗、防漏、废水收集池及处理设施的防渗措施。

2、过程控制。各重要道路应做好防撞及路面污废水收集措施，污水收集及应急池应做好防渗工作，防止意外发生导致危化品泄露，避免对土壤造成污染；固体废物堆存要做好防风、防渗、防流失措施，严格执行固废堆存及转运要求。

第9章 本次评估范围环境制约因素

9.1 规划实施的主要环境制约因素

根据区域环境质量状况，识别区域开发过程中可能的环境制约因素如下：

9.1.1 大气环境质量持续改善压力较大

根据收集到的银杏小区 2016 年-2020 年监测数据，NO₂2016 年-2018 年年均浓度超标，但 2016 年至 2018 年整体呈下降趋势，已得到明显改善，且 2019 至 2020 年，NO₂ 年均浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；SO₂2016 年至 2020 年年均浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，整体呈逐年降低的趋势；PM₁₀、PM_{2.5} 连续五年年均浓度均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，区域属于环境空气质量不达标区，大气环境质量改善压力较大。

至 2020 年，本次评估范围内 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃8h 主要存在的问题为该区域的建设、入驻企业的增多，施工工地较多，土建施工扬尘控制措施不到位造成区域颗粒物浓度偏高；环境质量超标与区域大气污染物排放基数较大也有一定的关系；另一方面，区域气候干燥，四季少雨多风、地面浮土较多，随着城市化进程的加快，交通运输过程中“三防”措施不到位造成地面扬尘污染。汽车尾气、工业企业挥发性有机物及氮氧化物等污染物的排放导致 O₃ 浓度增加。

9.1.2 地表水环境尚无法稳定达标

根据本次评估收集的安阳市监测中心站 2018 年 1 月至 2020 年 12 月洪河辛瓦桥断面的监测数据，洪河辛瓦桥断面 COD、氨氮、BOD₅、总磷、石油类、氟化物、阴离子表面活性剂存在部分超标现象，其余监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求，其中 COD 2018 年 1 月至 2020 年 12 月仅有一个月出现超标情况，超标率为 2.8%；氨氮 2018 年 1 月至 2020 年 12 月有十二个月出现超标情况，超标率为 33.3%；BOD₅ 2018 年 1 月至 2020 年 12 月仅有一个月出现超标情况，超标率为 2.8%；总磷 2018 年 1 月至 2020 年 12 月有四个月出现超标情况，超标率为 11.1%；石油类 2018 年 1 月至 2020 年 12 月有四个月出现超标情况，超标率为 2.8%；氟化物 2018 年 1 月至 2020 年 12 月有两个月出现超标情况，超标率为 5.6%；

阴离子表面活性剂 2018 年 1 月至 2020 年 12 月有两个月出现超标情况，超标率为 2.8%。

根据河南鼎晟检测技术有限公司于 2022 年 02 月 13 日至 02 月 15 日对本次评估实施区域补充监测断面的监测数据，各监测断面总氮均出现超标情况，超标率为 100%，其余监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。

根据监测数据统计结果，随着区域开发活动的不断推进，区域地表水环境稳定达标仍存在一定的压力。

地表水环境存在超标情况的主要原因为上游工业废水和生活污水通过各种渠道排入河中，致使河水受到污染。

同时本次评估范围内存在部分问题，目前北小庄污水处理厂超负荷运行，同时安阳高新技术产业集聚区南部片区市政管网不完善。

9.2 环境问题解决方

9.2.1 区域大气环境质量改善方案

依据《关于印发安阳市 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（安环攻坚办〔2021〕54 号）、《安阳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发〈安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案〉的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）等相关文件要求及本次评估范围实际情况，提出区域大气环境质量改善方案。

1、严格环境准入

落实“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控要求，从严从紧从实控制高耗能、高排放项目建设。

2、加强扬尘综合治理

加强施工扬尘控制。严格落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准》要求、“六个百分之百”和“两个禁止”、开复工核查验收和“三员”管理等制度，组织做好重污染天气预警、大风天气条件下施工工地扬尘管控，将渣土物料运输车辆纳入日常安全文明施工监督范围，严格渣土运输车辆规范化管理，实行建筑垃圾从产生、清运到消纳处置的全过程监管。加强运输车辆的“三防”措施管理，同时加强对道路清扫，减少道路扬尘的产生。

3、推进重点行业超低排放改造

巩固钢铁行业超低排放改造成效，未按期完成或评估监测不达标的企业，按要求实施差别化电价、水价政策。

4、推进重点行业绩效分级管理

进一步规范和加强工业企业绩效分级管理，推动企业“梯度达标”，促进行业治理能力治理水平整体升级。2021年底前，重点行业绩效分级 A、B 级企业力争不低于 20%，评价范围内基本消除 D 级企业；2025 年底前，重点行业绩效分级 A、B 级企业力争达到 70%。落实 A、B 级企业相关鼓励政策，发挥先进示范引领作用；严格执行 C、D 级企业污染管控措施，促进工业污染治理水平全面提升。

5、深化工业炉窑大气污染综合治理

按照“淘汰一批、替代一批、治理一批”的原则，深入推进工业窑炉大气污染综合治理，全面提升铸造、铁合金、石灰窑、耐火材料制品、砖瓦窑、有色金属冶炼及压延等工业窑炉的治污设施处理能力，加强无组织排放管控，对涉及生产过程中的物料运输，装卸储存，厂内转移与输送，物料加工与处理等各生产环节实施无组织排放精准治理，实现全封闭贮存及运输。玻璃、陶瓷、耐材、碳素（石墨）、有色金属冶炼及压延行业力争 50%以上企业，砖瓦窑、铁合金、铸造、石灰行业力争 30%以上企业，能源类型、污染治理技术、排放限值和无组织排放四项指标达到绩效分级 B 级以上标准。其他行业工业炉窑，在稳定达标排放基础上，对标绩效分级 A、B 级及绩效引领企业标准，提升环境绩效水平。

全面淘汰环保工艺简易、治污效果差的单一重力沉降室、旋风除尘器、多管除尘器、水膜除尘器、生物降尘等除尘设施，水洗车、简易碱法、简易氨法、生物脱硫等脱硫设施。所有排气筒颗粒物排放浓度小于 10 毫克/立方米。

6、开展工业企业全面达标行动

严格执行国家和省大气污染物排放标准，持续推进电力、钢铁、水泥、焦化、碳素、陶瓷、砖瓦窑、铸造、铁合金、耐材、玻璃、有色金属冶炼及压延、化工、包装印刷行业和其他涉及工业涂装、工业窑炉、锅炉等行业废气污染物全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，严厉打击各类大气环境违法行为。按照省要求在评价范围内开展重点行业企业废气污染物达标排放执法检查，对不能稳定达标排放、不满足无组织控制要求的企业，依法实施停产治理。

7、推进重点涉气行业清洁生产审核

认真落实《关于深入推进重点行业清洁生产审核工作的通知》要求，以能源、冶金、焦化、建材、有色、化工、原料药、铸造、炭素、工业涂装、包装印刷等行业作为清洁生产审核的重点，制定清洁生产审核实施方案（2021-2023年），全面落实强制性清洁生产审核要求，将企业清洁生产审核情况纳入企业环境信用评价体系和环境信息强制性披露范围。

8、大力推进源头替代

通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。加强对低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品销售环节监管，严厉打击劣质不合格产品。

9、加强工业企业 VOCs 全过程运行管理。

强化 VOCs 无组织排放收集，在保证安全的前提下，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，实现厂房由开敞变密闭、由常压变负压、由逸散变聚合、空气由污浊变清新的“四由四变”目标。聚焦提升企业废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，鼓励企业采用高于现行法规标准要求的治理措施，显著确保污染物稳定达标排放。

10、工业企业无组织排放污染治理实施方案

工业企业全面实现“五到位、一密闭”，企业厂界边界颗粒物浓度不超过 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂房车间内产尘点周边 1 米处（车间封闭并安装顶吸的为车间门口）颗粒物浓度小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，全厂各车间不能有可见烟粉尘外逸。

11、挥发性有机物污染治理实施方案

禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目。

12、锅炉综合整治实施方案

新建工业燃气锅炉应同步完成低氮改造，在基准氧含量 3.5% 的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、10、30 毫克/立方米。

13、城市建成区内道路两侧裸露黄土实施硬化或绿化。

14、加强汽车尾气的管控，禁止尾气超标车辆上路，建议使用电动非道路移动

机械，加强对非道路移动机械管控。加快推广应用电动汽车。强化油气回收设施效果，加大油品储运销全流程油气回收设施安装使用情况检查力度。

15、鼓励安阳高新技术产业开发区内污染企业“退城入园”。

16、充分利用自动监控、无人机、电力数据、VOCs 走航监测等手段，对本次评估范围进行监管。

9.2.2 区域水环境质量改善方案

根据《关于印发安阳市 2021 年水污染防治攻坚战实施方案》（安环攻坚办〔2021〕55 号）等文件要求及本次评估范围实际情况，提出区域水环境质量改善方案。

（1）加快对北小庄污水处理厂扩建工程的建设，满足本次评估范围内废水处理需求，新建或提升改造的城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准，提升工业污水资源化利用效率。加快城镇再生水循环利用工程建设。

（2）加快对安阳高新技术产业集聚区南片区市政管网的铺设，待北小庄污水处理厂二期建成后纳入北小庄污水处理厂收水范围内，做到雨污分流。

（3）推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，做好规划环评，严控新建高耗水、高排放工业项目，把好项目环境准入关。

（4）加强对北小庄污水处理厂的监督，加大自动在线监控设施运行监管和日常监督检查力度，确保数据真实有效，防止废水超标排放。

（5）鼓励安阳高新技术产业开发区内污染企业“退城入园”。

第 10 章 生态环境准入清单及简化管理清单

根据安阳高新技术产业开发区管理委员会出具的《关于安阳高新技术产业集聚区区域评估范围的说明》，本次环境评估实施区域共包括 2 个片区，包括安阳高新技术产业开发区及安阳高新技术产业集聚区全部区域范围。

安阳高新技术产业开发区未编制规划环境影响报告，未制定其生态环境准入清单，本次依据《安阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单》对安阳高新技术产业开发区准入条件进行补充分析。

安阳高新技术产业集聚区生态环境准入清单，根据《安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）总体发展规划环境影响报告书》、《安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》以及《安阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单》要求进行补充分析。

10.1 安阳高新技术产业开发区生态环境准入清单

根据《安阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单》，对安阳高新技术产业开发区准入条件进行补充：

1、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。

2、对列入疑似污染地块名单的地块，所在地县级环境保护主管部门应当书面通知土地使用权人。土地使用权人应当自接到书面通知之日起 6 个月内完成土壤环境初步调查，编制调查报告，及时上传污染地块信息系统，并将调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。

3、在禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。

4、禁止新建、扩建高污染、高风险建设项目。

5、鼓励该区域内现有工业企业退城入园。

10.2 安阳高新技术产业集聚区生态环境准入清单

根据《安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）总体发展规划环境影响报告书》及《安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》，

安阳高新技术产业集聚区产业发展负面清单见表 10-1，环境准入条件见下表 10-2。

表 10-1 安阳高新技术产业集聚区产业发展负面清单

类别	负面清单
管理要求	禁止入驻国家产业结构调整指导目录淘汰、限制类项目
	禁止入驻《市场准入负面清单（2018 年版）》所列的市场主体
	禁止投资建设列入禁止用地目录、限制用地目录的项目
	禁止建设《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号）明确产能严重过剩行业的新增产能项目
	禁止入驻投资强度较小，不能满足《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》（豫政〔2015〕66 号）文件要求的建设项目
	禁止引进不符合我国环境保护规定的技术、设备、材料和产品
	禁止入驻低于国家二级清洁生产标准要求的建设项目
	禁止建设列入《环境保护综合目录》（2017 年版）的高污染、高风险产品生产项目
燃料控制	禁止新建各类燃煤工业锅炉及燃煤工业炉窑
行业限制	铸造行业以现有入驻企业实施技术改造或环保提标改造为主，禁止新增铸造产能
	不属于装备制造和电子信息产业、生物医药、现代服务业及相关配套产业的项目；国家产业政策限制类项目
	严格管控重金属排放量。严格执行涉重金属企业环境准入要求，持续实施排放“等量置换”或“减量置换”
禁止行业	禁止建设煤化工、化学合成药及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染等行业单纯新建和单纯扩大产能的涉水项目； 禁止建设燃煤火电项目、煤化工、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的涉气项目
	禁止新建、扩建单纯新增产能的煤炭、煤电、钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工、焦化等 8 大类产能过剩的传统产业项目
	禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目
	禁止建设电镀、制革等涉重项目

表 10-2 安阳高新技术产业集聚区环境准入条件

安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）总体规划环境影响报告书及安阳高新技术产业集聚区总体规划环境影响跟踪评价报告书

类别	环境准入条件
产业类别	1、下一步集聚区产业发展重点为电商平台、金融平台、研发平台、企业总部，入驻项目需符合下一阶段产业集聚区产业定位及产业规划； 2、杜绝入驻不符合国家产业政策、行业发展规划、行业准入条件及地方环保管理要求或国家产业政策命令淘汰、落后生产工艺装备； 3、依托现有企业入驻的项目，应满足产业负面清单要求。 4、高能耗、重污染、废水排放量大的项目；
生产规模和工艺装备水平	1、在工艺技术水平上，要求入驻项目达到国内同行业领先水平、或具备国际先进水平； 2、建设规模应符合国家相关行业准入条件中的经济、产品规模和生产工艺要求； 3、环保搬迁入驻企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定要求。

清洁生产水平	1、应符合国家和行业环境保护标准和清洁生产标准要求； 2、入驻项目的单位产品水耗、电耗、综合能耗等清洁生产指标应达到国内相关行业指标要求； 3、入驻企业清洁生产水平应达到国内同行业先进水平或领先水平。
污染物排放总量控制	1、入驻项目污染物排放必须满足国家、行业污染物排放标准，以及《安阳市 2019 年工业大气污染防治 5 个专项实施方案》（安环攻坚办[2019]196 号）、《关于印发安阳市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（安环攻坚办 [2019]105 号）的限值要求； 2、禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目； 3、加强涉重金属行业污染防治：严格管控重金属排放量。严格执行涉重金属企业环境准入要求，持续实施排放“等量置换”或“减量置换”，实现排放总量零增长； 4、新建涉 VOCs 排放的工业，需进行区域内 VOCs 排放倍量削减替代。
环境管理要求	1、入住企业必须严格按照产业集聚区空间结构规划进行布局； 2、入住企业必须满足单位工业增加值新鲜水耗≤8 吨/万元。
投资强度	满足国土资发〔2008〕24 号文《关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知》的要求

根据《安阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单》，对安阳高新技术产业集聚区准入条件进行补充：

1、集聚区范围内南水北调干渠二级保护区禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。在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公布前，保护区内已经建成的与法律法规不符的建设项目，各级政府要尽快组织排查并依法处置；

2、对未达标的企业限期进行达标改造，现有的与集聚区主导产业规划或空间结构规划不相符的企业，限制其发展，对部分企业远期进行搬迁；

3、严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评；

4、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。

安阳高新技术产业集聚区现状企业与产业集聚区主导行业及负面清单相符性分析见下表。

表 10-3 本次评估范围内现状企业与产业集聚区主导行业及负面清单相符性分析

序号	企业名称	行业类别	所在功能分区	规划布局相符性	用地布局相符性	主导产业相符性	负面清单相符性	备注
1	安阳佳友非晶科技有限公司	其他电子元件制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程中入驻
2	安阳市赛尔德精工机械有限公司	机械零部件加工	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程中入驻
3	安阳莱工科技有限公司	机床功能部件及附件制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程中入驻

4	安阳三一机械 有限公司	通用设备制 造业	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
5	安阳神方康复 机器人有限公 司	医疗、外科 及兽医用器 械制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
6	河南锦鲤泳池 有限公司	其他未列明 金属制品制 造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
7	安阳市征诚机 械有限责任公 司	通用设备制 造业	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
8	安阳嘉和机械 有限公司	环保、邮政、 社会公共服 务及其他专 用设备制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划批复前已 入驻
9	安阳凯地电磁 技术有限公司	其他电工器 材制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划批复前已 入驻
10	安阳山威涂料 有限公司	涂料制造、 其他非金属 矿物制品制 造	居住组团	不符	不符	不符	相符	规划实施过程 中入驻
11	安阳市康尔寿 健康品有限责 任公司	医疗仪器设 备及器械制 造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
12	安阳市睿愚运 销有限责任公 司	通用设备制 造业	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划批复前已 入驻
13	安阳弘森机械 有限公司	通用设备制 造业	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
14	安阳鑫盛机床 股份有限公司	通用设备制 造业	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划批复前已 入驻
15	安阳吉姆克能 源机械有限公 司	其他专用设 备制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
16	安阳新达技术 开发有限公司 (安阳新达自 动检测设备有 限公司)	电子和电工 机械专用设 备制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
17	安钢集团冷轧 有限责任公司	钢压延加工	装备制造	不符	相符	不符	相符	规划批复前已 入驻
18	安阳百瑞英机 械有限责任公 司	通用设备制 造业	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
19	安阳市普特非 标准件有限责 任公司	机械零部件 加工	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
20	安阳市天恒金 属制品有限公司	锻件及粉末 冶金制品制 造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
21	安阳市神舟航	电气信号设	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程

	海电气有限公司	备装置制造						中入驻
22	河南新能铝业 有限公司	结构性金属 制品	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
23	安阳锻压数控 设备有限公司	金属成形机 床制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划批复前已 入驻
24	安阳华兴齿科 技术有限公司	卫生材料及 医药用品制 造	装备制造	不符	相符	不符	相符	规划实施过程 中入驻
25	安阳天助药业 有限责任公司	药用辅料及 包装材料制 造	装备制造	不符	相符	不符	相符	规划实施过程 中入驻
26	安阳福莱尔钢 板仓工程有限 公司	金属包装容 器及材料制 造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
27	安阳金钟新能 源有限公司	锂离子电池 制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
28	河南立德节能 材料股份有限 公司	金属表面处 理及热处理 加工	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
29	安阳合力创科 冶金新技术股 份有限公司	专用设备制 造业、金属 结构制造、 冶金专用设 备制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
30	安阳市合力高 速冷轧有限公 司	金属制品业	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划批复前已 入驻
31	安阳市龙田太 阳能有限公司	太阳能器具 制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划批复前已 入驻
32	安阳方圆能源 集团有限公司	特种玻璃制 造	装备制造	不符	相符	不符	相符	规划实施过程 中入驻
33	安阳市豪克航 空科技有限公 司	飞机制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
34	河南世大科技 发展有限公司	风机、风扇 制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
35	西安中车捷力 安阳分公司	风能原动设 备制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
36	安阳崇高纳米 材料科技有限 公司	塑料零件及 其他塑料制 品制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
37	安阳金垚纳米 科技有限公司	其他非金属 矿物制品制 造	装备制造	不符	相符	不符	相符	规划实施过程 中入驻
38	安阳市欧华包 装材料有限公 司	金属包装容 器及材料制 造、塑料包 装箱及容器 制造	装备制造	不符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻

39	安阳华臻包装材料 有限公司	其他未列明 金属制品制 造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
40	安阳市金川机 械有限公司	模具制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
41	安阳瀚林锻锤 设备有限公司	金属成形机 床制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
42	安阳中原机床 制造有限公司	金属切削机 床制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
43	河南省亚临界 生物技术有限 公司	专用设备制 造业	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
44	安阳市浩洋输 送机械有限公司	连续搬运设 备制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
45	安阳利宗洗涤 有限公司	洗染服务、 热力生产和 供应	电子信息	不符	相符	不符	相符	规划实施过程 中入驻
46	中国联合装备 集团安阳机械 有限公司	专用设备制 造业	电子信息	不符	相符	相符	相符	规划批复前已 入驻
47	安阳富源车轮 有限公司	汽车零部件 及配件制造	电子信息	不符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
48	河南康寿生物 科技有限公司	保健食品制 造	电子信息	不符	相符	不符	相符	规划实施过程 中入驻
49	河南元泰市政 建设有限公司	其他非金属 矿物制品制 造	居住组团	不符	不符	不符	相符	规划实施过程 中入驻
50	河南省宏源车 轮有限公司	汽车零部件 及配件制造	电子信息	不符	相符	相符	相符	规划批复前已 入驻
51	安阳八方路桥 设备有限公司	金属结构制 造	电子信息	不符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
52	安阳宏源铁路 器材有限公司	铁路专用设 备及器材、 配件制造	电子信息	不符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
53	安阳斯特恩车 轮有限公司	汽车零部件 及配件制造	电子信息	不符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
54	河南合山电气 有限公司	输配电及控 制设备制造	电子信息	不符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
55	安阳市建胜预 拌混凝土有限 责任公司	水泥制品制 造	居住组团	不符	不符	不符	相符	规划实施过程 中入驻
56	河南昌源电气 设备有限公司	输配电及控 制设备制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程 中入驻
57	安阳市永昌废 料利用有限公 司	金属废料和 碎屑加工处 理	装备制造	不符	相符	不符	相符	规划实施过程 中入驻
58	安阳市向伟机 械配件厂	金属制品制 造	物流仓储	不符	不符	相符	相符	规划批复前已 入驻

59	河南恒宇电气集团有限公司	输配电及控制设备制造、金属表面处理及热处理加工	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程中入驻
60	文峰区宝莲寺兴宝耐磨铸件厂	黑色金属铸造	物流仓储	不符	不符	相符	相符	规划实施过程中入驻
61	安阳市中兴工程轮胎配套厂一分厂	金属表面处理及热处理加工	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程中入驻
62	安阳市中兴工程轮胎配套厂	金属表面处理及热处理加工	物流仓储	不符	不符	相符	相符	规划批复前已入驻
63	安阳市文峰区盛元金属制粉厂	金属废料和碎屑加工处理	物流仓储	不符	不符	不符	相符	规划批复前已入驻
64	安阳市龙翔机械制造有限公司	锻件及粉末冶金制品制造	物流仓储	不符	不符	相符	相符	规划实施过程中入驻
65	安阳市康鑫制衣有限责任公司	其他针织或钩针编织服装制造	物流仓储	不符	不符	不符	相符	规划实施过程中入驻
66	安阳市利达废渣综合利用钢铁厂	金属废料和碎屑加工处理	物流仓储	不符	不符	不符	相符	规划批复前已入驻
67	安阳龙宇投资管理有限公司	初级形态塑料及合成树脂制造	装备制造	不符	相符	不符	相符	规划实施过程中入驻
68	方快锅炉有限公司(安阳方快锅炉有限公司)	锅炉及原动设备制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程中入驻
69	安阳路德药业有限责任公司	医药制造业	装备制造	不符	相符	不符	相符	规划实施过程中入驻
70	安阳恒安电机有限公司	齿轮及齿轮减、变速箱制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程中入驻
71	安阳市揽羽模型有限责任公司	体育用品制造	装备制造	不符	相符	不符	相符	规划批复前已入驻
72	安阳市斯普机械有限公司	金属加工机械制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程中入驻
73	安阳市现书特种轴承有限公司	轴承、齿轮和传动部件制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程中入驻
74	安阳市利浦筒仓有限责任公司	环境保护专用设备制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程中入驻
75	河南润安建设集团钢结构有限公司	金属结构制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程中入驻

76	河南北方建筑设备有限责任公司	金属结构制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程中入驻
77	安阳市正翔源建材有限公司	泡沫塑料制造、其他水泥类似制品制造	装备制造	不符	相符	不符	相符	规划实施过程中入驻
78	安阳市鑫新钢材加工厂	金属丝绳及其制品制造	装备制造	相符	相符	相符	相符	规划实施过程中入驻
79	文峰区宝莲寺宏图瓷砖加工设计部	建筑陶瓷制品制造	装备制造	不符	相符	不符	相符	规划实施过程中入驻
80	文峰区宝莲寺峰源瓷砖切割加工厂	建筑陶瓷制品制造	装备制造	不符	相符	不符	相符	规划实施过程中入驻
81	安阳诺美药业有限公司	医药制造业	装备制造	不符	相符	不符	相符	规划实施过程中入驻

目前安阳高新技术产业集聚区共入驻企业 81 家，其中 33 家或不符合土地规划或与分区规划冲突，21 家企业不符主导产业要求，剩余 48 家入驻符合分区、土地规划及主要产业要求。

因中兴工程、利达废渣、盛元金属、揽羽模型、锻压数控设备、向伟机械、宏源车轮、鑫盛机床、凯地电磁铁、睿愚运销、龙田太阳能、合力高速冷轧、安阳机械厂、嘉和机械、安钢冷轧 15 家为规划批复前入驻企业，本次跟踪评价对规划实施后入驻企业规划及产业调查分析，结果显示，集聚区规划实施以来新入住企业 65 家，其中 24 家企业与布局规划、土地或不属于主导产业（与主导产业不冲突），其他新入驻 41 家企业均符合分区规划及主导产业。

根据《安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》调整建议，建胜预拌混凝土、元泰市政 2 家企业，限期搬迁；山威涂料根据政府搬迁计划要求执行；康鑫制衣、中兴工程、龙翔机械、利达废渣、盛元金属、向伟机械、兴宝耐磨，根据上位规划，并尊重产业集聚区建设实际，对产业集聚区用地布局进行调整。剩余其他分区规划不符的企业，尊重集聚区发展既成事实，保留现有已入各分区企业。

经对照负面清单，安阳高新技术产业集聚区 81 家入驻企业均不属于负面清单内禁止项目。

10.3 入区建设项目环评简化管理清单

根据环境保护部《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工

作的意见》（环发〔2015〕178号）、生态环境部《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）、河南省生态环境厅办公室《关于服务好重大项目建设“三个一批”活动的通知》（豫环办〔2021〕53号），为推动在项目环评审批及事中事后监督管理中落实规划环评成果，实现强化宏观指导、简化微观管理的目标，加强规划环评对项目环评的指导和约束的精神，结合安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）总体发展规划环境影响报告书》及《安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》要求，入安阳高新技术产业集聚区项目环评简化清单见下表。

表 10-4 入区项目环评简化清单

类型	简化内容
简化项目环评管理	①项目入区时，如若符合规划环评提出的各项要求，则可简化选址的环境合理性论证，需关注微观布局的合理性； ②区域环境评估报告编制完成后，要将调查评价结果向社会公开，供评估区域内建设项目共享使用，单个项目编制环境影响评价文件可以不监测，有特殊要求的，进行针对性补充监测； ③对位于已完成规划并落实要求的园区，且符合相关生态环境准入要求的建设项目，项目环评可直接引用规划环评结论，可与规划环评共享区域环境质量、污染源调查等现状资料。已实施集中治污的产业园区，建设项目对应的环评要素专题分析可相应简化； ④探索园区内同一行业类型建设项目打捆开展环评及审批，统一提出污染防治要求，单个项目不再重复开展环评。依托相关基础设施的建设项目，其项目环评类别判定无需考虑依托设施内容。
简化公众参与形式	安阳高新技术产业集聚区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，建设单位开展建设项目环境影响评价公众参与时，可以按照以下方式予以简化： ①免于开展《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）第九条规定的公开程序，相关应当公开的内容纳入《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）第十条规定的公开内容一并公开； ②通过网络平台公开持续公开期限由10个工作日减为5个工作日； ③ 不再开展张贴公告的方式公开。

第 11 章 区域环境质量评估成果清单

11.1 环境空气质量评估成果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评估环境空气质量评估成果六项基本因子选取 2020 年基准年数据，特征因子选取 2022 年 02 月 13 日至 2022 年 02 月 19 日连续 7 天补充监测数据的平均值。

表 11-1 银杏小区站点环境空气质量六项基本因子评估成果

时间	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	O ₃ 8h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2020 年	101	61	11	36	2	186

表 11-2 2022 年环境空气质量特征因子评估成果

检测因子 点位	类别	非甲烷总 烃(mg/m^3)	苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铅 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	VOCs ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
小营	范围值	0.33~0.53	未检出	未检出	未检出	52~76	未检出~7	未检出	未检出	未检出
	均值	0.43	未检出	未检出	未检出	64	/	未检出	未检出	未检出
北小庄	范围值	0.26~0.55	未检出	未检出	未检出	27~52	未检出~5	未检出	未检出	未检出
	均值	0.41	未检出	未检出	未检出	39.5	/	未检出	未检出	未检出
十里铺村	范围值	0.36~0.53	未检出	未检出	未检出	56~76	未检出~6	未检出	未检出	未检出
	均值	0.45	未检出	未检出	未检出	66	/	未检出	未检出	未检出
安阳师范学院	范围值	0.27~0.52	未检出	未检出	未检出	28~53	未检出~4	未检出	未检出	未检出
	均值	0.40	未检出	未检出	未检出	40.5	/	未检出	未检出	未检出
聂村永泰小区	范围值	0.29~0.52	未检出	未检出	未检出	27~46	未检出~5	未检出	未检出	未检出
	均值	0.41	未检出	未检出	未检出	36.5	/	未检出	未检出	未检出

11.2 地表水质量评估成果

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018），本次评估常规检测选取洪河辛瓦桥断面 2018 年 1 月至 2020 年 12 月统计数据作为地表水环境质量评估结果。补充监测选取洪河流入评价区域上游 200m、北小庄污水处理厂入洪河排污口上游 500m、北小庄污水处理厂入洪河排污口下游 500m、洪河与羑河交汇处上游 500m、洪河与羑河交汇处下游 500m 断面检测数据作为地表水环境质量评估结果。

表 11-3 洪河辛瓦桥断面评估成果

检测时间	检测结果												
	pH	溶解氧 mg/L	高锰酸盐指 数 mg/L	生化需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	石油类 mg/L	挥发酚 mg/L	汞 mg/L	铅 mg/L	化学需氧量 mg/L	铜 mg/L	锌 mg/L	氟化物 mg/L
2018 年 1 月	7.69	10.8	3.1	3.7	0.35	0.08	0.0004	未检出	0.006	26	未检出	0.078	0.49
2018 年 2 月	7.37	8.1	3.9	4.4	0.95	0.1	未检出	未检出	未检出	24	未检出	0.012	0.46
2018 年 3 月	7.47	10	5.3	5.3	2.65	0.06	0.0021	未检出	未检出	27	未检出	0.039	0.59
2018 年 4 月	7.83	4.92	7.1	3.5	3.49	0.1	0.0009	未检出	未检出	24	0.01	0.044	0.52
2018 年 5 月	8.13	5.91	4.6	5.1	4.65	0.07	未检出	未检出	未检出	39	0.029	0.017	0.58
2018 年 6 月	7.33	7.05	9.4	7.3	5.99	0.08	未检出	未检出	0.006	38	0.024	0.012	0.54
2018 年 7 月	7.56	5.35	7.3	2.5	4.37	未检出	未检出	未检出	未检出	29	0.019	未检出	0.59
2018 年 8 月	7.51	5.74	3.6	4.1	1.95	未检出	未检出	未检出	未检出	8	0.016	未检出	0.68
2018 年 9 月	7.7	10	2.5	2.9	3.15	0.42	未检出	未检出	0.01	11	未检出	未检出	0.27
2018 年 10 月	6.24	10.5	4.8	8.8	2.51	0.047	未检出	未检出	0.012	16	未检出	0.24	3.31
2018 年 11 月	/	9.1	1.04	4.9	5.76	0.04	未检出	0.00045	0.04	8	未检出	未检出	0.58
2018 年 12 月	/	8.9	3.4	1.6	1.55	0.02	未检出	0.00008	未检出	6	未检出	未检出	0.19
2019 年 1 月	/	9.8	2.5	3.2	0.588	/	未检出	0.00004	0.02	9	未检出	未检出	0.89
2019 年 2 月	7.1	8.5	1.5	3.2	0.93	/	未检出	未检出	0.005	10	未检出	未检出	0.25
2019 年 3 月	7.85	8.1	2.4	3.4	0.855	/	未检出	未检出	0.005	11	未检出	未检出	0.35
2019 年 4 月	7.17	7.8	2.5	4.5	1.97	0.005	0.004	未检出	0.005	12	未检出	未检出	2.04
2019 年 5 月	7.4	5.2	2.8	6.9	0.106	0.03	未检出	未检出	0.03	18	未检出	未检出	0.56
2019 年 6 月	6.37	7	5.8	8.6	5.18	2.4	0.0102	0.00048	0.005	27	未检出	未检出	1.27

2019年7月	7.89	6.2	10.7	17.4	4.76	0.21	0.0071	0.00189	0.005	47	未检出	未检出	0.34
2019年8月	6.99	9.12	4.32	2.3	2.4	0.11	未检出	0.00045	0.0004	6	未检出	未检出	0.02
2019年9月	/	/	1.2	4.4	0.412	0.01	未检出	0.00008	0.013	12	未检出	未检出	0.02
2019年10月	/	/	3	3.6	0.049	0.02	0.001	未检出	0.005	12	未检出	未检出	0.38
2019年11月	/	/	3.3	4	0.5	0.04	未检出	未检出	0.008	10	未检出	未检出	0.61
2019年12月	8.44	/	2.6	3.8	0.861	0.005	未检出	未检出	0.007	10	未检出	未检出	0.35
2020年1月	7.89	8.4	2.2	2.5	0.768	0.02	未检出	未检出	未检出	8	未检出	未检出	0.39
2020年2月	7.79	7.2	2.6	2.9	0.794	0.02	未检出	未检出	未检出	9	未检出	未检出	0.38
2020年3月	8.32	7.3	3.1	3.2	0.275	0.02	未检出	未检出	0.003	17	未检出	未检出	0.22
2020年4月	8.35	7.41	1.9	3.3	0.363	未检出	未检出	未检出	0.002	12	未检出	未检出	0.2
2020年5月	7.47	8.5	5.7	2.8	0.413	未检出	未检出	未检出	0.004	16	未检出	未检出	0.39
2020年6月	8.34	7.3	5.9	3.9	0.639	未检出	未检出	未检出	0.006	11	未检出	未检出	0.57
2020年7月	8.29	7.1	4.6	2.8	0.686	未检出	未检出	未检出	0.002	14	未检出	未检出	0.8
2020年8月	7.82	7.7	3.9	1.8	0.746	0.03	未检出	未检出	0.009	9	未检出	未检出	0.54
2020年9月	8.19	7.47	5.7	1.8	1.79	0.02	未检出	未检出	0.001	9	未检出	未检出	0.45
2020年10月	7.04	4.8	4.7	3.2	0.955	0.04	未检出	未检出	0.002	16	未检出	未检出	0.4
2020年11月	8.21	7.5	5.6	3.8	2.41	0.01	未检出	未检出	0.02	19	未检出	未检出	0.38
2020年12月	8.49	5.1	4.4	3.9	0.858	0.03	未检出	未检出	0.002	13	未检出	未检出	0.69
2018年~2020年浓度范围值	6.24~8.4 9	4.8~10.8	1.04~10.7	1.6~17.4	0.049 ~5.99	未检出 ~2.4	未检出 ~0.0102	未检出 ~0.00189	未检出 ~0.04	6~47	未检出 ~0.029	未检出 ~0.24	0.02~3.3 1

续表 11-3 洪河辛瓦桥断面评估成果

检测时间	检测结果							
	硒mg/L	砷mg/L	镉mg/L	六价铬mg/L	氰化物mg/L	阴离子表面活性剂mg/L	硫化物mg/L	总磷mg/L
2018年1月	未检出	未检出	0.0002	未检出	未检出	0.08	未检出	0.72
2018年2月	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.07	未检出	0.14
2018年3月	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.07	未检出	0.16
2018年4月	未检出	未检出	0.0003	未检出	未检出	0.07	未检出	0.38
2018年5月	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.07	未检出	0.35
2018年6月	未检出	未检出	0.0001	未检出	未检出	0.06	未检出	0.54
2018年7月	未检出	0.0008	0.0002	未检出	未检出	0.06	未检出	0.34
2018年8月	未检出	0.0011	未检出	未检出	未检出	未检出	0.017	0.8
2018年9月	0.001	0.0033	0.0025	0.024	未检出	0.1	未检出	0.25
2018年10月	0.0019	0.0032	0.003	0.037	0.012	0.59	0.014	0.25
2018年11月	0.0052	0.0009	未检出	0.015	0.008	未检出	未检出	0.06
2018年12月	0.0015	0.0021	0.005	0.018	0.004	0.05	未检出	0.18
2019年1月	未检出	0.0004	未检出	0.018	未检出	0.12	未检出	0.1
2019年2月	未检出	未检出	未检出	0.011	未检出	未检出	未检出	0.18
2019年3月	0.0059	0.028	未检出	0.023	未检出	未检出	未检出	0.15
2019年4月	0.0016	未检出	未检出	0.045	未检出	0.08	未检出	0.21
2019年5月	0.0025	0.0007	未检出	0.019	未检出	未检出	未检出	0.13
2019年6月	0.0018	0.0029	未检出	0.02	0.012	0.15	未检出	0.6

2019年7月	0.0016	0.0027	未检出	0.03	未检出	0.16	未检出	0.38
2019年8月	未检出	未检出	0.0002	0.027	0.006	0.029	未检出	0.25
2019年9月	未检出	未检出	0.0012	0.022	未检出	未检出	未检出	0.19
2019年10月	0.0011	0.001	未检出	0.005	未检出	未检出	未检出	0.17
2019年11月	0.0015	0.0006	0.0007	0.003	未检出	未检出	未检出	0.16
2019年12月	0.0013	未检出	0.0003	0.012	未检出	0.08	未检出	0.18
2020年1月	0.0019	0.0005	0.001	未检出	未检出	未检出	未检出	0.14
2020年2月	0.0018	0.0005	0.001	未检出	未检出	未检出	未检出	0.13
2020年3月	0.0014	0.0006	0.0015	0.007	未检出	0.076	未检出	0.17
2020年4月	0.0007	0.0008	0.0007	0.013	未检出	0.055	未检出	0.12
2020年5月	0.0024	0.0023	0.0016	0.009	未检出	0.098	未检出	0.17
2020年6月	0.0043	0.0009	0.0011	0.033	未检出	0.088	未检出	0.07
2020年7月	0.006	0.0014	0.0006	0.013	未检出	未检出	未检出	0.1
2020年8月	0.0011	0.0009	0.0016	0.006	未检出	未检出	未检出	0.12
2020年9月	0.004	0.0007	0.0009	0.012	未检出	0.098	未检出	0.17
2020年10月	0.0025	0.0008	0.001	0.01	未检出	0.08	未检出	0.14
2020年11月	0.0041	0.0006	0.0016	未检出	未检出	0.106	未检出	0.28
2020年12月	0.0051	0.0005	0.0002	未检出	未检出	0.095	未检出	0.17
2018年~2020年 浓度范围值	未检出~0.006	未检出~0.028	未检出~0.005	未检出~0.045	未检出~0.012	未检出~0.59	未检出~0.017	0.06~0.8

表 11-4 地表水补充监测断面评估成果

检测因子	单位	检测结果（洪河）			检测结果（羑河）	
		S1 洪河流入评价区域上游 200m	S2 北小庄污水处理厂入洪河排污口上游 500m	S3 北小庄污水处理厂入洪河排污口下游 500m	S4 洪河与羑河交汇处上游 500m	S5 洪河与羑河交汇处下游 500m
pH 值	/	7.2~7.4	7.0~7.2	7.1~7.3	7.2~7.4	7.1~7.3
溶解氧	mg/L	5.9~6.2	5.8~6.1	6.4~6.6	6.7~7.0	6.9~7.5
耗氧量（高锰酸钾指数）	mg/L	1.37~1.53	1.28~1.44	1.68~1.81	1.25~1.34	1.66~1.72
化学需氧量	mg/L	15~17	13~15	12~15	13~15	14~17
五日生化需氧量	mg/L	3.4~3.8	3.2~3.5	3.6~3.8	2.9~3.2	3.5~3.7
悬浮物	mg/L	14~17	18~20	27~30	18~21	22~26
氨氮	mg/L	0.594~0.606	0.576~0.592	0.614~0.632	0.598~0.611	0.618~0.637
总磷	mg/L	0.10~0.14	0.11~0.13	0.12~0.14	0.13~0.15	0.14~0.16
总氮	mg/L	3.79~3.92	3.86~4.06	4.42~4.53	4.19~4.32	4.48~4.64
铜	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物	mg/L	0.39~0.41	0.38~0.44	0.49~0.55	0.38~0.42	0.48~0.56
硒	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
砷	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
粪大肠菌群	MPN/L	2.1×10 ³ ~3.5×10 ³	2.2×10 ³ ~2.8×10 ³	3.5×10 ³ ~5.4×10 ³	2.2×10 ³ ~2.8×10 ³	3.5×10 ³ ~5.4×10 ³
水温	°C	3.2~3.4	3.6~3.8	3.0~3.2	3.4~3.6	3.4~3.6
流量	m ³ /s	0.84	7.6	9.5	3.08	4.32
流速	m/s	0.1	0.4	0.5	0.2	0.1

注：“未检出”表示检测结果低于方法检出限

11.3 地下水质量评估成果

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本次地下水环境质量评估成果见表 11-5、表 11-6。

表 11-5 地下水环境质量评估成果

检测因子	单位	检测结果 (2022.02.13~2022.02.15)								
		G1 苏七里村	G2 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园	G3 沁和苑	G4 大定龙村	G5 中所屯村	G6 北小庄村	G7 二十里铺村	G8 方特家园	G9 马官屯村
pH 值	/	7.0~7.2	7.2~7.4	7.2~7.3	7.1~7.3	7.2~7.3	7.2~7.4	7.0~7.2	7.1~7.3	7.1~7.2
氨氮	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝酸盐	mg/L	5.1~5.4	4.7~4.9	4.2~4.6	4.5~4.7	4.2~4.4	3.8~4.2	4.4~4.8	4.6~4.8	4.4~4.6
亚硝酸盐	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
挥发性酚类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
砷	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铬(六价)	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
总硬度	mg/L	347~362	326~345	316~337	327~344	338~347	328~342	336~348	308~327	319~336
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物	mg/L	0.8~0.9	0.4~0.6	0.7~0.9	0.5~0.7	0.6~0.7	0.4~0.6	0.5~0.8	0.6~0.7	0.6~0.8
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锰	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
溶解性总固体	mg/L	598~625	602~627	607~620	628~642	617~633	608~623	619~637	618~635	604~623
耗氧量	mg/L	0.88~0.94	0.84~0.93	1.06~1.12	0.95~1.02	0.86~0.94	0.79~0.83	0.84~1.03	0.79~0.85	0.86~0.92

硫酸盐	mg/L	80.1~82.5	74.7~76.1	77.8~79.4	81.6~83.2	78.9~80.4	70.3~73.2	76.4~78.2	73.9~75.4	72.5~74.4
氯化物	mg/L	79.6~81.6	73.2~75.4	74.8~76.2	80.9~83.4	79.8~81.6	70.9~72.4	75.6~77.2	73.5~75.7	75.5~77.2
总大肠菌群	CFU/100mL	未检出								
菌落总数	CFU/mL	23~26	34~38	19~21	29~33	30~34	19~24	20~24	24~27	26~30
苯	μg/L	未检出								
甲苯	μg/L	未检出								
二甲苯	μg/L	未检出								
石油类	mg/L	未检出								
K ⁺	mg/L	3.07~3.23	2.85~3.04	4.27~4.42	3.74~3.92	4.07~4.25	3.26~3.42	3.48~3.61	3.72~4.19	4.08~4.21
Na ⁺	mg/L	29.6~32.5	3.05~37.8	35.8~41.9	40.0~44.6	33.7~40.0	25.0~30.8	28.2~34.5	36.6~47.6	32.7~44.8
Ca ²⁺	mg/L	73.2~75.4	66.8~69.8	70.4~72.5	77.8~80.2	76.5~78.2	72.5~74.6	70.4~72.4	67.9~70.6	71.8~73.8
Mg ²⁺	mg/L	38.4~43.0	37.6~41.3	32.3~36.7	30.6~34.4	34.2~36.9	35.2~37.3	37.2~41.3	33.2~36.1	33.5~36.4
CO ₃ ²⁻	mmol/L	未检出								
HCO ₃ ⁻	mmol/L	4.35~4.45	4.42~4.48	4.35~4.42	4.44~4.51	4.46~4.54	4.39~4.41	4.38~4.51	4.42~4.56	4.49~4.61
Cl ⁻	mg/L	76.6~78.6	70.2~72.4	71.8~73.2	79.4~81.4	76.8~79.6	67.9~69.4	72.6~74.2	70.5~72.7	72.5~74.2
SO ₄ ²⁻	mg/L	77.1~79.5	71.7~73.1	74.8~76.4	77.9~79.2	75.9~77.4	67.3~70.2	73.4~75.2	70.9~72.4	69.8~71.4
井深	m	36	38	37	28	26	32	28	32	25
水位	m	62.8	60.6	64.4	62.8	66.2	71.3	71.9	65.0	61.8
水温	°C	7.6~7.8	7.2~7.4	7.2~7.4	7.5~7.8	7.6~7.8	6.7~6.9	7.0~7.3	7.0~7.2	7.1~7.3

注：“未检出”表示检测结果低于方法检出限

表 11-6 地下水水位评估成果

检测日期	检测点位	检测结果
		水位 (m)
<u>2022.02.13~2022.02.15</u>	<u>G10 十里铺村</u>	<u>64.9</u>
	<u>G11 魏家营村</u>	<u>60.6</u>
	<u>G12 杜官屯社区</u>	<u>60.4</u>
	<u>G13 郭吴村</u>	<u>60.3</u>
	<u>G14 小官庄村</u>	<u>63.9</u>
	<u>G15 马束庄村</u>	<u>62.8</u>
	<u>G16 西郭村</u>	<u>69.4</u>
	<u>G17 刘王坡村</u>	<u>71.2</u>
	<u>G18 谢家坡村</u>	<u>74.4</u>

11.4 土壤质量评估成果

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本次土壤环境评估成果见表 11-7、表 11-8。

表 11-7 土壤环境质量评估成果

检测时间	检测因子	单位	检测结果								
			T1 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园 (E:114.352674° N:36.010728°)			T2 安阳数字经济(短视频直播)产业基地 (E:114.400783° N:36.040927°)			T3 旺旺集团河南安阳工业园区 (E:114.377680° N:36.063477°)		
			(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)
2022.02.13	砷	mg/kg	6.82	6.71	6.62	6.74	6.62	6.54	7.26	7.15	6.97
	镉	mg/kg	0.25	0.18	0.17	0.29	0.24	0.20	0.31	0.27	0.23
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	49	46	42	53	47	42	58	54	51
	铅	mg/kg	16.7	15.4	14.8	18.2	17.3	16.5	21.4	19.5	18.7
	汞	mg/kg	0.057	0.051	0.046	0.058	0.051	0.046	0.067	0.062	0.057
	镍	mg/kg	52	46	42	50	45	41	64	59	55
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

检测时间	检测因子	单位	检测结果								
			T1 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园 (E:114.352674° N:36.010728°)			T2 安阳数字经济(短视频直播)产业基地 (E:114.400783° N:36.040927°)			T3 旺旺集团河南安阳工业园区 (E:114.377680° N:36.063477°)		
			(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)
	1,1,1,2-四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测时间	检测因子	单位	检测结果								
			T1 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园 (E:114.352674° N:36.010728°)			T2 安阳数字经济(短视频直播)产业基地 (E:114.400783° N:36.040927°)			T3 旺旺集团河南安阳工业园区 (E:114.377680° N:36.063477°)		
			(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)
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.06	7.95	7.86	7.98	7.85	7.77	8.12	8.06	7.96
	石油烃	mg/kg	62	56	51	57	49	43	62	53	48

续表 11-7 土壤环境质量评估成果

检测时间	检测因子	单位	检测结果					
			T4 河南能源龙宇新材料公司 (E:114.370858° N:36.019833°)			T5 马官屯村 (E:114.387992° N:36.001169°)		
			(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)
2022.02.13	砷	mg/kg	7.23	6.98	6.85	4.72	4.53	4.44

检测 时间	检测 因子	单位	检测结果					
			T4 河南能源龙宇新材料公司 (E:114.370858° N:36.019833°)			T5 马官屯村 (E:114.387992° N:36.001169°)		
			(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)
	镉	mg/kg	0.30	0.24	0.21	0.28	0.24	0.20
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	58	52	50	38	34	30
	铅	mg/kg	20.1	19.4	18.3	16.4	15.5	14.2
	汞	mg/kg	0.058	0.052	0.045	0.053	0.046	0.041
	镍	mg/kg	66	53	50	54	47	43
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测 时间	检测 因子	单位	检测结果					
			T4 河南能源龙宇新材料公司 (E:114.370858° N:36.019833°)			T5 马官屯村 (E:114.387992° N:36.001169°)		
			(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测时间	检测因子	单位	检测结果					
			T4 河南能源龙宇新材料公司 (E:114.370858° N:36.019833°)			T5 马官屯村 (E:114.387992° N:36.001169°)		
			(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]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.06	7.97	7.82	7.82	7.76	7.71
	石油烃	mg/kg	56	49	46	33	30	26

续表 11-7 土壤环境质量评估成果

检测时间	检测因子	单位	检测结果					
			T6 德馨苑 (E:114.349510° N:36.065261°)	T7 华强城 (E:114.389700° N:36.055654°)	T8 安彩嘉园 (E:114.380923° N:36.050190°)	T9 河南护理职业学院 (E:114.378240° N:36.029942°)	T10 杨家井村 (E:114.349277° N:36.004329°)	T11 刘王坡村西北侧 300 处农田 (E:114.391983° N:36.016524°)
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
2022.02.14	砷	mg/kg	5.48	5.17	5.34	6.25	4.37	3.86
	镉	mg/kg	0.25	0.22	0.27	0.28	0.23	0.17

检测时间	检测因子	单位	检测结果					
			T6 德馨苑 (E:114349510° N:36.065261°)	T7 华强城 (E:114.389700° N:36.055654°)	T8 安彩嘉园 (E:114.380923° N:36.050190°)	T9 河南护理职业学院 (E:114.378240° N:36.029942°)	T10 杨家井村 (E:114.349277° N:36.004329°)	T11 刘王坡村西北侧 300 处农田 (E:114.391983° N:36.016524°)
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	46	50	48	49	43	38
	铅	mg/kg	18.4	17.3	19.5	18.6	14.9	12.3
	汞	mg/kg	0.062	0.054	0.058	0.056	0.047	0.042
	镍	mg/kg	59	65	60	63	56	48
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测时间	检测因子	单位	检测结果					
			T6 德馨苑 (E:114349510° N:36.065261°)	T7 华强城 (E:114.389700° N:36.055654°)	T8 安彩嘉园 (E:114.380923° N:36.050190°)	T9 河南护理职业学院 (E:114.378240° N:36.029942°)	T10 杨家井村 (E:114.349277° N:36.004329°)	T11 刘王坡村西北侧 300 处农田 (E:114.391983° N:36.016524°)
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测时间	检测因子	单位	检测结果					
			T6 德馨苑 (E:114.349510° N:36.065261°)	T7 华强城 (E:114.389700° N:36.055654°)	T8 安彩嘉园 (E:114.380923° N:36.050190°)	T9 河南护理职业学院 (E:114.378240° N:36.029942°)	T10 杨家井村 (E:114.349277° N:36.004329°)	T11 刘王坡村西北侧 300 处农田 (E:114.391983° N:36.016524°)
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	7.93	7.85	7.89	7.88	7.82	7.78
	石油烃	mg/kg	42	38	40	30	32	29

表 11-8 土壤理化性质评估成果

土壤理化特性调查表			
点位	T5 马官屯村 (柱状样)	时间	2022.02.14
经度	114.387992°	纬度	36.001169°
层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量 (%)	0	0
	其他异物	无	无
实验室测定	pH 值	7.82	7.76
	阳离子交换量 (cmol/kg)	14.8	13.5
	氧化还原电位 (mV)	324	318
	饱和导水率 (cm/s)	1.26	1.18
	土壤容重 (g/cm ³)	1.15	1.13
	孔隙度 (%)	37.6	36.5

续表 11-8 土壤理化性质评估成果

土壤理化特性调查表			
点位	T11 刘王坡村西北侧 300 处 农田 (规划为商业金融用 地) (表层样)	时间	2022.02.14
经度	114.391983°	纬度	36.016524°
层次	0-0.5m		
现场记录	颜色	黄棕色	
	结构	团粒	
	质地	轻壤土	
	砂砾含量 (%)	0	
	其他异物	无	
实验室测定	pH 值	7.78	
	阳离子交换量 (cmol/kg)	12.4	
	氧化还原电位 (mV)	246	
	饱和导水率 (cm/s)	1.18	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.09	
	孔隙度 (%)	36.8	

第 12 章 结论

12.1 评估区域基本情况

本次区域评估实施范围为安阳高新技术产业开发区、安阳高新技术产业集聚区，安阳高新技术产业集聚区分为东北、西北、南部三个片区，东北、西北两个片区隶属于安阳高新技术开发区，南部片区隶属于安阳市文峰区。

本次评估范围中安阳高新技术产业开发区（涵盖了安阳高新技术产业集聚区西北片区、东北片区），北至文昌大道、西至彰德路、南至南林高速、东至光明路，面积为 30.06km²。

安阳高新技术产业集聚区南片区北起文元西街，南至文智街（胡鹤公路），西起彰德路，东至光明路，面积为 14.62km²。

综上，本次评估区域总面积为 44.68km²。

12.2 环境质量评估结论

12.2.1 区域环境空气质量评估结论

（1）常规调查数据评估结论

根据本次评估搜集到的银杏小区站点环境空气质量现状数据，2016 年至 2020 年 PM₁₀ 年平均浓度范围为 101-153μg/m³；2016 年至 2020 年 PM_{2.5} 年平均浓度范围为 61-81μg/m³；2016 年至 2020 年 SO₂ 年平均浓度范围为 11-47μg/m³；2016 年至 2020 年 NO₂ 年平均浓度范围为 36-50μg/m³；2016 年至 2020 年 CO 年平均浓度范围为 2-4.1mg/m³；2016 年至 2020 年 O₃ 年平均浓度范围为 159-207mg/m³。

2016 年至 2020 年评估区域均属于不达标区，2016 年超标因子主要为 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 和 CO，2017 年至 2018 年超标因子主要为 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 和 O₃，2019 年至 2020 年超标因子主要为 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃。

（2）补充监测数据评估结论

根据河南鼎晟检测技术有限公司于 2022 年 02 月 13 日至 2022 年 02 月 19 日连续 7 天对本次评估实施区域的环境空气质量进行的现状监测，评估区域内非甲烷总烃小时浓度均可满足《大气污染物综合排放标准详解》要求：2.0mg/m³；氨小时浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018）》附录 D 其他污染物空

气质量浓度参考限值： $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；硫化氢小时浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018）》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值： $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

苯、甲苯、二甲苯、铅、氯化氢、VOCs 均未检出，因此苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、VOCs 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018）》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值：苯 $110\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、甲苯 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、二甲苯 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、氯化氢 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、TVOC $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ （VOCs 无环境质量标准，参照执行 TVOC 标准限值），铅可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

12.2.2 区域地表水环境质量评估结论

（1）常规调查数据评估结论

根据本次评估搜集到洪河辛瓦桥断面 2018 年 1 月至 2020 年 12 月的水质监测数据，COD、氨氮、BOD5、总磷、石油类、氟化物、阴离子表面活性剂存在部分超标现象，其余监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

（2）补充监测数据评估结论

根据河南鼎晟检测技术有限公司于 2022 年 02 月 13 日至 02 月 15 日连续 3 天对本次评估实施区域的地表水环境质量进行的现状监测，各监测断面总氮均出现超标情况，超标率为 100%，其余监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

12.2.3 区域地下水环境质量评估结论

根据河南鼎晟检测技术有限公司于 2022 年 02 月 13 日—02 月 15 日对各监测点位地下水环境质量进行的现状监测，各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准要求，石油类可满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A.1 标准要求。

12.2.4 区域土壤环境质量评估结论

根据河南鼎晟检测技术有限公司于 2022 年 02 月 13 日~2022 年 02 月 14 日对各监测点位土壤环境质量进行的现状监测，各土壤监测点位，各表层样和柱状样基本项目 45 项及石油烃监测结果均能同时满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值和第二类用地筛选值的要求。

12.3 建议

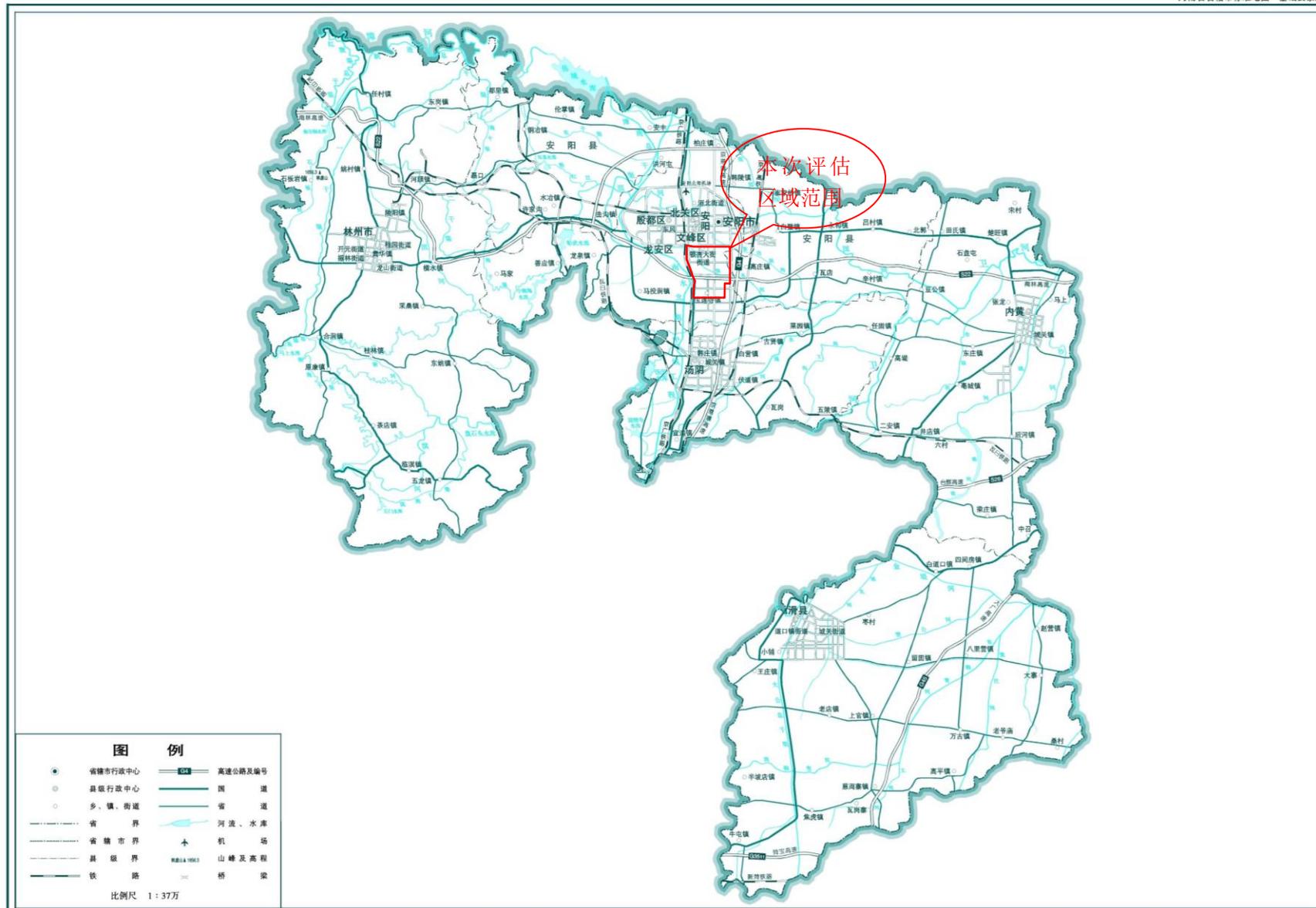
1、本次环境评价区域评估的成果将根据要求进行公开，供评估区域入驻项目进行共享使用。

2、对入驻本次评估区域符合总体规划及规划环评要求的建设项目，根据各环境要素《环境影响评价技术导则》要求，可参照本次区域评估的现状监测数据，无需另行监测；无对应污染因子监测数据的需针对性自行补充监测。对于不符合要求或相关环保部门另行要求监测的建设项目，不适用于本次区域评估现状监测数据。

3、根据环境影响评价相关导则的要求，本次评估的大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境相关检测数据的有效期为三年（2022.02.19~2025.02.19），项目在数据引用时应注意时效性。

安阳市地图

河南省省辖市标准地图·基础要素版

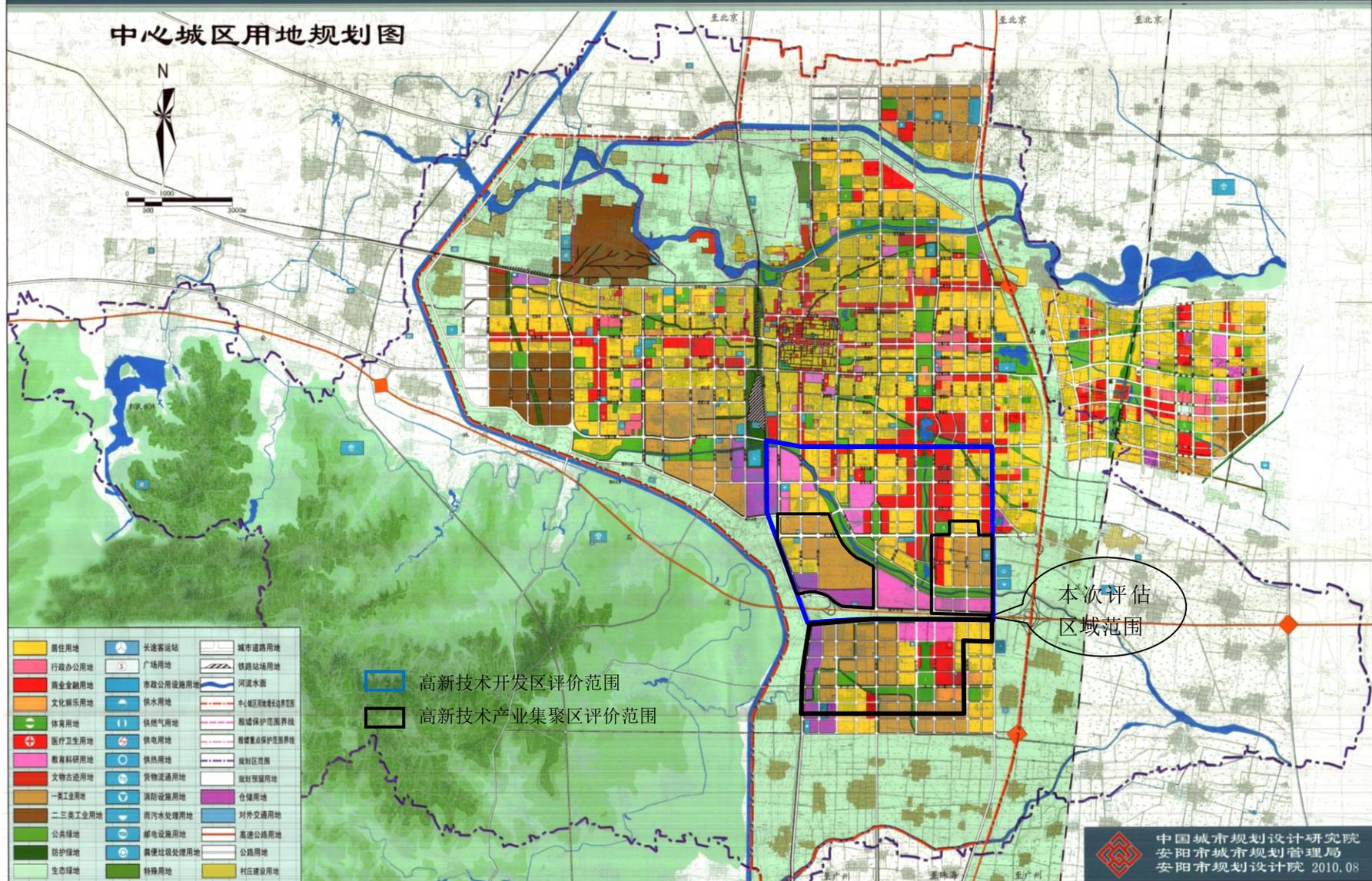


审图号：豫S(2019年)021号

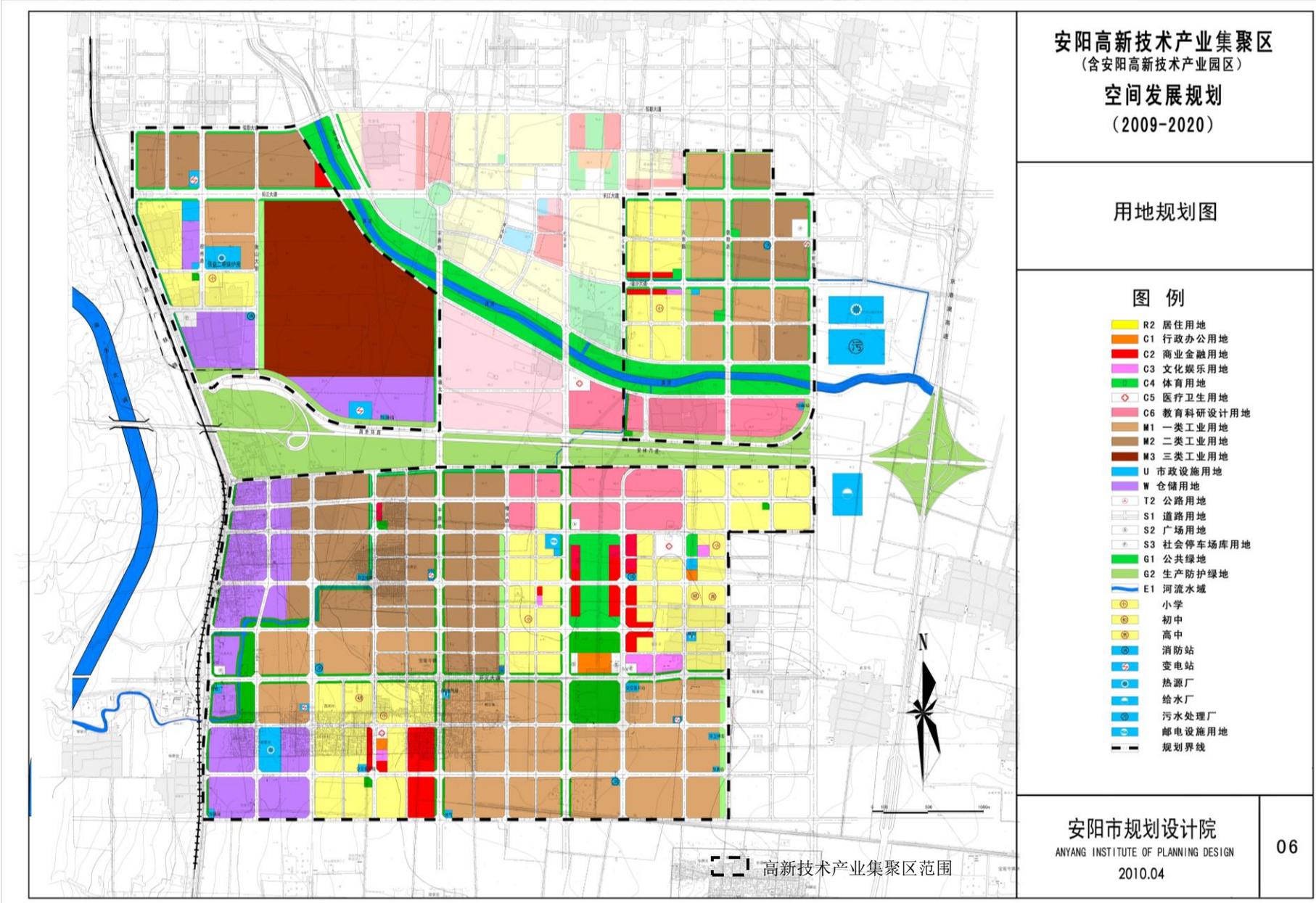
河南省测绘地理信息局监制 河南省地图院编制 2019年6月

附图一 本次评估范围地理位置图

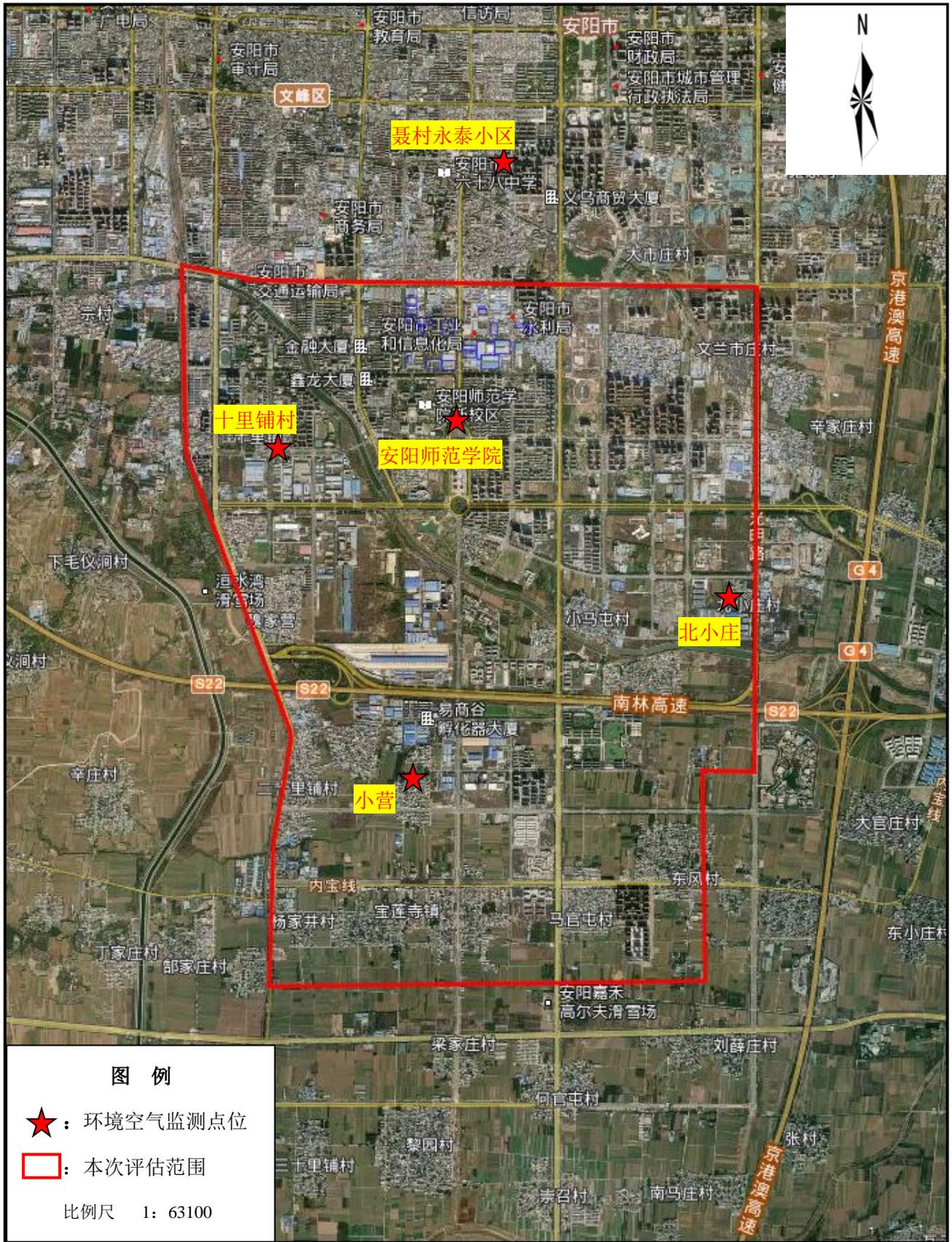
安阳市城市总体规划方案 (2009-2020)



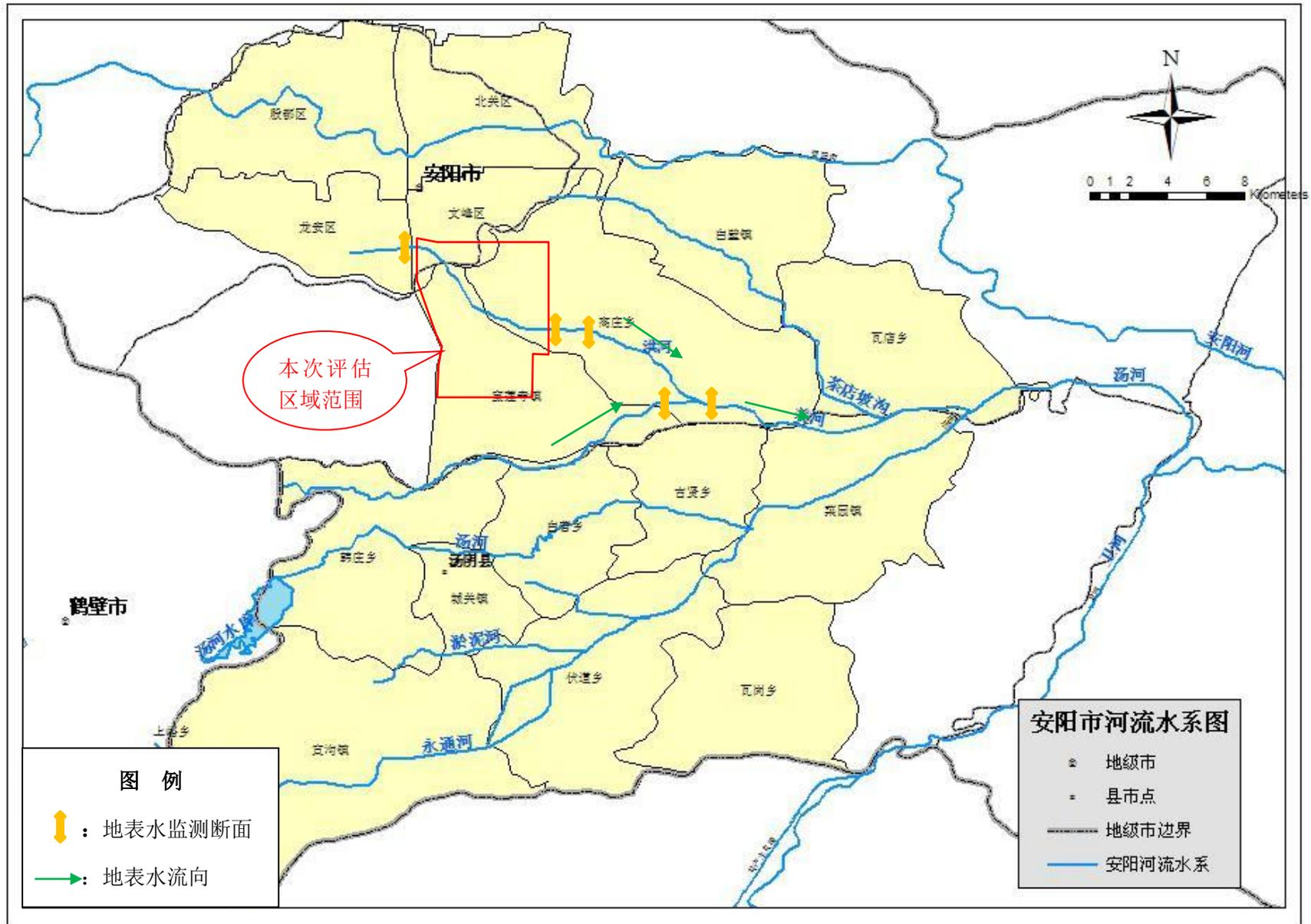
附图二 安阳市城市总体规划方案—中心城区用地规划图



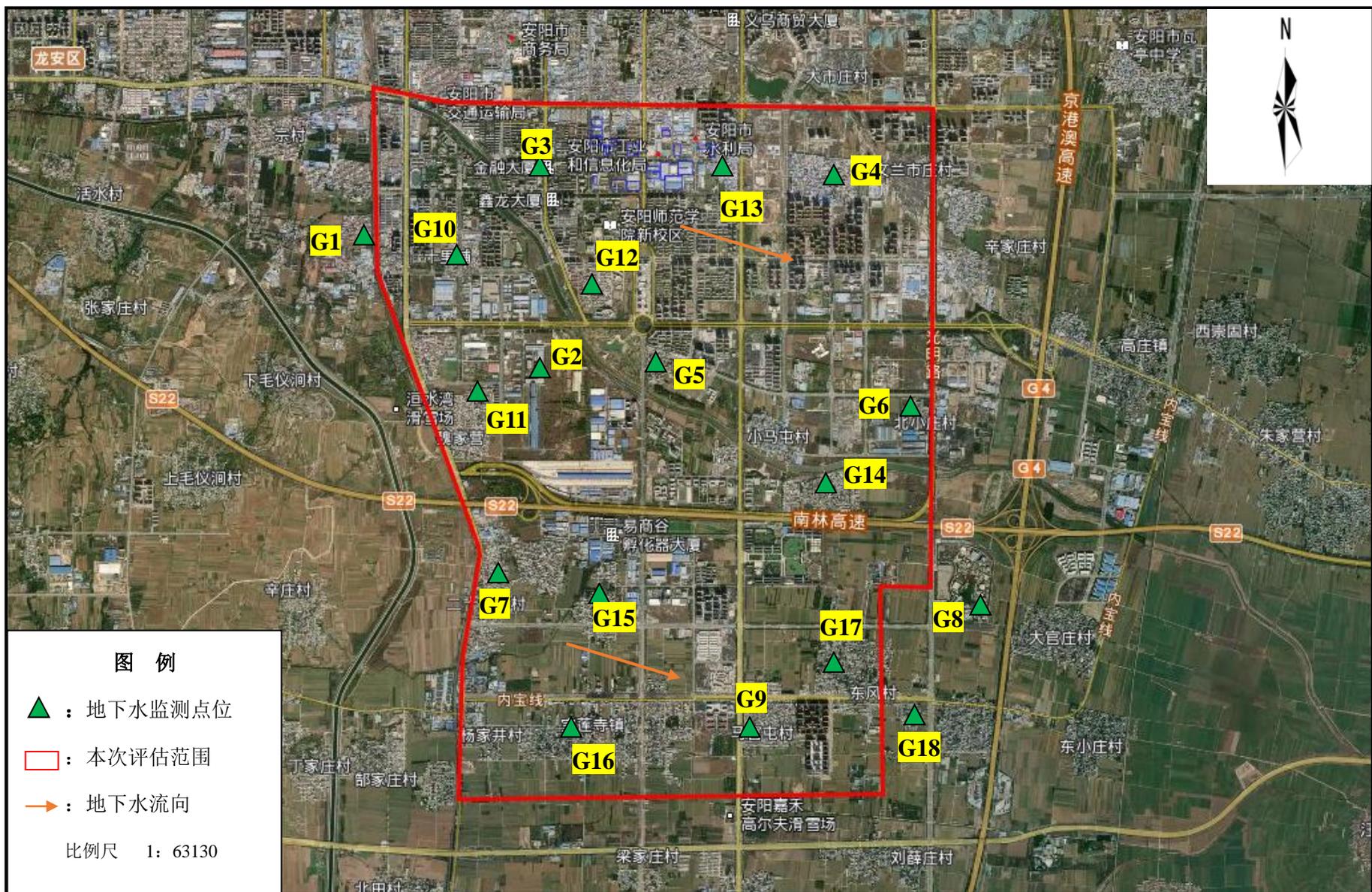
附图三 安阳高新技术产业集聚区（含安阳高新技术产业园区）空间发展规划（2009-2020）—用地规划图



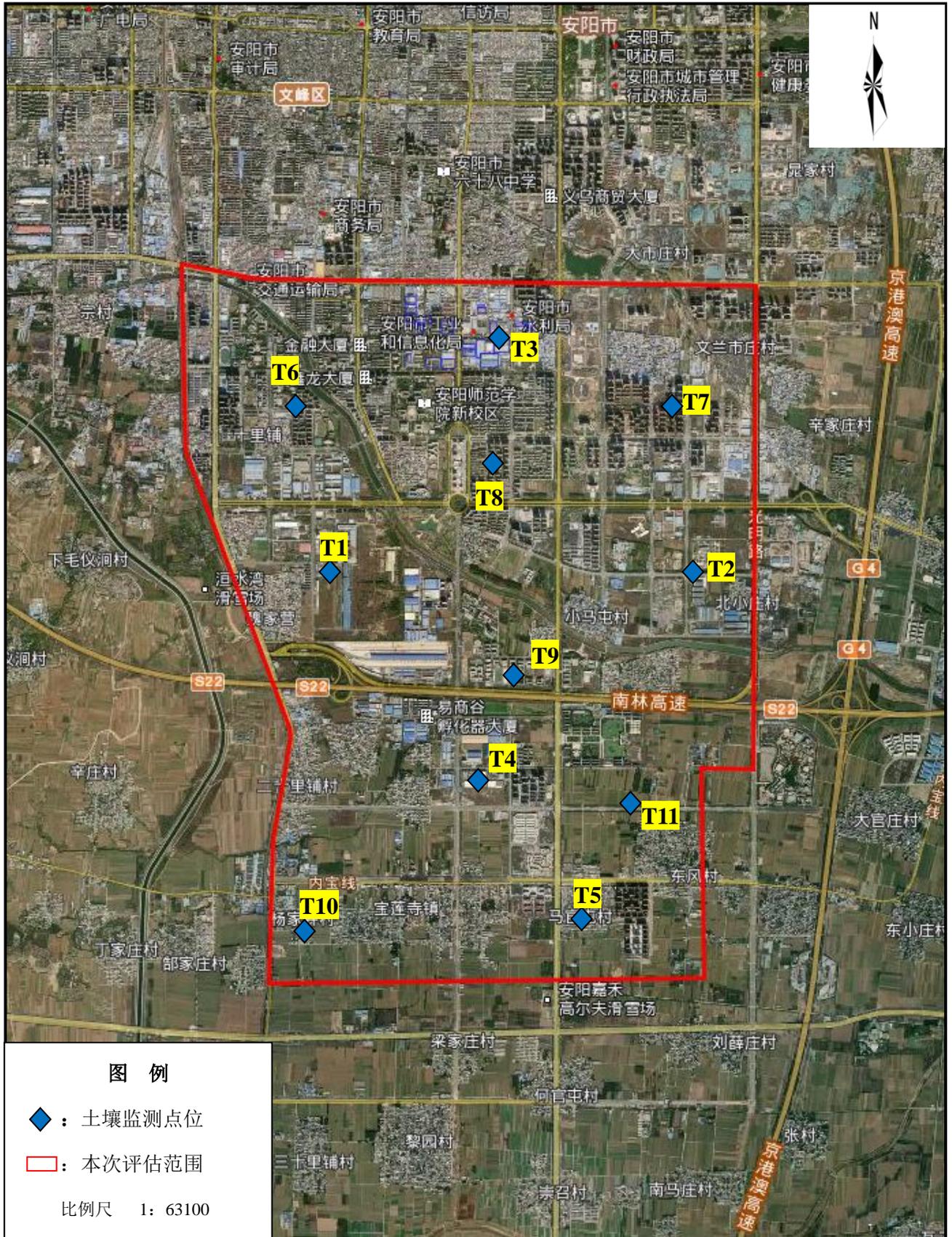
附图五 环境空气监测点位图



附图六 地表水监测点位图



附图七 地下水监测点位图



附图八 土壤监测点位图

委 托 书

河南昊威环保科技有限公司：

根据《国务院办公厅关于全面开展工程建设项目审批制度改革的实施意见》（国办发〔2019〕11号）和《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意见》（豫政办〔2019〕10号）等有关要求，特委托贵单位编制安阳高新技术产业集聚区区域环境评估报告，区域评估范围为安阳高新技术产业开发区和安阳高新技术产业集聚区，面积约44.68平方公里，望贵单位接受委托后，按照合同要求组织有关技术人员，根据国家有关法律、法规和行业标准以及环境保护部门的有关要求编制区域环境评估报告，工作中的具体事宜，双方共同协商解决。

单位（盖章）：



2021年12月6日

安阳高新技术产业开发区管理委员会 关于安阳高新技术产业集聚区区域评估范围的 说明

为贯彻落实《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意见》精神，进一步提高审批效率，减轻企业负担，加快建设项目落地，根据安阳高新区发展需要，加快区域评估工作。区域评估范围为安阳高新技术产业开发区和安阳高新技术产业集聚区范围，约 44.68 平方公里（含高新区全域，集聚区文智街以北、光明路以西、彰德路以东区域）。

特此说明。

安阳高新技术产业开发区管理委员会

2022 年 2 月 25 日



河南省发展和改革委员会文件

豫发改工业〔2010〕520号

河南省发展和改革委员会关于安阳高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）的批复

安阳市发展改革委：

你委《关于呈报安阳高新技术产业集聚区发展规划的请示》（安发改工业〔2009〕465号）收悉。经研究，批复如下：

一、原则同意安阳市规划设计院编制的《安阳高新技术产业集聚区发展规划（2009-2020）》。

二、规划范围。按照安阳市城市总体规划，高新技术产业集聚区位于安阳市城区南部，分西北、东北、南部三个片区，规划面积 23.88 平方公里。西北片区西至彰德路、东至平原路、北至弦歌大道、南至南外环路，规划面积 3.81 平方公里；东北片区西至永明路、东至光明路、北至长江大道北侧城市支路、南至南外

环路，规划面积 5.18 平方公里；南部片区西至彰德路，东至龙院路，北至 NC1 号路，南至胡鹤公里，规划面积 14.89 平方公里。产业集聚区开发要坚持节约集约用地原则，在整合优化建成区的基础上，近期重点建设发展区，规划发展区面积 8.1 平方公里。

三、主要发展目标。2012 年，实现主营业务收入 200 亿元；2015 年，超过 450 亿元；2020 年，力争达到 1300 亿元。

四、主导产业。重点发展装备制造和电子信息业。

五、功能布局。按照产业集聚、产城互动、统筹规划、有序开发的原则，以中华路与永明路中间区域为生态城市主轴，沿洪河与开元大道生态景观带，规划建设产业集聚区融合中心，东北、西北和南部三个产业片区，形成“一心、一轴、两带、三区”的空间结构。

六、环境保护。严格按照产业集聚区规划环评和禁止、限制、适宜建设区域的环保要求，切实抓好环境保护、生态建设、资源节约和综合利用、循环经济等规划的实施。

七、产业集聚区必须严格实施土地利用总体规划和城市总体规划，按规定程序履行具体用地报批手续，严禁房地产、大广场等项目建设。

请据此抓紧开展产业集聚区控制性详细规划和产业规划等各专项规划工作，强化体制机制创新，加快基础设施和公共服务平台建设，积极承接产业转移，推动产业集群发展，提升产业和

人口承载能力，促进科学规划、科学发展。



二〇一〇年四月二十九日

主题词：产业集聚区 规划 批复

抄送：省国土资源厅、住房建设厅、环境保护厅、安阳市人民政府、市国土局、规划局、建设局、环保局、安阳市高新技术产业集聚区管委会

河南省发展和改革委员会办公室

2010年4月21日印发

豫环审[2010]228 号

河南省环境保护厅
关于安阳高新技术产业集聚区发展规划
环境影响报告书的审查意见

安阳高新技术产业集聚区管理委员会：

2009 年 11 月 24 日，省环境保护厅在安阳市主持召开了《安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）发展规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会，由有关部门代表和专家组成审查小组（名单附后）对《报告书》进行了审查。根据审查小组的审查结论和安阳市环保局初审意见（安环函[2010]33 号），提出审查意见如下：

一、安阳高新技术产业集聚区位于安阳市中心城区南部，西临 107 国道与京广铁路，东临京港澳高速，安林高速与城市南外环从中穿过，将该区分为南北两个部分，规划面积为 23.88km²。规划年限为近期 2009-2012 年，中期 2013-2015 年，远期 2016-2020 年。规划主导产业为先进装备制造业、电子信息（含光伏产业），以生物医药、现代服务业为补充。

二、《报告书》在区域环境状况调查、评价及规划方案分析的基础上，从环境保护角度分析了规划实施的制约因素和区域环境资源承载力，并据此对规划方案的战略定位、规划选址、规划

规模、规划产业结构、功能区布局等提出了调整建议，强化了规划环境保护对策，明确了项目准入条件。《报告书》采用的基础数据翔实，评价方法正确，符合规划环评的思路与要求，提出的环境保护对策和措施原则可行，对规划方案的调整意见和建议合理，可作为安阳高新技术产业集聚区规划实施的依据。

三、从总体上分析，安阳高新技术产业集聚区发展规划符合《安阳市城市总体发展规划（2006-2020）》的要求、但是集聚区部分区域位于南水北调中线工程二级水源保护区内，应落实南水北调二级水源保护区保护措施，调整水源保护区内用地布局，水源保护区内不得规划新建排放污染物的项目。在落实《报告书》提出的环保对策措施的前提下，安阳高新技术产业集聚区发展规划从环保角度可行。

四、安阳高新技术产业集聚区应严格按照《报告书》提出的环境保护要求及环境影响减缓措施和方案，根据区域环境敏感性及资源环境承载能力，进一步优化调整总体规划。

（一）优化用地布局

进一步完善总体规划，优化用地布局，在开发建设中不应随意改变各用地区域的使用功能，应充分考虑各功能区相互干扰、影响问题，减小各功能区间的不良影响，重点做好规划区域的防护隔离，合理布置入驻企业的选址，避免其与周边居住区等环境敏感目标发生冲突，并注重节约集约使用土地。集聚区位于南水北调二级水源保护区内的区域，应按照有关法律法规调整布局规

划,将水源保护区内的用地调整为仓储或公共绿地,同时根据《中华人民共和国水污染防治法》和关于划定南水北调中线一期工程总干渠两侧水源保护区的相关规定,对仓储设定相应的规范要求。

(二) 优化产业结构

入驻项目应遵循循环经济理念,实施清洁生产,延长产业链。鼓励引进和优先发展主导产业,发展技术含量高、附加值高的项目;鼓励产业延伸项目以及有利于节能减排的技术改造项目入驻;限制不属于主导产业的项目和国家产业政策限制的项目入驻;禁止高耗能、重污染、废水排放量大的项目及不符合国家产业政策、环保政策的项目入区建设。

(三) 完善环保基础设施

应按“清污分流、雨污分流”的要求规划建设污水集中处理工程,加快配套污水管网建设,确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入北小庄污水处理厂处理,入区企业均不得单独设置废水排放口。同时,应规划建设集聚区中水回用系统,减少外排废水对洪河水体的影响。实施集中供热,提高资源利用率,避免区内燃煤小锅炉盲目建设,控制大气污染物排放。

应按照循环经济的要求,提高固体废物的综合利用率。一般工业固废回收或综合利用,外排固废应统一运至专用处置场安全处置,严禁企业随意弃置;设置生活垃圾中转站及收集系统,生活垃圾应统一运至生活垃圾填埋场处置;集聚区应高度重视危险

固废安全处置工作，区内企业产生的危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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。

（四）严格控制污染物排放

集聚区总体规划的实施应严格执行污染物排放总量控制制度，区内现有企业改扩建工程应做到“增产不增污”，新建项目应实现区域“增产减污”。要注重集聚区排水对纳污河的影响，抓紧规划和实施污水集中处理及中水回用工程；保证污水处理设施的正常运行，污水处理厂废水排放标准应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。集聚区不得新增自备井。定期对地下水进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。建立事故风险防范体系，产业集聚区及区内企业制定事故风险应急预案，并具备应急能力，杜绝事故引发污染。

（五）注重生态环境建设

开发建设过程中应坚持预防为主、保护优先、开发有序和环境敏感区避让的原则，强化生态环境保护。认真落实绿地与景观规划，要特别注重对南水北调干渠的保护，排除和控制人为活动干扰。在集聚区内严格按照规划要求建设绿化带，整治洪河河道。

（六）妥善安置搬迁居民

集聚区规划实施中应高度重视拆迁居民的安置问题，按照开

发计划和进度及时拆迁，妥善安置。优先安排集聚区范围内距离火灾、爆炸危险源较近的村庄搬迁，禁在企业卫生防护距离内布设新的居民点、学校、医院等环境敏感点。积极加强对拆迁居民的培训，拓宽就业渠道，保证其生活基本稳定，构建和谐社会。

五、加强集聚区环境监督管理，完善环境管理机构，制定环境管理目标、管理制度和监测措施，编制并实施环境保护工作规划和实施方案，指导入区项目建设。建立环境管理（含监测）资料档案，加强环保宣传、教育及培训，实施环境保护动态化管理。

六、在安阳高新技术产业集聚区发展规划实施及开发建设中，应严格遵守国家产业政策，严格执行环评及“三同时”制度，自觉接受安阳市环保局对产业集聚区建设的环境保护检查与监督管理。

七、建议安阳高新技术产业集聚区发展规划尽快按本审查意见进行修改和调整，报有关部门审批。在规划实施中，应严格按照环评要求进行开发建设；适时进行阶段性环境影响回顾评价，对以后的规划开发工作进行相应调整和改进；对建设内容发生重大变化的，应重新进行环境影响评价，并报有关部门批准。

附件：《安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）
总体发展规划环境影响报告书》审查小组名单

二〇一〇年十月八日

**《安阳市高新技术产业集聚区发展规划
环境影响报告书》审查小组名单**

姓名	职务/职称	工作单位
刘 勇	副调研员	河南省环境保护厅
刘 伟	副处长	河南省发展改革委
李 劲	副局长	安阳市环保局
余 萍	科 长	安阳市规划局
任志强	副科长	安阳市国土资源局
郑德湘	高 工	河南省环境工程评估中心
尹卫红	教授级高工	河南省城市规划设计研究院
易移成	高 工	河南省科技咨询服务中心
王 震	副教授	郑州大学
李 洁	高 工	河南省环境保护科学研究所

河南省生态环境厅

豫环函〔2020〕22号

河南省生态环境厅 关于安阳高新技术产业集聚区总体规划 环境影响跟踪评价报告书的审核意见

安阳高新技术产业集聚区（含安阳高新技术产业园区）管理委员会：

2019年7月，省生态环境厅在郑州市组织召开了《安阳高新技术产业集聚区总体规划环境影响跟踪评价报告书》（以下简称《报告书》）论证会，成立专家组（名单附后）对《报告书》进行了审查；根据专家组论证意见和安阳市生态环境局初审意见（安环文〔2019〕244号），提出审核意见如下：

一、安阳高新技术产业集聚区规划范围北起弦歌大道，南至胡鹤公路，西起彰德路，东至光明路，规划总面积23.88平方公里，主导产业为先进装备制造和电子信息产业。2010年原省环保厅组织对安阳高新技术产业集聚区发展规划环境影响报告书进行了审查（豫环审〔2010〕228号）。本次跟踪评价在上述规划环境影响评价基础上开展。

二、《报告书》结合原规划、环评结论和审查意见，对集聚区开发强度、土地利用、功能布局、产业定位等情况开展了调查，分析了规划实施的实际情况和原规划环评、审查意见的落实情况，梳理了《规划》实施过程中存在的主要问题；对照新的环保要求、产业政策，结合环境质量情况，分析了《规划》实施对环境的影响，提出了解决问题的建议和整改措施等。《报告书》采用的基础数据翔实，评价方法正确，提出的环境保护对策和措施可行，可作为安阳高新技术产业集聚区规划实施的环境保护依据。

三、依据跟踪评价结论，为进一步做好规划实施的环境保护工作，提出如下意见和建议：

（一）合理用地布局。进一步加强与《安阳市城市总体规划（2011-2020）》的衔接，优化调整用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能；按照《报告书》要求，落实对区内不符合规划的企业优化调整建议，引导部分工业企业逐步退出搬迁；集聚区部分区域涉及南水北调中线一期工程总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区，应严格执行相关保护规定，对保护区内现有企业搬迁，避免对南水北调总干渠产生不良影响；加强对居民集中区等环境敏感目标的保护，工业区与生活居住区之间设置绿化隔离带；在区内建设项目大气环境防护距离内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。

（二）进一步优化产业定位和结构。结合安阳市城市总体规

划对安阳高新技术产业集聚区发展的要求，积极推进产业转型升级；禁止建设煤化工、化学合成药及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染、燃煤火电、煤化工、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目；禁止新建、扩建单纯新增产能的煤炭、电解铝、水泥、玻璃、焦化等项目；禁止新、改扩建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等生产和使用的项目；禁止建设电镀项目。

（三）进一步完善环保基础设施。按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，结合集聚区的发展情况，加快建设北小庄污水处理厂扩建工程，不断完善配套管网建设，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入区域污水处理厂处理，减少对纳污水体的影响。进一步优化能源结构，加快集聚区集中供热、供气及配套管网建设，提高管网覆盖率，不得新改扩建分散燃煤设施。

（四）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，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。加快对涉 VOCs 行业有机废气治理措施提升改造，从源头减少污染物排放；提高中水回用率，减少污水排放量，严格控制进入污水处理厂各企业工业废水水质，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标

准》(GB18918-2002)一级 A 标准,并适时对污水处理厂进行提标改造,减少对纳污水体的影响。

(五)建立健全园区环境风险管理体系。加快环境风险预警体系建设,健全环境风险单位信息库,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;完善园区级综合环境应急预案,有计划地组织应急培训和演练,全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。

四、加强集聚区环境监督管理,完善环境管理机构,制定环境管理目标、管理制度和监测计划,编制并实施环境保护工作规划和实施方案,指导入园项目建设。组织开展园区地下水、排污受纳地表水体、边界大气、园区及周边土壤环境质量监测和环境噪声监测,建立环境管理(含监测)资料档案。加强环保宣传、教育及培训,建立信息公开平台,实施环境保护动态化管理。

五、安阳高新技术产业集聚区发展规划实施及开发建设中,应严格遵守国家产业政策,严格执行环评和“三同时”制度,自觉接受各级生态环境部门的检查与监督管理。在规划实施过程中,若实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的,应重新进行规划环境影响评价。

附件:安阳高新技术产业集聚区发展规划环境影响跟踪评

附件：安阳高新技术产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书专家论证会专家组名单



2020年3月23日

附 件

安阳高新技术产业集聚区发展规划环境影响 跟踪评价报告书专家论证会专家组名单

姓名	职务 / 职称	工作单位
黄普选	高工	河南省生态环境厅
陈 炎	教高	河南省环境监测中心
李 佩	高工	河南省环境保护科学研究院
邹 江	高工	中铝国际工程有限责任公司
张 凯	高工	黄河水资源保护科学研究院

抄送：省发改委，安阳市生态环境局。

河南省生态环境厅办公室

2020年3月23日印发



河南省发展和改革委员会文件

豫发改工业〔2021〕519号

河南省发展和改革委员会 关于安阳市产业集聚区规划纲要的批复

安阳市发展改革委：

你委《关于呈报安阳市产业集聚区规划纲要（2021-2030年）的请示》（安发改工业〔2021〕109号）收悉。经商省自然资源厅、生态环境厅、工业和信息化厅、应急管理厅、统计局并报请省政府同意，现批复如下：

一、原则同意《安阳市产业集聚区规划纲要（2021-2030年）》（以下简称《规划纲要》）。

二、要坚持新发展理念，按照高质量发展要求，强化对全市产业集聚区统筹，进一步增强集聚效应和功能优势，发展成为安阳市高质量发展的主阵地、主战场、主引擎。

三、要按照多规合一要求，依据《规划纲要》明确的空间布局（见附件）和国土空间规划，确定各产业集聚区空间范围和功能布局，推动错位发展、特色发展、集群发展。

四、要依据《规划纲要》明确的主导产业（见附件），确定各产业集聚区主导产业，进一步提高产业集聚度、投资强度和产出效益，打造产业生态圈，做大做强精品钢及深加工、高端装备制造、新能源汽车及零部件等3大千亿级产业集群，培育壮大食品医药、纺织服装、绿色建材、新材料等4个超百亿特色产业集群。

五、要坚持集约绿色发展，推动产城深度融合，完善公共设施和配套体系，盘活存量低效用地，促进资源集约节约利用，加强生态环境保护和安全管理，提升绿色发展能力和本质安全水平。

请依据《规划纲要》，抓紧组织编制各产业集聚区总体发展规划和规划环评，并由你委按程序进行批复。

附件：安阳市各产业集聚区主导产业和空间布局

2021年7月2日

附件

安阳市各产业集聚区主导产业和空间布局

序号	名称	主导产业	空间布局
1	安阳高新技术产业集聚区	装备制造、先进钢铁材料、电子信息	包括三个片区，其中，将现有规划东北片区部分区域调出，建设电子信息产业园区；对现有规划西北片区规划边界优化调整，建设精品钢深加工、物流园区等功能区；将现有规划南部片区部分区域调出，对规划边界优化调整，建设装备制造功能区。
2	安阳市产业集聚区	装备制造、先进无机非金属材料、节能环保	包括一个片区，将现有规划西侧部分区域调出、北侧部分区域调入，建设节能环保、新材料、装备制造、综合服务、仓储物流等功能区。
3	安阳市纺织产业集聚区	纺织服装、装备制造	包括两个片区，其中，将现有规划南片区调出，将北关区西北部柏庄镇纺织服装产业园区调入，建设纺织服装和配套服务等功能区；对现有规划北片区西侧、北侧边界优化调整，建设纺织服装、装备制造和配套服务等功能区。
4	安阳县产业集聚区	钢铁及精深加工、装备制造	包括两个片区，其中，将现有规划北片区南侧部分河道用地调出，对北侧、东侧、南侧边界优化调整，建设精品钢及精深加工、装备制造、装配式建筑、综合配套服务等功能区；对南片区西侧、北侧、东侧边界优化调整，建设精品钢及精深加工、装备制造、综合配套服务等功能区。



201612050152
有效期2026年6月21日

DNSH

鼎 晟 检 测

报告编号：DSJCAA010320222

检 测 报 告

项目名称： 安阳高新技术产业集聚区区域评估监测项目

委托单位： 安阳高新技术产业开发区管理委员会

检测类别： 委托检测

报告日期： 2022 年 02 月 25 日

河南鼎晟检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)

检验检测专用章

注意事项

- 一、本报告无检测报告专用章、骑缝章及  章无效。
- 二、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。
- 三、报告部分复制，报告涂改或以其他任何形式篡改无效。
- 四、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 五、本报告未经同意不得用于广告宣传。

1 前言

受安阳高新技术产业开发区管理委员会的委托,河南鼎晟检测技术有限公司按照相关国家标准规范进行检测,根据检测结果编制本检测报告。

2 检测内容

检测内容见表 2-1。

表 2-1 检测内容一览表

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
环境空气	小营、北小庄、十里铺村、安阳师范学院、聂村永泰小区	非甲烷总烃、硫化氢、氨、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、铅、挥发性有机物	1 小时平均浓度,连续检测 7 天,每天采样 4 次,每次采样时间不小于 45min
地表水	S1 洪河流入评价区域上游 200m 处	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、悬浮物、流速、流量、水温	连续检测 3 天, 1 次/天
	S2 北小庄污水处理厂入洪河排污口上游 500m		
	S3 北小庄污水处理厂入洪河排污口下游 500m		
	S4 洪河与羑河交汇处上游 500m		
	S5 洪河与羑河交汇处下游 500m		
地下水	G1 苏七里村 (E:114.334137° N:36.053289°)	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、苯、甲苯、二甲苯、石油类、水位、井深、水温	连续检测 3 天, 1 次/天
	G3 沁和苑 (E:114.352420° N:36.067274°)		
	G4 大定龙村 (E:114.391384° N:36.062667°)		

地下水	G5 中所屯村 (E:114.372293° N:36.044962°)	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、苯、甲苯、二甲苯、石油类、水位、井深、水温	连续检测 3 天, 1 次/天
	G6 北小庄村 (E:114.405498° N:36.040478°)		
	G7 二十里铺村 (E:114.353449° N:36.018184°)		
	G8 方特家园 (E:114.387464° N:36.022960°)		
	G9 马官屯村 (E:114.381646° N:36.001112°)		
	G2 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园 (E:114.423673° N:36.038762°)		
	G10 十里铺村 (E:114.347109° N:36.055169°)		
	G11 魏家营村 (E:114.351691° N:36.038243°)		
	G12 杜官屯社区 (E:114.362912° N:36.049985°)		
	G13 郭吴村 (E:114.380917° N:36.058327°)		
G14 小官庄村 (E:114.394654° N:36.031327°)			
G15 马东庄村 (E:114.369067° N:36.015865°)			
G16 西郭村 (E:114.357379° N:36.007374°)			

地下水	G17 刘王坡村 (E:114.391326° N:36.018862°)	水位	连续检测 3 天, 1 次/天
	G18 谢家坡村 (E:114.403138° N:36.010728°)		
土壤	T1 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园(柱状样)(0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m) (E:114.352674° N:36.010728°)	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、石油烃	检测 1 次
	T2 安阳数字经济(短视频直播)产业基地(柱状样)(0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m) (E:114.400783° N:36.040927°)		
	T3 旺旺集团河南安阳工业园区(柱状样)(0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m) (E:114.377680° N:36.063477°)	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、石油烃	
	T4 河南能源龙宇新材料公司(柱状样)(0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m) (E:114.370858° N:36.019833°)		
	T5 马官屯村(柱状样)(0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m) (E:114.387992° N:36.001169°)		
	T6 德馨苑(表层样)(0-0.5m)(E:114.349510° N:36.065261°)		
	T7 华强城(表层样)(0-0.5m)(E:114.389700° N:36.055654°)		

土壤	T8 安彩嘉园 (表层样) (0-0.5m) (E:114.380923° N:36.050190°)	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH值、石油烃、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、土壤含盐量、孔隙度	检测 1 次
	T9 河南护理职业学院 (表层样) (0-0.5m) (E:114.378240° N:36.029942°)	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH值、石油烃	
	T10 杨家井村 (表层样) (0-0.5m) (E:114.349277° N:36.004329°)	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH值、石油烃	
	T11 刘王坡村西北侧 300 处农田 (表层样) (0-0.5m) (E:114.391983° N:36.016524°)	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH值、石油烃、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、土壤含盐量、孔隙度	

备注: 检测期间同步测量各检测点地面风向、风速、气温、气压、天气状况等气象参数。

3 检测分析方法

检测过程中采用的分析方法见表 3-1。

表 3-1 检测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测标准(方法)	检测仪器	检出限
环境空气	硫化氢	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法(B) 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第五篇 第四章 十(三) 国家环境保护总局(2003年)	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.001mg/m ³
	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.004mg/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 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790II (DSYQ-N003-3)	0.07mg/m ³
	苯、甲苯、二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC9790Plus (DSYQ-N003-5)	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100 型 (DSYQ-N012-1)	0.02mg/m ³
	铅	环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 539-2015 及修改单	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.009μg/m ³
	挥发性有机物	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.3μg/m ³
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-261L 型 (DSYQ-W017-1)	/
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB 7489-1987	滴定管 (/)	0.2mg/L
	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	滴定管 (/)	0.05mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 (/)	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	电热恒温培养箱 DHP-9162B (DSYQ-N018-1)	0.5mg/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-1810 (DSYQ-N004-5)	0.025mg/L

地表水	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 TU-1900 (DSYQ-N004-3)	0.05mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 GGX-810 (DSYQ-N001-2)	0.05mg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 GGX-810 (DSYQ-N001-2)	0.05mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	离子计PXSJ-216F型 (DSYQ-N050-1)	0.05mg/L
	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.4μg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.3μg/L
	汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ (DSYQ-N008-1)	0.02μg/L
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	1×10 ⁻³ mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.004mg/L
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	10×10 ⁻³ mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-7)	0.004mg/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	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-6)	0.0003mg/L
	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 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.05mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.005mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 DHP-9162B (DSYQ-N018-1)	3MPN/L	

地表水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	4mg/L
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	颠倒温度计 H-WT (DSYQ-W026-1)	/
地下水	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.05mg/L
	Na ⁺	生活饮用水标准检验方法 金属指标火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.01mg/L
	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.02mg/L
	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.002mg/L
	CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 酸碱指示剂滴定法	滴定管 25mL (/)	0.08mmol/L
	HCO ₃ ⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 酸碱指示剂滴定法	滴定管 25mL (/)	0.08mmol/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 CIC-D100 型 (DSYQ-N012-1)	0.007mg/L
	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-D100 型 (DSYQ-N012-1)	0.018mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-261L 型 (DSYQ-W017-1)	/
	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (9.1 氨氮 纳氏试剂分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.02mg/L
	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5.2 硝酸盐氮 紫外分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-5)	0.02mg/L
	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (10.1 亚硝酸盐氮 重氮偶合分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.001mg/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	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.0003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.002mg/L	

地下水	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	1.0 μ g/L
	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.1 μ g/L
	铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.004mg/L
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2006	滴定管 (/)	1.0mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	2.5 μ g/L
	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标离子选择电极法 GB/T 5750.5-2006	酸度计 pH 值 S-3C(DSYQ-N014-1)	0.2mg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.5 μ g/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.01mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	/
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	滴定管 (/)	0.05mg/L
	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标铬酸钡分光光度法 (热法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	5.0mg/L
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标硝酸银容量法 GB/T 5750.5-2006	滴定管 25mL (/)	1.0mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标滤膜法 GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 DHP-9162B (DSYQ-N018-1)	1CFU/100mL
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 菌落总数 平皿计数法) GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 DHP-9162B (DSYQ-N018-1)	1CFU/mL
苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (18.4 苯 顶空-毛细管柱气相色谱法) GB/T 5750.8-2006	气相色谱仪 GC9790Plus (DSYQ-N003-5)	0.7 μ g/L	

地下水	甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (18.4 苯 顶空-毛细管柱气相色谱法) GB/T 5750.8-2006	气相色谱仪 GC9790Plus (DSYQ-N003-5)	1µg/L
	二甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (18.4 苯 顶空-毛细管柱气相色谱法) GB/T 5750.8-2006	气相色谱仪 GC9790Plus (DSYQ-N003-5)	1µg/L
	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 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.01mg/L
土壤	砷	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 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.01mg/kg
	镉	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 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.01mg/kg
	铬 (六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.5mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	1mg/kg
	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 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.1mg/kg
	汞	土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T 17136-1997	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ (DSYQ-N008-1)	0.005mg/kg
	镍	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 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	5mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
	氯仿	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1µg/kg
	氯甲烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0µg/kg
	1,1-二氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
1,2-二氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg	

土壤	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0µg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.4µg/kg
	二氯甲烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5µg/kg
	1,2-二氯丙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.4µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0µg/kg

土壤	苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.9µg/kg
	氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	1,2-二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5µg/kg
	1,4-二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5µg/kg
	乙苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1µg/kg
	甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
	间,对-二甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	邻二甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.09mg/kg
	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.08mg/kg
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.06mg/kg
	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg

土壤	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.09mg/kg
	石油烃	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 GC-2014 (DSYQ-N003-4)	6mg/kg
	pH 值	土壤中pH的测定 玻璃电极法 NY/T 1377-2007	离子计PXSJ-216F 型 (DSYQ-N050-1)	/
	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(DSYQ-W034-1)	1mV
	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.8cmol/kg
	土壤容重	土壤检测 第4部分: 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	/
	饱和导水率	森林土壤渗透率的测定 (3 环刀法) LY/T 1218-1999	环刀(/)	/
孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	/	

4 检测质量保证

4.1 所有检测项目按国家有关规定及质控要求进行质量控制。

表 7-1 环境空气检测结果表

采样点位	采样时间	检测结果																		
		硫化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (小时值) (mg/m^3)	苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铅 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	挥发性 有机物 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)										
小营	2022.02.13	02:00	未检出	76	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		08:00	4	56	0.36	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.14	14:00	未检出	65	0.51	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	62	0.53	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.15	02:00	6	57	0.48	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00	未检出	70	0.45	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.16	14:00	未检出	66	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	57	0.37	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.15	02:00	未检出	63	0.39	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00	未检出	59	0.41	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.16	14:00	7	52	0.43	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	65	0.44	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2022.02.16	02:00	5	67	0.50	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	08:00	未检出	69	0.52	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
2022.02.16	14:00	未检出	71	0.47	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	20:00	未检出	72	0.49	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

表 7-1 续 环境空气检测结果表

采样点位	采样时间	检测结果														
		硫化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (小时值) (mg/m^3)	苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铅 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	挥发性 有机物 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						
小营	2022.02.17	02:00	未检出	67	0.35	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		08:00	未检出	70	0.40	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		14:00	6	59	0.33	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.18	20:00	未检出	63	0.38	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		02:00	未检出	68	0.44	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00	5	73	0.52	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.19	14:00	未检出	65	0.50	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	62	0.48	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		02:00	未检出	53	0.47	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.19	08:00	7	55	0.41	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		14:00	未检出	60	0.39	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	63	0.40	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 7-1 续 环境空气检测结果表

采样点位	采样时间	检测结果																	
		硫化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (小时值) (mg/m^3)	苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铅 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	挥发性 有机物 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)									
北小庄	2022.02.13	02:00	未检出	42	0.26	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		08:00	未检出	37	0.32	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.14	14:00	5	40	0.28	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	32	0.34	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.15	02:00	未检出	34	0.38	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00	3	29	0.40	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.16	14:00	未检出	30	0.35	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	31	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.15	02:00	未检出	44	0.39	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00	未检出	42	0.44	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2022.02.16	14:00	未检出	46	0.48	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	20:00	4	50	0.50	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
2022.02.16	02:00	未检出	48	0.52	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	08:00	未检出	47	0.47	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
2022.02.16	14:00	未检出	52	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	20:00	未检出	46	0.38	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

环境空气检测结果表

采样点位	采样时间	检测结果												
		硫化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (小时值) (mg/m^3)	苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铅 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	挥发性 有机物 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
北小庄	2022.02.17	未检出	40	0.35	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	02:00	未检出	40	0.35	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	08:00	3	29	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	14:00	未检出	27	0.37	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	20:00	未检出	35	0.44	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.18	未检出	41	0.45	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	02:00	未检出	41	0.45	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	08:00	未检出	44	0.52	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	14:00	4	32	0.46	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	20:00	未检出	33	0.55	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.19	未检出	40	0.47	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	02:00	未检出	40	0.47	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
08:00	未检出	36	0.38	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
14:00	2	38	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
20:00	未检出	37	0.45	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

表 7-1 续 环境空气检测结果表

采样点位	采样时间	检测结果													
		硫化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (小时值) (mg/m^3)	苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铅 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	挥发性 有机物 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
十里铺村	2022.02.13	02:00	未检出	63	0.52	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00	4	59	0.44	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		14:00	未检出	72	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	56	0.38	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.14	02:00	未检出	60	0.40	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00	未检出	67	0.53	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		14:00	5	75	0.50	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	70	0.44	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.15	02:00	未检出	66	0.41	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00	未检出	57	0.39	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		14:00	未检出	63	0.37	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	74	0.41	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2022.02.16	02:00	6	68	0.47	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	08:00	未检出	65	0.45	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	14:00	未检出	63	0.39	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	20:00	未检出	71	0.40	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

表 7-1 续 环境空气检测结果表

采样点位	采样时间	检测结果														
		硫化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (小时值) (mg/m^3)	苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铅 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	挥发性 有机物 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						
十里铺村	2022.02.17	02:00	未检出	71	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		08:00	未检出	68	0.38	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		14:00	5	56	0.44	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	63	0.52	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.18	02:00	未检出	60	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00	未检出	76	0.41	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		14:00	4	59	0.50	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	63	0.38	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2022.02.19	02:00	未检出	62	0.36	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	08:00	未检出	57	0.37	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	14:00	未检出	62	0.45	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	20:00	未检出	64	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

表 7-1 续 环境空气检测结果表

采样点位	采样时间	检测结果													
		硫化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (小时值) (mg/m^3)	苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铅 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	挥发性 有机物 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
安阳师范学院	2022.02.13	02:00	未检出	30	0.32	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		08:00	未检出	28	0.27	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		14:00	未检出	32	0.36	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		20:00	2	36	0.38	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	2022.02.14	02:00	未检出	34	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00	未检出	42	0.44	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		14:00	未检出	46	0.37	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	53	0.48	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.15	02:00	未检出	41	0.50	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00	未检出	48	0.52	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		14:00	4	50	0.39	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	43	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2022.02.16	02:00	未检出	39	0.46	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	08:00	未检出	37	0.49	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	14:00	未检出	41	0.40	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	20:00	未检出	44	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

表 7-1 续 环境空气检测结果表

采样点位	采样时间	检测结果														
		硫化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (小时值) (mg/m^3)	苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铅 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	挥发性 有机物 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						
安阳师范学院	2022.02.17	02:00	未检出	46	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		08:00	未检出	33	0.29	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		14:00	未检出	29	0.36	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	32	0.38	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.18	02:00	3	37	0.40	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00	未检出	34	0.44	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		14:00	未检出	30	0.48	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	41	0.50	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.19	02:00	未检出	35	0.47	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00	未检出	42	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		14:00	4	44	0.45	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	45	0.39	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 7-1 续 环境空气检测结果表

采样点位	采样时间	检测结果																			
		硫化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (小时值) (mg/m^3)	苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铅 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	挥发性 有机物 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)											
聂村 永泰小区	2022.02.13	02:00	未检出	29	0.32	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		08:00	未检出	32	0.41	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.14	14:00	未检出	35	0.38	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	37	0.45	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.15	02:00	未检出	33	0.50	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00	未检出	37	0.39	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.16	14:00	2	38	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	40	0.30	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.15	02:00	未检出	33	0.44	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00	未检出	27	0.52	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2022.02.16	14:00	未检出	35	0.29	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00	未检出	38	0.30	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2022.02.16	02:00	4	42	0.35	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	08:00	未检出	31	0.41	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
2022.02.16	14:00	未检出	34	0.40	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	20:00	未检出	30	0.45	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

表 7-1 续 环境空气检测结果表

采样点位	采样时间	检测结果																				
		硫化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (小时值) (mg/m^3)	苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铅 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	挥发性 有机物 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)												
聂村 永泰小区	2022.02.17	02:00	未检出	33	0.36	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
		08:00	未检出	37	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
		14:00	未检出	38	0.51	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	2022.02.18	20:00	3	40	0.44	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
		02:00	未检出	42	0.35	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		08:00	未检出	39	0.45	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	2022.02.19	14:00	未检出	43	0.52	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		20:00	未检出	46	0.50	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		02:00	未检出	41	0.41	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		2022.02.19	08:00	5	35	0.38	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
			14:00	未检出	36	0.42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
			20:00	未检出	44	0.40	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 7-2

地表水检测结果表

采样点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15
S1 洪河流入评价区域上游 200m 处	pH 值	/	7.2	7.3	7.4
	溶解氧	mg/L	5.9	6.2	6.1
	耗氧量	mg/L	1.53	1.42	1.37
	化学需氧量	mg/L	16	17	15
	五日生化需氧量	mg/L	3.8	3.5	3.4
	氨氮	mg/L	0.602	0.594	0.606
	总磷	mg/L	0.14	0.10	0.12
	总氮	mg/L	3.92	3.88	3.79
	铜	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	锌	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	氟化物	mg/L	0.40	0.41	0.39
	硒	mg/L	0.0004 (L)	0.0004 (L)	0.0004 (L)
	砷	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	汞	mg/L	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)
	镉	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
	六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	铅	mg/L	0.010 (L)	0.010 (L)	0.010 (L)
	氰化物	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	硫化物	mg/L	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)
	粪大肠菌群	MPN/L	3.5×10^3	2.1×10^3	2.4×10^3
	悬浮物	mg/L	14	17	16
水温	°C	3.4	3.2	3.3	
流速	m/s	0.1	0.1	0.1	
流量	m ³ /s	0.84	0.84	0.84	

注: “L” 表示检测结果小于方法检出限

表 7-2 续

地表水检测结果表

采样点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15
S2 北小庄污水处理厂入洪河排污口上游 500m	pH 值	/	7.2	7.1	7.0
	溶解氧	mg/L	5.8	6.1	5.9
	耗氧量	mg/L	1.36	1.44	1.28
	化学需氧量	mg/L	15	14	13
	五日生化需氧量	mg/L	3.2	3.5	3.3
	氨氮	mg/L	0.587	0.576	0.592
	总磷	mg/L	0.11	0.12	0.13
	总氮	mg/L	4.06	3.86	3.92
	铜	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	锌	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	氟化物	mg/L	0.44	0.38	0.42
	硒	mg/L	0.0004 (L)	0.0004 (L)	0.0004 (L)
	砷	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	汞	mg/L	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)
	镉	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
	六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	铅	mg/L	0.010 (L)	0.010 (L)	0.010 (L)
	氰化物	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	硫化物	mg/L	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)
	粪大肠菌群	MPN/L	2.2×10^3	2.8×10^3	2.5×10^3
	悬浮物	mg/L	20	18	19
水温	°C	3.7	3.6	3.8	
流速	m/s	0.4	0.4	0.4	
流量	m ³ /s	7.6	7.6	7.6	

注：“L”表示检测结果小于方法检出限

表 7-2 续

地表水检测结果表

采样点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15
S3 北小庄污水处理厂入洪河排污口下游 500m	pH 值	/	7.2	7.3	7.1
	溶解氧	mg/L	6.5	6.4	6.6
	耗氧量	mg/L	1.74	1.68	1.81
	化学需氧量	mg/L	15	12	13
	五日生化需氧量	mg/L	3.8	3.6	3.7
	氨氮	mg/L	0.632	0.614	0.625
	总磷	mg/L	0.12	0.14	0.13
	总氮	mg/L	4.45	4.53	4.42
	铜	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	锌	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	氟化物	mg/L	0.52	0.49	0.55
	硒	mg/L	0.0004 (L)	0.0004 (L)	0.0004 (L)
	砷	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	汞	mg/L	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)
	镉	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
	六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	铅	mg/L	0.010 (L)	0.010 (L)	0.010 (L)
	氰化物	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	硫化物	mg/L	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)
	粪大肠菌群	MPN/L	4.5×10 ³	5.4×10 ³	3.5×10 ³
	悬浮物	mg/L	28	30	27
	水温	°C	3.2	3.0	3.1
	流速	m/s	0.5	0.5	0.5
流量	m ³ /s	9.5	9.5	9.5	

注：“L”表示检测结果小于方法检出限

表 7-2 续

地表水检测结果表

采样点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15
S4 洪河与姜河交汇处上游 500m	pH 值	/	7.3	7.4	7.2
	溶解氧	mg/L	7.0	6.8	6.7
	耗氧量	mg/L	1.25	1.34	1.28
	化学需氧量	mg/L	13	15	14
	五日生化需氧量	mg/L	3.2	2.9	3.1
	氨氮	mg/L	0.604	0.598	0.611
	总磷	mg/L	0.15	0.13	0.14
	总氮	mg/L	4.32	4.28	4.19
	铜	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	锌	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	氟化物	mg/L	0.42	0.38	0.40
	硒	mg/L	0.0004 (L)	0.0004 (L)	0.0004 (L)
	砷	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	汞	mg/L	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)
	镉	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
	六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	铅	mg/L	0.010 (L)	0.010 (L)	0.010 (L)
	氰化物	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	硫化物	mg/L	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)
	粪大肠菌群	MPN/L	2.4×10^3	2.2×10^3	2.8×10^3
	悬浮物	mg/L	20	18	21
水温	°C	3.4	3.6	3.5	
流速	m/s	0.2	0.2	0.2	
流量	m ³ /s	3.08	3.08	3.08	

注：“L”表示检测结果小于方法检出限

表 7-2 续

地表水检测结果表

采样点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15
S5 洪河与茭河交汇处下游 500m	pH 值	/	7.2	7.1	7.3
	溶解氧	mg/L	6.9	7.3	7.5
	耗氧量	mg/L	1.66	1.72	1.69
	化学需氧量	mg/L	14	16	17
	五日生化需氧量	mg/L	3.7	3.5	3.6
	氨氮	mg/L	0.623	0.618	0.637
	总磷	mg/L	0.14	0.16	0.15
	总氮	mg/L	4.59	4.64	4.48
	铜	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	锌	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	氟化物	mg/L	0.56	0.48	0.52
	硒	mg/L	0.0004 (L)	0.0004 (L)	0.0004 (L)
	砷	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	汞	mg/L	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)
	镉	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
	六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	铅	mg/L	0.010 (L)	0.010 (L)	0.010 (L)
	氰化物	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	硫化物	mg/L	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)
	粪大肠菌群	MPN/L	3.5×10^3	4.3×10^3	5.4×10^3
	悬浮物	mg/L	24	22	26
水温	°C	3.4	3.6	3.5	
流速	m/s	0.1	0.1	0.1	
流量	m ³ /s	4.32	4.32	4.32	

注: “L” 表示检测结果小于方法检出限

表 7-3

地下水检测结果表

采样点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15
G1 苏七里村 (E:114.334137° N:36.053289°)	K ⁺	mg/L	3.12	3.07	3.23
	Na ⁺	mg/L	29.6	32.5	30.5
	Ca ²⁺	mg/L	75.4	74.8	73.2
	Mg ²⁺	mg/L	40.2	38.4	43.0
	CO ₃ ²⁻	mmol/L	0.08 (L)	0.08 (L)	0.08 (L)
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	4.37	4.35	4.45
	Cl ⁻	mg/L	77.4	76.6	78.6
	SO ₄ ²⁻	mg/L	78.2	77.1	79.5
	pH 值	/	7.2	7.1	7.0
	氨氮	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硝酸盐	mg/L	5.1	5.2	5.4
	亚硝酸盐	mg/L	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
	挥发性酚类	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
	砷	mg/L	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)
	汞	mg/L	0.0001 (L)	0.0001 (L)	0.0001 (L)
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	总硬度	mg/L	356	347	362
	铅	mg/L	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)
	氟化物	mg/L	0.8	0.9	0.8
	镉	mg/L	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)
	铁	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	锰	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	溶解性总固体	mg/L	598	602	625
	耗氧量	mg/L	0.88	0.91	0.94
	硫酸盐	mg/L	81.2	80.1	82.5
	氯化物	mg/L	80.4	79.6	81.6
	总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出
	菌落总数	CFU/mL	26	24	23
	苯	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)
二甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)	
石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	
井深	m	36	36	36	
水位	m	62.8	62.8	62.8	
水温	°C	7.7	7.8	7.6	

注: “L” 表示检测结果小于方法检出限

表 7-3 续

地下水检测结果表

采样点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15
G2 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园 (E:114.423673° N:36.038762°)	K ⁺	mg/L	2.98	2.85	3.04
	Na ⁺	mg/L	31.8	37.8	30.5
	Ca ²⁺	mg/L	66.8	67.7	69.8
	Mg ²⁺	mg/L	41.3	37.6	40.9
	CO ₃ ²⁻	mmol/L	0.08 (L)	0.08 (L)	0.08 (L)
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	4.48	4.42	4.45
	Cl ⁻	mg/L	70.2	71.5	72.4
	SO ₄ ²⁻	mg/L	71.7	72.9	73.1
	pH 值	/	7.2	7.3	7.4
	氨氮	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硝酸盐	mg/L	4.8	4.7	4.9
	亚硝酸盐	mg/L	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
	挥发性酚类	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
	砷	mg/L	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)
	汞	mg/L	0.0001 (L)	0.0001 (L)	0.0001 (L)
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	总硬度	mg/L	339	326	345
	铅	mg/L	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)
	氟化物	mg/L	0.4	0.6	0.5
	镉	mg/L	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)
	铁	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	锰	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	溶解性总固体	mg/L	627	612	602
	耗氧量	mg/L	0.84	0.93	0.88
	硫酸盐	mg/L	74.7	75.9	76.1
	氯化物	mg/L	73.2	74.5	75.4
	总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出
	菌落总数	CFU/mL	35	38	34
	苯	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)
二甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)	
石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	
井深	m	38	38	38	
水位	m	60.6	60.6	60.6	
水温	°C	7.4	7.2	7.3	

注: “L” 表示检测结果小于方法检出限

表 7-3 续

地下水检测结果表

采样点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15
G3 沁和苑 (E:114.352420° N:36.067274°)	K ⁺	mg/L	4.36	4.42	4.27
	Na ⁺	mg/L	37.8	41.9	35.8
	Ca ²⁺	mg/L	70.4	72.5	71.3
	Mg ²⁺	mg/L	34.8	32.3	36.7
	CO ₃ ²⁻	mmol/L	0.08 (L)	0.08 (L)	0.08 (L)
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	4.35	4.40	4.42
	Cl ⁻	mg/L	72.6	73.2	71.8
	SO ₄ ²⁻	mg/L	74.8	75.1	76.4
	pH 值	/	7.2	7.3	7.2
	氨氮	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硝酸盐	mg/L	4.2	4.3	4.6
	亚硝酸盐	mg/L	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
	挥发性酚类	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
	砷	mg/L	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)
	汞	mg/L	0.0001 (L)	0.0001 (L)	0.0001 (L)
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	总硬度	mg/L	321	316	337
	铅	mg/L	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)
	氟化物	mg/L	0.8	0.9	0.7
	镉	mg/L	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)
	铁	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	锰	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	溶解性总固体	mg/L	615	620	607
	耗氧量	mg/L	1.12	1.06	1.08
	硫酸盐	mg/L	77.8	78.1	79.4
	氯化物	mg/L	75.6	76.2	74.8
	总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出
	菌落总数	CFU/mL	19	21	20
	苯	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)
	二甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)
石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	
井深	m	37	37	37	
水位	m	64.4	64.4	64.4	
水温	°C	7.4	7.2	7.3	

注: “L” 表示检测结果小于方法检出限

表 7-3 续

地下水检测结果表

采样点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15
G4 大定龙村 (E:114.391384° N:36.062667°)	K ⁺	mg/L	3.85	3.74	3.92
	Na ⁺	mg/L	43.4	44.6	40.0
	Ca ²⁺	mg/L	77.8	79.8	80.2
	Mg ²⁺	mg/L	32.8	30.6	34.4
	CO ₃ ²⁻	mmol/L	0.08 (L)	0.08 (L)	0.08 (L)
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	4.47	4.44	4.51
	Cl ⁻	mg/L	79.4	80.2	81.4
	SO ₄ ²⁻	mg/L	78.6	77.9	79.2
	pH 值	/	7.1	7.2	7.3
	氨氮	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硝酸盐	mg/L	4.6	4.5	4.7
	亚硝酸盐	mg/L	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
	挥发性酚类	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
	砷	mg/L	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)
	汞	mg/L	0.0001 (L)	0.0001 (L)	0.0001 (L)
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	总硬度	mg/L	331	327	344
	铅	mg/L	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)
	氟化物	mg/L	0.5	0.6	0.7
	镉	mg/L	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)
	铁	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	锰	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	溶解性总固体	mg/L	642	630	628
	耗氧量	mg/L	1.02	0.98	0.95
	硫酸盐	mg/L	81.6	83.2	82.2
	氯化物	mg/L	82.4	80.9	83.4
	总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出
	菌落总数	CFU/mL	33	29	31
	苯	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)
二甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)	
石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	
井深	m	28	28	28	
水位	m	62.8	62.8	62.8	
水温	°C	7.8	7.5	7.8	

注: “L”表示检测结果小于方法检出限

表 7-3 续

地下水检测结果表

采样点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15
G5 中所屯村 (E:114.372293° N:36.044962°)	K ⁺	mg/L	4.25	4.07	4.16
	Na ⁺	mg/L	36.6	33.7	40.0
	Ca ²⁺	mg/L	76.5	77.3	78.2
	Mg ²⁺	mg/L	35.7	36.9	34.2
	CO ₃ ²⁻	mmol/L	0.08 (L)	0.08 (L)	0.08 (L)
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	4.46	4.53	4.54
	Cl ⁻	mg/L	78.2	76.8	79.6
	SO ₄ ²⁻	mg/L	77.4	75.9	76.5
	pH 值	/	7.2	7.3	7.2
	氨氮	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硝酸盐	mg/L	4.2	4.3	4.4
	亚硝酸盐	mg/L	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
	挥发性酚类	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
	砷	mg/L	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)
	汞	mg/L	0.0001 (L)	0.0001 (L)	0.0001 (L)
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	总硬度	mg/L	340	347	338
	铅	mg/L	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)
	氟化物	mg/L	0.6	0.7	0.6
	镉	mg/L	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)
	铁	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	锰	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	溶解性总固体	mg/L	633	617	623
	耗氧量	mg/L	0.86	0.94	0.91
	硫酸盐	mg/L	80.4	78.9	79.5
	氯化物	mg/L	81.2	79.8	81.6
	总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出
	菌落总数	CFU/mL	32	34	30
	苯	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)	
二甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)	
石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	
井深	m	26	26	26	
水位	m	66.2	66.2	66.2	
水温	°C	7.8	7.6	7.7	

注: “L”表示检测结果小于方法检出限

表 7-3 续

地下水检测结果表

采样点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15
G6 北小庄村 (E:114.405498° N:36.040478°)	K ⁺	mg/L	3.26	3.42	3.38
	Na ⁺	mg/L	26.0	30.8	25.0
	Ca ²⁺	mg/L	73.6	72.5	74.6
	Mg ²⁺	mg/L	37.0	35.2	37.3
	CO ₃ ²⁻	mmol/L	0.08 (L)	0.08 (L)	0.08 (L)
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	4.39	4.41	4.40
	Cl ⁻	mg/L	68.5	69.4	67.9
	SO ₄ ²⁻	mg/L	69.2	67.3	70.2
	pH 值	/	7.3	7.4	7.2
	氨氮	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硝酸盐	mg/L	3.8	3.9	4.2
	亚硝酸盐	mg/L	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
	挥发性酚类	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
	砷	mg/L	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)
	汞	mg/L	0.0001 (L)	0.0001 (L)	0.0001 (L)
	铬 (六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	总硬度	mg/L	338	328	342
	铅	mg/L	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)
	氟化物	mg/L	0.4	0.6	0.5
	镉	mg/L	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)
	铁	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	锰	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	溶解性总固体	mg/L	615	623	608
	耗氧量	mg/L	0.79	0.81	0.83
	硫酸盐	mg/L	72.2	70.3	73.2
	氯化物	mg/L	71.5	72.4	70.9
	总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出
	菌落总数	CFU/mL	21	19	24
	苯	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)
	二甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)
石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	
井深	m	32	32	32	
水位	m	71.3	71.3	71.3	
水温	°C	6.9	6.8	6.7	

注: “L” 表示检测结果小于方法检出限

表 7-3 续

地下水检测结果表

采样点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15
G7 二十里铺村 (E:114.353449° N:36.018184°)	K ⁺	mg/L	3.56	3.48	3.61
	Na ⁺	mg/L	33.7	34.5	28.2
	Ca ²⁺	mg/L	72.4	71.9	70.4
	Mg ²⁺	mg/L	37.2	38.7	41.3
	CO ₃ ²⁻	mmol/L	0.08 (L)	0.08 (L)	0.08 (L)
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	4.42	4.51	4.38
	Cl ⁻	mg/L	72.6	74.2	73.7
	SO ₄ ²⁻	mg/L	74.8	73.4	75.2
	pH 值	/	7.0	7.2	7.1
	氨氮	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硝酸盐	mg/L	4.4	4.8	4.5
	亚硝酸盐	mg/L	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
	挥发性酚类	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
	砷	mg/L	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)
	汞	mg/L	0.0001 (L)	0.0001 (L)	0.0001 (L)
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	总硬度	mg/L	336	341	348
	铅	mg/L	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)
	氟化物	mg/L	0.7	0.5	0.8
	镉	mg/L	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)
	铁	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	锰	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	溶解性总固体	mg/L	637	622	619
	耗氧量	mg/L	0.84	0.95	1.03
	硫酸盐	mg/L	77.8	76.4	78.2
	氯化物	mg/L	75.6	77.2	76.7
	总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出
	菌落总数	CFU/mL	24	20	22
	苯	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)
二甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)	
石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	
井深	m	28	28	28	
水位	m	71.9	71.9	71.9	
水温	°C	7.2	7.0	7.3	

注：“L”表示检测结果小于方法检出限

表 7-3 续

地下水检测结果表

采样点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15
G8 方特家园 (E:114.387464° N:36.022960°)	K ⁺	mg/L	3.86	3.72	4.19
	Na ⁺	mg/L	41.5	36.6	47.6
	Ca ²⁺	mg/L	68.9	70.6	67.9
	Mg ²⁺	mg/L	34.3	36.1	33.2
	CO ₃ ²⁻	mmol/L	0.08 (L)	0.08 (L)	0.08 (L)
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	4.46	4.42	4.56
	Cl ⁻	mg/L	70.5	71.8	72.7
	SO ₄ ²⁻	mg/L	71.6	72.4	70.9
	pH 值	/	7.2	7.1	7.3
	氨氮	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硝酸盐	mg/L	4.7	4.8	4.6
	亚硝酸盐	mg/L	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
	挥发性酚类	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
	砷	mg/L	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)
	汞	mg/L	0.0001 (L)	0.0001 (L)	0.0001 (L)
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	总硬度	mg/L	315	327	308
	铅	mg/L	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)
	氟化物	mg/L	0.6	0.7	0.6
	镉	mg/L	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)
	铁	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	锰	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	溶解性总固体	mg/L	628	618	635
	耗氧量	mg/L	0.79	0.82	0.85
	硫酸盐	mg/L	74.6	75.4	73.9
	氯化物	mg/L	73.5	74.8	75.7
	总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出
	菌落总数	CFU/mL	26	24	27
	苯	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)
二甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)	
石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	
井深	m	32	32	32	
水位	m	65.0	65.0	65.0	
水温	°C	7.1	7.0	7.2	

注: “L”表示检测结果小于方法检出限

表 7-3 续

地下水检测结果表

采样点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15
G9 马官屯村 (E:114.381646° N:36.001112°)	K ⁺	mg/L	4.15	4.08	4.21
	Na ⁺	mg/L	38.0	32.7	44.8
	Ca ²⁺	mg/L	72.6	73.8	71.8
	Mg ²⁺	mg/L	35.2	36.4	33.5
	CO ₃ ²⁻	mmol/L	0.08 (L)	0.08 (L)	0.08 (L)
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	4.53	4.49	4.61
	Cl ⁻	mg/L	73.8	72.5	74.2
	SO ₄ ²⁻	mg/L	69.8	70.6	71.4
	pH 值	/	7.1	7.2	7.1
	氨氮	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硝酸盐	mg/L	4.6	4.4	4.5
	亚硝酸盐	mg/L	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
	挥发性酚类	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
	砷	mg/L	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)
	汞	mg/L	0.0001 (L)	0.0001 (L)	0.0001 (L)
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	总硬度	mg/L	328	336	319
	铅	mg/L	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)
	氟化物	mg/L	0.7	0.6	0.8
	镉	mg/L	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)
	铁	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	锰	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	溶解性总固体	mg/L	604	618	623
	耗氧量	mg/L	0.86	0.92	0.89
	硫酸盐	mg/L	72.5	73.6	74.4
	氯化物	mg/L	76.3	75.5	77.2
	总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出
	菌落总数	CFU/mL	28	30	26
	苯	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)
	二甲苯	μg/L	1 (L)	1 (L)	1 (L)
石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	
井深	m	25	25	25	
水位	m	61.8	61.8	61.8	
水温	°C	7.2	7.1	7.3	

注: “L” 表示检测结果小于方法检出限

表 7-3 续

地下水检测结果表

采样点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.02.13	2022.02.14	2022.02.15
G10 十里铺村 (E:114.347109° N:36.055169°)	水位	m	64.9	64.9	64.9
G11 魏家营村 (E:114.351691° N:36.038243°)	水位	m	61.7	61.7	61.7
G12 杜官屯社区 (E:114.362912° N:36.049985°)	水位	m	60.4	60.4	60.4
G13 郭吴村 (E:114.380917° N:36.058327°)	水位	m	60.3	60.3	60.3
G14 小官庄村 (E:114.394654° N:36.031327°)	水位	m	63.9	63.9	63.9
G15 马束庄村 (E:114.369067° N:36.015865°)	水位	m	62.8	62.8	62.8
G16 西郭村 (E:114.357379° N:36.007374°)	水位	m	69.4	69.4	69.4
G17 刘王坡村 (E:114.391326° N:36.018862°)	水位	m	71.2	71.2	71.2
G18 谢家坡村 (E:114.403138° N:36.010728°)	水位	m	74.4	74.4	74.4

表 7-4

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
			T1 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园 (柱状样) (E:114.352674° N:36.010728°)		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.02.13	砷	mg/kg	6.82	6.71	6.62
	镉	mg/kg	0.25	0.18	0.17
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	49	46	42
	铅	mg/kg	16.7	15.4	14.8
	汞	mg/kg	0.057	0.051	0.046
	镍	mg/kg	52	46	42
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
			T1 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园 (柱状样) (E:114.352674° N:36.010728°)		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.02.13	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
pH 值	/	8.06	7.95	7.86	
石油烃	mg/kg	62	56	51	

表 7-4 续 土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
			T2 安阳数字经济(短视频直播)产业基地 (柱状样) (E:114.400783° N:36.040927°)		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.02.13	砷	mg/kg	6.74	6.62	6.54
	镉	mg/kg	0.29	0.24	0.20
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	53	47	42
	铅	mg/kg	18.2	17.3	16.5
	汞	mg/kg	0.058	0.051	0.046
	镍	mg/kg	50	45	41
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
			T2 安阳数字经济(短视频直播)产业基地 (柱状样) (E:114.400783° N:36.040927°)		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.02.13	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
pH 值	/	7.98	7.85	7.77	
石油烃	mg/kg	57	49	43	

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
			T3 旺旺集团河南安阳工业园区 (柱状样) (E:114.377680° N:36.063477°)		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.02.13	砷	mg/kg	7.26	7.15	6.97
	镉	mg/kg	0.31	0.27	0.23
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	58	54	51
	铅	mg/kg	21.4	19.5	18.7
	汞	mg/kg	0.067	0.062	0.057
	镍	mg/kg	64	59	55
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
			T3 旺旺集团河南安阳工业园区 (柱状样) (E:114.377680° N:36.063477°)		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.02.13	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
pH 值	/	8.12	8.06	7.96	
石油烃	mg/kg	62	53	48	

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
			T4 河南能源龙宇新材料公司 (柱状样) (E:114.370858° N:36.019833°)		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.02.13	砷	mg/kg	7.23	6.98	6.85
	镉	mg/kg	0.30	0.24	0.21
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	58	52	50
	铅	mg/kg	20.1	19.4	18.3
	汞	mg/kg	0.058	0.052	0.045
	镍	mg/kg	66	53	50
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
			T4 河南能源龙宇新材料公司 (柱状样) (E:114.370858° N:36.019833°)		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.02.13	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
pH 值	/	8.06	7.97	7.82	
石油烃	mg/kg	56	49	46	

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
			T5 马官屯村 (柱状样) (E:114.387992° N:36.001169°)		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.02.13	砷	mg/kg	4.72	4.53	4.44
	镉	mg/kg	0.28	0.24	0.20
	铬 (六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	38	34	30
	铅	mg/kg	16.4	15.5	14.2
	汞	mg/kg	0.053	0.046	0.041
	镍	mg/kg	54	47	43
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	三氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
			T5 马官屯村 (柱状样) (E:114.387992° N:36.001169°)		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.02.13	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	蒎	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
pH 值	/	7.82	7.76	7.71	
石油烃	mg/kg	33	30	26	

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
			T6 德馨苑 (表层样) (E:114.349510° N:36.065261°)	T7 华强城 (表层样) (E:114.389700° N:36.055654°)	T8 安彩嘉园 (表层样) (E:114.380923° N:36.050190°)
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
2022.02.14	砷	mg/kg	5.48	5.17	5.34
	镉	mg/kg	0.25	0.22	0.27
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	46	50	48
	铅	mg/kg	18.4	17.3	19.5
	汞	mg/kg	0.062	0.054	0.058
	镍	mg/kg	59	65	60
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
			T6 德馨苑 (表层样) (E:114349510° N:36.065261°)	T7 华强城 (表层样) (E:114.389700° N:36.055654°)	T8 安彩嘉园 (表层样) (E:114.380923° N:36.050190°)
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
2022.02.14	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	蒎	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	pH 值	/	7.93	7.85	7.89
石油烃	mg/kg	42	38	40	

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
			T9 河南护理职业学院 (表层样) (E:114.378240° N:36.029942°)	T10 杨家井村 (表层样) (E:114.349277° N:36.004329°)	T11 刘王坡村西北侧 300 处农田 (表层样) (E:114.391983° N:36.016524°)
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
2022.02.14	砷	mg/kg	6.25	4.37	3.86
	镉	mg/kg	0.28	0.23	0.17
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	49	43	38
	铅	mg/kg	18.6	14.9	12.3
	汞	mg/kg	0.056	0.047	0.042
	镍	mg/kg	63	56	48
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
			T9 河南护理职业学院 (表层样) (E:114.378240° N:36.029942°)	T10 杨家井村 (表层样) (E:114.349277° N:36.004329°)	T11 刘王坡村西北侧 300 处农田 (表层样) (E:114.391983° N:36.016524°)
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
2022.02.14	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	蒎	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
pH 值	/	7.88	7.82	7.78	
石油烃	mg/kg	30	32	29	

表 7-5

土壤理化特性调查表

土壤理化特性调查表

点位		T5 马官屯村 (柱状样)	时间	2022.02.14
经度		114.387992°	纬度	36.001169°
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量 (%)	0	0	0
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.82	7.76	7.71
	阳离子交换量 (cmol/kg)	14.8	13.5	12.9
	氧化还原电位 (mV)	324	318	305
	饱和导水率 (cm/s)	1.26	1.18	1.12
	土壤容重 (g/cm ³)	1.15	1.13	1.02
	孔隙度 (%)	37.6	36.5	35.8

表 7-5 续

土壤理化特性调查表

土壤理化特性调查表

点位		T11 刘王坡村西北侧 300 处农田 (表层样)	时间	2022.02.14
经度		114.391983°	纬度	36.016524°
层次		0-0.5m		
现场记录	颜色	黄棕色		
	结构	团粒		
	质地	轻壤土		
	砂砾含量 (%)	0		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	7.78		
	阳离子交换量 (cmol/kg)	12.4		
	氧化还原电位 (mV)	246		
	饱和导水率 (cm/s)	1.18		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.09		
	孔隙度 (%)	36.8		

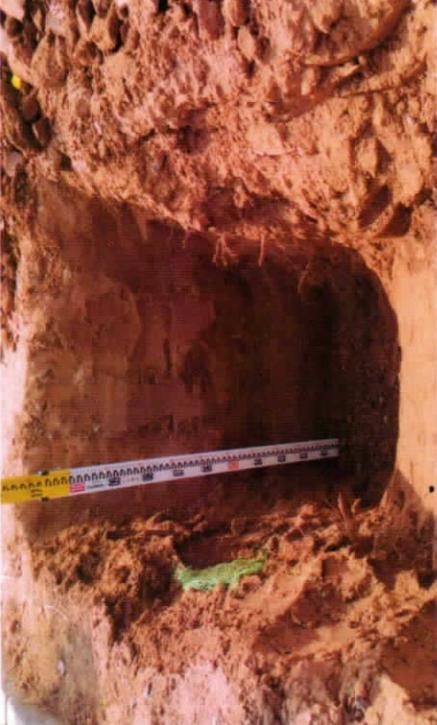
表 7-6

气象参数统计表

采样时间		温度 (°C)	大气压 (k pa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量	天气 状况
2022.02.13	02:00	-1.2	100.8	2.3	NE	5	8	阴
	08:00	-2.3	100.7	2.1	NE	4	7	
	14:00	0.0	100.6	2.2	NE	6	9	
	20:00	-1.5	100.7	2.4	NE	5	8	
2022.02.14	02:00	-2.1	100.8	3.3	NE	3	5	晴
	08:00	-1.2	100.7	3.2	NE	1	4	
	14:00	1.5	100.5	3.1	NE	2	6	
	20:00	-1.0	100.7	3.4	NE	3	5	
2022.02.15	02:00	1.4	100.5	2.2	NE	1	4	晴
	08:00	2.4	100.4	2.5	NE	3	6	
	14:00	3.6	100.3	2.4	NE	2	5	
	20:00	1.8	100.5	2.1	NE	3	4	
2022.02.16	02:00	-1.2	100.7	2.2	NE	5	8	阴
	08:00	-2.4	100.8	2.1	NE	6	7	
	14:00	0.0	100.6	2.0	NE	4	8	
	20:00	-1.9	100.7	2.3	NE	5	9	
2022.02.17	02:00	1.6	100.5	2.1	NE	4	7	阴
	08:00	2.5	100.4	2.3	NE	5	8	
	14:00	2.8	100.4	2.5	NE	6	9	
	20:00	1.8	100.5	2.4	NE	5	8	
2022.02.18	02:00	2.6	100.4	2.5	NE	4	7	阴
	08:00	3.5	100.3	2.2	NE	6	8	
	14:00	4.3	100.2	2.3	NE	5	9	
	20:00	3.1	100.3	2.4	NE	5	8	
2022.02.19	02:00	1.8	100.5	2.6	NE	6	7	阴
	08:00	3.3	100.3	2.5	NE	5	9	
	14:00	4.6	100.2	2.3	NE	4	8	
	20:00	2.9	100.4	2.4	NE	6	7	

— 报告结束 —

现场照片:

点位	景观照片	土壤剖面照片	层次
<p>T5 马官屯村 (柱状样) (E:114.387992° N:36.001169°)</p>			<p>0-50cm 表层土, 轻壤土</p> <p>50-100cm 心土层, 轻壤土</p> <p>100cm 以上底土层, 轻壤土</p>
<p>T11 刘王坡村西北 侧 300 处农田 (表层样) (E:114.391983° N:36.016524°)</p>			<p>0-50cm 表层土, 轻壤土</p> <p>50-100cm 心土层, 轻壤土</p> <p>100cm 以上底土层, 轻壤土</p>

备注: 给出带标尺的土壤剖面照片



安阳高新技术产业集聚区区域环境评估 技术评审意见

2022年3月29日安阳高新技术产业开发区管理委员会在安阳市主持召开了《安阳高新技术产业集聚区区域环境评估报告》（以下简称“评估报告”）技术评审会，会议特邀了3名专家负责技术评审（名单附后），参加会议的还有安阳高新技术产业开发区管理委员会、安阳市生态环境局文峰分局，报告编制单位河南昊威环保科技有限公司等单位的代表，会议采用网络视频会议方式进行。与会专家和代表听取了建设单位、评价单位对项目基本情况及评估报告内容的介绍。经认真的询问和讨论，提出技术评审意见如下。

一、项目概况

根据安阳高新技术产业开发区管理委员会出具的《关于安阳高新技术产业集聚区区域评估范围的说明》，本次评估范围为安阳高新技术产业开发区及安阳高新技术产业集聚区全部区域范围，安阳高新技术产业开发区、安阳高新技术产业集聚区有重叠区域。安阳高新技术产业集聚区分为东北、西北、南部三个片区，东北、西北两个片区位于安阳高新技术开发区范围内，南部片区位于安阳市文峰区范围内。

安阳高新技术产业开发区（涵盖安阳高新技术产业集聚区西北片区、东北片区）北至文昌大道、西至京广铁路、南至南外环路、东至光明路，面积为30.06km²。安阳高新技术产业集聚区南片区北起文元

西街，南至文智街（胡鹤公路），西起彰德路，东至光明路，面积为14.62km²。本次评估区域总面积为44.68km²。

二、报告编制质量

报告对评估区域开展了环境质量现状调查与监测，提出了区域环境质量改善方案和生态环境准入清单，报告编制总体思路清晰，技术路线可行，基本符合区域实际情况，经修改完善后可满足各环境要求《环境影响评价技术导则》要求，供评估区域入驻项目共享使用。

三、评估报告需修改完善的内容

- 1、细化现状企业同产业集聚区主导产业及负面清单相符性分析。
- 2、完善区域地下水水文地质资料，结合产业集聚区功能分区、现状企业分布情况、区域污水排放去向、区域地下水流向、地表水常规监测断面等因素进一步明确区域大气、地表水、地下水、土壤布点及监测因子选择的依据和合理性分析。
- 3、梳理园区现有存在的环境问题，提出进一步改善环境质量方案。
- 4、细化各污染物变化趋势分析部分内容。结合变化趋势给出大气及地表水超标原因，并给出进一步有针对性的解决措施。
- 5、细化南水北调二级保护区范围内现状企业调查及相关要求分析，归纳完善区域环境质量评估成果。完善区域水系图、完善附图、附件。

专家组长：

2022年3月29日

安阳高新技术产业集聚区区域环境评估

技术评审专家组名单

专家组	姓名	单位名称	职称	签名
组长	宋宏杰	郑州大学	高工	宋宏杰
组员	丁娜	河南省生态环境科学研究院	高工	丁娜
	陈瑞宝	安阳市生态环境应急中心	高工	陈瑞宝