

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目
区域环境评估报告
(公示版)

巩义市豫联产业集聚区管理委员会
河南可人科技有限公司
二〇二一年十月

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估 报告编制人员名单

编制主持人：陈红燕

参与编制人员： 陈红燕 路芳

王利利 闫春阳

审核： 黄彩芳

审定： 吴众伟

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目

区域环境评估报告

修改说明

专家意见	修改说明	
1、补充项目评估背景，细化本次工作任务来源；补充基础设施建设情况介绍，说明现有企业下一步发展要求	补充了项目评估背景，细化了本次工作任务来源	见报告 P1
	补充了基础设施建设情况介绍，说明现有企业下一步发展要求	见报告 P23-29
2、结合建设项目环境影响评价导则要求，补充本次现状监测点位及断面合理性分析。补充现状监测所采取的质量保证与质量控制措施	结合建设项目环境影响评价导则要求，补充了本次现状监测点位及断面合理性分析	见报告 P36-44
	补充了现状监测所采取的质量保证与质量控制措施。	具体见附件七
3、补充地下水、土壤污染因子变化趋势，提出地表水流域和环境空气质量达标规划或主要措施	补充了地下水、土壤污染因子变化趋势，提出了地表水流域和环境空气质量达标规划或主要措施。	见报告 P50~P52、66-67、97 及 P100-106
4、结合“三线一单”空间管控要求及污染因子现状监测结果、变化趋势，提出有针对性的区域环境准入负面清单	完善了区域环境准入负面清单。	见报告 P112-114
5、进一步调查周边企业及环境敏感点基本情况，补充评估区域及周边企业、环境敏感目标分布图	进一步调查了周边企业及环境敏感点基本情况，补充了评估区域及周边企业、环境敏感目标分布图	见报告 P30-31 及附图十、十一

已复核 同意上报

宋宏杰

2021.10.21日

目 录

前 言.....	1
第一章 总 则.....	1
1.1 评估目的及评估内容.....	1
1.2 评估区域范围.....	1
1.3 编制依据.....	2
1.4 环境功能区划.....	4
1.5 评价标准.....	5
1.6 工作思路.....	9
1.7 适用条件.....	9
1.8 技术路线.....	10
第二章 区域概况.....	11
2.1 自然环境简况.....	11
2.2 区域规划情况介绍.....	19
第三章 环境质量现状.....	33
3.1 环境空气质量现状监测与评价.....	33
3.2 地表水环境质量达标情况.....	41
3.3 地下水环境质量达标情况.....	51
3.4 土壤环境质量.....	67
第四章 评估区域资源环境制约因素.....	99
4.1 规划实施的主要环境制约因素.....	99
4.2 问题解决方案.....	100
第五章 评估成果清单.....	108

5.1 生态环境准入清单.....	108
5.2 环境准入负面清单.....	114
5.3 不再监测工程建设项目清单.....	116
5.4 入区建设项目简化管理清单.....	108
第六章 评估成果及执行建议.....	117
6.1 评估成果.....	117
6.2 执行建议.....	120

附图：

附图一 评估区域位置图

附图二 评估区域在站街镇总规中的位置

附图三 评估区域在巩义市豫联产业集聚区中的位置

附图四 评估区域在巩义市豫联产业集聚区中的定位

附图五 评估区域产业布局规划图

附图六 评估区域用地规划图

附图七 评估区域污水管网规划图

附图八 评估区域雨水管网规划图

附图九（一） 监测布点图（大气、土壤）

附图九（二） 监测布点图（地表水）

附图九（三） 监测布点图（地下水）

附图十 评估区域及周边企业分布图

附图十一 评估区域及周边敏感点分布图

附件：

附件一 《河南省生态环境厅关于推进产业园区环境现状区域评价工作的通知》

附件二 《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市工程建设项目区域评估实施方案等 4 个文件的通知》（郑政办[2019]43 号）》

附件三 《郑州市工程建设项目区域环境评估工作指引（试行）》的通知（郑环办[2020]16 号））

附件四 《关于印发巩义市工程建设项目区域评估实施方案的通知》（巩政办〔2020〕22 号）

附件五 巩义市人民政府关于《豫联产业集聚区控制性详细规划》的批复

附件六 委托书

附件七 监测报告及质控报告

前 言

为贯彻落实国务院关于行政审批制度改革的要求，深化“放管服”改革，进一步提高审批效率，减轻企业负担，加快建设项目落地，河南省人民政府办公厅、郑州市人民政府办公厅先后印发了《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）、《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市工程建设项目区域评估实施方案等4 个文件的通知》（郑政办[2019]43 号），对开展区域性环境评估工作提出了明确要求，提出区域空气、地表水、地下水、土壤等环境质量应进行统一监测评估，根据规划环评编制环评审批的负面清单。2020年4月，河南省生态环境厅印发《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），2020年5月河南省生态环境厅印发《关于推进产业园区环境现状区域评估工作的通知》，提出产业园区应结合拟建的具体建设项目环评要求，组织开展区域环境质量监测，并定期更新，具体建设项目环评可共享区域环境现状评价结果。

根据豫环办【2020】22 号文，巩义市人民政府办公室于 2020 年 8 月 18 日印发《关于印发巩义市工程建设项目区域评估实施方案的通知》（巩政办〔2020〕22 号），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审批部门和项目单位共享使用，实现区域评估与项目评价联动。

巩义市豫联产业集聚区面积较大（12.33 平方公里），分为南片区和北片区，南片区为科创园，北片区为铝工业园区。其中北片区又分为建成区、发展区和控制区。建成区内企业已基本入驻，且办理了相关环保手续，而控制区尚处于规划期，发展周期较长。

为了响应园区招商引资政策，依托当地铝资源，承接铝精深加工产业，吸引中部乃至全国铝加工企业进驻，巩义市豫联产业集聚区管理委员会选择巩义市豫联产业集聚区北片区中的发展区作为本次招商引资重点发展区，根据《关

于印发巩义市工程建设项目区域评估实施方案的通知》要求，巩义市豫联产业集聚区需开展建设项目区域评估工作。因此巩义市豫联产业集聚区组织对巩义市豫联产业集聚区北片区的发展区开展区域环境评估，从而达到简化环评编制内容、加快技术评估流程、压缩审批时限，进一步降低企业成本，优化提升营商环境的目的。

因此受巩义市豫联产业集聚区管理委员会委托，河南可人科技有限公司承担了该项目区域评估工作。我单位接受委托后，迅速成立技术工作组，按照环评导则、有关技术规定及管理要求制定监测方案，通过开展现状监测、资料收集、实地勘察、综合分析与评价等工作，编制完成了《巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估》报告。

在报告编制过程中得到了巩义市站街镇人民政府、巩义市豫联产业集聚区管理委员会等部门领导的大力支持以及河南永正检验检测研究院有限公司的积极配合，在此一并表示衷心的感谢。

第一章 总 则

1.1 评估目的

本次通过开展环境区域评估，提前完成评估区域内建设项目开工前周边环境质量的评估工作，形成整体性、区域化的评估结果，提供给进入评估区域的项目建设单位和相关审批部门共享使用，入驻单个项目编制环境影响评价报告时不再监测，有特殊要求的，进行针对性补充监测；同时依据环境质量现状评估结果制定建设项目环评审批正面清单和负面清单，实现区域评估与单个项目评价联动，达到简化环评编制内容、加快技术评估流程、压缩审批时限的目的，进一步降低企业成本，优化提升营商环境。

1.2 评估区域范围

巩义市豫联产业集聚区位于巩义市东北部，规划范围为东至柏沟岭，南至郑西高铁、西至站街镇镇区、北至陇海铁路，以及西南侧黄冶岭用地，规划面积12.33平方公里，产业集聚区空间结构为“两区四廊”，其中两区为南片区和北片区。

南片区——科创园区：位于小黄冶，片区以现有产业为依托，进行集约循环发展，形成以发展科技创新、节能环保、设备制造为主的产业园区。

北片区——铝工业园区：依托豫联集团铝电产业园及大唐电力等大型企业布局现状，引入中部铝港项目，在豫联集团周边重点布局铝的精深加工和装备制造产业，形成整个产业集聚区的核心片区。

巩义市豫联产业集聚区，分为南片区和北片区，南片区为科创园，北片区为铝工业园区。其中北片区又分为建成区、发展区和控制区。建成区内企业已基本入驻，且办理了相关环保手续，而控制区尚处于规划期，发展周期较长。

为了响应园区招商引资政策，依托当地铝资源，承接铝精深加工产业，吸引中部乃至全国铝加工企业进驻，巩义市豫联产业集聚区管理委员会选择巩义市

豫联产业集聚区北片区中的发展区作为本次招商引资重点发展区，因此巩义市豫联产业集聚区选定巩义市豫联产业集聚区北片区的发展区作为评估区域，总评估面积为 3.432 平方公里，位于纬一路以南、北环路以东、铝港经一路、铝港纬八路以北、大唐物流通道以西所形成的围合区域。

1.3 评估内容

结合巩义市豫联产业集聚区选定的评估实施区域、产业布局、主导产业等，合理设置监测断面（点位），对评估区域内环境空气、地表水、地下水、土壤等环境质量进行统一监测评价。

1、水环境质量

水质（包括地表水和地下水）达标情况，主要水污染因子和特征污染因子，主要水污染物排放总量及其控制目标，地表水控制断面位置及达标情况，评价区域内水环境质量和变化情况，分析影响水环境质量的主要污染因子和特征污染因子及其来源。

2、大气环境质量

空气质量达标情况，主要大气污染因子和特征污染因子，主要大气污染物排放总量及其控制目标，评价区域内大气环境质量和变化趋势，分析影响大气环境质量的主要污染因子和特征污染因子及其来源。

3、土壤环境质量

主要土壤类型、理化特性及其分布，土壤环境质量因子现状及达标情况。

1.4 编制依据

1.4.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起实施）

- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起实施）
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016 年修正版）

1.4.2 环境保护行政法规和法规性文件

- (1) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015 年 4 月 25 日）；
- (2) 《国务院办公厅关于开展工程建设项目审批制度改革试点的通知》（国办发〔2018〕33 号）；
- (3) 《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）；
- (4) 《生态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》（环规财〔2018〕86 号）；
- (5) 《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）；
- (6) 《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）；
- (7) 《关于推进产业园区环境现状区域评价工作的通知》（河南省生态环境厅，2020 年 5 月）；
- (8) 《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市工程建设项目区域评估实施方案等 4 个文件的通知》（郑政办〔2019〕43 号）；
- (9) 郑州市生态环境局关于印发《郑州市工程建设项目区域环境评估工作指引（试行）》的通知（郑环办〔2020〕16 号）；
- (10) 《关于印发巩义市工程建设项目区域评估实施方案的通知》（巩政办〔2020〕22 号）。

1.4.3 技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）。

1.4.4 相关技术资料、文件

- (1) 《巩义市城乡总体规划（2014-2030）》；
- (2) 《巩义市豫联产业集聚区发展规划（2009-2020）》（豫发改工业[2010]2049号文）；
- (3) 《巩义市豫联产业集聚区发展规划环境影响报告书》（豫环审【2011】325号）；
- (4) 《巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划》2021年；
- (5) 《巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划的批复》（巩政文 2021）22号；
- (6) 关于本项目的其他资料。

1.5 环境功能区划

巩义市豫联产业集聚区评估区域环境功能区划详见表 1-1。

表 1-1 环境功能区划

环境类别	功能类别
地表水	东泗河、伊洛河水环境区划为Ⅲ类
地下水	区域地下水环境质量为Ⅲ类
大气环境	二类区
土壤环境	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），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

1.6 评价标准

1.6.1 环境空气

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的的二级标准，甲苯、二甲苯、氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值；非甲烷总烃参照执行参考执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值一次浓度值。

参照环境空气质量标准限值详见表 1-2。

表 1-2 大气环境质量评价执行标准

污染物名称	标准限值			单位	标准来源
	小时平均	24 小时平均	年平均		
SO ₂	500	150	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
NO ₂	200	80	40		
CO	10	4	/	mg/m ³	
O ₃	200	160（日最大 8 小时平均）	/	μg/m ³	
PM ₁₀	/	150	70		
PM _{2.5}	/	75	35		
TSP	/	300	200		
甲苯	200	/	/	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D
二甲苯	200	/	/		
氯化氢	50	15	/	μg/m ³	
非甲烷总烃	2.0	/	/	mg/m ³	参考执行《大气污染物综合 排放标准详解》推荐值

2、地表水环境质量标准

巩义市豫联产业集聚区最近地表水体为东泗河、伊洛河，皆为当地的纳污水体。根据《河南省水环境功能区划》，东泗河、伊洛河水体功能区划为Ⅲ类。水质标准详见表 1-3。

表 1-3 地表水环境质量标准

单位: mg/L

序号	项目	标准限值	标准来源
1	pH (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
2	溶解氧	≥ 5	
3	化学需氧量 (COD)	≤ 20	
4	高锰酸盐指数	≤ 6	
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤ 4	
6	氨氮	≤ 1.0	
7	总磷	≤ 0.2	
8	氟化物	≤ 1.0	
9	六价铬	≤ 0.05	
10	挥发酚	≤ 0.005	
11	铜	≤ 1.0	
12	铅	≤ 0.05	
13	锌	≤ 1.0	
14	镉	≤ 0.005	
15	汞	≤ 0.0001	
16	砷	≤ 0.05	
17	硫化物	≤ 0.2	
18	硒	≤ 0.01	
19	氰化物	≤ 0.2	
20	阴离子表面活性剂	≤ 0.2	
21	石油类	≤ 0.05	
22	粪大肠菌群 (个/L)	≤ 10000	

3、地下水环境质量

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准;具体执行标准见表 1-4。

表 1-4 地下水质量标准

单位: mg/L

序号	项目	标准限值	标准来源
1	K ⁺	/	
2	Na ⁺	/	
3	Ca ⁺	/	
4	Mg ⁺	/	

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估

序号	项目	标准限值	标准来源
5	CO ₃ ²⁻	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
6	HCO ₃ ⁻	/	
7	Cl ⁻	/	
8	SO ₄ ²⁻	/	
9	pH (无量纲)	6.5≤pH≤8.5	
10	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450	
11	溶解性总固体	≤1000	
12	硫酸盐	≤250	
13	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0	
14	硝酸盐	≤20.0	
15	亚硝酸盐	≤1.00	
16	氨氮 (NH ₃ -N)	≤0.50	
17	砷	≤0.01	
18	汞	≤0.001	
19	铅	≤0.01	
20	铬 (六价) (Cr ⁶⁺)	≤0.05	
21	镉	≤0.005	
22	锰	≤0.10	
23	铁	≤0.3	
24	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	
25	氟化物	≤1.0	
26	氯化物	≤250	
27	氰化物	≤0.05	
28	挥发酚	≤0.002	
29	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	
30	甲苯	≤0.7	
31	二甲苯	≤0.5	
32	石油类	0.3	GB5749-2006 附录 A.1

4、土壤环境

本次项目土壤环境质量评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 建设用地第二类用地风险筛选值, 具体详见表 1-5。

表 1-5 建设用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

序号	检测项目	标准值	标准来源
1	砷	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018) 建设用地第二类用地风险筛选值
2	镉	65	
3	六价铬	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1,1-二氯乙烷	9	
12	1,2-二氯乙烷	5	
13	1,1-二氯乙烯	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	
16	二氯甲烷	616	
17	1,2-二氯丙烷	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
23	三氯乙烯	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	
25	氯乙烯	0.43	
26	苯	4	
27	氯苯	270	
28	1,2-二氯苯	560	
29	1,4-二氯苯	20	
30	乙苯	28	
31	苯乙烯	1290	

序号	检测项目	标准值	标准来源
32	甲苯	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	570	
34	邻二甲苯	640	
35	硝基苯	76	
36	苯胺	260	
37	2-氯酚	2256	
38	苯并[a]蒽	15	
39	苯并[a]芘	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	15	
41	苯并[k]荧蒽	151	
42	蒽	1293	
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	
45	萘	70	
46	石油烃	4500	

1.7 区域环境评估工作思路

- (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) 根据区域规划情况编制环评审批的正面清单，提出评估成果运用的范围等。

1.8 适用条件

本次评估成果主要适用于评估区域内符合产业发展规划的项目入驻时，其环评工作中环境质量现状数据的共享引用，同时适用于评估区域入驻项目的环评简化管理和环境准入条件指导。

1.9 技术路线

本次区域环境评估范围为巩义市豫联产业集聚区北片区发展区，对工程建设项目审批过程中具有共性的环境影响评价事项通过开展区域环境评估，提前完成建设项目开工前周边环境质量的评估工作，形成整体性、区域化的评估结果，提供给进入评估区域的项目建设单位和相关审批部门共享使用；同时依据环境质量现状评估结果制定建设项目环评审批正面清单和负面清单，实现区域评估与单个项目评价联动。整体工作开展的技术路线如下：

本次区域环境评估工作技术路线详见图 1-1。

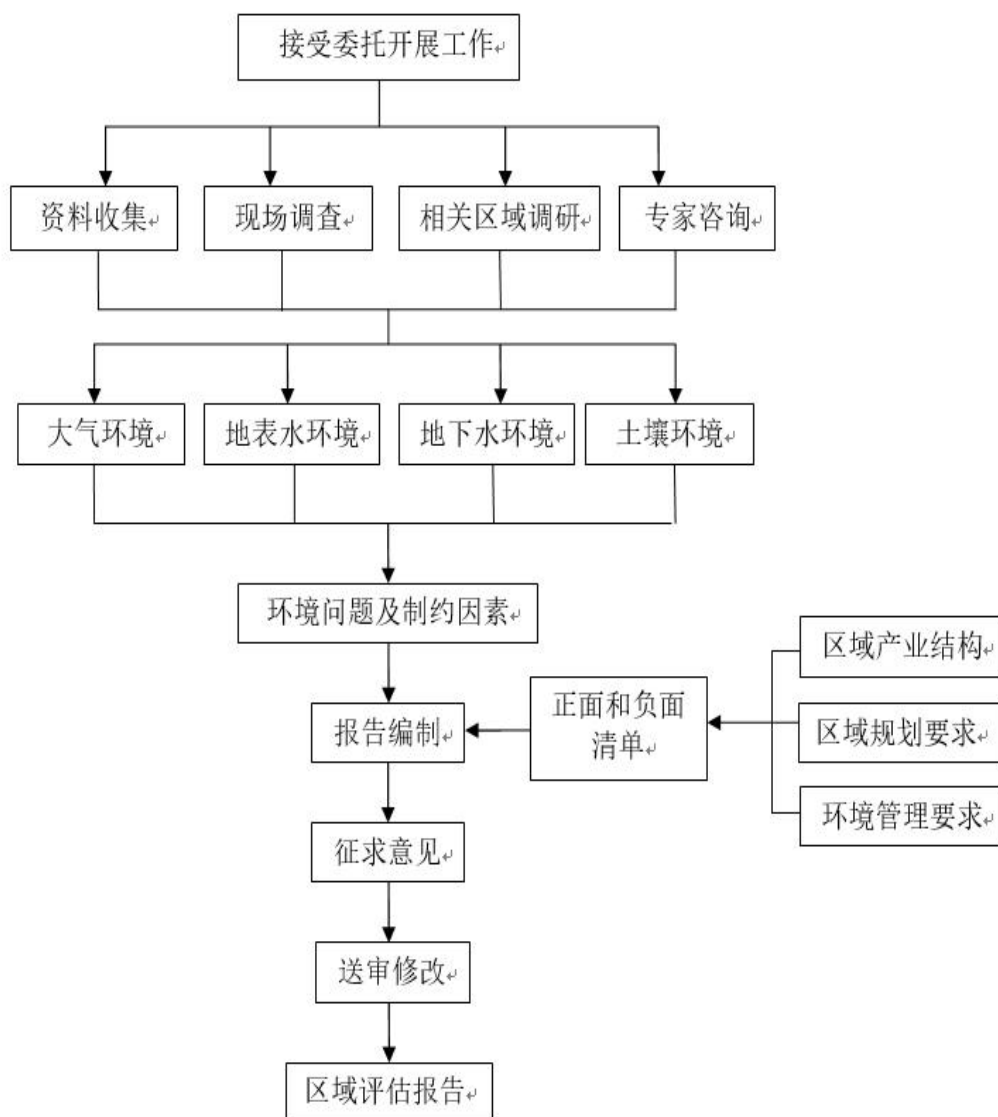


图 1-1 工作技术路线示意图

第二章 区域概况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

巩义市位于河南省中部、中岳嵩山北麓。地理坐标：东经 $112^{\circ}49'$ ~ $113^{\circ}17'$ ，北纬 $34^{\circ}31'$ ~ $34^{\circ}52'$ 。市境东以峡峪、褚岭、草店、捌刀泉与荥阳市为邻；南在五指岭、分水岭、嵩山与登封市为界；西沿干沟河、洛河和西黑石关、北游殿、徐柏坡与偃师市接壤；北隔黄河与孟州市、温县相望；东南隅在天井坑、教练坑与新密市相接；西北隅在杨沟与孟津县毗连，总面积 1043 平方公里。巩义市交通和区位优势十分明显，东距郑州市 82km，西距洛阳 76km，陇海铁路、310 国道和连霍高速公路横贯东西，郑西高铁、巩登高速、郑洛南线高速的建设在巩义形成东西快捷、南北畅通的大十字交通格局。

巩义市豫联产业集聚区位于巩义市东北部，集聚区用地面积规划为 12.33km^2 ，分为南片区和北片区。

南片区——科创园区：位于小黄冶，片区以现有产业为依托，进行集约循环发展，形成以科技创新、节能环保、设备制造为主的产业园区。

北片区——铝工业园区：依托豫联集团铝电产业园及大唐电力等大型企业布局现状，引入中部铝港项目，在豫联集团周边重点布局铝的精深加工和装备制造产业，形成整个产业集聚区的核心片区。

本次评估区域为巩义市豫联产业集聚区北片区的发展区，片区范围为纬一路、北环路、铝港经一路、铝港纬八路、大唐物流通道所形成的围合区域，面积 3.432 平方公里。

2.1.2 地形地貌

巩义市地跨黄、淮两大流域，属浅山丘陵区。巩义地势自西南向东北呈阶梯状急剧降低。整个地势南北高，中间低。全市最高点为夹津口镇墓坡，海拔 1440.2m，最低点为河洛镇七里铺滩，海拔 105.5m。

按地形地貌的成因，巩义市市区及周围地带可划分为丘陵山地、黄土台塬和河谷阶地三种类型：丘陵山地地区主要包括市区西北部的邙岭地和东南部的嵩岳山地，海拔高度大于 120m，相对高度 60~600m，沟壑纵横，地势陡峭，地形破碎，冲沟较为发育，平均纵坡坡降大于 30%；黄土台塬区主要包括伊洛河东南部的山前台地和冲洪积平原，海拔高度约在 120~220m，相对高度 60~160m，地势大致呈东南高西北低之势，平均纵坡坡降约 0.9%~3.0%，地形一部分较为平坦，一部分起伏较大，冲沟、陡坎较多，冲沟最大切割深度达 120m 以上；河谷阶地地区主要包括伊洛河及石河二级阶地，海拔高度分别在 110~120m 和 120~160m，平均纵坡坡降约 1%。

巩义市豫联产业集聚区位于巩义市东北侧，集聚区的地形地貌按成因类型属于黄土台塬，海拔高程在 110~325m 之间，地势大致呈东南高西北低之势，地形一部分较为平坦，一部分起伏较大，冲沟陡坎较多，多为 30~50m，部分冲沟最大切割深度达 80m。集聚区南侧为典型山地，北侧为黄河滩地。

2.1.3 地质地层

巩义市地处华北地层区，分属豫西分区嵩箕小区，除志留系、泥盆系、侏罗系外，元古代至新生代地层均有分布。调查区内除在南部有少量晚古生界二叠系石盒子组平顶山段（P_{1-2Sp}）、云盖山段（P_{1-2Sy}）基岩出露外，大部分地区都被第四系地层所覆盖（图 4.3-7）。二叠系石盒子组平顶山段（P_{1-2Sp}）岩性主要为灰白色厚层状中粗粒石英砂岩（平顶山砂岩）、长石石英砂岩，二叠系石盒子组云盖山段（P_{1-2Sy}）岩性灰白色厚层状中细粒长石石英砂岩（田家沟砂岩），向上粒度变细为灰黄色粉砂岩、暗紫红色紫斑泥岩。

第四系地层地表可见全新统 (Q_{hal})、上更新统 (Q_{3pal})、中更新统 (Q_{2dl-pl}) 分。全新统 (Q_{hal}) 分布在伊洛河河谷及边缘, 上部为粉土, 局部为淤泥质粉土、粉质粘土, 下部为砂砾石。

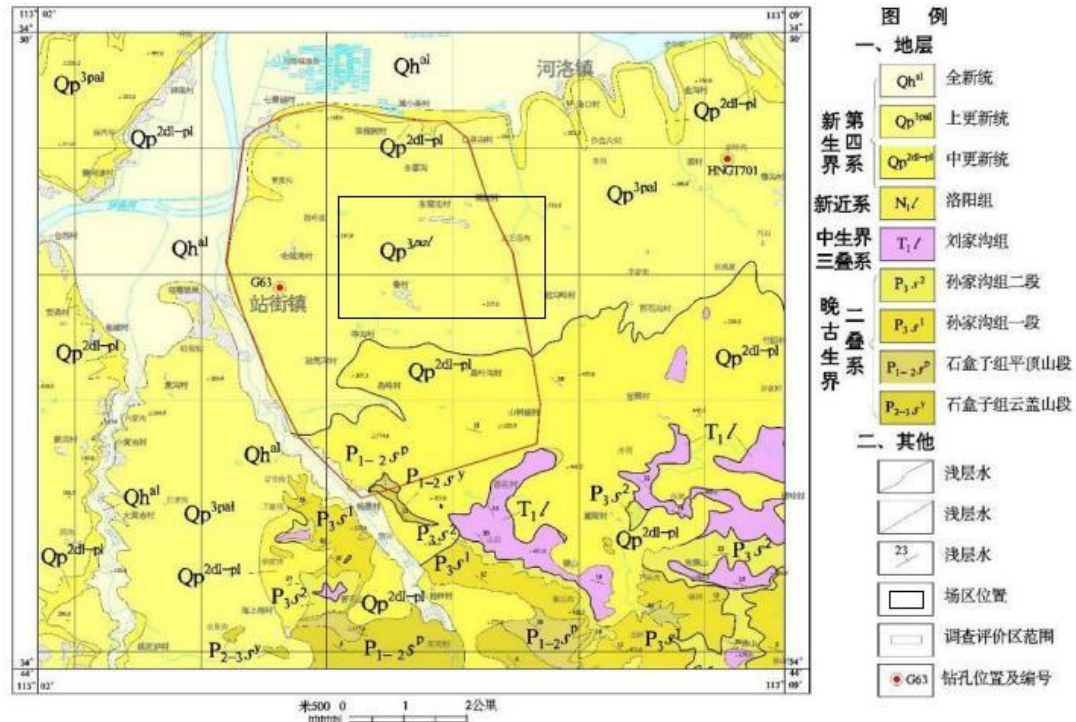


图 2-1 评价区地质图

上更新统 (Q_{3pal})、中更新统 (Q_{2dl-pl}) 主要为风成黄土, 分布于调查评价区的黄土丘陵区, 平面上看上更新统 (Q_{3pal}) 像“帽子”盖在下伏中更新统 (Q_{2dl-pl}) 之上。下更新统 (Q_{1al}) 未见出露。

1、上更新统 (Q_{3pal})

上部为浅黄褐色黄土状亚砂土, 下部为浅黄色亚砂土和浅棕红色亚粘土互层。黄土状亚砂土为厚层状, 颗粒粗大, 结构疏松, 具大孔隙, 垂直节理发育。亚砂土与亚粘土互层可见 2 层, 底部可见钙质结核。厚度 33.80m。

2、中更新统 (Q_{2dl-pl})

由 3 层黄土和 3 层红土组成, 总厚度 39.05m。黄土为浅黄色亚砂土, 结构松散, 颗粒均匀, 单层厚度 3.75-13.45m。红土为棕红色、浅棕红色亚粘土, 结构致密, 单层厚度 3.1-5.9m。

3、下更新统（Q_{1al}）

该岩层在地表未出露，仅在钻孔中可见，为灰白、紫红、浅黄色等构成的半胶结泥质砂砾石、粘土砾石、泥质细中砂、亚砂土、粘土。砾石成份为砂岩或半风化砂岩，夹有铝土矿碎块。

下更新统（Q_{1al}）岩层是黄土丘陵区重要的含水层，与新近系洛阳组（N_{1l}）半固结砂砾岩共同构成黄土丘陵区的中深层含水岩组。

评估区域位于上更新统（Q_{3pa1}）根据土壤监测中的土壤理化性质，评估区土壤属于浅黄褐色黄土状亚砂土。

2.1.4 气候气象

巩义市属暖温带大陆性季风气候，位于我国 1 月平均气温 0℃等温线北侧。四季气候的特点是：春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季阴雨连绵，冬季寒冷少雪。又由于境内地貌特点，东南部及南部山区气温低，雨雪多；向北随山势降低，气温增高，降水减少；至中部丘陵和平原区雨水中等；西北邙岭及西南鲁庄地区，温度稍高，雨水偏少，气候特征见表 2-1。

表 2-1 项目所在区域主要气象特征一览表

序号	项 目	指 数
1	年平均气温（℃）	14.6
2	主导风向	SW
3	年平均风速（m/s）	3.6
4	无霜期（d）	214
5	最大冻土深度（cm）	25
6	极端最高气温（℃）	43.0
7	极端最低气温（℃）	-17.6
8	年平均降水量（mm）	583

2.1.4 地表水

巩义市属黄河流域伊洛河水系。地表水除黄河、伊洛河外，主要有干沟河、曹河、沙沟河、天坡河、坞罗河、石子河、西泗河、东泗河等。大部分河流属季节性河流。

黄河：在巩义境内长度 34km，流域面积 93.7km²，常年平均流量 1500m³/s，最大流量 20000m³/s，最小流量小于 200m³/s。

伊洛河：伊洛河是黄河主要支流之一，由洛河和伊河组成，洛河和伊河在偃师市山化镇汇流后称“伊洛河”。洛河发源于陕西省蓝田县灞源乡，流经陕西省的蓝田县、洛南县、华县、丹凤县 4 县市和河南省的卢氏、灵宝、栾川、陕县、渑池、偃师、洛阳、巩义等 17 个县市，在河南省巩义市神堤村注入黄河，干流全长 446.9km（陕西境内 111.4km，平均比降 8.2‰；河南省境内河长 335.5km，平均比降 1.8‰），流域面积 18881km²（陕西境内 3064km²，河南境内 15817km²）；支流伊河发源于河南省栾川县陶湾乡三合村的闷墩岭，干流全长 264.8km，平均比降 5.9‰，流域面积 6029km²；伊洛河流域面积 18881km²，平均年径流量 32.31 亿 m³，约占黄河年径流量 7%，全长 446.9km，平均含沙量 4.4kg/m³；经巩义回郭镇，从巩义市区，然后向北流康店镇，向东流经河洛镇后注入黄河。根据 1956～2000 年 45 年系列水资源评价成果，伊洛河流域多年平均水资源总量为 32.31 亿 m³，其中地表水资源量为 29.47 亿 m³，占总量资源量的 91.2%，地下水资源量与地表水资源量不重复计算的水量为 2.84 亿 m³，占总水资源量的 8.8%。伊洛河黑石关断面近 10 年河川天然流量 24.24 亿 m³，较 1956 年～2000 年均值 28.33 亿 m³ 减少了 4.09 亿 m³，约 14.4%。伊洛河多年平均流量 98.6m³/s，最大流量为 9450m³/s，最小流量为 8.25m³/s（黑石关水文站），且最小流量多出现在 6 月份。伊洛河巩义境内责任目标断面设置在七里铺，目标值为 COD30mg/L，NH₃-N1.5mg/L。

东泗河：发源于巩义东部猴山和佛山，河流长 19.27km，自南向北经大峪沟镇、站街镇汇入伊洛河，流域面积 67.4km²。有凉水泉水库，凉水泉水库是一座以防洪为主，兼顾水产养殖等综合利用的小（I）型水库，设计防洪标准 30 年一遇，校核防洪标准 300 年一遇。东泗河为巩义市豫联产业集聚区规划的接纳雨水的河流，无水文站，没有实测径流资料。



图 2-1 巩义市水系图

2.1.5 地下水

根据地下水的埋藏条件、水理性质和水力特征，结合区域水文地质条件，确定调查评价区地下水类型为松散岩类孔隙水。根据埋藏深度，又将其分为浅层地下水 and 中深层地下水。

根据《河南省巩义市区域水文地质调查报告》，松散岩类含水岩组富水性分级以抽水资料为基础划分。现将各含水岩组富水性分述如下：

A、浅层地下水

浅层地下水分布在评价区北部伊洛河河谷及阶地（倾斜平原），含水岩组为全新统（ Q_{hal} ）砂卵砾石层，厚度 8~30m，水位埋深 3~15m，导水系数 1000-2500m²/d。含水量丰富，单井涌水量 1000-3000m³/d。地下水化学类型为 $HCO_3-Mg\cdot Ca$ 型水、 $HCO_3\cdot SO_4-Mg\cdot Ca$ 型水。

B、中深层地下水

系指埋藏在 60m 以下，至 300m 深度内的地下水，主要分布在伊洛河以南的黄土丘陵区。含水岩组为下更新统—新近系（ $Q_{plal}-N$ ）半胶结泥质砂卵砾石、

泥质细中砂、泥质粉砂。该含水岩组在在钻孔揭露深度内可见 2 层含水层，均为承压水。含水层的岩性颗粒较粗、厚度较大，水质较好，不易污染，开采较方便。其富水性分区如下：

1、水量丰富区（单井涌水量 1000-3000m³/d）

分布河洛—站街以北。含水层岩性为下更新统—新近系（Qp_{lat}—N）中细砂、粗砂、砂卵砾石层，多含泥质，局部半胶结。一般由 2-5 层组成，自南而北层数增多，厚度增大，总厚度 25~45m，最厚达 60m 之多。15m 降深涌水量一般 2000-3000m³/d 以上。水位埋深 30~100m。

2、水量中等区（单井涌水量 100-1000m³/d）

分布在富水区的南侧，位于河洛—站街一带以南。含水层岩性为中细砂、卵砾石、半胶结砂砾石等，厚度 10~20m，水位埋深一般 60~80m，最深可达 100m。单井涌水量自南而北增大。

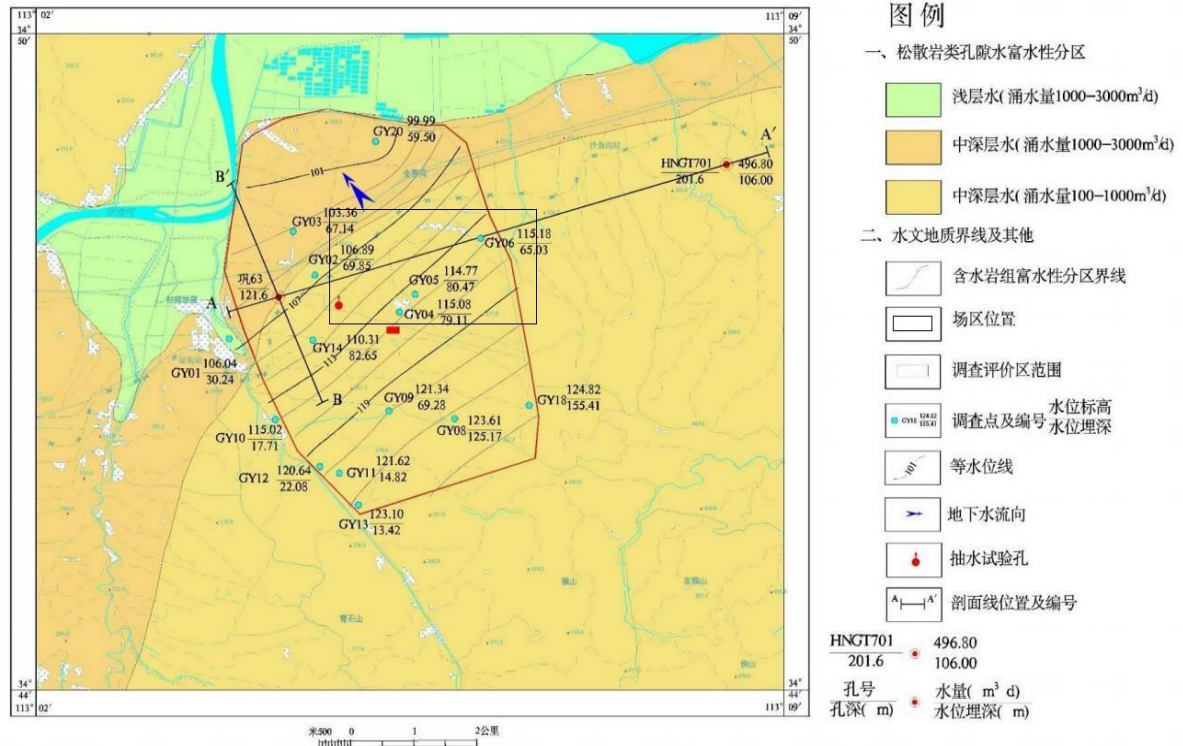


图 2-2 评价区水文地质图

评估区域位于在伊洛河以南的黄土丘陵区，属于中深层地下水，地下水水位标高在 100 以上。地下水主要接受大气降水补给、侧向径流补给，自东南向西北径流，排泄入伊洛河。在伊洛河滩区有蒸发排泄。

2.1.6 土壤

巩义市土壤有 3 个土类、9 个亚类、20 个土属、55 个土种。由南到北，随地势降低，土壤类型规律性垂直变化，全市共有潮土、褐土和棕壤三种土类。潮土类主要分布在黄河、洛河沿岸河滩地区，其成土母质为河流冲积物，质地疏松易耕，保水肥性能好；少部分低凹地土质较重，适宜种植小麦、玉米、蔬菜、瓜果等。褐土类主要分布在低山、丘陵地区，面积约占全市总面积的 80%左右；褐土成土母质为黄土及次生黄土，土层深厚，土壤肥沃，易于耕作，适宜多种农作物和林果木的生长；少部分红熟土质，透水透气性差，但保水肥性能好。棕壤主要分布在夹津口、涉村、新中等镇海拔 1000 米以上的中山区，成土母质为石灰

岩、石英岩、砂岩、泥质岩等风化层；土壤养分含量较高，由于温度较低，养分分解较慢，适宜多种林木和草类生长。

2.1.7 矿产资源

巩义市域已探明的主要矿藏约 24 种，其特点是品种多、储量大、品位高、分布广、易开采。金属矿主要有铝矾土、铁矿石，非金属矿主要有煤、黄铁矿、耐火粘土、高岭土及紫砂陶土、白云岩矿、石灰岩、建筑及装饰石材料等；其它矿产还有脉石英、石英岩、石英砂、风化煤、煤矸石、红黄粘土、白粉粘土、硬锰石、磷矿石、矿泉水等。正在大量开采利用的有煤炭、石灰石、铝矾土等。

2.1.8 文物古迹

巩义历史源远流长，文化底蕴深厚。早在30万年前，人类就在这里繁衍生息，是华夏文明发祥地的核心地区之一。据史料记载，中原部落首领伏羲、黄帝以及尧、舜、禹、汤等曾在这里画太极、演八卦，举行禅让活动和祭天仪式。“河图洛书”、“修坛沉璧”、“太极八卦”、“帝王祭天”等重大事件都发生在这里。境内有裴李岗、仰韶和龙山文化遗址70多处，拥有北魏石窟、北宋皇陵、康百万庄园等国家、省、市级文物保护单位100多处。

根据《河南巩义豫联产业集聚区控制性详细规划》中历史文物规划相关内容，本次评估区域不涉及国家、省级、市级文物保护单位。

2.2 区域整体规划情况介绍

根据《巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划》2021 年，对巩义市豫联产业集聚区的整体规划情况进行简要介绍。

2.2.1 规划范围

巩义市豫联产业集聚区范围：东至柏沟岭，南至郑西高铁、西至站街镇镇区、北至陇海铁路，以及西南侧黄冶岭用地，规划面积 12.33 平方公里。

2.2.2 主导产业

规划确定了以铝的精深加工、装备制造为集聚区的主导产业，以“两化一高”为方向，加快产业产品结构调整，着力拓展产业链、完善创新链、提升价值链，建设具有国际水平的千亿级铝精深加工基地和铝产品交易中心。

2.2.3 功能结构布局

在总体规划指导下，规划考虑产业集聚区的土地建设适宜性、交通条件等方面因素，产业集聚区空间结构为“两区四廊”。

（1）两片区

南片区——科创园区：位于小黄冶，片区以现有产业为依托，进行集约循环发展，形成以科技创新、节能环保、设备制造为主的产业园区。

北片区——铝工业园区：依托豫联集团铝电产业园及大唐电力等大型企业布局现状，引入中部铝港项目，在豫联集团周边重点布局铝的精深加工和装备制造产业，形成整个产业集聚区的核心片区。

（2）四廊

分别为郑西高铁防护绿廊；东泗河防护绿廊；西泗河防护绿廊以及连霍高速防护绿廊。

2.2.4 产业空间布局

依托豫联集团及大唐电力等成熟大型企业布局现状，在周边重点布局铝的精深加工产业和装备制造产业，形成整个产业集聚区的核心片区。

1、铝板带精深加工区：以高、精、尖技术工艺为依托，配套生产交通运输、建筑装饰等相关行业产品，打造中部铝板带精深加工绿色新型、产业升级中、终端产品新基地。

2、铝箔精深加工区：以高、精、尖技术工艺为依托，配套生产医药、食品、烟草、包装、电器、电子等相关行业产品，打造中部铝箔精深加工绿色新型、产业升级、终端产品新基地。

3、新能源汽车配件区：以新能源汽车发展为中心，打造汽车用铝板、新能源汽车零部件聚集基地。

4、军民融合铝加工示范区：军转民特种铝合金材料加工，航空、舰船用铝板。

5、智能装备区：以先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合，为铝产品加工制造的横向、纵向产业链延伸，上下游的协作配套提供装备研发、制造服务。

6、智慧物流仓储区：组建物流配载、仓储、信息中心等，配套服务产业园相关企业，建成巩义市公共物流替代服务和转型升级的重要节点。

7、辅料加工区：与装备制造配套的辅助材料生产制造。

8、装备制造园区：依托巩义智能装备制造园，积极引进智能基础制造装备和智能制造成套装备生产企业。

科创园区：重点发展新型特种钢材、新型耐材、新型合金、先进碳纤维复合材料领域，壮大产业规模。

2.2.5 市政公共设施

（1）给水工程

依据《巩义市城乡供水规划（2019-2035）》，巩义市豫联产业集聚区属于第一水厂供水，水源为黄河水。

巩义市豫联产业集聚区采用分区供水的方案。其中黄冶岭科创园区距离巩义东区较近，属于第一水厂供水分区III，纳入巩义东区城市供水的范围，规划由东区城市管网供水。铝工业园区西部接近站街镇区，属于第一水长供水分区IV，纳入站街镇区供水体系，统一由城市第一水厂供水，本次规划将站街镇区管网进行改造，满足该片区用水要求。铝工业园区东部属于第一水厂供水分区V，规划新

建加压泵站及调节水池一处，占地 1.2 公顷，统一由城市第一水厂供水。当城市管网建设不到位时，可以采用地下水源作为补充和临时用水。

（2）污水工程

污水处理采用分散和统一的模式，即各企业工业废水预先在企业内部进行预处理后，再统一进入市政污水管网由污水处理厂统一进行处理。

规划在豫联产业集聚区产业聚集区北片区北环路与铝港经一路交叉口西北角新建豫联污水处理厂 I，规模为 2.5 万吨/日，占地 1.21 公顷，处理铝工业园区大唐物流通道以西片区污水。同时考虑到铝工业园区东片区距离豫联污水厂较远，且地形起伏较大，在铝港经五路与纬三路交叉口规划新建豫联污水处理厂 II，规模为 1 万吨/日，占地 0.85 公顷，处理铝工业园区东片区污水。规划区黄冶岭片区污水经管网收集后沿道路排至河洛路城市污水干管，统一经城市第二污水处理厂处理。

（3）热力工程

集聚区内企业用热热源为豫联电厂和大唐电厂热源。对规划区采取热电联产的方式，实行集中供热，作为本集聚区的主要企业之一豫联热电厂是巩义市城市集中供热的主要热源，供热能力达到 1140t/h。

（4）天然气工程

根据河南省现有燃气资源分区供气方案和《河南省地方支线规划》，利用义马煤气输气管道反输天然气至巩义，义马煤气终点供应至巩义。巩义市全境均采用西气东输二线天然气气源。

巩义市豫联产业集聚区用气负荷不大，且地理位置上与站街镇区紧邻，结合站街镇城市总体规划，规划区燃气管网与站街镇区燃气管网相连，在园区内部设置一座燃气门站，占地 0.7 公顷。

2.3 本次评估的巩义市豫联产业集聚区北片区发展区的现状基础设施介绍

2.3.1 供水

评估区域现尚未实现集中供水，现有一处加压泵站位于豫联集团内，引提黄河水为主要水源，向豫联集团企业供水。区内部分小企业供水取自地下水，采用自备水源井及小范围内的水塔供给生产、生活用水。

2.3.2 排水

巩义市豫联产业集聚区集中式污水处理厂尚未建设，收水管网尚未铺设，园区内现有企业污水采取自建污水处理站进行污水处理后综合利用或直排进入东泗河和西泗河。

2.3.3 供热

规划区目前尚没有发展集中供热工程，作为本集聚区的主要企业之一豫联热电厂是巩义市城市集中供热的主要热源，供热能力达到 1140t/h。评估区域现状供热采用豫联热电厂热源和各单位自备的小型锅炉房供热。

2.4 本次评估区域的规划情况介绍

本次评估区域属于豫联产业集聚区北部片区的发展区，评估面积：3.432 平方公里。

2.4.1 发展产业

主要发展产业：铝板带精深加工、智能装备、智慧物流仓储、军民融合铝加工、配套综合服务、大唐货运专线的等产业。

2.4.2 用地情况

根据区域城市总体规划，该区域土地规划用途以二类工业用地、防护绿地、一类物流仓储用地为主，另有商务设施、道路等配套用地，根据《豫联产业控制性详细规划》2021年，评估区域产业布局具体见附图五，土地利用规划图见附图六。

2.4.3 本次评估区域的规划的基础设施介绍

1、供水

评估区域现未实现集中供水，规划采用分区供水，根据《巩义市城乡供水规划（2019-2035）》，巩义市拟在巩义市河洛路以南片区建设巩义市第一水厂，主要供水水源为南水北调水及黄河水，设计供水范围巩义市中心城区、东部五镇，以及河洛镇、站街镇、康店镇、北山口镇、芝田镇、回郭镇等。

评估区域在规划的巩义市第一水厂供水范围内，规划在评估区域内新建加压泵站一处，待巩义市第一水厂建设完成后统一由城市第一水厂供水。当城市管网建设不到位时，可以采用地下水源作为补充和临时用水。

2、排水

规划在评估区域西北角新建豫联污水处理厂一座，规模为2.5万吨/日，占地1.21公顷，污水处理厂拟采用“水解酸化+氧化沟+高密度沉淀池+反硝化生物滤池”工艺，出水达到《城市污水处理综合排放标准》一级A后排入伊洛河。

规划在巩义市豫联产业集聚区内铺设污水管网，各企业产生的生产废水处理采用分散和统一的模式，即各企业工业废水预先在企业内部进行预处理后，再统一进入市政污水管网由污水处理厂统一进行处理。

3、供热

规划产业集聚区企业用热热源为豫联电厂和大唐电厂热源。对规划区采取热电联产的方式，实行集中供热，这样可解决各类分散汽源燃煤量大，热能利用率低，污染严重，治理难度大等一系列问题，可以减少大气污染物，极大地改善大气环境，同时最大限度地满足职工用热要求。

4、供气

评估区域拟实行集中供气，规划气源为西气东输二线天然气气源。

2.5 评估区域工业污染源现状情况

根据收集资料 and 调查了解，评估区域现状工业污染源具体情况见表 2-2。

表2-2 园区内现有企业工业污染源情况

序号	企业名称	生产规模	主导产品	污染物		
				废气	废水	固废
1	巩义市豫园红星铸造厂	8000t/a	铸件	非甲烷总烃、颗粒物	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：熔炼渣、废边角料、废钢丸、脉冲袋式除尘器收集的粉尘、切割掉的浇冒口； 危险废物：废活性炭。 生活垃圾
2	巩义市豫园宏宇铸造有限公司	1 万 t/a	铸钢件	非甲烷总烃、颗粒物	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：熔炼渣、废边角料、废钢丸、脉冲袋式除尘器收集的粉尘、切割掉的浇冒口 危险废物：废活性炭。 生活垃圾
3	巩义市蓝海机械制造有限公司	8000t/a	铸钢件、机械配件	非甲烷总烃、颗粒物	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：熔炼渣、废边角料、废钢丸、脉冲袋式除尘器收集的粉尘、切割掉的浇冒口 危险废物：废活性炭； 生活垃圾
4	巩义市胡坡利达铸钢厂	8500t/a	铸钢件	非甲烷总烃、颗粒物	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：除尘灰、废边角料、脉冲袋式除尘器收集的粉尘、废砂； 危险废物：废机油和废棉纱；废活性炭； 生活垃圾
		60 台/a	矿山机械			
5	河南正邦机械制造有限公司	5.2 万 t/a	铸件	非甲烷总烃、颗粒物、食堂油烟	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：废泡沫板、熔炼渣、除尘器颗粒物，边角废料、废钢丸、造型废砂；
		5000 套/a	机械配件			

序号	企业名称	生产规模	主导产品	污染物		
				废气	废水	固废
						危险废物：废切削液、废润滑油、废活性炭； 生活垃圾。
6	巩义市豫园孟亚铸钢厂	8000t/a	铸钢件	颗粒物	生活污水（COD、NH ₃ -N）	生活垃圾：设置垃圾箱，纳入环卫系统一般 固废：不合格产品、钢屑、袋式除尘器收集 粉尘、废边角料； 生活垃圾
7	巩义市豫园聚鑫铸造厂	1 万 t/a	铸钢件	颗粒物、非甲烷总烃	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：除尘灰、废边角料、脉冲袋式除 尘器收集的粉尘、废砂； 危险废物：废活性炭； 生活垃圾
8	巩义市河洛鑫源铸钢厂	5000 支/a	铸造钢套桶	颗粒物、非甲烷总烃	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：熔炼渣、布袋除尘器灰，机加工 铁屑； 危险废物：废润滑油；废活性炭； 生活垃圾
9	巩义市中诚铸钢铸造有限公司	8600t/a	铸钢件	颗粒物、非甲烷总烃 、烟尘	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：废熔炼渣、废边角料、废钢丸、 脉冲除尘器粉尘、浇冒口、造型砂 危险废物：废活性炭； 生活垃圾
10	巩义市豫园宏达铸钢厂	8500t/a	铸钢件	颗粒物、非甲烷总 烃、烟尘	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：废熔炼渣、废边角料、废钢丸、 脉冲除尘器粉尘、浇冒口 危险废物：废活性炭； 生活垃圾
11	巩义市博洋聚合物有限公司	10 万吨/a	聚氯化铝（原料）	粉尘、HCL	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：废渣、生活垃圾

序号	企业名称	生产规模	主导产品	污染物		
				废气	废水	固废
						危险废物：化学废液
12	巩义市亿鑫金属制品有限公司	1 万 t/a	镀锌钢丝、镀锌钢绞线	颗粒物、烟尘	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：废边角料 生活垃圾
13	巩义市豫园欣鑫耐磨材料厂	8000t/a	铸钢件	颗粒物、非甲烷总烃	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：废熔炼渣、废边角料、废钢丸、 脉冲除尘器粉尘、废钢丸 危险废物：废活性炭； 生活垃圾
14	巩义市胡坡铸造厂	6000t/a	铸钢件	颗粒物、非甲烷总烃	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：废熔炼渣、废边角料、废钢丸、 脉冲除尘器粉尘、废钢丸 生活垃圾 危险废物：废活性炭
15	巩义市站街豫园机械厂	1 万套/a	机械配件	烟尘	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：边角料 生活垃圾
16	巩义市中益机械设备有限公司	550 台/a	破碎机	颗粒物	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：边角料、除尘灰 生活垃圾 危险废物：废机油、废机油桶
17	巩义市林泰机械制造有限公司	100 台/a	破碎机	颗粒物	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：边角料、除尘灰 生活垃圾 危险废物：废机油、废机油桶
18	巩义市豫园宇峰机械厂	900 台/a	破碎机	颗粒物	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：边角料、除尘灰 生活垃圾 危险废物：废机油、废机油桶
19	河南港润科技有限公司	1000t/a	有色金属溶剂	颗粒物、酸雾、烟尘	生活污水（COD、NH ₃ -N）	一般固废：边角料、不合格品

序号	企业名称	生产规模	主导产品	污染物		
				废气	废水	固废
				、食堂油烟	、石油类	危险废物：废溶剂 生活垃圾

在对评估区域内现有主要工业企业调查的基础上,本次评估提出综合建议见表 2-3。

表 2-3 评估区域现有企业发展建议

序号	企业名称	环保手续	调整建议	备注
1	巩义市豫园红星铸造厂	环评已批复	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
2	巩义市豫园宏宇铸造有限公司	环评已批复	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
3	巩义市蓝海机械制造有限公司	环评已批复	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
4	巩义市胡坡利达铸钢厂	环评已批复	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
			按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
5	河南正邦机械制造有限公司	环评已批复	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
			按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
6	巩义市豫园孟亚铸钢厂	环评已批复	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
7	巩义市豫园聚鑫铸造厂	环评已批复	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
8	巩义市河洛鑫源铸钢厂	环评已批复	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
9	巩义市中诚铸钢铸造有限公司	现状评估报告	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
10	巩义市豫园宏达铸钢厂	现状评估报告	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
11	巩义市亿鑫金属制品有限公司	环评已批复	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
12	巩义市豫园欣鑫耐磨材料厂	环评已批复	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
13	巩义市胡坡铸造厂	现状评估报告	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
14	巩义市站街豫园机械厂	环评已批复	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
15	巩义市博洋聚合物有限公司	未办理环保手续	尽快实施环境影响评价	已入驻,符合集聚区现有定位
16	巩义市中益机械设备有限公司	环评已批复	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
17	巩义市林泰机械制造有限公司	环评已批复	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区定位
18	巩义市豫园宇峰机械厂	环评已批复	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位
19	河南港润科技有限公司	现状评估报告	按环境管理规定及环评批复意见生产	已入驻,符合集聚区现有定位

2.6 评估区域周边工业污染源和环境敏感点分布现状情况

根据评估区域周边情况调查走访，评估区域周边工业污染源和环境敏感点分布见表 2-4，及附图十。

表 2-4 评估区域周边工业污染源

序号	企业名称	生产规模	主导产品	防护距离	备注
1	河南中孚实业有限公司	50 万 t/a	电解铝	100m	环评已批复
2		20 万 t/a	铝板		
3	河南正凯重工有限公司	7000t/a	铸件	/	环评已批复
4		500 台/a	机械设备	/	环评已批复
5	河南海源机械制造有限公司	150 套/a	破碎机、分选机、粉碎机、输送机	/	环评已批复
6	巩义市林泰机械制造有限公司	100 台/a	破碎机	/	环评已批复
7	巩义市国炜石墨电极有限公司	2.2 万 t/a	石墨化电极	/	环评已批复
8	巩义市宇海刚玉制品有限公司	2 万 t/a	刚玉砂	/	环评已批复
9	巩义新奇聚合物有限公司	3.5 万 t/a	水处理剂	50m	现状评估报告
10	河南丰润冶金材料有限公司	1 万 t/a	铝基新材料		环评已批复
11	巩义正宇新材料有限公司	600t/a	氧化锆	/	环评已批复
12	河南中孚碳素有限公司	15 万 t/a	碳素	200m	环评已批复
13	河南中孚电力有限公司	热电联产	热、电	100m	环评已批复
14	巩义新格有色金属有限公司	20 万吨	再生铝水	50m	环评已批复
15	大唐巩义发电有限责任公司	热电联产	热、电	无组织污染物煤场的卫生防护距离为 50 米	环评已批复

评估区域内涉及的村庄有鲁村和胡坡村，周边村庄有南窑村、柏沟岭村，根据村庄的规模和区位，结合集聚区产业发展的时序和空间关系，对鲁村、胡坡村、实行分期搬迁的策略。近期结合产业的发展先行搬迁鲁村。胡坡村安排在远期搬迁，根据实地调查鲁村现已经拆迁完毕，评估区域周边敏感点分布情况见表 2-5，图见附图十一。

表 2-5 评估区域村庄安置情况一览表

安置村名称	安置人口（人）	安置社区名称	社区位置
鲁村	2827	凤凰岭社区	位于巩义市豫联产业集聚区西南部
胡坡村	3182		
柏沟岭村	596		
南窑湾	1874	诗词小镇社区	位于巩义市豫联产业集聚区西部

第三章 环境质量现状

3.1 环境空气质量现状监测与评价

3.1.1 常规监测数据统计分析

本次评估区域位于巩义市站街镇豫联产业集聚区北片区发展区，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，区域的基本污染物环境质量现状采用 2018-2020 年巩义市站街镇人民政府例行监测点的监测数据，该监测点位位于项目西侧 2.5km 处。监测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项基本因子，具体监测结果见表 3-1，本次基本污染物环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 3-1 2018-2020 年站街镇基本污染物环境质量现状

点 位 名 称	监测点坐标		年份	污 染 物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情 况
	X	Y							
站 街 镇	34.78887 1	113.06155 8	2018 年	SO ₂	年平均质量浓度	60	39	65.00	达标
					98 百分位数日平均 质量浓度	150	94	14.67	
				NO ₂	年平均质量浓度	40	49	122.5	不达标
					98 百分位数日平均 质量浓度	80	91	113.75	
				PM ₁₀	年平均质量浓度	70	135	192.86	不达标
					95 百分位数日平均 质量浓度	150	285	190.00	
				PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	71	202.86	不达标
					95 百分位数日平均 质量浓度	75	181	241.33	
				O ₃	90 百分位数 8h 平 均质量浓度	160	173	108.13	不达标
				CO	95 百分位数日平均 质量浓度 (mg/m^3)	4.0	2.9	72.50	达标

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估

点 位 名 称	监测点坐标		年份	污 染 物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情 况
	X	Y							
站 街 镇	34.78887 1	113.06155 8	2019 年	SO ₂	年平均质量浓度	60	17	28.33	达标
					98 百分位数日平均 质量浓度	150	58	38.66	
				NO ₂	年平均质量浓度	40	49	122.5	不达标
					98 百分位数日平均 质量浓度	80	77	96.25	
				PM ₁₀	年平均质量浓度	70	101	144.29	不达标
					95 百分位数日平均 质量浓度	150	248	165.33	
				PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	57	162.86	不达标
					95 百分位数日平均 质量浓度	75	181	248.00	
				O ₃	90 百分位数 8h 平 均质量浓度	160	197	123.13	不达标
				CO	95 百分位数日平均 质量浓度 (mg/m^3)	4.0	2.3	57.50	达标
站 街 镇	34.78887 1	113.06155 8	2020 年	SO ₂	年平均质量浓度	60	17	28.33	达标
					98 百分位数日平均 质量浓度	150	51	34	
				NO ₂	年平均质量浓度	40	41	102.5	不达标
					98 百分位数日平均 质量浓度	80	66	82.5	
				PM ₁₀	年平均质量浓度	70	101	144.29	不达标
					95 百分位数日平均 质量浓度	150	184	122.67	
				PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	60	171.43	不达标
					95 百分位数日平均 质量浓度	75	128	170.67	
				O ₃	90 百分位数 8h 平 均质量浓度	160	169	105.63	不达标
				CO	95 百分位数日平均 质量浓度 (mg/m^3)	4.0	1.7	42.50	达标

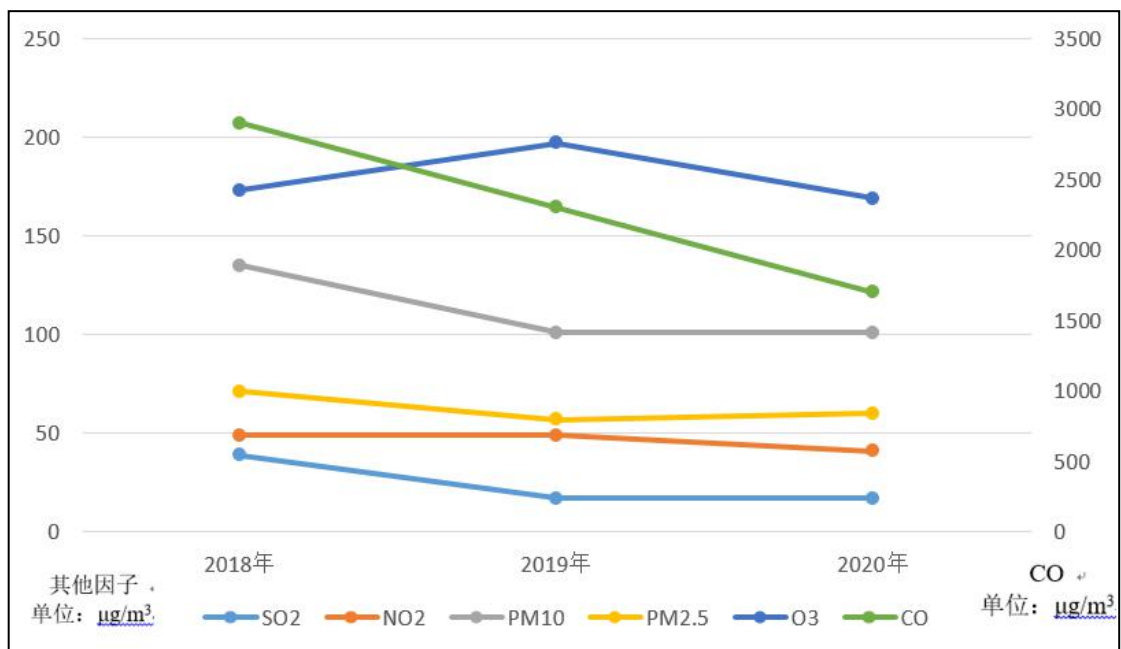


图 3-1 2018-2020 年常规监测因子年平均/8h 平均浓度变化情况

2020 年巩义市站街镇 SO₂ 年均浓度占标率为 28.33%，NO₂ 年均浓度占标率为 102.5%，PM₁₀ 年均浓度占标率为 144.29%，PM_{2.5} 年均浓度占标率为 171.43%，CO 日第 95 百分位数日平均质量浓度占标率为 42.6%，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度占标率为 105.63%。从 2018-2020 年的变化趋势来看，除 PM_{2.5} 年均浓度外，其它污染物浓度均呈现较为明显的下降趋势。其中 NO₂ 的年均浓度分别从 $49\mu\text{g}/\text{m}^3$ 下降至 $41\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度从 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ 下降至 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ；O₃ 日最大 8 小时平均浓度由 $197\mu\text{g}/\text{m}^3$ 下降至 $169\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM_{2.5} 年均浓度由 $71\mu\text{g}/\text{m}^3$ 下降至 $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据统计结果可知，2018 年~2020 年巩义市站街镇 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 的年均浓度或相应百分位 24 h 平均或 8 h 平均质量浓度出现超标现象，无法满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，本区域属于环境空气质量不达标区域。

为确保完成国家和河南省下达的空气质量改善目标，使辖区内环境得到有效治理，补足现阶段环境短板，打好污染防治攻坚战，巩义市政府于 2018 年 11 月

发布了《巩义市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》（巩办〔2018〕39 号），2019 年发布了《巩义市人民政府办公室关于印发巩义市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（巩办〔2019〕8 号），2020 年巩义市污染防治攻坚战领导小组办公室发布了《关于印发巩义市 2020 年大气污染防治攻坚战 6 个专项行动方案的通知》、2020 年站街镇人民政府发布了《站街镇 2020 年大气攻坚推进工作方案》（站政〔2020〕24 号）。

通过“调整优化产业结构，推进产业绿色发展，加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系，积极调整运输结构，建设绿色交通体系，优化调整用地结构，强化面源污染管控，开展城乡扬尘专项治理行动，开展柴油货车污染治理专项行动，开展 VOCs 综合治理专项行动，开展秋冬季及其他重点时段攻坚行动，开展环境质量监控全覆盖专项行动”等手段，确保完成巩义市确定的空气质量改善目标：2020 年站街镇 PM_{10} 平均浓度不高于 109 微克/立方米； $PM_{2.5}$ 平均浓度不高于 61 微克/立方米。

从表 3-1 及图 3-1 站街镇监测站点 2018-2020 年环境空气统计结果和变化趋势可知，随着河南省、郑州市、巩义市及站街镇大气污染攻坚实施方案的实施，站街镇监测站点的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 的年均浓度、 CO_{24} 小时平均第 95 百分位数浓度及 O_3 日最大 8 小时平均浓度都呈逐年下降的趋势，站街镇 2020 年 PM_{10} 的年均浓度为 $101\mu g/m^3$ ， $PM_{2.5}$ 年均浓度为 $60\mu g/m^3$ ，完成了《站街镇 2020 年大气攻坚推进工作方案》（站政〔2020〕24 号）中“空气质量改善目标：2020 年站街镇 PM_{10} 平均浓度不高于 109 微克/立方米； $PM_{2.5}$ 平均浓度不高于 61 微克/立方米”的目标要求。

3.1.2 特征污染物

3.1.2.1 补充监测布点

结合区域环境质量现状和未来规划产业,本次评估区域规划入驻铝板带精深加工、铝合金材料加工、装备制造、智能仓储物流等产业。

评估区域常年主导风向为(西南偏西风),根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)对补充监测的布点要求(评价区域内及下风向 5 公里范围内布点),结合评估区域各板块功能分布以及周边环境敏感点的分布情况,在评估区域内及下风向均布设了监测点位,可以较好反应片区特征因子环境质量状况,同时可以为入驻项目的特征因子提供数据支撑。

各环境空气质量现状监测点位置、功能特征及方位见表 3-2。

表 3-2 特征污染物补充监测点位基本信息

编号	监测点位	与区域位置关系	相对区域方位	相对区域边界距离 m
1	园区西南部	区域内	/	/
2	园区中部	区域内	/	/
3	南沟村	区域内	/	/
4	小窟沱村	区域内	/	/
5	胡坡村	东北	下风向	
6	北胡坡村	北	下风向	

监测采样时间为 2021 年 5 月 10 日至 5 月 16 日,具体监测点位、监测因子见表 3-2 所示,具体监测点位图见附图九(一)所示)。监测方法按照《环境空气质量监测规范(试行)》等规范性文件的要求进行,本次评价范围内及其周边的村庄甲苯和二甲苯执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D,非甲烷总烃执行《大气污染物排放标准详解》最高容许浓度 2.0mg/m³ 的标准要求。本次区域评估特征污染物补充监测点位基本信息表见 3-2。

3.1.2.2 监测因子

根据《巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划》和现有企业分布,评估区域产业布局为铝板带精深加工、铝合金材料加工、装备制造等,可能涉及涂装,识别环境空气特征污染物为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、TSP;考虑到大

气污染物扩散的广泛性，对评估区域进行监测，作为背景留存。监测同时观测风向、风速、气温、气压及总云量、低云量等气象要素。

3.1.2.3 监测时间及监测频次

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评估环境空气现状监测连续监测 7 天，监测时间为 2021 年 5 月 10 日~5 月 16 日，监测单位为河南永正检验检测研究院有限公司，本项目监测频率见表 3-3。

表 3-3 监测频次一览表

序号	监测因子	监测指标	监测频次
1	甲苯	1 小时平均	监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
2	二甲苯	1 小时平均	
3	非甲烷总烃	一次值	
4	氯化氢	1 小时平均	连续监测 7 天，每日至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间
		24 小时平均	
5	TSP	24 小时平均	小时平均浓度值或采样时间

3.1.2.4 监测分析方法

本次监测相关因子的检测分析方法见表 3-4。

表 3-4 检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法依据	仪器信息	检出限
1	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析 气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪/GC112N	$1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$
2	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析 气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪/GC112N	邻二甲苯 $1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$ 对二甲苯 $1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$ 间二甲苯 $1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$
3	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷	气相色谱仪	0.07 mg/m^3

序号	检测项目	检测方法依据	仪器信息	检出限
		总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	/GC9790 II	
4	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	紫外分光光度计/ UV-5100B	0.05 mg/m ³
5	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB 15432-1995(及修改单)	十万分之一天平 /AUW120D	0.001 mg/m ³

3.1.2.5 评价方法

本次评价采用单因子污染指数法进行分析评价，计算公式如下：

$$S_i = C_i / C_{i0}$$

式中：S_i——i 污染物的单因子污染指数；

C_i ——i 污染物的实测浓度（mg/Nm³）；

C_{i0}——i 污染物的环境空气质量评价标准（mg/Nm³）。

3.1.2.6 监测结果统计与评价

本次环境空气质量现状监测统计与评价结果见表 3-5。

表 3-5 特征污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染因子	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占 标率%	超标 率%	达标 情况
园区西南部	甲苯	1 小时	0.2	未检出	0	0	达标
	二甲苯	1 小时	0.2	未检出	0	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时	2.0	0.34~0.76	38.0	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.168-0.247	83.0	0	达标
	氯化氢	1 小时	0.05	未检出	0	0	达标
		日均值	0.15	未检出	0	0	达标
园区中部	甲苯	1 小时	0.2	未检出	0	0	达标
	二甲苯	1 小时	0.2	未检出	0	0	达标

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估

监测点位	污染因子	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占 标率%	超标 率%	达标 情况
	非甲烷总烃	1 小时	2.0	0.39~0.87	44.0	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.170-0.250	84.0	0	达标
	氯化氢	1 小时	0.05	未检出	0	0	达标
		日均值	0.15	未检出	0	0	达标
南沟村	甲苯	1 小时	0.2	未检出	0	0	达标
	二甲苯	1 小时	0.2	未检出	0	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时	2.0	0.39~0.84	42.0	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.161-0.238	80.0	0	达标
	氯化氢	1 小时	0.05	未检出	0	0	达标
		日均值	0.15	未检出	0	0	达标
小窟沱村	甲苯	1 小时	0.2	未检出	0	0	达标
	二甲苯	1 小时	0.2	未检出	0	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时	2.0	0.31~0.86	43.0	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.154-0.239	80.0	0	达标
	氯化氢	1 小时	0.05	未检出	0	0	达标
		日均值	0.15	未检出	0	0	达标
胡坡村	甲苯	1 小时	0.2	未检出	0	0	达标
	二甲苯	1 小时	0.2	未检出	0	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时	2.0	0.38~0.74	36.0	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.162-0.224	75.0	0	达标
	氯化氢	1 小时	0.05	未检出	0	0	达标
		日均值	0.15	未检出	0	0	达标
北胡坡村	甲苯	1 小时	0.2	未检出	0	0	达标
	二甲苯	1 小时	0.2	未检出	0	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时	2.0	0.45-0.80	40.0	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.154-0.220	74.0	0	达标
	氯化氢	1 小时	0.05	未检出	0	0	达标
		日均值	0.15	未检出	0	0	达标

根据上表可知，监测结果中甲苯、二甲苯、氯化氢的小时浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相应因子的小时浓度限值要求；氯化氢日均浓度也可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相应因子的小时浓度限值要求；TSP24 小时浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物排放表准详解》最高容许浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求。

3.2 地表水环境质量达标情况

3.2.1 常规监测数据统计分析

评估区域内无地表水河流，距离评估区域最近的地表水体为伊洛河（北片区发展区西北 2.1km ）。本次地表水环境质量现状数据调查引用伊洛河七里铺断面 2018-2020 年例行地表水监测数据，伊洛河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体评价结果见表 3-6。

表 3-6 地表水环境质量监测结果一览表

监测断面	监测时间	监测因子		监测值	III类评价标准	达标情况
伊洛河（七里铺断面）	2018 年	pH	(无量纲)	8.07	6~9	达标
		溶解氧	(mg/L)	10.23	5	达标
		高锰酸盐指数	(mg/L)	3.7	6	达标
		化学需氧量	(mg/L)	15	20	达标
		五日生化需氧量	(mg/L)	2.7	4	达标
		氨氮	(mg/L)	0.651	1.0	达标
		总磷	(mg/L)	0.11	0.2	达标
		氟化物	(mg/L)	0.71	1.0	达标
		挥发酚	(mg/L)	0.0003	0.005	达标
		硫化物	(mg/L)	0.0025	0.2	达标
		铜	(mg/L)	0.00622	1.0	达标
		铅	(mg/L)	0.00031	0.05	达标
		锌	(mg/L)	0.0030	1.0	达标
		汞	(mg/L)	0.00002	0.0001	达标
		硒	(mg/L)	0.0003	0.01	达标
		石油类	(mg/L)	0.01	0.05	达标
		砷	(mg/L)	0.00182	0.05	达标

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估

监测断面	监测时间	监测因子		监测值	III类评价标准	达标情况
		镉	(mg/L)	0.00003	0.005	达标
		铬(六价)	(mg/L)	0.002	0.05	达标
		氰化物	(mg/L)	0.002	0.2	达标
		阴离子表面活性剂	(mg/L)	0.04	0.2	达标
伊洛河(七里铺断面)	2019 年	pH	(无量纲)	7.09	6~9	达标
		溶解氧	(mg/L)	10.60	5	达标
		高锰酸盐指数	(mg/L)	4.5	6	达标
		化学需氧量	(mg/L)	19	20	达标
		五日生化需氧量	(mg/L)	2.9	4	达标
		氨氮	(mg/L)	0.702	1.0	达标
		总磷	(mg/L)	0.11	0.2	达标
		氟化物	(mg/L)	0.71	1.0	达标
		挥发酚	(mg/L)	0.001	0.005	达标
		硫化物	(mg/L)	0.0087	0.2	达标
		铜	(mg/L)	0.004	1.0	达标
		铅	(mg/L)	0.00055	0.05	达标
		锌	(mg/L)	0.006	1.0	达标
		汞	(mg/L)	0.00002	0.0001	达标
		硒	(mg/L)	0.0002	0.01	达标
		石油类	(mg/L)	0.012	0.05	达标
		砷	(mg/L)	0.00155	0.05	达标
		镉	(mg/L)	0.00005	0.005	达标
		铬(六价)	(mg/L)	0.004	0.05	达标
		氰化物	(mg/L)	0.002	0.2	达标
		阴离子表面活性剂	(mg/L)	0.04	0.2	达标
伊洛河(七里铺断面)	2020 年	pH	(无量纲)	7.8	6~9	达标
		溶解氧	(mg/L)	10.0	5	达标
		高锰酸盐指数	(mg/L)	3.9	6	达标
		化学需氧量	(mg/L)	16	20	达标
		五日生化需氧量	(mg/L)	2.9	4	达标
		氨氮	(mg/L)	0.452	1.0	达标
		总磷	(mg/L)	0.08	0.2	达标
		氟化物	(mg/L)	0.54	1.0	达标
		挥发酚	(mg/L)	0.00035	0.005	达标
		硫化物	(mg/L)	0.002	0.2	达标
		铜	(mg/L)	0.003	1.0	达标
		铅	(mg/L)	0.00028	0.05	达标

监测断面	监测时间	监测因子		监测值	III类评价标准	达标情况
		锌	(mg/L)	0.003	1.0	达标
		汞	(mg/L)	0.00002	0.0001	达标
		硒	(mg/L)	0.0002	0.01	达标
		石油类	(mg/L)	0.005	0.05	达标
		砷	(mg/L)	0.0013	0.05	达标
		镉	(mg/L)	0.00003	0.005	达标
		铬(六价)	(mg/L)	0.0025	0.05	达标
		氰化物	(mg/L)	0.002	0.2	达标
		阴离子 表面活性剂	(mg/L)	0.02	0.2	达标

根据 2018 年到 2020 年伊洛河七里河断面主要污染因子 COD、氨氮、总磷的年均浓度变化情况见图 3-2 至 3-4。

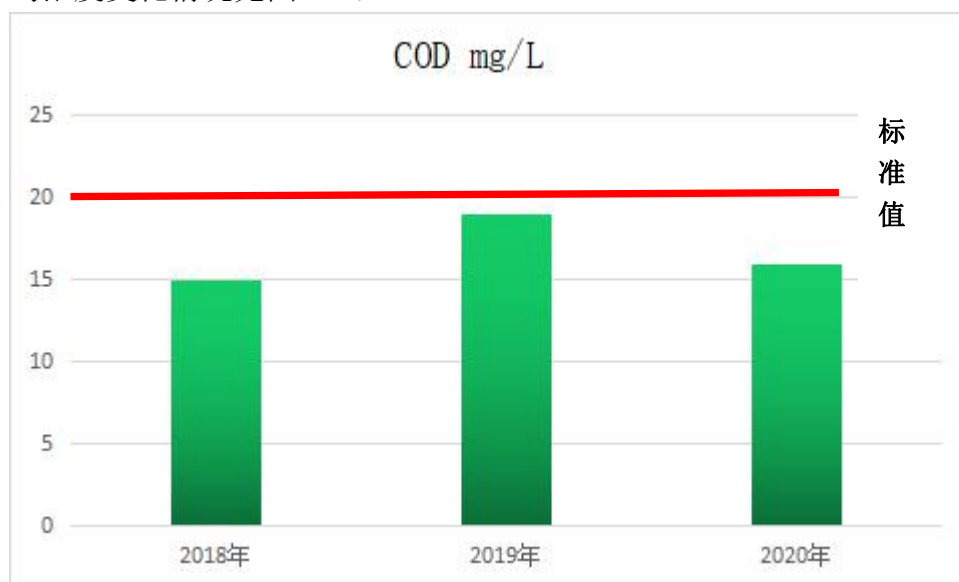


表 3-2 2018 年至 2020 年伊洛河七里河断面 COD 年均浓度变化表



表 3-3 2018 年至 2020 年伊洛河七里河断面氨氮年均浓度变化表



表 3-4 2018 年至 2020 年伊洛河七里河断面总磷年均浓度变化表

根据 2018 年到 2020 年监测数据可知，伊洛河七里河断面 2018 年-2020 年监测因子年均浓度均未超出《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目 III 类标准限值要求。从年度整体来看 2018 年-2020 年 COD 监测值范围为 15-19 mg/L，呈波动状态，但未出现超标；氨氮监测值范围为 0.452-0.702 mg/L，未出现超标；BOD₅ 监测值范围为 2.7-2.9 mg/L，呈波动状态，但未出现超标；总磷监测值范围为 0.08-0.11 mg/L，呈下降趋势，未出现超标。由监测结果可知伊洛河水质状况良好。

3.2.2 补充监测断面布设

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 C 对于河流监测断面设置的要求，水质监测断面应布设对照断面、控制断面，水污染型建设项目在拟建排放口上游布置对照断面（宜在 500m 以内），根据受纳水域水环境质量控制管理要求设定控制断面。

根据《巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划（2021）》排水方案，评估区所在区域污水经过管网收集后进入巩义市豫联污水处理厂，处理后尾水通过排水管排入伊洛河。结合评估区域实际情况，东泗河为评估区域雨水接纳水体，伊洛河为评估区域污水纳污水体，因此本次评估设置三个监测断面，分别为排污口上游（伊洛河断面）、东泗河入伊洛河前断面和排污口下游伊洛河七里铺断面，满足导则要求。具体监测断面布设情况见表 3-7。

表 3-7 地表水监测断面

序号	断面名称	常规监测断面位置	备注断面
1#	伊洛河	排污口上游断面（排污口上游 300m）	背景断面
2#	东泗河	东泗河入伊洛河前断面	/
3#	伊洛河七里铺断面	伊洛河七里铺控制断面（排污口下游 500m）	控制断面

3.2.3 监测因子及分析方法

根据评估区域的产业类型及现有企业入驻情况，评估区域主要以铝板带精深加工、铝合金材料加工、装备制造、智能物流为主，参考相关行业的污染物排放标准中及排污许可证申请与核发技术规范中涉及的水污染物作为监测因子，总选取 19 项因子作为本次评估的监测因子，分别为 pH、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、氟化物、铬（六价）、挥发酚、粪

大肠菌群、铜、铅、锌、镉、汞、砷、镍、石油类，同步监测水温、流量。相关监测因子监测分析方法见表 3-8。

表 3-8 各因子检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法及依据	仪器信息	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB 6920-1986	pH 计/PHS-3C	/
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐 HJ 828-2017	50mL 滴定管	4 mg/L
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外分光光度计 /UV-5100B	0.025 mg/L
4	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	紫外分光光度计 /UV-5100B	0.01 mg/L
5	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	紫外分光光度计 /UV-5100B	3×10^{-4} mg/L
6	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	pH 计/PHS-3C	0.05 mg/L
7	镍	水质 镍的测定 原子吸收分光光度法 GB 11912-1989	原子吸收分光光度计/ZCA-1000	0.05 mg/L
8	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪/JPB-607A	/
9	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 HJ 505-2009	便携式溶解氧测定仪/JPB-607A	0.5 mg/L
10	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	50mL 滴定管	0.5 mg/L
11	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	生化培养箱 /LRH-150	20 MPN/L (15 管法)
12	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/ZCA-1000	10 µg/L
13	镉			1 µg/L
14	铜			1 µg/L
15	锌			0.05 mg/L
16	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定	原子荧光分光光度计	0.3 µg/L

序号	检测项目	检测方法依据	仪器信息	检出限
17	汞	原子荧光法 HJ 694-2014	度计/RGF6200	0.04 µg/L
18	铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	紫外分光光度计 /UV-5100B	0.004 mg/L
19	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外分光光度计 /UV-5100B	0.01 mg/L

3.2.3 监测时间及频次

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）采样频次规定，地表水需连续监测 3 天，每天采样 2 次，同时记录流量、水温等水体参数，每天报一组有效数据，本次评估监测时间为 2021 年 5 月 9 日~5 月 10 日。

3.2.4 评价标准及方法

（1）评价标准

本次评价地表水断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（2）评价方法

根据监测结果给出各评价因子超标率、均值超标倍数等，并采用单因子指数法对各评价因子进行单项水质参数评价。具体评价方法如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中 S_{ij} ——某污染物的单项污染指数；

C_{ij} ——某污染物的实测浓度；mg/L

C_{sj} ——某污染物的评价标准；mg/L

式中： I_i ——i 污染物的单因子污染指数；

C_i ——i 污染物的实测平均浓度；

S_i ——i 污染物的评价标准。

pH 的标准指数为：

$$P_i = (pH_i - 7) / (pH_{su} - 7) \quad pH_i > 7 \text{ 时};$$

$$P_i = (7 - pH_i) / (7 - pH_{sd}) \quad pH_i \leq 7 \text{ 时}。$$

其中： pH_i ---污染物的实际值；

pH_{su} ---标准浓度上限值；

pH_{sd} ---标准浓度下限值。

3.2.4 监测结果统计与评价

地表水环境质量现状监测结果统计与分析见表 3-9。

表 3-9 地表水环境质量现状监测与评价结果一览表

监测断面	监测因子		测定范围	标准限制	超标率 (%)	最大超标倍数	达标情况
排污口入伊洛河上游 300m	pH	(无量纲)	8.42-8.58	6~9	/	/	达标
	溶解氧	(mg/L)	8.4-8.8	5	0	0	达标
	高锰酸盐指数	(mg/L)	1.2	6	0	0	达标
	化学需氧量	(mg/L)	41-47	20	100	2.35	超标
	五日生化需氧量	(mg/L)	9.1-9.5	4	100	2.38	超标
	氨氮	(mg/L)	0.504-0.532	1.0	0	0	达标
	总磷	(mg/L)	0.15-0.18	0.2	0	0	达标
	氟化物	(mg/L)	0.38-0.46	1.0	0	0	达标
	挥发酚	(mg/L)	0.0003 (L)	0.005	0	0	达标
	铜	(μg/L)	1 (L)	1000	0	0	达标
	铅	(μg/L)	10 (L)	50	0	0	达标
	锌	(mg/L)	0.08	1.0	0	0	达标
	汞	(μg/L)	0.04 (L)	0.10	0	0	达标
	石油类	(mg/L)	0.01 (L)	0.05	0	0	达标
	砷	(μg/L)	8.9-9.1	50.0	0	0	达标
	镉	(μg/L)	1 (L)	5.0	0	0	达标
	铬(六价)	(mg/L)	0.009-0.012	0.05	0	0	达标

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估

监测断面	监测因子		测定范围	标准限制	超标率（%）	最大超标倍数	达标情况
	粪大肠菌群 MPN 值	（个/L）	940-1300	10000	0	0	达标
东泗河入伊 洛河前 200m）	pH	(无量纲)	8.04-8.12	6~9	0	0	达标
	溶解氧	（mg/L）	8.3-8.6	5	0	0	达标
	高锰酸盐指数	（mg/L）	1.1-1.5	6	0	0	达标
	化学需氧量	（mg/L）	30-35	20	100	1.75	超标
	五日生化需氧量	（mg/L）	7.3-8.1	4	100	2.03	超标
	氨氮	（mg/L）	3.14-3.21	1.0	100	3.21	超标
	总磷	（mg/L）	0.24-0.26	0.2	100	1.3	超标
	氟化物	（mg/L）	0.72-0.81	1.0	0	0	达标
	挥发酚	（mg/L）	0.0003（L）	0.005	0	0	达标
	铜	（μg/L）	1（L）	1000	0	0	达标
	铅	（μg/L）	10(L)	50	0	0	达标
	锌	（mg/L）	0.09-0.10	1.0	0	0	达标
	汞	（μg/L）	0.04(L)	0.10	0	0	达标
	石油类	（mg/L）	0.01(L)	0.05	0	0	达标
	砷	（μg/L）	6.1-8.3	50.0	0	0	达标
	镉	（μg/L）	1（L）	5.0	0	0	达标
	铬（六价）	（mg/L）	0.009-0.013	0.05	0	0	达标
	粪大肠菌群 MPN 值	（个/L）	1700-2800	10000	0	0	达标
七里铺控制 断面	pH	(无量纲)	8.24-8.40	6~9	0	0	达标
	溶解氧	（mg/L）	8.7-9.1	5	0	0	达标
	高锰酸盐指数	（mg/L）	1.3-1.7	6	0	0	达标
	化学需氧量	（mg/L）	16-19	20	0	0	达标
	五日生化需氧量	（mg/L）	3.0-3.2	4	0	0	达标
	氨氮	（mg/L）	0.370-0.389	1.0	0	0	达标

监测断面	监测因子		测定范围	标准限制	超标率 (%)	最大超标倍数	达标情况
	总磷	(mg/L)	0.07-0.09	0.2	0	0	达标
	氟化物	(mg/L)	0.41-0.50	1.0	0	0	达标
	挥发酚	(mg/L)	0.0003(L)	0.005	0	0	达标
	铜	(μg/L)	1(L)	1000	0	0	达标
	铅	(μg/L)	10(L)	50	0	0	达标
	锌	(mg/L)	0.07-0.08	1.0	0	0	达标
	汞	(μg/L)	0.04(L)	0.10	0	0	达标
	石油类	(mg/L)	0.01(L)	0.05	0	0	达标
	砷	(μg/L)	17.5-19.7	50	0	0	达标
	镉	(μg/L)	1(L)	5.0	0	0	达标
	铬(六价)	(mg/L)	0.007-0.008	0.05	0	0	达标
	粪大肠菌群 MPN 值	(个/L)	700-1100	10000	0	0	达标

根据监测结果可知,排污口入伊洛河上游 300m 监测断面的 BOD₅ 和 COD 出现超标现象,其中 BOD₅ 超标率为 100%,最大超标倍数为 2.38, COD 超标率为 100%,最大超标倍数为 2.35,其它监测因子均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准要求;

东泗河入伊洛河前 200m 监测断面的 COD、BOD₅ 和总磷、氨氮都出现超标现象,其中超标率都为 100%,其中 COD 最大超标倍数为 1.75, BOD₅ 最大超标倍数为 2.025,氨氮最大超标倍数为 3.21,总磷最大超标倍数为 1.3,其它监测因子均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准要求;

伊洛河七里铺断面各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准要求。

排污口入伊洛河上游 300m 水质监测超标主要是因为西泗河汇入,西泗河为当地的纳污河流,当地尚未建成配套的污水处理厂及污水管网,西泗河承接了周边的工业企业生产废水及居民生活污水。

东泗河水质监测超标主要是因为当地尚未建成配套的污水处理厂及污水管网，东泗河承接了周边的工业企业生产废水及居民生活污水所致。

根据《河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》、巩义市 2018、2019 水污染防治攻坚方案、巩义市水污染防治“一法一条例”、伊洛河巩义段水体达标方案的贯彻实施，伊洛河巩义段整体水质得到较大幅度的改善，巩义市伊洛河七里铺断面各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准要求，达到了考核达标年限定于 2018 年年底前达到III类水体的要求。

3.3 地下水环境质量达标情况

3.3.1 区域地下水环境质量状况

根据调查，项目评估区域未设置例行地下水监测点位，为了解区域地下水环境质量状况，特参考《巩义新格有色金属有限公司年产 20 万吨再生铝水项目环境影响评价报告书》中 2020 年 3 月对该项目区上下游地下水水质监测结果（该项目位于本次评估区域西南部，与评估区域的南边界紧邻，其设置的地下水监测点位大部分位于本次评估区域的内部及上下游，具有可代表性）。

表 3-10 地下水监测点位一览表

编号	监测点位置	与评估区域的相对位置	备 注
1 [#]	岳岭村水井	园区外西南部	水质-水位监测井
2 [#]	鲁村用水 2 号井	园区内西南部	水质-水位监测井
3 [#]	北瑶湾用水 1 号井	园区内西部	水质-水位监测井
4 [#]	北瑶湾用水 2 号井	园区外西部	水质-水位监测井
5 [#]	双槐村饮用水井	园区外北部	水质-水位监测井

表 3-11 地下水环境质量现状监测结果一览表

监测因子		监测点位监测结果					Ⅲ类 评价标准	达标情况
		1#岳岭村水井	2#鲁村 用水 2 号井	3#北瑶湾 用水 1 号井	4#北瑶湾 用水 2 号井	5#双槐村饮用 水井		
pH 值	(无量纲)	7.25	7.38	7.23	7.36	7.24	6.5-8.5	达标
氨氮	(mg/L)	--	--	--	--	--	≤0.50	
亚硝酸盐	(mg/L)	--	--	--	--	--	≤1.00	达标
硝酸盐	(mg/L)	3.26	6.01	5.87	2.66	1.85	≤20.00	达标
硫酸盐	(mg/L)	10	154	153	12	9	≤250	达标
耗氧量	(mg/L)	0.88	1.09	1.15	0.83	0.92	≤3.00	达标
氯化物	(mg/L)	14	17.7	17.4	14.7	5.5	≤250	达标
总硬度	(mg/L)	358	420	389	447	288	≤450	达标
溶解性总固体	(mg/L)	463	684	675	478	460	≤1000	达标
氟化物	(mg/L)	0.44	0.32	0.4	0.36	0.38	≤1.0	达标
铅	(μg/L)	--	--	--	--	--	≤10.0	达标
镉	(μg/L)	--	--	--	--	--	≤5.0	达标
砷	(μg/L)	--	--	--	--	--	≤10.0	达标
汞	(μg/L)	--	--	--	--	--	≤1.0	达标
镭	(μg/L)	--	--	--	--	--	≤0.5	达标

监测因子		监测点位监测结果					III类 评价标准	达标情况
		1#岳岭村水井	2#鲁村 用水 2 号井	3#北瑶湾 用水 1 号井	4#北瑶湾 用水 2 号井	5#双槐村饮用 水井		
总大肠菌群	(MPN/100mL)	--	--	--	--	--	≤3.0	达标
K	(mg/L)	1.73	4.23	4.18	2.52	3.38	/	/
Na	(mg/L)	14.2	15.4	15.8	16.2	12.6	/	/
Ca	(mg/L)	63	67.7	72.1	76.6	53.9	/	/
Mg	(mg/L)	48.7	60.9	50.7	62.1	37.3	/	/
CO ₃ ²⁻	(mg/L)	0	0	0	0	0	/	/
HCO ₃ ⁻	(mg/L)	397	333	256	489	356	/	/
Cl ⁻	(mg/L)	13.8	17.5	17.3	14.6	5.53	/	/
SO ₄ ²⁻	(mg/L)	10.9	153	152	11.5	8.12	/	/

由监测数据可知，以上监测点位监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，2020 年该区域地下水环境质量现状较好。

3.3.2 补充监测点位布设

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），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设原则，本次监测参照一级评价要求，潜水含水层的水质监测点应不少于 7 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。

评估区域下水径流方向为从东南向西北方向，本次评估考虑地下水的流向和功能性布点的原则，并结合评估区域内外现有水井位置，本次设 14 个监测点位[具体见附图九（一）]，监测因子包括八大离子及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的所有基本水质因子，考虑到评估区域规划有铝精深加工及智能装备等产业，补充特征因子甲苯、二甲苯、石油类考虑到规划实施的不确定性，其他因子需在具体建设项目进行时针对性地补充监测。具体监测点位见表 3-12。

表 3-12 地下水监测点位一览表

编号	监测点位置	与工业区的相对位置	备 注
1 [#]	岳岭村水井	园区外南部	水质-水位监测井
2 [#]	鲁村水井	园区内东部	水质-水位监测井
3 [#]	双槐树村水井	园区外北部	水质-水位监测井
4 [#]	南沟村水井	园区内东北部	水质-水位监测井
5 [#]	北胡坡水井	园区外北部	水质-水位监测井
6 [#]	北瑶湾水井	园区外西部	水质-水位监测井
7 [#]	柏沟岭村水井	园区外东南部	水质-水位监测井
8 [#]	黑叶沟村水井	园区外南部	水位监测井
9 [#]	队院沟水井	园区内西部	水位监测井
10 [#]	小窟沱村水井	园区内东部	水位监测井
11 [#]	胡坡村水井	园区内东中部	水位监测井

编号	监测点位置	与工业区的相对位置	备 注
12#	西小关村水井	园区外北部	水位监测井
13#	驹岭道村水井	园区外西部	水位监测井
14#	鲁村 2#水井	园区中部	水位监测井

3.3.3 监测因子及分析方法

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）对于监测因子的要求为：

①检测分析地下水环境中 K、Na、Ca、Mg、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 的浓度。

②监测基本因子：基本水质因子主要包括 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等。

③监测特征污染因子：甲苯、二甲苯、石油类。

各监测因子的监测分析方法见表 3-13。

表 3-13 监测因子检验分析方法

序号	检测项目	检测方法及依据	仪器信息	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	pH 计/PHS-3C	/
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外分光光度计 /UV-5100B	0.025 mg/L
3	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991	温度计/CW-3	/
4	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	紫外分光光度计 /UV-5100B	0.003 mg/L (10mm)
5	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-1987	紫外分光光度计 /UV-5100B	0.02 mg/L
6	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	紫外分光光度计 /UV-5100B	3×10^{-4} mg/L

序号	检测项目	检测方法依据	仪器信息	检出限
7	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (4.1) 异烟酸-吡唑酮分光光度法	紫外分光光度计 /UV-5100B	0.002 mg/L
8	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	紫外分光光度计 /UV-5100B	8 mg/L
9	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1.1) 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	0.05 mg/L
10	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	滴定管	10 mg/L
11	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	滴定管	5.005 mg/L
12	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 GB/T 5750.4-2006 (8) 称量法	十万分之一天平 /AUW120D	/
13	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	pH 计/PHS-3C	0.05 mg/L
14	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/ZCA-1000	10 µg/L
15	镉			1 µg/L
16	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/ZCA-1000	0.03 mg/L
17	锰			0.01 mg/L
18	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光分光光度计/RGF6200	0.3 µg/L
19	汞			0.04 µg/L
20	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.5-2006 (10.1) 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外分光光度计 /UV-5100B	0.004 mg/L
21	甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 (18.2) 溶剂萃取-毛细管柱气相色谱法	气相色谱仪 /GC112N	0.006 mg/L
22	二甲苯			邻二甲苯 0.006 mg/L 对二甲苯

序号	检测项目	检测方法依据	仪器信息	检出限
				0.006 mg/L 间二甲苯 0.006 mg/L
23	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外分光光度计 /UV-5100B	0.01 mg/L
24	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 (2.1) 多管发酵法	生化培养箱 /LRH-150	/
25	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 (1) 平皿计数法	生化培养箱 /LRH-150	/
26	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11904-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880FZ1-11	/
27	钠			/
28	镁	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11904-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880FZ1-11	0.02 mg/L
29	钙			0.002 mg/L
30	碳酸盐离子	水质 碱度、总碱度、碳酸盐、重碳酸盐、酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2006 年)	滴定管	/
31	重碳酸盐离子			/
32	氯离子	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (2 氯化物 硝酸银容量法 离子色谱法) GB/T5750.5-2006	离子色谱仪 CIC-A100 Z1-16	/
33	硫酸根离子	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (1 硫酸盐 离子色谱法 铬酸钡分光光度法 冷法) GB/T5750.5-2006	离子色谱仪 CIC-A100 Z1-16	/

3.3.4 监测时间及频次

地下水连续监测 2 天，每天采集一次，监测时间 2021 年 5 月 10 日~5 月 11 日，监测单位为河南永正检验检测研究院有限公司。

3.3.5 评价方法

采用单因子指数法对各评价因子进行单项水质参数评价。具体评价方法如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中 S_{ij} ——某污染物的单项污染指数；

C_{ij} ——某污染物的实测浓度；mg/L

C_{sj} ——某污染物的评价标准；mg/L

式中： I_i —— i 污染物的单因子污染指数；

C_i —— i 污染物的实测平均浓度；

S_i —— i 污染物的评价标准。

pH 的标准指数为：

$$P_i=(pH_i-7)/(pH_{su}-7) \quad pH_i>7 \text{ 时；}$$

$$P_i=(7-pH_i)/(7-pH_{sd}) \quad pH_i\leq 7 \text{ 时。}$$

其中： pH_i ---污染物的实际值；

pH_{su} ---标准浓度上限值；

pH_{sd} ---标准浓度下限值。

水质评价因子的标准指数大于1，表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准，已经不能满足使用功能要求。

表 3-14 地下水环境质量现状监测结果一览表

监测点位	监测因子		监测值	标准指数	III类 评价标准	达标情况
	pH 值	(无量纲)	8.05-8.10	0.7-0.73	6.5-8.5	达标
	水温	(°C)	17.6-17.8	/	/	达标
	氨氮	(mg/L)	0.173-0.182	0.346-0.364	≤0.50	达标
	亚硝酸盐	(mg/L)	0.003 (L)	/	≤1.00	达标
	硝酸盐	(mg/L)	1.98 ~1.99	0.099-0.0995	≤20.00	达标
	挥发酚	(mg/L)	0.0003 (L)	/	≤0.002	达标

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估

监测点位	监测因子		监测值	标准指数	Ⅲ类 评价标准	达标情况
岳岭村水井	氰化物	(mg/L)	0.002 (L)	/	≤0.05	达标
	硫酸盐	(mg/L)	51-58	0.204-0.232	≤250	达标
	耗氧量	(mg/L)	0.39-0.49	0.13-0.16	≤3.00	达标
	氯化物	(mg/L)	17-19	0.068-0.076	≤250	达标
	总硬度	(mg/L)	270-273	0.6-0.61	≤450	达标
	溶解性总固体	(mg/L)	441-448	0.441-0.448	≤1000	达标
	氟化物	(mg/L)	0.46-0.47	0.46-0.47	≤1.0	达标
	铅	(μg/L)	10 (L)	/	≤10.0	达标
	镉	(μg/L)	1 (L)	/	≤5.0	达标
	铁	(mg/L)	0.03 (L)	/	≤0.3	达标
	锰	(mg/L)	0.01(L)	/	≤0.10	达标
	砷	(μg/L)	0.3(L)	/	≤10.0	达标
	汞	(μg/L)	0.04(L)	/	≤1.0	达标
	铬(六价)	(mg/L)	0.004(L)	/	≤0.05	达标
	甲苯	(mg/L)	0.006(L)	/	≤0.7	达标
	二甲苯	(mg/L)	0.006(L)	/	≤0.5	达标
	石油类	(mg/L)	0.01(L)	/	0.3	达标
	总大肠菌群	(MPN/100mL)	未检出	/	≤3.0	达标
	菌落总数	(CFU/mL)	26-29	0.26-0.29	≤100	达标
	K	(mg/L)	0.48-0.49	/	/	/
	Na	(mg/L)	7.84-8.08	/	/	/
	Ca	(mg/L)	56.1-56.4	/	/	/
	Mg	(mg/L)	9.18-9.87	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	(mg/L)	0	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	(mg/L)	235-239	/	/	/
	Cl ⁻	(mg/L)	16.9-17.7	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	(mg/L)	50.5-56.0	/	/	/
	pH 值	(无量纲)	8.01-8.09	0.67-0.73	6.5-8.5	达标

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估

监测点位	监测因子		监测值	标准指数	III类 评价标准	达标情况
鲁村水井	水温	(°C)	16.8-17.2	/	/	达标
	氨氮	(mg/L)	0.128-0.134	0.256-0.268	≤0.50	达标
	亚硝酸盐	(mg/L)	0.003 (L)	/	≤1.00	达标
	硝酸盐	(mg/L)	1.00-1.03	0.05-0.0515	≤20.00	达标
	挥发酚	(mg/L)	0.0003 (L)	/	≤0.002	达标
	氰化物	(mg/L)	0.002 (L)	/	≤0.05	达标
	硫酸盐	(mg/L)	8-9	0.032-0.036	≤250.00	达标
	耗氧量	(mg/L)	0.43-0.47	0.143-0.157	≤3.00	达标
	氯化物	(mg/L)	10	0.04	≤250	达标
	总硬度	(mg/L)	208-209	0.46-0.46	≤450	达标
	溶解性总固体	(mg/L)	480-527	0.48-0.527	≤1000	达标
	氟化物	(mg/L)	0.31-0.33	0.31-0.33	≤1.0	达标
	铅	(μg/L)	10 (L)	/	≤10.0	达标
	镉	(μg/L)	1 (L)	/	≤5.0	达标
	铁	(mg/L)	0.03 (L)	/	≤0.3	达标
	锰	(mg/L)	0.01 (L)	/	≤0.10	达标
	砷	(μg/L)	0.3 (L)	/	≤10.0	达标
	汞	(μg/L)	0.04 (L)	/	≤1.0	达标
	铬(六价)	(mg/L)	0.004 (L)	/	≤0.05	达标
	甲苯	(mg/L)	0.006 (L)	/	≤0.7	达标
	二甲苯	(mg/L)	0.006 (L)	/	≤0.5	达标
	石油类	(mg/L)	0.01 (L)	/	0.3	达标
	总大肠菌群	(MPN/100mL)	未检出	/	≤3.0	达标
	菌落总数	(CFU/mL)	25-27	0.25-0.27	≤100	达标
	K	(mg/L)	0.52-0.53	/	/	/
	Na	(mg/L)	3.45-4.15	/	/	/
	Ca	(mg/L)	30.6-31.4	/	/	/
	Mg	(mg/L)	5.87-6.65	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	(mg/L)	0	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	(mg/L)	206-236	/	/	/

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估

监测点位	监测因子		监测值	标准指数	Ⅲ类 评价标准	达标情况
	Cl ⁻	(mg/L)	8.72-9.29	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	(mg/L)	7.29-7.68	/	/	/
双槐树村水井	pH 值	(无量纲)	7.91-7.92	0.607-0.613	6.5-8.5	达标
	水温	(°C)	17.5-17.8	/	/	达标
	氨氮	(mg/L)	0.131-0.137	0.262-0.274	≤0.50	达标
	亚硝酸盐	(mg/L)	0.003 (L)	/	≤1.00	达标
	硝酸盐	(mg/L)	0.90-0.92	0.045-0.046	≤20.00	达标
	挥发酚	(mg/L)	0.0003 (L)	/	≤0.002	达标
	氰化物	(mg/L)	0.002 (L)	/	≤0.05	达标
	硫酸盐	(mg/L)	9-10	0.036-0.04	≤250	达标
	耗氧量	(mg/L)	0.42-0.48	0.14-0.16	≤3.00	达标
	氯化物	(mg/L)	10	0.04	≤250	达标
	总硬度	(mg/L)	234-235	0.52-0.522	≤450	达标
	溶解性总固体	(mg/L)	319-345	0.319-0.345	≤1000	达标
	氟化物	(mg/L)	0.50-0.61	0.5-0.61	≤1.0	达标
	铅	(μg/L)	10 (L)	/	≤10.0	达标
	镉	(μg/L)	1 (L)	/	≤5.0	达标
	铁	(mg/L)	0.03 (L)	/	≤0.3	达标
	锰	(mg/L)	0.01 (L)	/	≤0.10	达标
	砷	(μg/L)	0.3 (L)	/	≤10.0	达标
	汞	(μg/L)	0.04 (L)	/	≤1.0	/
	铬(六价)	(mg/L)	0.004 (L)	/	≤0.05	/
	甲苯	(mg/L)	0.006 (L)	/	≤0.7	/
	二甲苯	(mg/L)	0.006 (L)	/	≤0.5	达标
	石油类	(mg/L)	0.01 (L)	/	0.3	达标
	总大肠菌群	(MPN/100mL)	未检出	/	≤3.0	达标
	菌落总数	(CFU/mL)	22-24	0.22-0.24	≤100	达标
	K	(mg/L)	1.28	/	/	/
	Na	(mg/L)	4.36-4.70	/	/	/
	Ca	(mg/L)	35.7-36.9	/	/	/

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估

监测点位	监测因子		监测值	标准指数	Ⅲ类 评价标准	达标情况
	Mg	(mg/L)	8.56-8.81	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	(mg/L)	0	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	(mg/L)	260-262	/	/	/
	Cl ⁻	(mg/L)	8.86-9.26	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	(mg/L)	8.84-9.29	/	/	/
南沟村水井	pH 值	(无量纲)	8.01-8.16	0.67-0.77	6.5-8.5	达标
	水温	(℃)	17.3-17.5	/	/	达标
	氨氮	(mg/L)	0.126-0.137	0.252-0.274	≤0.50	达标
	亚硝酸盐	(mg/L)	0.003 (L)	/	≤1.00	达标
	硝酸盐	(mg/L)	2.31-2.34	0.116-0.117	≤20.00	达标
	挥发酚	(mg/L)	0.0003 (L)	/	≤0.002	达标
	氰化物	(mg/L)	0.002 (L)	/	≤0.05	达标
	硫酸盐	(mg/L)	240-242	0.96-0.968	≤250.0	达标
	耗氧量	(mg/L)	0.41-0.46	0.137-0.153	≤3.00	达标
	氯化物	(mg/L)	30-31	0.120-0.124	≤250	达标
	总硬度	(mg/L)	391-393	0.869-0.733	≤450	达标
	溶解性总固体	(mg/L)	769-774	0.769-0.774	≤1000	达标
	氟化物	(mg/L)	0.28-0.31	0.28-0.31	≤1.0	达标
	铅	(μg/L)	10 (L)	/	≤10.0	达标
	镉	(μg/L)	1 (L)	/	≤5.0	达标
	铁	(mg/L)	0.03 (L)	/	≤0.3	达标
	锰	(mg/L)	0.01 (L)	/	≤0.10	达标
	砷	(μg/L)	0.3 (L)	/	≤10.0	达标
	汞	(μg/L)	0.04 (L)	/	≤1.0	达标
	铬(六价)	(mg/L)	0.004 (L)	/	≤0.05	达标
	甲苯	(mg/L)	0.006 (L)	/	≤0.7	达标
	二甲苯	(mg/L)	0.006 (L)	/	≤0.5	达标
	石油类	(mg/L)	0.01 (L)	/	0.3	达标
	总大肠菌群	(MPN/100mL)	未检出	/	≤3.0	达标
	菌落总数	(CFU/mL)	26-28	0.26-0.28	≤100	达标

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估

监测点位	监测因子		监测值	标准指数	Ⅲ类 评价标准	达标情况
	K	(mg/L)	1.56-1.58	/	/	/
	Na	(mg/L)	12.4-13.5	/	/	/
	Ca	(mg/L)	78.0-79.1	/	/	/
	Mg	(mg/L)	19.0-19.2	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	(mg/L)	0	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	(mg/L)	200-205	/	/	/
	Cl ⁻	(mg/L)	30.0-30.7	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	(mg/L)	236-239	/	/	/
北胡坡村水井	pH 值	(无量纲)	8.05-8.08	0.7-0.72	6.5-8.5	达标
	水温	(°C)	17.3-17.5	/	/	达标
	氨氮	(mg/L)	0.120-0.159	0.24-0.318	≤0.50	达标
	亚硝酸盐	(mg/L)	0.003 (L)	/	≤1.00	达标
	硝酸盐	(mg/L)	0.97-1.02	0.048-0.051	≤20.00	达标
	挥发酚	(mg/L)	0.0003 (L)	/	≤0.002	达标
	氰化物	(mg/L)	0.002 (L)	/	≤0.05	达标
	硫酸盐	(mg/L)	8 (L)	/	≤250.00	达标
	耗氧量	(mg/L)	0.51-0.57	0.17-0.19	≤3.00	达标
	氯化物	(mg/L)	10 (L)	/	≤250	达标
	总硬度	(mg/L)	200-201	0.44-0.45	≤450	达标
	溶解性总固体	(mg/L)	411-439	0.411-0.439	≤1000	达标
	氟化物	(mg/L)	0.41-0.49	0.41-0.49	≤1.0	达标
	铅	(μg/L)	10 (L)	/	≤10.0	达标
	镉	(μg/L)	1 (L)	/	≤5.0	达标
	铁	(mg/L)	0.03 (L)	/	≤0.3	达标
	锰	(mg/L)	0.01 (L)	/	≤0.10	达标
	砷	(μg/L)	0.3 (L)	/	≤10.0	达标
	汞	(μg/L)	0.04 (L)	/	≤1.0	达标
	铬(六价)	(mg/L)	0.004 (L)	/	≤0.05	达标
	甲苯	(mg/L)	0.006 (L)	/	≤0.7	达标
	二甲苯	(mg/L)	0.006 (L)	/	≤0.5	达标

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估

监测点位	监测因子		监测值	标准指数	Ⅲ类 评价标准	达标情况
	石油类	(mg/L)	0.01 (L)		0.3	达标
	总大肠菌群	(MPN/100mL)	未检出	/	≤3.0	达标
	菌落总数	(CFU/mL)	22-26	0.22-0.26	≤100	达标
	K	(mg/L)	0.55	/	/	/
	Na	(mg/L)	13.6-14.2	/	/	/
	Ca	(mg/L)	29.6-30.3	/	/	/
	Mg	(mg/L)	6.98-8.68	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	(mg/L)	0	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	(mg/L)	234-238	/	/	/
	Cl ⁻	(mg/L)	8.43-8.81	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	(mg/L)	6.45-6.66	/	/	/
北瑶湾水井	pH 值	(无量纲)	7.75-7.87	0.5-0.58	6.5-8.5	达标
	水温	(°C)	16.5-16.9	/	/	达标
	氨氮	(mg/L)	0.081-0.171	0.162-0.342	≤0.50	达标
	亚硝酸盐	(mg/L)	0.003 (L)	/	≤1.00	达标
	硝酸盐	(mg/L)	2.31-2.34	0.116-0.117	≤20.00	达标
	挥发酚	(mg/L)	0.0003 (L)	/	≤0.002	达标
	氰化物	(mg/L)	0.002 (L)	/	≤0.05	达标
	硫酸盐	(mg/L)	239-243	0.956-0.972	≤250.00	达标
	耗氧量	(mg/L)	0.49-0.52	0.163-0.173	≤3.00	达标
	氯化物	(mg/L)	28-31	0.112-0.124	≤250	达标
	总硬度	(mg/L)	412-413	0.916-0.918	≤450	达标
	溶解性总固体	(mg/L)	604-623	0.604-0.623	≤1000	达标
	氟化物	(mg/L)	0.35-0.39	0.35-0.39	≤1.0	达标
	铅	(μg/L)	10 (L)	/	≤10.0	达标
	镉	(μg/L)	1 (L)	/	≤5.0	达标
	铁	(mg/L)	0.03 (L)	/	≤0.3	达标
	锰	(mg/L)	0.01 (L)	/	≤0.10	达标
	砷	(μg/L)	0.3 (L)	/	≤10.0	达标
	汞	(μg/L)	0.04 (L)	/	≤1.0	达标

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估

监测点位	监测因子		监测值	标准指数	Ⅲ类 评价标准	达标情况
	铬（六价）	（mg/L）	0.004（L）	/	≤0.05	达标
	甲苯	（mg/L）	0.006（L）	/	≤0.7	达标
	二甲苯	（mg/L）	0.006（L）	/	≤0.5	达标
	石油类	（mg/L）	0.01（L）	/	0.3	达标
	总大肠菌群	（MPN/100mL）	未检出	/	≤3.0	达标
	菌落总数	（CFU/mL）	24-27	0.24-0.27	≤100	达标
	K	（mg/L）	1.57-1.58	/	/	/
	Na	（mg/L）	15.0-15.2	/	/	/
	Ca	（mg/L）	87.1-89.0	/	/	/
	Mg	（mg/L）	15.3-15.5	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	（mg/L）	0	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	（mg/L）	200-205	/	/	/
	Cl ⁻	（mg/L）	27.7-29.7	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	（mg/L）	233-240	/	/	/
柏沟岭村水井	pH 值	（无量纲）	8.04-8.14	0.375-0.435	6.5-8.5	达标
	水温	（℃）	17.4-17.5	/	/	达标
	氨氮	（mg/L）	0.235-0.249	0.47-0.498	≤0.50	达标
	亚硝酸盐	（mg/L）	0.003（L）	/	≤1.00	达标
	硝酸盐	（mg/L）	1.57-1.67	0.078-0.094	≤20.00	达标
	挥发酚	（mg/L）	0.0003（L）	/	≤0.002	达标
	氰化物	（mg/L）	0.002（L）	/	≤0.05	达标
	硫酸盐	（mg/L）	19-21	0.076-0.08	≤250.00	达标
	耗氧量	（mg/L）	0.31-0.33	0.103-0.11	≤3.00	达标
	氯化物	（mg/L）	14-15	0.056-0.06	≤250	达标
	总硬度	（mg/L）	196-197	0.436-0.437	≤450	达标
	溶解性总固体	（mg/L）	615-694	0.615-0.694	≤1000	达标
	氟化物	（mg/L）	0.52-0.61	0.52-0.61	≤1.0	达标
	铅	（μg/L）	10（L）	/	≤10.0	达标
	镉	（μg/L）	1（L）	/	≤5.0	达标
	铁	（mg/L）	0.03（L）	/	≤0.3	达标

监测点位	监测因子		监测值	标准指数	Ⅲ类 评价标准	达标情况
	锰	(mg/L)	0.01 (L)	/	≤0.10	达标
	砷	(μg/L)	0.3 (L)	/	≤10.0	达标
	汞	(μg/L)	0.04 (L)	/	≤1.0	/
	铬(六价)	(mg/L)	0.004 (L)	/	≤0.05	/
	甲苯	(mg/L)	0.006 (L)	/	≤0.7	/
	二甲苯	(mg/L)	0.006 (L)	/	≤0.5	达标
	石油类	(mg/L)	0.01 (L)	/	0.3	达标
	总大肠菌群	(MPN/100mL)	未检出	/	≤3.0	达标
	菌落总数	(CFU/mL)	25-26	0.25-0.26	≤100	达标
	K	(mg/L)	0.61-0.62	/	/	/
	Na	(mg/L)	16.7-17.3	/	/	/
	Ca	(mg/L)	37.2-38.2	/	/	/
	Mg	(mg/L)	8.25-8.46	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	(mg/L)	0	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	(mg/L)	254-257	/	/	/
	Cl ⁻	(mg/L)	13.6-13.8	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	(mg/L)	18.1-19.2	/	/	/

表 3-15 地下水水位监测点监测结果一览表

点位	水位	井深	功能
岳岭村水井	125.86	300	饮用水井
鲁村水井	114.96	300	饮用水井(现已废弃)
双槐树村水井	109.36	210	饮用水井
南沟村水井	112.01	240	饮用水井
北胡坡水井	112.41	220	饮用水井
北瑶湾水井	105.27	220	饮用水井
柏沟岭村水井	123.74	300	饮用水井
黑叶沟村水井	124.82	300	饮用水井
队院沟水井	116.81	300	饮用水井(已废弃)

点位	水位	井深	功能
小窟沱村水井	116.89	240	饮用水井
胡坡村水井	111.59	220	饮用水井
西小关村水井	110.48	210	饮用水井
驹岭道村水井	107.55	210	饮用水井
鲁村 2#水井	115.18	300	饮用水井（已废弃）

由监测数据可知，本次评估设置的 7 个水质监测点位中监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。

根据对比 2020 年和 2021 年对该区域水质监测的结果可知，2020 年至 2021 年该区域地下水水质能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，特征污染物皆未检出，评估区域地下水环境质量现状较好。

3.4 土壤环境质量

3.4.1 区域土壤环境质量状况

根据调查，项目评估区域未设置例行土壤监测点位，为了解区域土壤环境质量状况，特参考《巩义新格有色金属有限公司年产 20 万吨再生铝水项目环境影响评价报告书》中 2020 年 3 月对该项目区周边土壤监测结果（该项目位于本次评估区域西南部，与评估区域的南边界紧邻，其设置的土壤监测点位位于本次评估区域的内部，具有可代表性）。

表 3-16 周边监测点位一览表

编号	监测点位置	与评估区域的相对位置	监测因子
1#	巩义新格有色金属有限公司厂界东北偏东 200m 范围内	园区内西南部	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
2#	巩义新格有色金属有限公司厂界东北偏东 200m 范围内	园区内南部	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

表 3-17 土壤环境质量现状监测结果一览表

监测因子		pH	铅	锌	铜	镉	汞	砷	镍
1#	0-20cm	7.02	11.6	50	11	0.198	0.332	7.60	20
2#	0-20cm	7.30	15.3	98	20	0.184	0.200	10.8	32
GB36600-2018		/	800	/	18000	65	38	60	900

3.4.2 监测点位布设

为充分了解区域土壤环境质量现状，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境现状监测点布设采用均布性与代表性相结合的原则，考虑可能的大气沉降影响，监测参照一级评价要求，本次共布设了 17 个监测点位，监测因子包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）45 项基本因子，考虑到规划实施的不确定性，其他因子需在具体建设项目进行时针对性地补充监测。委托河南永正检验检测研究院有限公司于 2021 年 5 月 08 日进行的监测，具体监测点位和监测因子见表 3-18 所示，监测点位图见附图七所示。

表 3-18 土壤环境现状监测点位一览表

片区	监测点	位置	经纬度		采样要求
			经度	纬度	
铝板带精深加工区	1#	片区东南部	113°05'48"	34°47'28"	1 个柱状样
	2#	片区西南部	113°05'23"	34°47'27"	1 个柱状样
	3#	片区北部	113°05'26"	34°47'36"	1 个柱状样
	4#	片区中部	113°05'38"	34°47'30"	1 个表层样
智能装备区	5#	片区南部	113°05'34"	34°47'34"	1 个柱状样
	6#	片区西部	113°05'20"	34°47'32"	1 个柱状样
	7#	片区北部	113°05'00"	34°47'52"	1 个柱状样
	8#	片区东部	113°05'12"	34°47'45"	1 个表层样
配套综合服务区	9#	片区中部	113°05'04"	34°47'48"	1 个表层样
大唐货运专线装卸	10#	片区东部	113°05'35"	34°47'38"	1 个表层样

片区	监测点	位置	经纬度		采样要求
			经度	纬度	
区	11#	片区中部	113°05'25"	34°48'02"	1 个表层样
	12#	片区西部	113°05'04"	34°48'08"	1 个表层样
	13#	片区西南部	113°05'35"	34°47'38"	1 个表层样
智慧物流仓储区	14#	片区北部	113°06'01"	34°48'16"	1 个表层样
	15#	片区中部	113°06'21"	34°48'07"	1 个表层样
军民融合铝加工示范区	16#	片区西部	113°05'17"	34°48'16"	1 个柱状样
	17#	片区中部	113°05'30"	34°48'15"	1 个表层样
	18#	片区东南部	113°05'50"	34°47'56"	1 个柱状样
备注：表层样 0-0.2m 取样；柱状样在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别取样。					

3.4.2 监测因子及分析方法

根据本工程特点以及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）要求，本次土壤质量现状监测因子为：

（1）土壤理化特性：pH、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。

（2）基本因子

①重金属和无机物：铅、铜、镉、铬（六价）、汞、砷、镍；（7 项）

②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；（27 项）

③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、蔡。（11 项）

本项目监测因子及分析方法详见下表 3-19。

表 3-19 各因子检测分析方法一览表

类别	项目	方法及依据	监测仪器	检出限
土壤	pH	土壤中 pH 的测定 玻璃电极法 NY/T 1377-2007	pH 计/PHS-3C	/
	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	原子荧光分光光度计/RGF6200	0.01 mg/kg
	汞			0.002 mg/kg
	镉	土壤质量 铅镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	火焰原子吸收分光光度计 /ZCA-1000	0.01 mg/kg
	铅			0.1 mg/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	火焰原子吸收分光光度计 /ZCA-1000	1 mg/kg
	镍			3 mg/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 安捷伦 6890-5973	1.3 µg/kg
	氯仿			1.1 µg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2 µg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3 µg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0 µg/kg
	顺 1,2-二氯乙烯			1.3 µg/kg
	反 1,2-二氯乙烯			1.4 µg/kg
	二氯甲烷			1.5 µg/kg
	1,2 二氯丙烷			1.1 µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2 µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2 µg/kg
	四氯乙烯			1.4 µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3 µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2 µg/kg
	三氯乙烯			1.2 µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2 µg/kg
	氯乙烯			1.0 µg/kg

类别	项目	方法及依据	监测仪器	检出限
	苯			1.9 µg/kg
	氯苯			1.2 µg/kg
	1,2-二氯苯			1.5 µg/kg
	1,4-二氯苯			1.5 µg/kg
	乙苯			1.2 µg/kg
	苯乙烯			1.1 µg/kg
	甲苯			1.3 µg/kg
	间/对二甲苯			1.2 µg/kg
	邻二甲苯			1.2 µg/kg
	氯甲烷			1.0 µg/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 安捷伦 6890-5973	0.09 mg/kg
	苯胺			/
	2-氯酚			0.06 mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1 mg/kg
	苯并[a]芘			0.1 mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2 mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1 mg/kg
	蒎			0.1 mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1 mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1 mg/kg
	萘			0.09 mg/kg
	石油烃	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1021-2019	气相色谱 GC-2014C Z1-09	6.0 mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880F Z1-11	0.5 mg/kg

类别	项目	方法及依据	监测仪器	检出限
	pH	土壤中pH的测定玻璃电极法 NY/T 1377-2007	pH 计/PHS-3C	/
	阳离子交换量	森林土壤阳离子交换量的测定 LY/T 1243-1999	滴定管	/
	氧化还原电位	土壤氧化还原电位的测定电位法 HJ 746-2015	pH 计/PHS-3C	/
	渗透率（饱和导水率）	森林土壤渗透率的测定 LY/T 1218-1999		/
	容重	土壤检测第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	十万分之一天平 /AUW120D	/
	孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	/	/

3.4.3 评价方法

本项目采用环境土壤监测数据统计结果与所执行的环境标准相比较的方法，对土壤环境质量现状进行评价。

3.4.4 监测结果统计与评价

土壤环境理化性质见表 3-20，各监测点位监测结果见表 3-21。

表 3-20 各点位土壤理化特性表（一）

点号	铝板带精深加工东南部（1#柱状样）				铝板带精深加工西南部（2#柱状样）		
时间	2021.5.8						
经纬度		34° 47' 28" 113° 05' 48"			34° 47' 27" 113° 05' 23"		
层次		0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3.0 m	0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3.0 m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	红棕色	栗色
	结构	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状
	质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土
	砂砾含量（%）	30	15	5	25	10	2
	其他异物	石头	无	无	石头	无	无

续表 3-20 各点位土壤理化特性表（二）

点号	铝板带精深加工北区（3#柱状样）				智能装备区南部（5#柱状样）		
时间	2021.5.8						
经纬度		34° 47' 36" 113° 05' 26"			34° 47' 34" 113° 05' 34"		
层次		0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3.0 m	0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3.0 m
现场记录	颜色	黄棕色	棕色	暗棕色	黄棕色	黄棕色	暗棕色
	结构	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状
	质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土
	砂砾含量（%）	30	18	10	40	25	10
	其他异物	杂草	石头	石头	石头	无	无

续表 3-20 各点位土壤理化特性表（三）

点号	智能装备区西部（6#柱状样）				智能装备区北部（7#柱状样）		
时间	2021.5.8						
经纬度		34° 47'32" 113° 05'20"			34° 47' 52" 113° 05'00"		
层次		0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3.0 m	0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3.0 m
现场记录	颜色	黄棕色	红棕色	栗色	黄棕色	红棕色	红棕色
	结构	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状
	质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土	轻壤土	沙壤土
	砂砾含量（%）	20	9	5	32	15	5
	其他异物	石头	石头	无	石头	石头	无

续表 3-20 各点位土壤理化特性表（四）

点号	军民融合铝加工示范区西部（16#柱状样）				军民融合铝加工示范区东南部（18#柱状样）		
时间	2021.5.8						
经纬度		34° 48'16" 113° 05'17"			34° 47' 56" 113° 05'50"		
层次		0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3.0 m	0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3.0 m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	红棕色
	结构	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状
	质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土
	砂砾含量（%）	30	15	5	40	30	10
	其他异物	杂草	石头	无	石头	石头	石头

续表 3-20 各点位土壤理化特性表（五）

点号	铝板带精深加工区中部（4#表层样）	智能装备区东部（8#表层样）	配套综合服务区中部（9#表层样）	大唐货运专线装卸区东部（10#表层样）	大唐货运专线装卸区中部（11#表层样）
时间	2021.5.8				
经度	34°47'30" 113° 05'38"	34°47'45" 113°05'12"	34°47'48" 113° 05'04"	34°47'38" 113°05'35"	34°48'02" 113°05'25"
层次	0-0.2 m	0-0.2 m	0-0.2 m	0-0.2 m	0-0.2 m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	粒状	粒状	粒状	粒状
	质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土
	砂砾含量（%）	35	0	20	30
	其他异物	石头	石头	石头	石头

表 3-20 各点位土壤理化特性表（六）

点号	大唐货运专线装卸区西部（12#表层样）	大唐货运专线装卸区西南部（13#表层样）	智慧物流仓储区北部（14#表层样）	智慧物流仓储区北部（15#表层样）	军民融合铝加工示范区中部（17#柱状样）
时间	2021.5.8				
经度	34°48'08" 113°05'04"	34°47'40" 113°05'27"	34°48'16" 113°06'01"	34°48'07" 113°06'21"	34°48'15" 113°05'30"
层次	0-0.2 m	0-0.2 m	0-0.2 m	0-0.2 m	0-0.2 m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	浅棕色	黄棕色
	结构	粒状	粒状	粒状	粒状
	质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土
	砂砾含量（%）	25	30	20	30
	其他异物	石头	石头	石头	杂草

表 3-21 各点位监测结果一览表

<div> <div>采样 检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	1#铝板带精深加工区东南部			2#铝板带精深加工区西南部			《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）建设用地第二类用 地风险筛选值	达 标 情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
砷（mg/kg）	43.8	41.1	34.2	37.1	29.0	53.2	60	达标
镉（mg/kg）	0.28	0.26	0.25	0.25	0.25	0.22	65	达标
铅（mg/kg）	46.4	31.7	21.4	52.4	51.4	53.9	800	达标
铜（mg/kg）	21.2	10.7	7.8	13.4	13.2	13.9	18000	达标
镍（mg/kg）	32.6	23.7	10.8	30.9	31.4	31.5	900	达标
汞（mg/kg）	0.015	0.012	0.016	0.013	0.012	0.014	38	达标
四氯化碳（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
氯仿（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
1,1-二氯乙烷（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9	达标
1,2-二氯乙烷（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1-二氯乙烯（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	达标
顺 1,2-二氯乙烯（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596	达标

<div> <div>采样 检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	1#铝板带精深加工区东南部			2#铝板带精深加工区西南部			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值	达标情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
反 1,2-二氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	54	达标
二氯甲烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616	达标
1,2-二氯丙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
四氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	53	达标
1,1,1-三氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	840	达标
1,1,2-三氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
三氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	达标
氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270	达标
1,2-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	达标

<div> <div>采样 检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	1#铝板带精深加工区东南部			2#铝板带精深加工区西南部			《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）建设用地第二类用 地风险筛选值	达 标 情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
1,4-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	达标
乙苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28	达标
苯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	达标
甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	达标
间/对二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570	达标
邻二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640	达标
氯甲烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37	达标
硝基苯（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76	达标
苯胺（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260	达标
2-氯酚（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[a]芘（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
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	15	达标
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	151	达标

<div> <div>采样 检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	1#铝板带精深加工区东南部			2#铝板带精深加工区西南部			《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）建设用地第二类用 地风险筛选值	达 标 情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
镉（mg/kg）（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293	达标
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	1.5	达标
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	15	达标
萘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70	达标
pH 值（无量纲）	8.43	8.08	8.26	8.30	8.40	8.27	/	/
石油烃 mg/kg）	17	44	38	24	50	39	4500	达标
六价铬 mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标

续表 3-21 各点位监测结果一览表（2）

<div> <div>采样 检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	3#铝板带精深加工区北部			5#智能装备区南部			《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）建设用地第二类用 地风险筛选值	达 标 情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
砷（mg/kg）	37.2	45.1	38.8	47.3	37.9	34.8	60	达标
镉（mg/kg）	0.25	0.24	0.16	0.21	0.16	0.09	65	达标
铅（mg/kg）	92.2	30.5	12.0	39.9	56.8	31.4	800	达标
铜（mg/kg）	15.0	13.3	7.1	11.1	15.0	14.3	18000	达标
镍（mg/kg）	37.4	37.9	26.5	39.2	36.1	29.5	900	达标
汞（mg/kg）	0.023	0.017	0.016	0.012	0.017	0.017	38	达标
四氯化碳（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
氯仿（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
1,1-二氯乙烷（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9	达标
1,2-二氯乙烷（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1-二氯乙烯（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	达标
顺 1,2-二氯乙烯（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596	达标
反 1,2-二氯乙烯（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	54	达标
二氯甲烷（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616	达标
1,2-二氯丙烷（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标

<div> <div>采样 检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	3#铝板带精深加工区北部			5#智能装备区南部			《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）建设用地第二类用 地风险筛选值	达 标 情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
1,1,1,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
四氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	53	达标
1,1,1-三氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	840	达标
1,1,2-三氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
三氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	达标
氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270	达标
1,2-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	达标
1,4-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	达标
乙苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28	达标
苯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	达标
甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	达标
间/对二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570	达标
邻二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640	达标

<div> <div>采样 检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	3#铝板带精深加工区北部			5#智能装备区南部			《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）建设用地第二类用 地风险筛选值	达 标 情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
氯甲烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37	达标
硝基苯（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76	达标
苯胺（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260	达标
2-氯酚（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[a]芘（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
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	15	达标
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	151	达标
蒎（ mg/kg ）（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293	达标
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	1.5	达标
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	15	达标
萘（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70	达标
pH 值（无量纲）	8.36	8.11	8.39	8.12	8.20	8.21	/	/
石油烃 mg/kg	38	38	35	59	9	27	4500	达标
六价铬 mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标

续表 3-21 各点位监测结果一览表 (3)

<div> <div>采样</div> <div>检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	6#智能装备区西部			7#智能装备区北部			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018) 建设用地第二类用地风险筛选值	达标情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
砷 (mg/kg)	37.3	36.4	48.2	31.3	39.3	58.6	60	达标
镉 (mg/kg)	0.22	0.15	0.09	0.22	0.16	0.10	65	达标
铅 (mg/kg)	38.8	34.8	36.5	64.1	55.9	33.0	800	达标
铜 (mg/kg)	15.0	10.4	17.2	16.5	14.3	17.9	18000	达标
镍 (mg/kg)	39.8	30.0	26.7	32.7	29.3	25.9	900	达标
汞 (mg/kg)	0.012	0.024	0.012	0.017	0.020	0.015	38	达标
四氯化碳 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
氯仿 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9	达标
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	达标
顺 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596	达标
反 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	54	达标

采样 检测结果 监测项目	6#智能装备区西部			7#智能装备区北部			《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）建设用地第二类用 地风险筛选值	达 标 情 况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
二氯甲烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616	达标
1,2-二氯丙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
四氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	53	达标
1,1,1-三氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	840	达标
1,1,2-三氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
三氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	达标
氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270	达标
1,2-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	达标
1,4-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	达标

采样 检测结果 监测项目	6#智能装备区西部			7#智能装备区北部			《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）建设用地第二类用 地风险筛选值	达 标 情 况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
乙苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28	达标
苯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	达标
甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	达标
间/对二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570	达标
邻二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640	达标
氯甲烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37	达标
硝基苯（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76	达标
苯胺（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260	达标
2-氯酚（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[a]芘（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
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	15	达标
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	151	达标
蒽（ mg/kg ）（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293	达标

<div> <div>采样</div> <div>检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	6#智能装备区西部			7#智能装备区北部			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值	达标情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
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	1.5	达标
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	15	达标
萘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70	达标
pH 值（无量纲）	8.22	8.30	8.01	8.21	8.41	8.36	/	/
石油烃 mg/kg）	41	59	98	96	21	95	4500	达标
六价铬 mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标

续表 3-21 各点位监测结果一览表（4）

<div> <div>采样</div> <div>检测结果</div> </div> <div>监测项目</div>	16#军民融合铝加工示范区西部			18#军民融合铝加工示范区东南部			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值	达标情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
砷（mg/kg）	32.8	33.8	28.4	41.4	34.9	36.0	60	达标
镉（mg/kg）	0.24	0.20	0.14	0.23	0.18	0.15	65	达标
铅（mg/kg）	42.9	36.9	30.9	21.3	11.7	9.3	800	达标
铜（mg/kg）	17.0	11.0	14.1	13.1	11.1	11.6	18000	达标
镍（mg/kg）	33.2	28.1	24.3	25.5	16.4	10.7	900	达标
汞（mg/kg）	0.014	0.027	0.027	0.026	0.011	0.009	38	达标
四氯化碳（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
氯仿（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
1,1-二氯乙烷（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9	达标
1,2-二氯乙烷（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1-二氯乙烯（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	达标
顺 1,2-二氯乙烯（μg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596	达标

<div> <div>采样</div> <div>检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	16#军民融合铝加工示范区西部			18#军民融合铝加工示范区东南部			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值	达标情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
反 1,2-二氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	54	达标
二氯甲烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616	达标
1,2-二氯丙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
四氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	53	达标
1,1,1-三氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	840	达标
1,1,2-三氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
三氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	达标
氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270	达标
1,2-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	达标

<div> <div>采样</div> <div>检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	16#军民融合铝加工示范区西部			18#军民融合铝加工示范区东南部			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值	达标情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
1,4-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	达标
乙苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28	达标
苯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	达标
甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	达标
间/对二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570	达标
邻二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640	达标
氯甲烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37	达标
硝基苯（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76	达标
苯胺（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260	达标
2-氯酚（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[a]芘（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
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	15	达标
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	151	达标

<div> <div>采样</div> <div>检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	16#军民融合铝加工示范区西部			18#军民融合铝加工示范区东南部			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值	达标情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
蒽（mg/kg）（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293	达标
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	1.5	达标
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	15	达标
萘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70	达标
pH 值（无量纲）	8.22	8.48	8.55	8.01	8.02	8.15	/	/
石油烃 mg/kg）	87	23	90	11	61	26	4500	达标
六价铬 mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标

续表 3-21 各点位监测结果一览表 (5)

<div> <div>采样</div> <div>检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	4#铝板带精深加工区中部	8#智能装备区东部	9#配套综合服务区中部	10#大唐货运专线装卸区东部	11#大唐货运专线装卸区中部	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值	达标情况
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
砷 (mg/kg)	55.4	37.9	41.6	38.9	34.1	60	达标
镉 (mg/kg)	0.10	0.22	0.17	0.10	0.24	65	达标
铅 (mg/kg)	47.6	22.8	48.2	47.8	24.9	800	达标
铜 (mg/kg)	15.4	14.6	17.1	11.6	9.5	18000	达标
镍 (mg/kg)	36.0	30.0	33.8	25.9	24.2	900	达标
汞 (mg/kg)	0.041	0.019	0.047	0.036	0.016	38	达标
四氯化碳 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
氯仿 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9	达标
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	达标
顺 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596	达标

<div> <div>采样</div> <div>检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	4#铝板带精深加工区中部	8#智能装备区东部	9#配套综合服务区中部	10#大唐货运专线装卸区东部	11#大唐货运专线装卸区中部	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值	达标情况
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
反 1,2-二氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	54	达标
二氯甲烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616	达标
1,2-二氯丙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
四氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	53	达标
1,1,1-三氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	840	达标
1,1,2-三氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
三氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	达标
氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270	达标

<div> <div>采样</div> <div>检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	4#铝板带精深加工区中部	8#智能装备区东部	9#配套综合服务区中部	10#大唐货运专线装卸区东部	11#大唐货运专线装卸区中部	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值	达标情况
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
1,2-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	达标
1,4-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	达标
乙苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28	达标
苯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	达标
甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	达标
间/对二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570	达标
邻二甲苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640	达标
氯甲烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37	达标
硝基苯（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76	达标
苯胺（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260	达标
2-氯酚（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[a]芘（ mg/kg ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标

<div> <div>采样</div> <div>检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	4#铝板带精深加工区中部	8#智能装备区东部	9#配套综合服务区中部	10#大唐货运专线装卸区东部	11#大唐货运专线装卸区中部	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值	达标情况
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	151	达标
蒽（mg/kg）（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293	达标
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
萘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70	达标
pH 值（无量纲）	8.27	8.39	8.42	8.50	8.88	/	/
石油烃 mg/kg）	68	96	24	56	55	4500	达标
六价铬 mg/kg）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标

续表 3-21 各点位监测结果一览表 (6)

<div> <div>采样</div> <div>检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	12#大唐货运 专线装卸区 西部	13#大唐货运 专线装卸区西 南部	14#智慧 物流仓储 区北部	15#智慧物流 仓储区中部	17#军民融合铝 加工示范区中部	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险 管控标准（试行）》（GB36600-2018）建 设用地第二类用地风险筛选值	达标情 况
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
砷 (mg/kg)	25.3	43.7	40.3	37.4	37.8	60	达标
镉 (mg/kg)	0.25	0.24	0.21	0.25	0.08	65	达标
铅 (mg/kg)	49.9	21.3	15.5	42.7	37.2	800	达标
铜 (mg/kg)	13.6	16.1	10.4	11.0	25.5	18000	达标
镍 (mg/kg)	23.1	31.2	23.9	23.5	24.7	900	达标
汞 (mg/kg)	0.014	0.023	0.010	0.015	0.026	38	达标
四氯化碳 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
氯仿 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9	达标
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标

<div> <div>采样</div> <div>检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	12#大唐货运 专线装卸区 西部	13#大唐货运 专线装卸区西 南部	14#智慧 物流仓储 区北部	15#智慧物流 仓储区中部	17#军民融合铝 加工示范区中部	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险 管控标准（试行）》（GB36600-2018）建 设用地第二类用地风险筛选值	达标情 况
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	达标
顺 1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596	达标
反 1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	54	达标
二氯甲烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616	达标
1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
四氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	840	达标

<div> <div>采样</div> <div>检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	12#大唐货运 专线装卸区 西部	13#大唐货运 专线装卸区西 南部	14#智慧 物流仓储 区北部	15#智慧物流 仓储区中部	17#军民融合铝 加工示范区中部	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险 管控标准（试行）》（GB36600-2018）建 设用地第二类用地风险筛选值	达标情 况
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
($\mu\text{g/kg}$)							
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
三氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
苯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	达标
氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270	达标
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	达标
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	达标
乙苯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28	达标
苯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	达标
甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	达标

<div> <div>采样</div> <div>检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	12#大唐货运 专线装卸区 西部	13#大唐货运 专线装卸区西 南部	14#智慧 物流仓储 区北部	15#智慧物流 仓储区中部	17#军民融合铝 加工示范区中部	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险 管控标准（试行）》（GB36600-2018）建 设用地第二类用地风险筛选值	达标情 况
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
间/对二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570	达标
邻二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640	达标
氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37	达标
硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76	达标
苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260	达标
2-氯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	151	达标
蒽(mg/kg)(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293	达标

<div> <div>采样</div> <div>检测结果</div> <div>监测项目</div> </div>	12#大唐货运 专线装卸区 西部	13#大唐货运 专线装卸区西 南部	14#智慧 物流仓储 区北部	15#智慧物流 仓储区中部	17#军民融合铝 加工示范区中部	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险 管控标准（试行）》（GB36600-2018）建 设用地第二类用地风险筛选值	达标情 况
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70	达标
pH 值（无量纲）	7.83	8.18	8.34	8.22	8.24	/	/
石油烃 mg/kg)	45	50	46	60	49	4500	达标
六价铬 mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标

由监测结果表可以看出，本次评估监测的 17 个土壤监测点位的各项监测因子中，挥发性有机物均未检出，重金属及无机物均能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中二类用地的筛选值标准。

根据对比《巩义新格有色金属有限公司年产 20 万吨再生铝水项目环境影响评价报告书》中 2020 年 3 月对该项目区周边土壤监测结果可知，2020 年至 2021 年区域内监测点位土壤环境质量较好，都能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中二类用地的筛选值标准。

第四章 评估区域资源环境制约因素

4.1 资源环境制约因素

根据《巩义市水资源规划报告》，巩义市多年平均降水量584.3mm，地表水资源量11078万 m^3 ，浅层地下水资源量11457万 m^3 ，当地水资源总量14078万 m^3 ，人均水资源量172 m^3 /人，属于资源型严重缺水地区。巩义市当地水资源比较紧缺，但过境水（黄河水、伊洛河水）丰富。巩义市近年来地表水开发利用程度为19.7%，开发利用程度低，浅层地下水开采量超过补给量，地下水超采。

4.1.1 环境制约因素

1、大气环境质量持续改善压力较大

2、根据站街镇 2018 年~2020 年的大气环境常规监测数据统计，除 $PM_{2.5}$ 年均值外，其它污染物浓度均呈现较为明显的下降趋势，但部分监测因子仍无法满足环境空气质量标准要求。2020 年站街镇大气 PM_{10} 年均浓度占标率为 144.29%， $PM_{2.5}$ 年均浓度占标率为 171.43%， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度占标率为 105.63%， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度占标率为 125%，站街镇属于环境空气质量不达标区域，大气环境质量改善压力较大。

2、河流水环境尚无法实现稳定达标

根据区域伊洛河七里铺断面常规监测数据，2018 年至 2020 年伊洛河七里铺断面常规监测因子年度浓度可以满足 III 类标准水质要求，根据补充监测区域周边雨水接纳河流东泗河、排污口上游伊洛河监测断面的 COD、 BOD_5 和总磷、氨氮在监测过程中都出现超标现象，随着区域开发活动的不断推进，河流水环境稳定达标仍存在一定的压力。

4.1.2 基础设施建设制约因素

本次评估依据基础设施现状调查情况，提出评估区域开发过程中可能受到的制约因素如下：

1、区域集中供水设施和管网尚未建设

(1) 巩义市豫联产业集聚区现状没有实现集中供水，有一处加压泵站位于豫联集团内，引提黄河水为主要水源，向豫联集团企业供水。巩义市豫联产业集聚区内部分小企业供水主要供水方式是以各单位、个别企业的自备水源井及小范围内的水塔供给生产、生活用水。

(2) 巩义市豫联产业集聚水资源缺乏统一管理，供水设施落后，供水点分散，供水系统运作的互补性较差；自备井数量多，利用效率较低，水资源利用不尽合理，未完全实施集中供水，没有形成统一供水管网。

2、区域集中污水处理厂尚未建设

巩义市豫联产业集聚区污水处理厂尚未建设，收水管网尚未铺设，园区内现有企业污水采取自建污水处理站处理后污水回用或直排的方式进行污水处理，污水处理站建设的滞后会对区域开发造成一定的制约。

4.2 环境问题解决方案

在主要资源环境制约因素识别的基础上，结合区域相关发展建设规划内容，提出主要环境问题的解决方案。

4.2.1 区域水资源制约解决方案

(1) 进一步提高水资源利用水平

通过严格定额管理、取水许可审批、用水与节水计划考核等措施，促进企业节水技术发展，提高工业用水的重复利用率。城市节水要加强供水管网改造、减少跑冒滴漏，加大污水处理力度，提高再生水利用程度，减少对水资源的消耗。

(2) 加强水源供给工程建设

根据《豫联产业集聚区控制性详细规划》（2021年），评估区域属于巩义市城市第一水厂供水区域，规划新建加压泵站一处，同时加快评估区域供水管网的建设，尽快实现区域集中供水，减少地下水的无序开采。

(3) 加强中水回用

加强园区内污水处理厂的建设，提高中水回用率，并优先将中水用于工业用水（冷却水、冲洗水）、城镇杂用水及景观环境用水，以减少地区水资源压力。

4.2.2 区域大气环境质量改善方案

根据《河南省 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》豫环攻坚办〔2021〕20 号、《郑州市 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《河南省 2021 年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案》（豫环文〔2021〕59 号）的通知，等文件提出区域环境质量改善方案。

（一）、全面遏制大气污染

1、施工扬尘综合治理

按照“八个百分之百”：工地周边 100%围挡、各类物料堆放 100%覆盖、土方开挖及拆迁作业 100%湿法作业、出入车辆 100%清洗、施工现场路面 100%硬化、渣土车辆 100%密闭运输、建筑面积 1 万平方米以上及涉土石方作业的施工工地 100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100%达标进行治理。

道路要硬化、要有围挡及喷淋设备、建筑垃圾集中堆放及苫盖、工地全部裸露地面防尘网苫盖、进出运输车辆等要密封、工地机械设备及车辆要冲洗，工地安排保洁人员全天候对道路、围挡等保洁，同时进行湿法作业，最大限度减少工地扬尘。

2、道路扬尘治理

对 S237、S314、河洛路、镇区干道等主干道进行保洁洒水，扩大道路机械化清扫范围，增加道路冲洗保洁频次，“以克论净”，切实降低道路积尘负荷。每天安排好环卫工人做好道路保洁的同时，持续加大湿扫、洒水频次；雨天雨停后要立即组织开展大清扫运动，最大限度做到除尘、抑尘。

3、强化工业污染治理

（1）、重点行业超低排放改造

水泥、耐材企业全部完成超低排放改造；电解铝达到省有关治理要求；所有钢铁企业全面完成超低排放改造和验收，推进大宗物料清洁运输改造。推进陶瓷、冶炼、刚玉等非电行业超低排放改造。

（2）、防止“小散乱污”企业反弹

多部门联动对我巩义镇辖区不符合国家产业政策、产业布局规划，污染物排放不达标，土地、环保、工商、质监等手续不全，以及规模小、工艺差、无环保设施等企业持续巡查，防止“小散乱”企业出现死灰复燃情况。

（3）、落实差别化政策

制定实施工业企业分类综合评价管理办法，对全市制造业企业进行综合评价，根据评价结果将工业企业分为A、B、C、D 四类，其中A类为优先发展类，B类为鼓励提升类，C类为倒逼转型类，D类为淘汰退出类。从土地、用能、用水、排污、环保管控、财政政策、信贷政策等方面实行差别化措施，鼓励优势企业加快发展，倒逼低效企业改造提升或关闭退出。

（4）、继续抓好煤炭消费总量控制

禁止新（扩、改）建耗煤项目审批、核准和备案，相关部门不得办理耗煤项目环评、安评、能评审查手续，从源头上控制煤炭消费增量。从严执行国家、省重点耗煤行业准入规定，禁止新建、扩建单纯新增产能的煤炭、钢铁、电解铝、水泥、传统煤化工、焦化等产能过剩的传统产业项目，全市禁止新增化工园区。

严格落实能源消耗总量和强度“双控”，推行用能预算管理和区域能评制度，将用能权市场扩大至年综合能耗 5000 吨标准煤以上的重点用能企业。科学控制火电、钢铁、焦化、化工、建材等行业燃料煤消耗量，继续实施监测预警机制，压实地市及企业煤炭消费减量主体责任，对拒不落实煤炭消费减量措施的企业由当地政府责令限期整改。实施煤炭消费替代，全市所有新建、改建、扩建耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代，着力压减高耗能、高排放、过剩落后产能煤炭消费总量。

开展清洁取暖“双替代”巩固提升行动,对完成“双替代”供暖改造的地区开展“回头看”,查漏补缺,落实电力和天然气供应保障和电价气价优惠政策。各省辖市督促所辖县(市、区)政府依法将已完成清洁取暖改造和已实施集中供热的地区划定为禁煤区,并及时向社会公布。在已公告划定为“禁煤区”的地区,开展散煤治理行动,依法查处违规销售、储存、运输、使用洁净型煤和散煤的行为,严防严控散煤复烧,确保散煤清零。

(5)、深入开展 VOCs 重点行业提标治理工作

强化重点行业VOCs治理。开展全镇涉VOCs企业排放现状调查研究,摸清排放底数及存在的问题;根据《郑州市通用设备及机械制造业、铝箔加工行业、汽车维修行业、整车制造行业、包装印刷行业、家具制造行业挥发性有机物污染控制技术指南》(郑环攻坚办〔2019〕216号)、《郑州市重点行业挥发性有机物综合治理方案》(郑环攻坚办〔2019〕274号),鼓励“亩均论英雄”B类以上企业开展VOCs综合整治,全面提升企业清洁生产水平,确保VOCs实现全收集、全处理。鼓励“亩均论英雄”B类以下企业主动关闭喷涂环节;探索试点建设汽修、机械制造、家具制造等涂装行业高标准共享喷涂中心,实现喷涂工艺减排增效提质。

(6)、加强机动车环保管理,有效防治机动车污染

开展非道路移动机械污染管控。在全区范围内开展非道路移动机械摸底调查,开展施工机械等非道路移动机械专项检查,严禁“冒黑烟”等污染严重的施工机械进入工地施工。

加强在用车辆污染监管。全面规范社会化机动车环保检验机构的运行管理。推进机动车环保遥感监测及网络平台建设,配备移动遥感检测设备。

全面完成黄标车和老旧车辆淘汰任务。查清集聚区剩余黄标车车源,严格车辆注销手续,确保全面淘汰剩余黄标车。鼓励老旧车辆提前淘汰,对达到国家强制报废标准的一律报废。

(7)、完善重污染天气应急预案

实施精准管控措施。对工地进行差异化管理，4 级大风天气时，处于上风向的土石方工地停止施工；每天根据实时数据情况科学调度；臭氧天气管控期间，A 类工地不受管控，B、C 类工地严格落实管控要求。对不易起尘的工序，按照《河南省扬尘污染防治办公室关于进一步明确重污染天气应急响应期间建设工程施工扬尘污染防治有关问题的通知》（豫控尘办〔2020〕2号）要求，确保全市所有主体施工工地全年达标施工。

重点用车企业根据重污染天气应急响应要求，制定应急运输响应方案。橙色及以上预警期间，实施应急运输响应，除保障安全生产运行、运输民生保障物资或特殊需要产品外，原则上禁止国四及以下柴油货车运输物料。生态环境等部门通过厂区门禁系统，监督重点用车企业应急运输响应执行情况。

强化巩义市与郑州市的统一应急联动，完善空气质量预警业务化工作流程、空气质量预报预警会商机制和空气质量预报准确率评价方法体系。细化应急减排措施，大幅提高各级别应急减排措施污染物排放量减排比例，实施“一厂一策”清单化管理，确保应急减排措施可操作、可核查。采暖季期间（每年11月15日-次年3月15日）要加大施工工地管控力度，根据环境空气质量改善需求，制定土石方作业、房屋拆迁施工等停产停工方案，并向社会公开，接受社会监督。

（二）、加快调整优化产业结构，推动产业绿色转型升级

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，原则上禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼（含再生铅）等高耗能、高排放和产能过剩的产业项目，严格项目备案审查，强化项目现场核查，保持违规新增产能项目露头就打的高压态势。完善生态环境准入清单，强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业的新建、改建、扩建项目达到 B 级以上要求。

2、推进传统产业集群升级改造

依托巩义豫联产业集聚区作为铝加工产业集聚区的产业优势,加快发展铝精深加工、再生利用项目,建设千亿级铝加工产业集群。加强铸造产业清单管理和产能置换,采取堵疏结合、产能置换、关停并转等措施,推动“区中园”建设的建材、铝加工、铸造等专业园区提升改造,制定“一园一策”“一行一策”综合整治方案。

3、推进重点行业绩效分级管理。

规范和加强重点行业企业绩效分级管理工作,坚持绩效评级与当地环境质量达标挂钩,培育推动企业“梯度达标”,促进行业治理能力治理水平整体升级。2021 年年底前,重点行业绩效分级 A、B 级企业力争不低于 20%, 全省范围内基本消除D级企业; 2025年年底前,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,促进全省工业污染治理水平全面提升。

4、开展工业企业全面达标行动。

贯彻落实《排污许可管理条例》,按照源头预防、过程控制、清洁生产、损害赔偿、责任追究,实现固定污染源全过程管理。严格执行国家和我省大气污染物排放标准,持续推进电力、钢铁、水泥、铝工业、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。

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,加快实施煤改电、煤改气工程,全面提升铝工业、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煤炭、矿石等物料运输，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。碳素（石墨）、有色金属冶炼及压延行业力争50%以上企业，铝工业、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。

6、推进火电行业污染物总量减排。

加强火电行业燃煤质量监管，鼓励企业采用低硫、低灰、高热值燃煤，各省辖市市场监管、生态环境部门每季度对辖区内火电企业燃煤情况进行一次全覆盖检查，通过煤质提升降低火电行业污染物排放量。加强火电行业已建成除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，强化污染物排放全过程控制，通过参与碳排放权市场交易，协同降低污染物排放总量。进一步加强火电行业脱硝技术提升，大幅削减氨排放量，确保氨排放浓度不高于8毫克/立方米。

4.2.3 区域水环境质量改善方案

依据《河南省2021年水污染防治攻坚战实施方案》、《巩义市城市污水专项规划（2018-2030）》等相关规划和方案，提出区域水环境质量改善方案。

（1）实施全面达标排放，有效降低工业污染源排放

新建、改建、扩建涉及污染物排放的建设项目应满足水环境质量和污染物总量控制要求，严格控制影响伊洛河水质的污染物总量。所有企业废水应排入区域集中污水处理厂并满足污水处理厂收水要求。严格监控重点污染行业废水中总磷、总氮等敏感污染物向环境排放，对污染物超标企业进行整改。

（2）加快区域污水处理设施建设与改造，强化生活污水收集处理

加快推进现有污水处理设施稳定化运行及优化运行管理工作，强化脱氮除磷设施处理效果，落实对污水处理厂的提标改造工程，加快巩义市豫联产业集聚区污水处理厂的建设。全面开展区内农村生活污水集中处理工作。

（3）加强河流生态流量保障

持续优化水资源配置，在科学确定重要河流断面生态流量保障目标的基础上，进一步完善全省重要江河湖库联合调度和河湖生态流量保障机制。

（4）统筹做好“保好水”“治差水”工作

加强黄河干流及伊洛河等水质较好水体的保护，谋划实施一批水源涵养、生态湿地、水生态保护修复等项目，持续提升黄河流域水生态功能。

根据《巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划》（2021 年），巩义市豫联产业集聚区规划在评估区域西部新建豫联污水处理厂一座，规模为 2.5 万吨/日，占地 1.21 公顷，园区污水处理采用分散和统一的模式，即各企业工业废水预先在企业内部进行预处理后，再统一进入市政污水管网由污水处理厂统一进行处理，园区污水处理达到《城市污水处理综合排放标准》一级 A 要求后排入伊洛河，同时加强园区内污水管网的建设，实现园区内污水管网全覆盖，进一步减少污水无序排放对伊洛河的影响。

4.2.4 基础设施建设推进方案

（1）积极推进评估区域内集中供水工程建设，完善集聚区供水管网铺设，确保区内实现集中供水。

（2）积极推进评估区域污水处理厂的建设，完善污水管网建设，强化生产废水和生活污水收集处理。

第五章 评估成果清单

5.1 环评审批正面清单

根据《河南省优化营商环境条例》（河南省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 49 号）《河南省深化投资项目承诺制改革实施方案》等文件精神，为深化企业投资项目承诺制改革，进一步优化营商环境，河南省生态环境厅制定了《河南省企业投资项目承诺制改革环评文件告知承诺审批实施细则（试行）》，具体内容如下：

适用范围

（一）位于中国（河南）自由贸易试验区、符合相关规划及规划环评要求的建设项目；

（二）编制环境影响报告表的城镇、农村污水处理设施、污水管网设施，自来水生产与供应设施，道路、天然气管网工程，生活垃圾及粪便处置工程，医院及医疗卫生服务机构。

（三）符合生态环境部有关规定，疫情结束后仍需使用的医疗卫生、物资生产、研究试验等三类建设项目。

（四）符合生态环境部有关规定，编制环境影响报告书的生猪养殖项目。

（五）位于依法设定的市级及以上产业园区（产业集聚区、工业园区、经济技术开发区、高新技术产业开发区等），符合相关产业园区规划及规划环评要求、且属于河南省产业园区建设项目环评告知承诺制审批正面清单的项目。

表 5-1 河南省产业园区建设项目环评告知承诺制审批正面清单（修订）

序号	《建设项目环境影响评价分类管理名录》项目类别号	项目类别	文件类别	序号
1	十、农副食品加工业 13	15	谷物磨制 131* 饲料加工 132*	报告表
2		16	植物油加工 133*	报告表
3		17	制糖业 134*	报告表
4		18	屠宰及肉类加工 135*	报告表

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估

序号	《建设项目环境影响评价分类管理名录》项目类别号	项目类别	文件类别	序号
5		19	水产品加工 136（涉及环境敏感区的除外）	报告表
6		20	其他农副食品加工 139*	报告表
7	十一、食品制造业 14	21	糖果、巧克力及蜜饯制造 142*；方便食品制造 143*；罐头食品制造 145*	报告表
8		22	乳制品制造 144*	报告表
9		23	调味品、发酵制品制造 146*	报告表
10		24	其他食品制造 149*	报告表
11	二十、印刷和记录媒介复制业 23	39	印刷 231*	报告表
12	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24	40	文教办公用品制造 241*；乐器制造 242*；体育用品制造 244*；玩具制造 245*；游艺器材及娱乐用品制造 246*	报告表
13		41	工艺美术及礼仪用品制造 243*	报告表
14	三十一、通用设备制造业 34	69	锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	报告表
15	三十二、专用设备制造业 35	70	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电工机械专用设备制造 356；农、林、牧、渔专用机械制造 357；医疗仪器设备及器械制造 358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	报告表
16	三十三、汽车制造业 36	71	汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365；挂车制造 366；汽车零部件及配件制造 367	报告表
17	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37	72	铁路运输设备制造 371；城市轨道交通设备制造 372	报告表
18		73	船舶及相关装置制造 373	报告表
19		74	航空、航天器及设备制造 374	报告表

序号	《建设项目环境影响评价分类管理名录》项目类别号	项目类别	文件类别	序号
20		75	摩托车制造 375	报告表
21		76	自行车和残疾人座车制造 376；助动车制造 377；非公路休闲车及零配件制造 378；潜水救捞及其他未列明运输设备制造 379	报告表
22	三十五、电气机械和器材制造业 38 7	77	电机制造 381；输配电及控制设备制造 382； 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389	报告表
23	三十六、计算机、通信和其他 电子设备制造业 39	78	计算机制造 391	报告表
24		79	智能消费设备制造 396	报告表
25		80	电子器件制造 397	报告表
26		81	电子元件及电子专用材料制造 398	报告表
27		82	通信设备制造 392；广播电视设备制造 393； 雷达及配套设备制造 394；非专业视听设备制造 395；其他电子设备制造 399	报告表
28	三十七、仪器仪表制造业 40	83	通用仪器仪表制造 401；专用仪器仪表制造 402；钟表与计时仪器制造 403*；光学仪器制造 404；衡器制造 405；其他仪器仪表制造业 409	报告表
29	四十二、燃气生产和供应业 45	93	生物质燃气生产和供应业 452（不含供应工程）	报告表
30	四十三、水的生产和供应业	94	自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）	报告表
31	五十、社会事业与服务业	114	公园（含动物园、主题公园；不含城市公园、植物园、村庄公园）；人工湖、人工湿地。（涉及环境敏感区的除外）	报告表
32		115	旅游开发	报告表
33		116	影视基地建设	报告表
34		121	汽车、摩托车维修场所	报告表
35	五十二、交通运输业、管道运输业	130	等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）	报告表
36		131	城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、 人行地道）	报告表

位于巩义市豫联产业集聚区，符合产业园区规划及规划环评要求、且属于河南省产业园区建设项目环评告知承诺制审批正面清单的项目可参照执行。

5.2 生态环境准入清单

根据《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）、河南省生态环境厅印发《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）、《关于推进产业园区环境现状区域评估工作的通知》《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市工程建设项目区域评估实施方案等四个文件的通知》（郑政办〔2019〕43 号）、《关于印发巩义市工程建设项目区域评估实施方案的通知》（巩政办〔2020〕22 号）等文件要求，在充分考虑评估区域规划空间管制要求、总量管控要求以及环境质量现状和目标等因素的基础上，结合相关法律法规、产业政策、污染防治攻坚等要求，本次评估提出建议区域建设项目环评审批正面清单，详见表 5-1。该清单可根据区域规划调整情况、环境质量变化情况进行调整。

根据《巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划》，巩义市豫联产业集聚区北片区发展区产业定位为：依托豫联集团、中孚铝业及大唐电力等成熟大型企业布局现状，重点布局铝的精深加工产业和装备制造产业，发展智慧物流。根据分区发展指引，评估区域内功能分区主要分为：

1、铝板带精深加工区：以高、精、尖工艺技术为依托，配套生产交通运输、建筑装饰等相关行业产品，打造中部铝板带精深加工绿色新型、产业升级中、终端产品新基地。

2、军民融合铝加工示范区：军转民特种铝合金材料加工，航空、舰船用铝材制造。

3、智能装备区：以先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合，为铝产品加工制造的横向、纵向产业链延伸，上下游的协作配套提供装备研发、制造服务。

4、智慧物流仓储区：组建物流配载、仓储、信息中心等，配套服务产业园相关企业，建成巩义市公共物流替代服务和转型升级的重要节点。

规划用地类型为工业用地、仓储物流用地、商务服务、绿化及道路等配套设施用地。

本次评估依据巩义市豫联产业集聚区总体发展规划的产业定位及布局，考虑区域环境特征和具体产业类型的污染特征，同时结合区域规划环评准入条件、按照《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政[2020]37号）、《河南省生态环境准入清单》及相关管理文件的要求，提出本次评估区域的环境准入清单。具体见表5-2。

表5-2 环境准入清单

项目类别	准入条件
空间布局约束	<p>①鼓励优先发展铝加工、新能源、装备制造及其配套产业，鼓励延长集聚区主导产业下游产业链，符合集聚区功能定位的项目入驻；</p> <p>②严格控制新建、扩建钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼（产业集聚区规划产业除业外集）、平板玻璃、化工、建筑陶瓷等行业的高排放、高污染项目；</p> <p>③限制电解铝、氧化铝项目入驻；</p> <p>④禁止高耗水、高排水企业入驻，禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）；</p> <p>⑤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。</p>
污染物排放管控	<p>①重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>②产业集聚区要配备完善的污水、雨水、垃圾集中收集等基础设施，污水集中处理设施要实施管网全配套，并安装自动在线监控装置；</p> <p>③产业集聚区集中污水处理厂尾水排放必须达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准；</p> <p>④新建涉高VOCS排放的装备制造、包装印刷、工业涂装等重点行业企业实行区域内VOCS排放等量或倍量消减替代。新建、改建、扩建涉高VOCS排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施。全面取缔露天和敞开式喷涂作业，有条件情况下建设集中喷涂工程中心；</p> <p>⑤新改扩建项目主要污染物排放应满足总量减排要求；</p> <p>⑥新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺和设备，单位产品能耗、物耗、水耗等清洁生产水平和排放强度能够达到清洁生产先进水平，国家、省级绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平，改建项目达到B级以上水平。</p>

项目类别	准入条件
	<p>⑦新建“双高”项目制定配套污染物消减方案，环境质量超标区域实行重点污染物排放倍量消减，环境质量达标区原则上实施等量消减。</p> <p>⑧新建燃气锅炉必须采取低氮措施，现有燃气锅炉采取低氮燃烧工艺。</p> <p>⑨涉及重金属污染排放的项目，应满足区域重金属指标替代的管理要求，否则禁止入驻。</p>
环境风险管控	<p>①园区管理部门应制定完善的事故风险应急预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力，并定期进行演练。企业编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。</p> <p>②园区内企业按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办公（试行）》的要求，相关企业事业应制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理并落实先关要求。</p> <p>③布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区、危废仓库应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在园区的下风向布局，以减少对其他项目的影响；园区内不同企业风险源应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险水引起其他风险源爆发带来的连锁反映，降低风险事故发生的范围。</p> <p>④做好围护和警示标示。罐区按相关要求设置围堰、围护栏杆区，设置危险区、安全区，采取红线、黄线和安全线进行区分；《储罐区防火设置规范》的有关规定，在原料罐区、中间罐区、成品罐区应设置防火堤，远离火种、热源，并设置防日晒的固定式冷却水喷雾系统。</p> <p>⑤高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录</p>
资源利用开发要求	<p>①规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源。</p> <p>②严格控制利用地下水的高耗水产业准入，禁止新扩建高耗水（地下水产业）。</p> <p>③企业应不断提高资源能源利用效率，新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平；</p> <p>④积极发展和园区生产相配套的固废综合利用相关产业，实现园区内固废循环利用，完善区内产业链，提高固废综合利用率；对于园区内部分现状企业，如净水剂企业，原料氧化铝属于铝行业固体废物，生产过程利用铝电余热，该类企业推进园区内固体废物综合利用，合理处置，因此对于园区内净水剂现状尚无手续企业，建议完善相关环保手续；</p> <p>⑤高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。</p>

5.3 环境准入负面清单

本次评估依据集聚区规划的功能定位和产业结构,考虑区域环境改善压力和具体产业类型的污染特征,同时结合区域规划环评准入条件及相关管理文件的要求,提出本次评估区域的环境准入负面清单。具体见表5-3。

表 5-3 建议区域环境准入负面清单

类别	负面清单	备注
禁止类	禁止入驻《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中禁止类项目	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》 限制类
	禁止入驻不符合行业、园区准入条件及相关管理要求的项目	/
	禁止入驻投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2008]24 号）和《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）文件要求的项目	《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2008]24 号）； 《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）
	禁止新增铸造产能项目入驻	《工业和信息化部办公厅 发展改革委办公厅 生态环境部办公厅关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》
	禁止新建, 扩建单纯新增产能的电解铝、铝用碳素、铅锌冶炼、耐火材料制品项目	《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省2021年大气、水、土壤 污染防治攻坚战及农业农村污染治理 攻坚战实施方案的通知》豫环攻坚办(2021)20 号； 《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施一紧》（豫环文[2021]100 号）；
	禁止高耗水、高排水企业入驻	集聚区区域环境特点
	禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）	集聚区区域环境特点
	禁止不满足区域重金属指标替代的管理要求的涉及重金属污染排放的项目	集聚区区域环境特点
	入驻企业必须符合相应行业准入条件的要求, 污染物应符合达标排放的要求, 新入住项目必须满足周边现有企业卫生防护距离的要求	集聚区区域环境特点

类别	负面清单	备注
	对于按照有关规定计算的大气环境保护距离范围涉及居住区或未搬迁村庄等环境敏感点项目，禁止新建	集聚区区域环境特点
	对于废水处理难度大，会对污水处理厂造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目，禁止入驻	集聚区区域环境特点
	禁止入驻涉及废水直接排放的企业	集聚区区域环境特点
限制类	《产业结构调整指导目录》中限制类项目	国家产业政策限制类
	单位产值水耗、能耗、污染物产生和排放量等清洁生产指标低于国内平均水平的项目	河南省蓝天工程；《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》国发〔2018〕22号

5.4 不再监测工程建设项目清单

本次区域环境评估工作仅针对工程建设项目，评估结果供进入该区域的建设项目共享使用，符合区域规划的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。

表 5-4 不再进行环境监测的工程建设项目清单

评估区域	可不再进行监测的项目类型	需针对性补充监测的项目类型
巩义市豫联产业集聚区北片区发展区	智能装备制造类、铝板带精深加工类、金属压延加工类、物流仓储类、特种铝合金材料加工类，航空、舰船用铝材制造类	有特殊要求的，或入住项目污染因子不在本次监测因子范围内，应根据导则要求针对性补充监测

第六章 评估成果及执行建议

6.1 评估成果

6.1.1 评估区域基本情况

本次评估区域位于巩义市豫联产业集聚区总体规划范围内，为巩义市豫联产业集聚区选定北部片区的发展区作为评估区域，评估区域总面积为 3.432 平方公里。

6.1.2 评估区域相关规划情况

根据巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划，本次评估区域在区域规划的空间结构中属于以铝的精深加工产业为主导，装备制造与现代化物流共生发展集聚区。主要发展铝板带精深加工、智能装备、智慧物流仓储、军民融合铝加工及大唐货运专线等产业。在市政公共设施方面，评估区域供水规划有巩义市站街镇城市第一水厂供水；区域供气规划气源为西气东输二线天然气气源；评估区域供热采用豫联电厂和大唐电厂热源；区域排放污水由规划新建的豫联污水处理厂进行处理。

6.1.3 评估区域环境质量状况

(1) 环境空气

根据巩义市站街镇大气环境六项常规因子的例行监测数据，2018年~2020年巩义市站街镇均属于环境空气质量不达标区域，超标因子主要为NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃，2020年站街镇NO₂年均浓度占标率为102.5%，PM₁₀ 年均浓度占标率为144.29%，PM_{2.5} 年均浓度占标率为171.43%，O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度占标率为105.63%。从变化趋势来看，2018年至2020年六项常规因子的例行监测污染物浓度均呈现较为明显的下降趋势。本次根据评估区域情况，结合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，进行了大气环境的补充监测，布设6个监测点，补充监测因子共计6项目，根据补充监测结果，评估区域的甲苯、二甲苯、HCl、非甲烷总烃的小时浓度，TSP、HCl 的日均浓度可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的限值要求。非

甲烷总烃小时浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》详解 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

(2) 地表水

根据伊洛河七里铺断面 2018-2020 年的例行监测数据，监测因子数据均可满足《地表水环境质量标准》III类标准要求，从年度变化情况看，氨氮和总磷的年均浓度均呈现较为明显的下降趋势。

本次评估根据区域排污口设置情况及周边地表水体状况，布设了排污口入伊洛河断面、东泗河入伊洛河前 200m 及伊洛河七里铺控制断面四个监测断面，根据监测结果可知，

排污口入伊洛河监测断面的 BOD_5 和 COD 出现超标现象，其中 BOD_5 超标率为 100%，最大超标倍数为 2.38，COD 超标率为 100%，最大超标倍数为 2.35，其它监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求；东泗河入伊洛河前 200m 监测断面的 COD、 BOD_5 和总磷、氨氮都出现超标现象，其中超标率都为 100%，其中 COD 最大超标倍数为 1.75， BOD_5 最大超标倍数为 2.025，氨氮最大超标倍数为 3.21，总磷最大超标倍数为 1.3，其它监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求；伊洛河七里铺监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求。

(3) 地下水

站街镇尚未进行地下水例行监测，为了解区域地下水环境质量状况，采用《巩义新格有色金属有限公司年产 20 万吨再生铝水项目环境影响评价报告书》中 2020 年 3 月对该项目区上下游地下水水质监测结果及在评估区域补充布设 7 个水质监测点和 7 个水位监测点，根据监测结果可知 2020 年度 2021 年评估区域的地下水各监测因子均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。

(4) 土壤环境

根据调查，项目评估区域未设置例行土壤监测点位，为了解区域土壤环境质量状况，特参考《巩义新格有色金属有限公司年产20万吨再生铝水项目环境影响评价报告书》中2020年3月对该项目区周边土壤监测结果，同时本次评估结合评估区域规划用地类型及工业用地的分布，参考《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）的相关要求，在评估区域，共布设18个土壤监测点，各点位土壤监测因子共计47项，根据监测结果，各监测点各污染物含量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值要求。

6.1.4 区域资源环境制约因素

根据区域资源开发利用现状分析、评估区域环境质量现状的评价，结合区域相关规划的内容，区域主要环境资源制约因素为大气环境容量不足、地表水水环境容量较低和基础设施不完善等。结合区域相关发展建设规划内容，本次评估提出主要资源环境问题的解决方案。对于大气环境问题，应全面遏制扬尘污染，加强机动车环保管理，有效防治机动车污染，加大工业污染治理，完善重污染天气应急预案；对地表水环境和基础设施建设，应加快建设配套供水、排水、污水管网建设，加快供水工程和污水处理工程建设，加大不达标河流治理力度，确保伊洛河站街段水质达标。

6.1.5 环评审批正面清单和准入负面清单

根据《河南省优化营商环境条例》（河南省第十三届人民代表大会常务委员会公告第49号）《河南省深化投资项目承诺制改革实施方案》等文件精神，为深化企业投资项目承诺制改革，进一步优化营商环境，河南省生态环境厅制定了《河南省企业投资项目承诺制改革环评文件告知承诺审批实施细则（试行）》，河南省推行环评告知承诺制，将环境污染较小，环境影响总体可控的项目纳入环评告知承诺制范畴。

本次评估依据巩义市豫联产业集聚区总体规划的产业定位及布局，考虑区域环境特征和具体产业类型的污染特征，同时结合区域规划环评准入条件及相

关管理文件的要求，从空间布局约束、污染物排放控制、环境风险、资源能源利用等方面制定了本次评估区域的环境准入清单和负面清单，根据区域规划空间管制要求，建议给出了进入本次评估区域不再监测工程建设项目清单。

6.2 执行建议

1、本次评估进行了区域常规监测数据的收集评价，同时对各环境要素开展了大量的监测工作，评估区域具体建设项目环评工作可共享本次评估的相关监测结果。

2、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，项目在数据引用时应注意时效性。

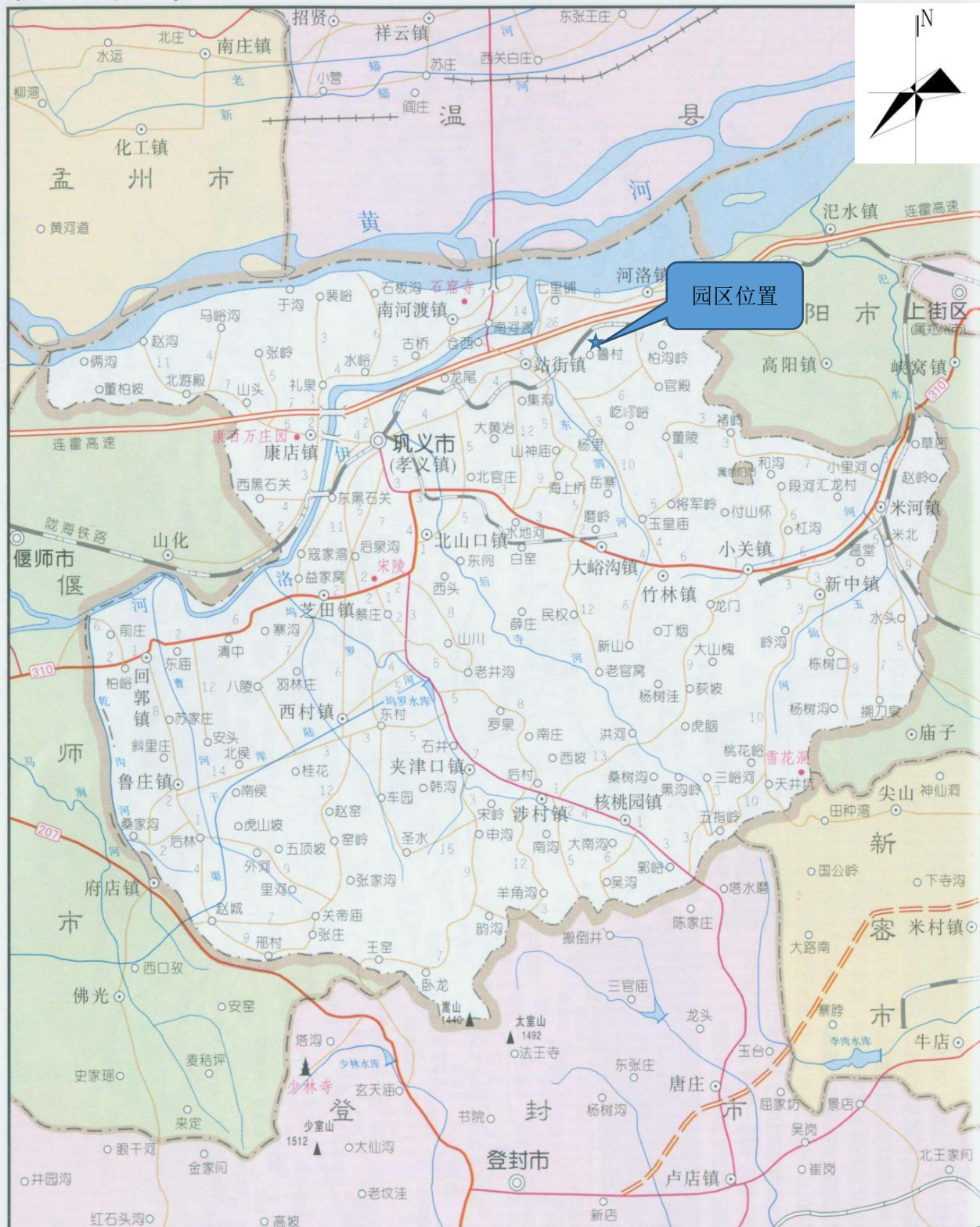
3、本次评估根据评估区域规划产业类型，结合相关行业的排污许可证申请与核发技术规范、污染物排放标准等文件确定了特征污染因子，相关检测因子已基本涵盖行业污染因子，在具体项目入驻时可直接引用相关监测数据。如入驻项目污染因子不在本次监测因子范围内，应根据导则要求进行补充监测。

4、根据本次评估的土壤环境监测布点情况，土壤环境监测点可作为区域具体项目占地范围内、外的监测点位，点位布设不在具体项目占地范围内的监测点位应根据具体项目情况，按照土壤导则的相关要求进行补充监测。

5、巩义市豫联产业集聚区应结合相关管理政策、规划调整以及后续入驻项目的类型及环评要求，定期更新区域评估中的环境现状监测数据及环境准入等内容，更好的做好项目入驻的服务保障工作。

6、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。

巩义市



概况 本市位于省中部，黄河南岸，东邻荥阳市，西接偃师市，南接登封市。属郑州市。面积1041平方公里，人口78.37万，辖18个乡（镇），296个行政村。

自然环境 市域地势南高北低，南部和东部为山地，中部和北部为丘陵，伊洛河、黄河沿岸为冲积平原。黄河境内长35公里，伊洛河境内长32公里。年平均气温14.5℃，

年平均降水量580毫米，全年无霜期242天。

交通旅游 境内有陇海铁路、连霍高速公路和国道310线横贯东西，境内黄河通航。

主要旅游景点有浮戏山雪花洞、北宋皇陵、康百万庄园、杜甫故里、石窟寺等。

土特产品 有柿饼、蘑菇，盛产中药材金银花等。

17

1: 350 000

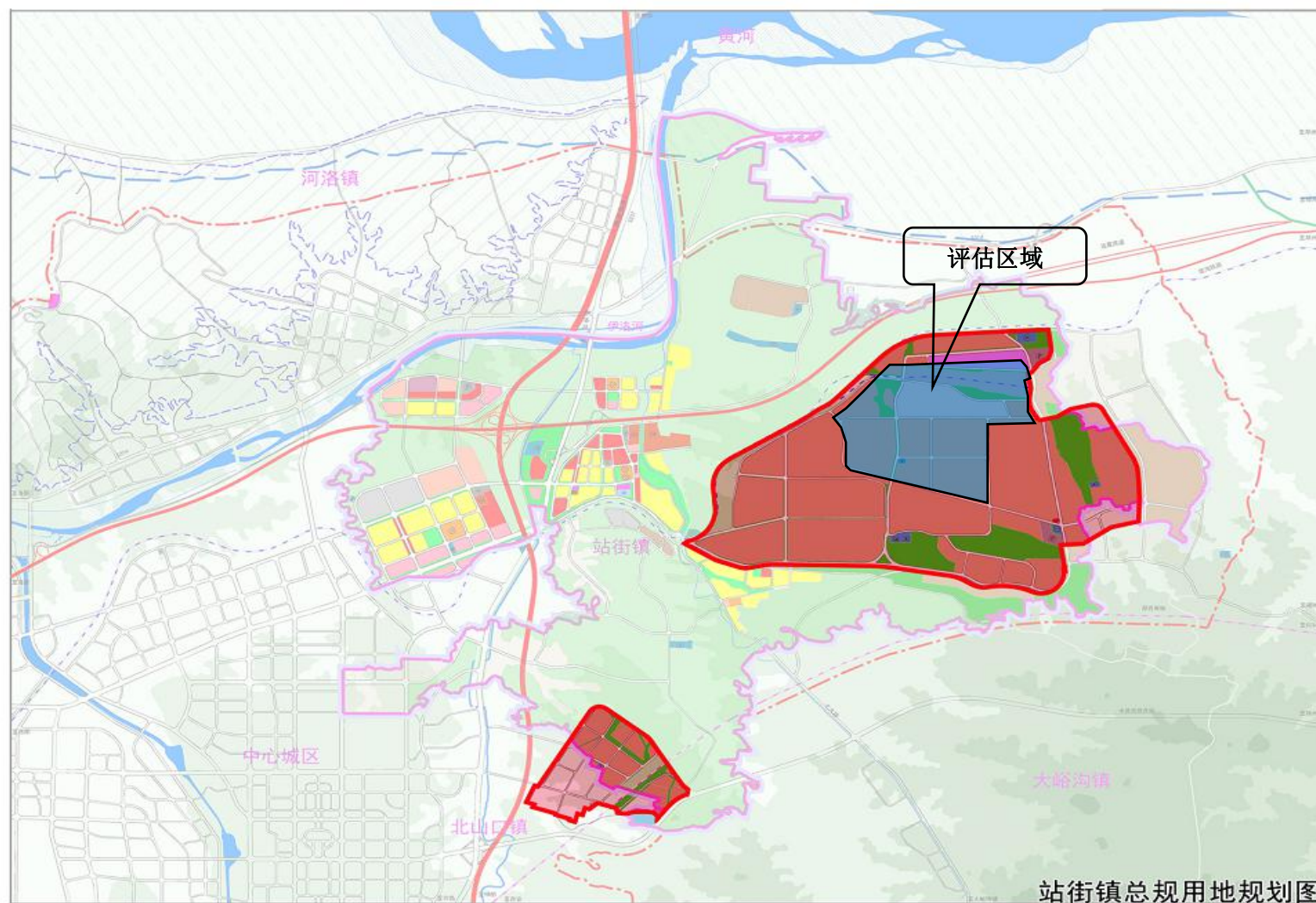
☎ 0371

✉ 451200

附图一 评估区域位置图

巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划

产业集聚区在站街镇总规中的位置



图例

- R2 二类居住用地
- A1 行政办公用地
- A2 文化设施用地
- A3 教育科研用地
- A4 体育用地
- A5 医疗卫生用地
- A6 社会福利设施用地
- A7 文物古迹用地
- A9 宗教设施用地
- B1 商业设施用地
- B2 商务设施用地
- B3 娱乐康体用地
- B4 公用设施营业网点用地
- M2 二类工业用地
- M1 一类物流仓储用地
- S1 城市道路用地
- S3 综合交通枢纽用地
- S4 交通场站用地
- U11 供水用地
- U12 供电用地
- U13 供燃气用地
- U14 排水用地
- U15 环卫用地
- U16 消防用地
- S2 发展备用地
- G1 公园绿地
- G2 防护绿地
- G3 广场绿地
- E1 水域
- 镇域边界
- 铁路
- 高速公路
- 中心城区增长边界
- 规划范围

站街镇人民政府
河南省城乡规划设计研究院股份有限公司

2020年

P 04

附图二 评估区域在站街镇总规中的位置

巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划

规划范围图

图例

- 城市道路
- 铁路
- 高速公路
- 规划范围
- 城镇开发边界

评估区域
面积: 3.432 平方公里

规划面积: 12.33平方公里

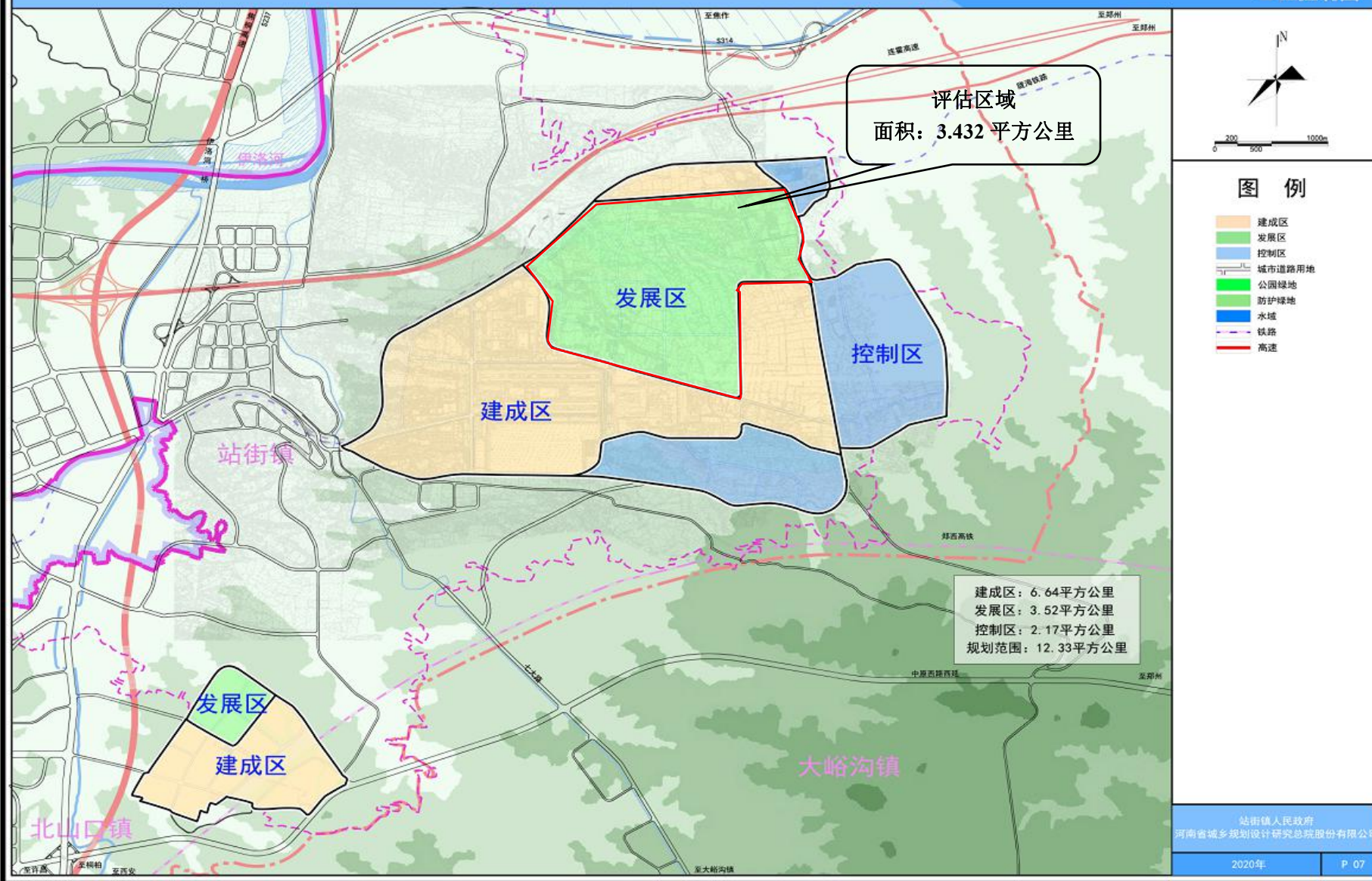
站街镇人民政府
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

2020年 P.06

附图三 评估区域在豫联产业集聚区中的位置

巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划

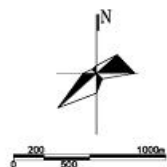
三区控制图



附图四 评估区域在豫联产业集聚区中的定位

巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划

产业布局规划图



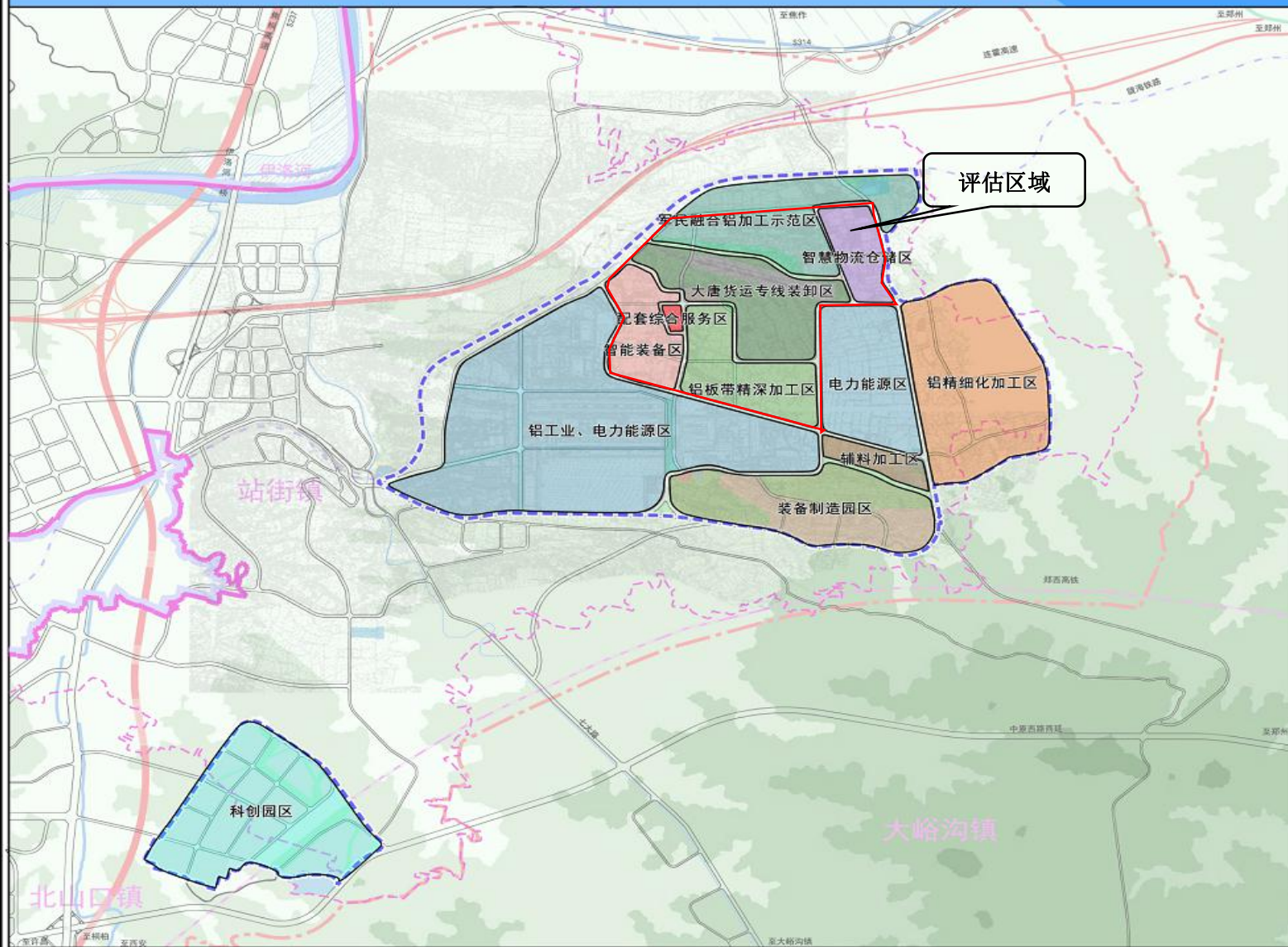
图例

- 城市道路用地
- 公园绿地
- 防护绿地
- 水域
- 镇域边界
- 铁路
- 高速公路
- 中心城区增长边界
- 规划范围

站街镇人民政府
河南省城乡规划设计研究院股份有限公司

2020年

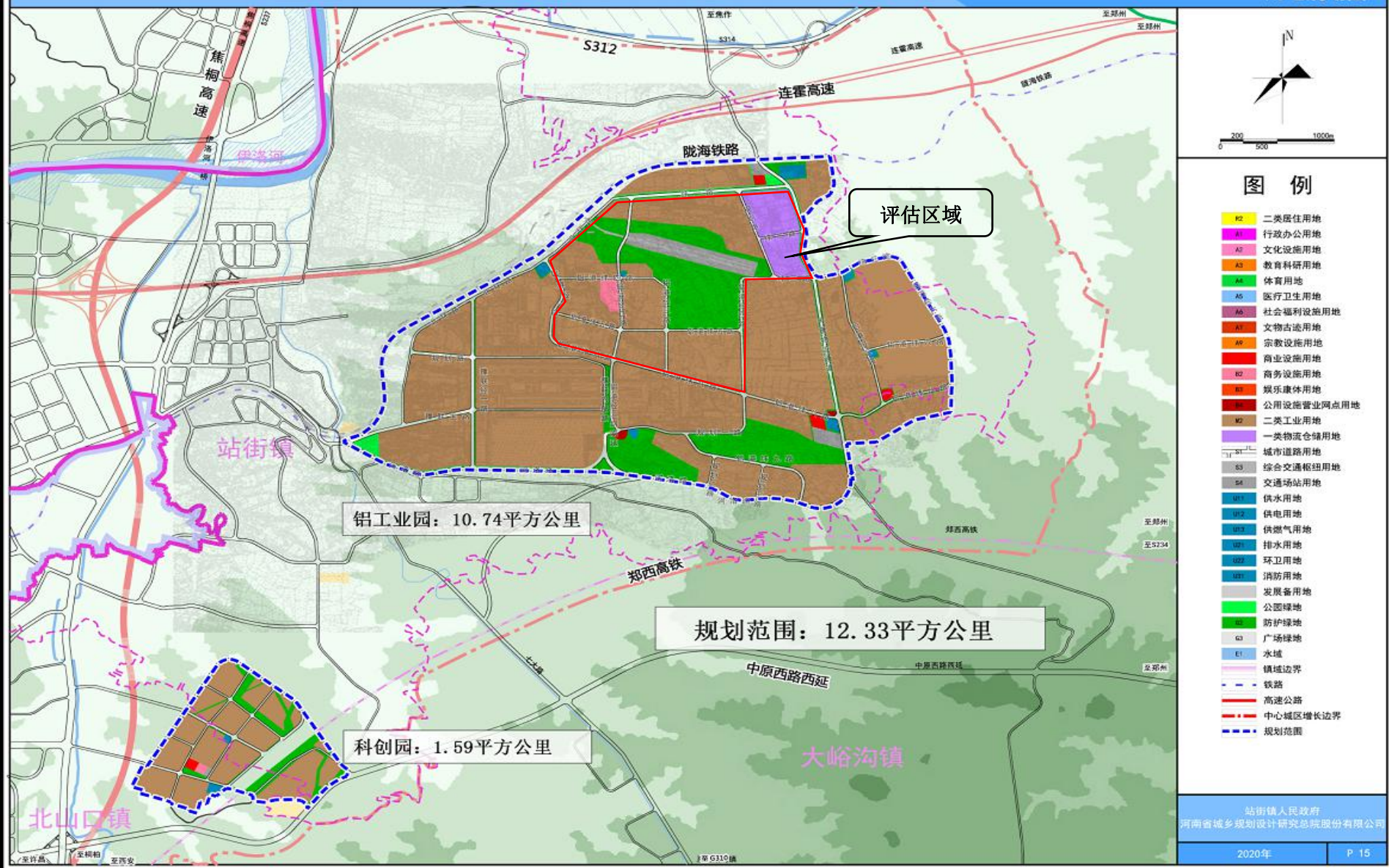
P. 26



附图五 评估区域产业布局规划图

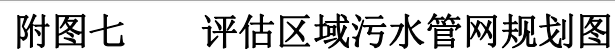
巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划

用地规划图



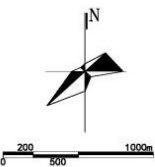
附图六 评估区域用地规划图

排水工程规划图



巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划

雨水工程规划图

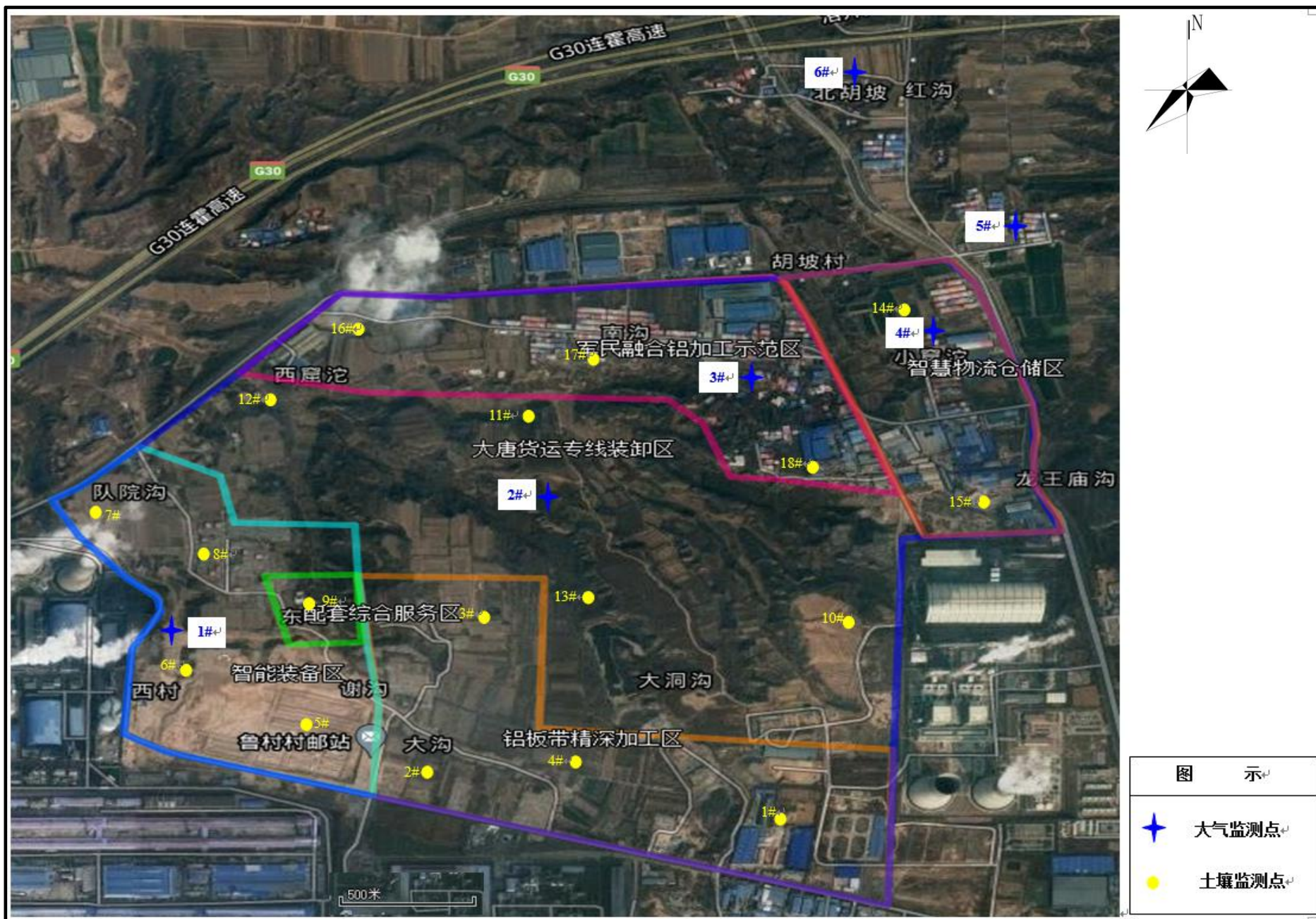


图例

- 排水管
- 排水方向
- 排水口
- DN1600 管径
- 生活用地
- 生产用地
- 公园绿地
- 防护绿地
- 水域
- 镇域边界
- 铁路
- 高速公路
- 中心城区增长边界
- 规划范围

站街镇人民政府
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司
2020年 P 29

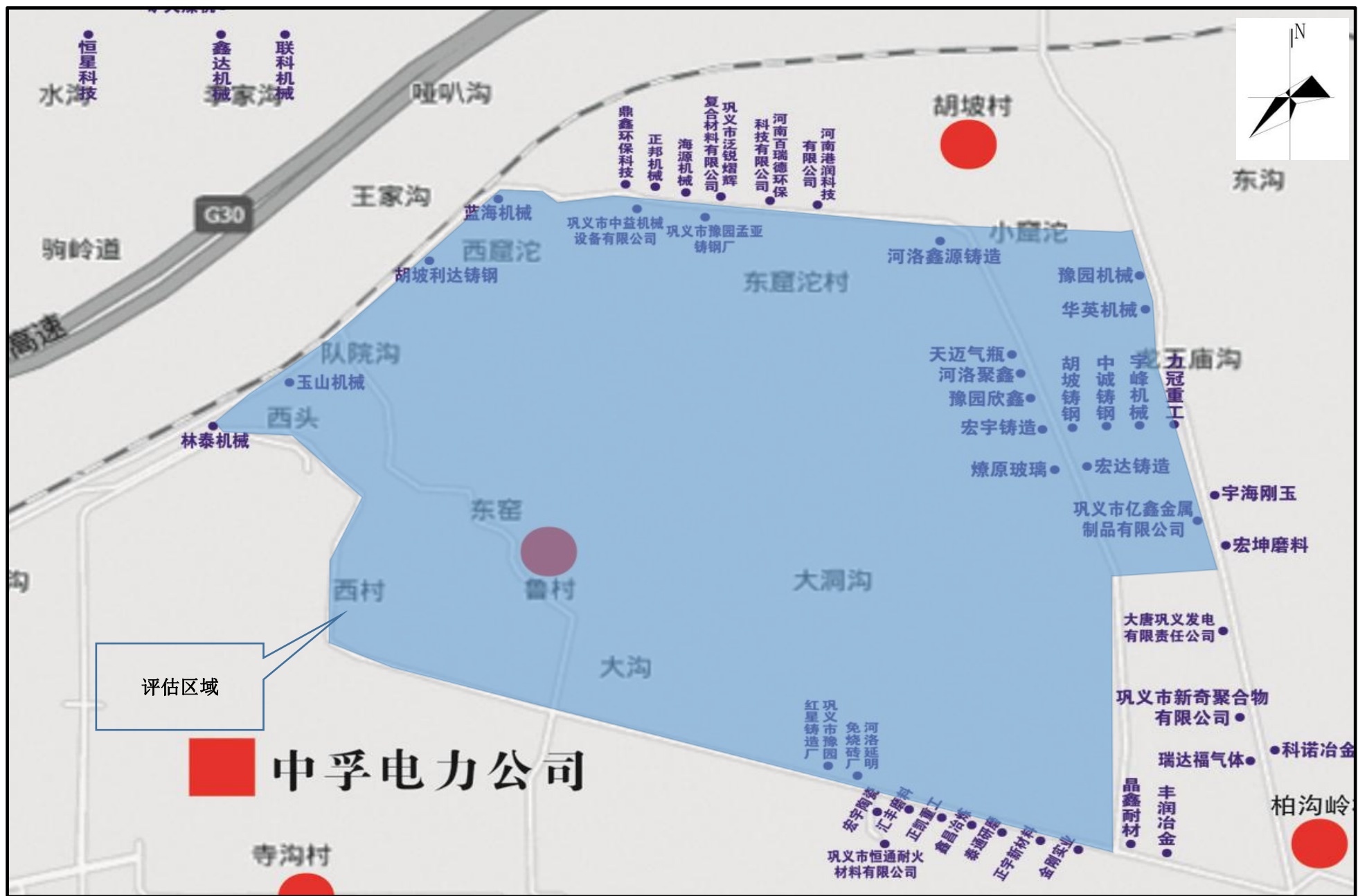
附图八 评估区域污水管网规划图



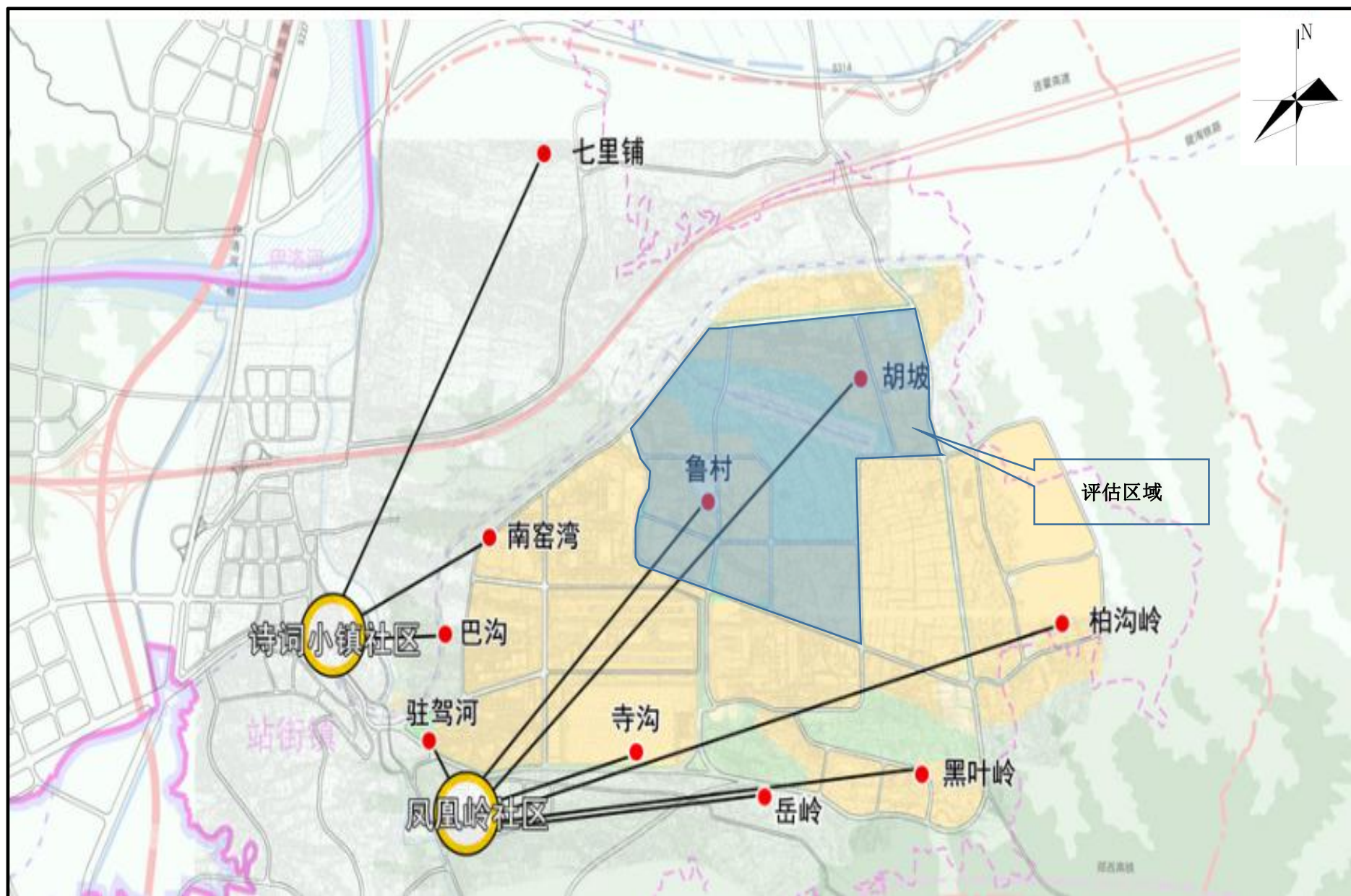
附图九（一） 监测布点图（大气、土壤）



附图九（三） 监测布点图（地下水）



附图十 评估区域及周边企业分布图



附图十一 评估区域及周边敏感点分布图

河南省生态环境厅

关于推进产业园区环境现状区域评价工作的通知

各省辖市、济源示范区生态环境局：

开展产业园区环境现状区域评价是工程建设项目审批制度改革的一项重要举措。为推进此项工作，省厅先后出台了《关于加强产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的通知》（豫环文〔2019〕90号）、《关于深化环评“放管服”改革及实施环评正面审批清单的通知》（豫环办〔2020〕22号），制定了《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南（试行）》，细化了相关工作要求。但从目前省政府通报工作进展情况来看，产业园区环境现状区域评价工作进展比较缓慢。为推进产业园区环境现状区域评价工作，现就有关事项通知如下：

一是高度重视。请各地高度重视产业园区环境现状区域评价工作，要认识到这项工作是环评“放管服”改革的重要举措，是优化营商环境、降低企业成本的重要手段。各地要加大政策宣贯，提高政策的知晓度，引导产业园区等重点区域做好相关工作。

二是积极推进。请各省辖市至少选择2个产业园区，尽

快开展环境现状区域评价工作。优先选择以化工、冶炼、电镀等为主导产业的园区及省级以上高新区、经开区等。对于区域评价效果显著的产业集聚区，省厅将适时进一步深化环评“放管服”改革，开展产业园区环评告知承诺制审批试点等工作。

三是定期调度。请各地于5月25日之前报送本辖区内开展环境现状区域评估的园区名单，并于每月25日之前报送工作进展。省厅将不定期对推进情况进行通报。各地在工作中发现的问题，好的做法等也请一并报送。

2020年5月20日



郑州市人民政府办公厅文件

郑政办〔2019〕43号

郑州市人民政府办公厅 关于印发郑州市工程建设项目区域评估 实施方案等4个文件的通知

各县（市、区）人民政府，市人民政府各部门，各有关单位：

《郑州市工程建设项目区域评估实施方案》《郑州市施工图设计文件“联合审查”实施方案》《郑州市工程建设项目审批服务事项清单动态调整暂行办法》《郑州市划拨和协议出让国有土地使用权考古调查勘探发掘前置工作方案》已经市政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。



郑州市工程建设项目区域评估实施方案

为进一步降低企业成本，深化“放管服”改革，优化营商环境，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）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）文件精神，制定我市工程建设项目区域评估实施方案。

一、指导思想

为深化工程建设项目审批制度改革，聚焦项目评估评价事项多、耗时长、成本高等问题，创新评估评价方式，提高政府审批效率，减少项目落地时间，减轻企业负担，节约投资成本和社会资源，在我市特定区域范围内，对工程建设项目审批过程中具有共性的矿产压覆、地质灾害、节能、水土保持、地震安全性、雷击风险评估及环境评价等事项开展区域评估，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。按照相关程序经审查批准后，提供给进入该区域建设项目涉及的审批部门审批和项目单位开发建设共享使用。单体建设项目审批时，可依据已批复评估成果，不再单

独分项进行评估或简化相关评估环节和材料。

二、实施范围

自贸区郑州片区、郑州高新区、郑州经开区、郑州航空港区。

县（市、区）需评估事项较多、新增建设项目集中的产业集聚区、片区、组团也可单独划定，进行区域评估。

三、评估内容

（一）矿产压覆调查评估

调查摸清区域范围内矿产资源和矿业权设置情况，对查明储量的重要矿产资源，编制压覆矿产资源核实评估报告，办理压覆重要矿产资源登记，并对压覆矿产区域提出项目建设意见。

（二）地质灾害评估

阐明区域内地质环境条件基本特征，分析论述各种地质灾害的危险性。依据《地质灾害防治条例》和所辖区域地质灾害防治规划，对位于地质灾害易发区的，统一实施地质灾害危险性评估，提出区域地质灾害防治措施与建议。

（三）节能评估

根据项目布局，按照项目能源消费和用能结构，开展区域专项节能评估，提出相应的节能要求。

（四）水土保持评估

评估区域位于水土保持方案编制范围内的，统一组织编制水土保持方案，明确水土流失防治任务和责任主体。

（五）地震安全性评估

根据评估区域及其周围地区的地震地质条件，采用相关分析方法，按照区域内工程所需采用的风险水平，组织编制地震安全性区域评估报告，对区域内的建设项目提出抗震指导及管控要求。

（六）雷击风险评估

根据评估区域及其周围地区的雷电资料、现场的勘查情况，对雷电灾害的风险量进行分析，提供防雷科学依据，组织编制雷击风险区域评估报告，对区域内可能遭受雷击的概率及雷击后产生后果的严重程度进行评估。

（七）环境评估

对区域空气、地表水、地下水、土壤等环境质量进行统一监测评估，根据规划环评编制环评审批的负面清单。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。

上述各项区域评估事项原则上应建立区域建设项目准入清单，明确不再进行单独评估的项目类型或区域、可简化相关评估环节和材料的项目类型或区域，以及必须另行单独评估、不可直接使用评估报告的项目类型或区域。

四、组织实施

（一）制定评估指引

市资源规划、发展改革、水利、地震、气象、生态环境等部门，应根据项目审批和建设的需要，制定相应的评估指引，指导

和规范评估机构的评估工作。

2019 年 7 月底前完成。

（二）制定评估方案

适用区域的各县（市、区）政府、开发区管委会根据土地利用总体规划、城乡规划、开发区规模、产业布局、园区功能定位，合理选取评估区域，同步与评估事项涉及的各有关部门对接确定评估事项清单（非清单评估事项的不再审批），落实开展区域评估的其他事项，形成本片区各区域评估的具体实施方案。

2019 年 8 月 10 日前完成。

（三）组织区域评估

适用区域的各县（市、区）政府、开发区管委会按照有关规定确定具有相应资质或相关条件的评估机构，对评估区域的评估事项按照相关技术规范和各主管部门制定的评估指引进行评估并编制区域评估报告。

2019 年 9 月底前完成。

（四）评估成果审查

1. 初审。报告编制完成后，适用区域的各县（市、区）政府、开发区管委会召开评估成果初审会，邀请市级各主管部门参加会审，形成初步成果。

2. 联审。所有评估事项初步成果完成后，发各编制单位进行交叉对照，提出矛盾差异和解决建议。适用区域的各县（市、区）政府、开发区管委会牵头，会同各主管部门组织联评联审，

着重协调消除各评估事项评估评审的矛盾差异，形成最终成果。

2019 年 10 月 20 日前完成。

（五）审查认可

最终区域评估结果由适用区域的各县（市、区）政府、开发区管委会分别报请区域评估事项相应的市级（或市级以上）主管部门审查认可并备案后共享使用。

2019 年 10 月底前完成。

（六）共享应用

1. 统一平台发布。市政府统一建立区域评估业务协同平台，适用区域的各县（市、区）政府、开发区管委会形成的最终区域评估结果统一推送到区域评估业务协同平台，及时向社会公布，供相关项目建设单位查询和使用，为部门业务审批提供依据。

2. 纳入土地供应条件。在区域评估完成区域，根据评估结果，需进行限制性开发的，纳入土地供应条件和项目建设条件。

3. 项目生成依据。工程建设项目生成时，项目预选址在区域评估完成区域内的，应在区域评估业务协同平台上核查相关评估意见，形成核实意见，对项目生成提出意见。不符合区域评估结论的，提出项目生成的否定性意见，或提出相应整改措施以整改满足区域评估意见的要求。

4. 审批共享使用。对进入评估区域且符合不进行单独评估的项目，建设单位提出相关行政审批申请时，对于纳入区域评估的评估事项，审批部门直接使用区域评估成果，建设单位不再单

独进行相关评估。涉及水土保持的，只填写水土保持登记表，依法落实水土保持措施。编制环境影响评价文件时不再做空气、地表水、地下水、土壤等监测，审批部门相应提出简化评估的环节和材料清单，予以简化。对于不宜适用区域评估成果的特殊项目，需根据实际需要单独评估相关事项，不得直接使用区域评估成果。

五、任务分工

（一）市资源规划局

负责制定矿产压覆和地质灾害危险性评估指引，明确相关区域评估所依据的标准、规范和方法，指导、配合适用区域的各县（市、区）政府、开发区管委会做好相关区域评估和审查备案工作。

（二）市发展改革委

负责制定节能评估的评估指引，明确相关区域评估所依据的标准、规范和方法，指导、配合适用区域的各县（市、区）政府、开发区管委会做好相关区域评估和审查备案工作。

（三）市水利局

负责制定水土保持方案评估指引，明确相关区域评估所依据的标准、规范和方法，指导、配合适用区域的各县（市、区）政府、开发区管委会做好相关区域评估和审查备案工作。

（四）市地震局

负责制定地震安全性评价指引，明确相关区域评估所依据的

标准、规范和方法，指导、配合适用区域的各县（市、区）政府、开发区管委会做好相关区域评估和审查备案工作。

（五）市气象局

负责制定雷击风险评估指引，明确相关区域评估所依据的标准、规范和方法，指导、配合适用区域的各县（市、区）政府、开发区管委会做好相关区域评估和审查备案工作。

（六）市生态环境局

负责制定环境评价指引，明确相关区域评估所依据的标准、规范和方法，指导、配合适用区域的各县（市、区）政府、开发区管委会做好相关区域评估和审查备案工作。

（七）适用区域的各县（市、区）政府、开发区管委会

负责具体实施各自区域的区域评估工作，落实评估成果共享。

六、保障措施

（一）强化组织领导

市政府推进政府职能转变和“放管服”改革协调小组负责统筹协调全市区域评估工作。各县（市、区）政府、开发区管委会要成立区域评估工作领导小组团队，做好经费保障，具体组织实施区域评估工作。

（二）注重协调配合

各县（市、区）政府、开发区管委会要主动与市级相关行政主管部门对接。市级各相关行政主管部门要增强大局意识，认真落实相关政策，及时提供区域评估所需的相关资料，配合确定相

关事项的编制内容、深度、结果等具体要求，加强对编制过程的指导，需上级部门审查备案的，积极对接协调上级对口部门做好审查备案工作。

（三）加强工作督查

市政府将区域评估工作纳入重点督查事项范围。对落实到位、积极作为的给予通报表扬，对不认真履行职责、工作明显滞后的进行问责处理。各级各部门要及时总结经验，协调解决改革过程中出现的问题，重大问题及时报市政府。

郑州市生态环境局文件

郑环办〔2020〕16号

郑州市生态环境局 关于印发《郑州市工程建设项目区域环境评估 工作指引（试行）》的通知

各县（市、区）分局、机关各处室、局属各单位：

根据《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市工程建设项目区域评估实施方案等四个文件的通知》（郑政办〔2019〕43号）文件要求，我局制定了《郑州市工程建设项目区域环境评估工作指引（试行）》，现印发你们，请遵照执行。



郑州市工程建设项目 区域环境评估工作指引（试行）

一、评估目的

工程建设项目区域环境评估是指在特定区域范围内，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涉及的审批部门和项目单位共享使用，实现区域评估与项目评价联动，并依法加强事中、事后监管，为实体经济营造更好的营商环境，全面提升管理效能。

二、评估程序

各开发区管委会、县（市、区）政府按照有关规定自行或委托中介机构编制区域环境评估报告，评估报告完成后，由该区域所在辖区县（市、区）生态环境主管部门组织有关专家进行技术评审，编制单位根据专家意见修改完善后形成正式的区域环境评估报告。

三、评估内容

各开发区管委会、县（市、区）政府应结合区域范围、产业布局、主导产业等合理设定监测断面（点位），对评估区域内空气、地表水、地下水、土壤等环境质量进行统一监测评价，

编制区域环境评估报告。

(一) 水环境质量：水质（包括地表水和地下水）达标情况，主要水污染因子和特征污染因子，主要水污染物排放总量及其控制目标，地表水控制断面位置及达标情况，评价区域内水环境质量和变化趋势，分析影响水环境质量的主要污染因子和特征污染因子及其来源。

(二) 大气环境质量：空气质量达标情况，主要大气污染因子和特征污染因子，主要大气污染物排放总量及其控制目标，评价区域内大气环境质量和变化趋势，分析影响大气环境质量的主要污染因子和特征污染因子及其来源。

(三) 土壤环境质量：主要土壤类型、理化特性及其分布，土壤污染主要来源，土壤环境质量因子现状及达标情况。

四、评估依据

(一) 地表水依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)评价；地下水《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)评价；

(二) 环境空气依据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)评价；

(三) 土壤依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)评价。

五、成果运用

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时不再监测，有特殊要求的，进行针对性补充监测。

对于已完成区域环境评估的区域，可简化符合要求的建设项目环境影响评价内容：建设项目进行环境影响评价时，项目环境质量现状评价可直接引用区域环境评估的数据内容及技术成果，具体项目无需再开展建设影响区域内的环境现状监测及评价工作。

六、日常监管

（一）各开发区管委会、县（市、区）政府应根据区域环境质量变化趋势、环境影响评价技术导则的时限要求等，定期更新区域环境评价数据及技术成果。

（二）各级生态环境部门应按照“双随机、一公开”的要求，加大对评估区域内建设项目环境影响评价文件的抽查力度，对于在项目环境影响评价文件中随意篡改、删减区域环境评价数据内容的相关建设单位、技术服务单位和人员等，依法依规予以处理。

主办：局环评处

郑州市生态环境局办公室

2020年3月26日印发

巩义市人民政府办公室文件

巩政办〔2020〕22号

巩义市人民政府办公室 关于印发巩义市工程建设项目区域评估 实施方案的通知

各产业集聚区管委会，巩东新区管委会，各镇人民政府，各街道办事处，市人民政府各部门，各有关单位：

《巩义市工程建设项目区域评估实施方案》已经市政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。



2020年8月18日

巩义市工程建设项目区域评估实施方案

为进一步降低企业成本，深化“放管服”改革，优化营商环境，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见》（豫政办〔2019〕10号）和《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市工程建设项目区域评估实施方案等4个文件的通知》（郑政办〔2019〕43号）文件精神，结合巩义市实际，制定本方案。

一、指导思想

为深化工程建设项目审批制度改革，聚焦项目评估评价事项多、耗时长、成本高等问题，创新评估评价方式，提高政府审批效率，减少项目落地时间，减轻企业负担，节约投资成本和社会资源，在我市特定区域范围内，对工程建设项目审批过程中具有共性的矿产压覆、地质灾害、节能、水土保持、地震安全性、雷击风险评估及环境评价等事项开展区域评估，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。按照相关程序经审查批准后，提供给进入该区域建设项目涉及的审批部门审批和项目单位开发建设共享使用。单体建设项目审批时，可依据已批复评估成果，不再单独分项进行评估或简化相关评估环节和材料。

二、实施范围

巩义市产业集聚区、巩义市豫联产业集聚区。

三、评估内容

（一）矿产压覆调查评估

调查摸清区域范围内矿产资源和矿业权设置情况，对查明储量的重要矿产资源，编制压覆矿产资源核实评估报告，办理压覆重要矿产资源登记，并对压覆矿产区域提出项目建设意见。

（二）地质灾害评估

阐明区域内地质环境条件基本特征，分析论述各种地质灾害的危险性。依据《地质灾害防治条例》和所辖区域地质灾害防治规划，对位于地质灾害易发区的，统一实施地质灾害危险性评估，提出区域地质灾害防治措施与建议。

（三）节能评估

根据项目布局，按照项目能源消费和用能结构，开展区域专项节能评估，提出相应的节能要求。

（四）水土保持评估

评估区域位于水土保持方案编制范围内的，统一组织编制水土保持方案，明确水土流失防治任务和责任主体。

（五）地震安全性评估

根据评估区域及其周围地区的地震地质条件，采用相关分析方法，按照区域内工程所需采用的风险水平，组织编制地震安全性区域评估报告，对区域内的建设项目提出抗震指导及管控要求。

(六) 雷击风险评估

根据评估区域及其周围地区的雷电资料、现场的勘查情况，对雷电灾害的风险量进行分析，提供防雷科学依据，组织编制雷击风险区域评估报告，对区域内可能遭受雷击的概率及雷击后产生后果的严重程度进行评估。

(七) 环境评估

对区域空气、地表水、地下水、土壤等环境质量进行统一监测评估，根据规划环评编制环评审批的负面清单。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。

上述各项区域评估事项原则上应建立区域建设项目准入清单，明确不再进行单独评估的项目类型或区域、可简化相关评估环节和材料的项目类型或区域，以及必须另行单独评估、不可直接使用评估报告的项目类型或区域。

四、组织实施

(一) 制定评估指引（2020 年 8 月底前完成）

市资源规划、发展改革、水利、地震、气象、生态环境等部门，应根据项目审批和建设的需要，制定相应的评估指引，指导和规范评估机构的评估工作。

(二) 制定评估方案（2020 年 9 月 20 日前完成）

两个产业集聚区根据土地利用总体规划、城乡规划、产业集聚区规模、产业布局、园区功能定位，合理选取评估区域，同步与评估事项涉及的各有关部门对接确定评估事项清单（非清单评

估事项的不再审批)，落实开展区域评估的其他事项，形成本片区各区域评估的具体实施方案。

（三）组织区域评估（2020 年 10 月底前完成）

两个产业集聚区按照有关规定确定具有相应资质或相关条件的评估机构，对评估区域的评估事项按照相关技术规范和各主管部门制定的评估指引进行评估并编制区域评估报告。

（四）评估成果审查（2020 年 11 月底前完成）

1. 初审。报告编制完成后，两个产业集聚区召开评估成果初审会，邀请市各主管部门参加会审，形成初步成果。

2. 联审。所有评估事项初步成果完成后，发各编制单位进行交叉对照，提出矛盾差异和解决建议。两个产业集聚区牵头，会同各主管部门组织联评联审，着重协调消除各评估事项评估评审的矛盾差异，形成最终成果。

（五）审查认可（2020 年 12 月底前完成）

最终区域评估结果由两个产业集聚区分别报请区域评估事项相应的市（或市级以上）主管部门审查认可并备案后共享使用。

（六）共享应用

1. 统一平台发布。两个产业集聚区形成的最终区域评估结果统一推送到区域评估业务协同平台，及时向社会公布，供相关项目建设单位查询和使用，为部门业务审批提供依据。

2. 纳入土地供应条件。在区域评估完成区域，根据评估结果，需进行限制性开发的，纳入土地供应条件和项目建设条件。

3. 项目生成依据。工程建设项目生成时，项目预选址在区

域评估完成区域内的，应在区域评估业务协同平台上核查相关评估意见，形成核实意见，对项目生成提出意见。不符合区域评估结论的，提出项目生成的否定性意见，或提出相应整改措施以整改满足区域评估意见的要求。

4. 审批共享使用。对进入评估区域且符合不进行单独评估的项目，建设单位提出相关行政审批申请时，对于纳入区域评估的评估事项，审批部门直接使用区域评估成果，建设单位不再单独进行相关评估。涉及水土保持的，只填写水土保持登记表，依法落实水土保持措施。编制环境影响评价文件时不再做空气、地表水、地下水、土壤等监测，审批部门相应提出简化评估的环节和材料清单，予以简化。对于不宜适用区域评估成果的特殊项目，需根据实际需要单独评估相关事项，不得直接使用区域评估成果。

五、任务分工

（一）市资源规划局

负责制定矿产压覆和地质灾害危险性评估指引，明确相关区域评估所依据的标准、规范和方法，指导、配合两个产业集聚区做好相关区域评估和审查备案工作，并做好与上级部门对接备案工作。

（二）市发展改革委

负责制定节能评估的评估指引，明确相关区域评估所依据的标准、规范和方法，指导、配合两个产业集聚区做好相关区域评估和审查备案工作，并做好与上级部门对接备案工作。

(三) 市水利局

负责制定水土保持方案评估指引，明确相关区域评估所依据的标准、规范和方法，指导、配合两个产业集聚区做好相关区域评估和审查备案工作，并做好与上级部门对接备案工作。

(四) 市应急局

负责制定地震安全性评价指引，明确相关区域评估所依据的标准、规范和方法，指导、配合两个产业集聚区做好相关区域评估和审查备案工作，并做好与上级部门对接备案工作。

(五) 市气象局

负责制定雷击风险评估指引，明确相关区域评估所依据的标准、规范和方法，指导、配合两个产业集聚区做好相关区域评估和审查备案工作，并做好与上级部门对接备案工作。

(六) 生态环境巩义分局

负责制定环境评价指引，明确相关区域评估所依据的标准、规范和方法，指导、配合两个产业集聚区做好相关区域评估和审查备案工作，并做好与上级部门对接备案工作。

(七) 巩义市产业集聚区、巩义市豫联产业集聚区

负责具体实施各自区域的区域评估工作，落实评估成果共享。

六、保障措施

(一) 强化组织领导

市政府推进政府职能转变和“放管服”改革协调小组负责统筹协调全市区域评估工作。两个产业集聚区要成立区域评估工作领导小组团队，做好经费保障，具体组织实施区域评估工作。

（二）注重协调配合

两个产业集聚区要主动与市相关行政主管部门对接。市各相关行政主管部门要增强大局意识，认真落实相关政策，及时提供区域评估所需的相关资料，配合确定相关事项的编制内容、深度、结果等具体要求，加强对编制过程的指导，需上级部门审查备案的，积极对接协调上级对口部门做好审查备案工作。

（三）加强工作督查

市政府将区域评估工作纳入重点督查事项范围。对落实到位、积极作为的给予通报表扬，对不认真履行职责、工作明显滞后的进行问责处理。各部门要及时总结经验，协调解决改革过程中出现的问题，重大问题及时上报市政府。

主办：市资源规划局

督办：市政府办公室综合五科

巩义市人民政府办公室

2020年8月18日印发



巩义市人民政府文件

巩政文〔2021〕22号

巩义市人民政府 关于巩义市豫联产业集聚区控制性详细 规划的批复

市豫联产业集聚区管委会：

你单位《巩义市豫联产业集聚区管理委员会关于报请批准巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划的请示》（巩豫管〔2021〕1号）收悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意《巩义市豫联产业集聚区控制性详细规划》（以下简称《控规》）。

二、你单位要严格按照《控规》所确定的用地性质、开发强度及容量指标进行控制和实施，公共服务设施、公用设施、道路交通等设施建设要严格按照《控规》的要求执行。

三、你单位要严格按照《控规》依法实施园区规划管理，未经法定程序批准，不得变更《控规》的强制性内容。确需对《控规》的强制性内容进行调整的，必须就调整的必要性提出专题报告，组织论证，经原审批机关认定后方可组织调整方案，重新按规定程序报批。

四、在《控规》的实施过程中，你单位要加强宣传，严格管理，确保能够规范引导园区建设，规范修建性详细规划的编制和各项建设。

五、做好《控规》审批后的公告工作。



委 托 书

河南可人科技有限公司：

根据国家环保有关法律法规的规定，我单位特委托贵单
编制巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估报
告。望贵单位接受委托后，按照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。

委托方：巩义市豫联产业集聚区管理委员会





171601060145
有效期2023年3月13日

河南永正检验检测研究院有限公司

监 测 报 告

报告编号: HB 类 2021 年 037 号

项 目 名 称: 巩义市豫联产业集聚区环境评价区域评
估环境质量现状监测


委 托 单 位: 河南可人科技有限公司

监 测 类 型: 委托监测

签发日期: 2021 年 9 月 30 日




注 意 事 项

- 1、本报告无检验检测报告专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检验检测报告专用章”无效。
- 4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、批准人签字无效。
- 5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理申诉。
- 6、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，不受理申诉。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 8、联系方式：

地址：河南省郑州市枫林路与黄杨街交叉口向西 100 米

邮政编码：450001

联系/投诉电话：0371-61288168

项目名称	巩义市豫联产业集聚区环境评价区域 评估环境质量现状监测	监测 类型	委托监测
委托单位/人	河南可人科技有限公司		
委托编号	WT-HB-2021-037		
地址	巩义市站街站豫联产业集聚区		
来样方式	现场采样	联系 方式	-----
采样时间	2021 年 5 月 8 日至 5 月 16 日		
监测结果	监测结果见附表。		
备注	日期: 2021 年 5 月 20 日		
编制:	审核:	批准:	
彭宝林	陈永峰		

一、前言

受河南可人科技有限公司的委托,我公司于 2021 年 5 月 8 日至 5 月 16 日派现场技术人员对该项目进行了采样和调查,根据项目勘查情况,样品分析检测结果等有关技术资料,依据有关法规和技术规范规定,编制了本监测报告。

二、检测内容

表 1

类别	数量	检测点位	项目	检测频次
环境空气	6	监测点: 园区西南部、园区中部、南沟村、小窟沱村、胡坡村、北胡坡村共 6 个点位	小时值: 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢; 日均值: TSP、氯化氢	连续监测 7 天
地表水	3	监测点: 排污口上游伊洛河断面、东泗河入伊洛河前 200m、七里铺控制断面共 3 个点位。	pH、COD、氨氮、总磷、氟化物、挥发酚、溶解氧、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、石油类、镍、铜、锌、铅、铬(六价)、镉、汞、砷	一次性连续监测 3 天, 每天监测 1 次
地下水	7	监测点: 岳岭村水井、鲁村水井、双槐树村水井、南沟村水井、北胡坡水井、北瑶湾水井、柏沟岭村水井共 7 个点位, 记录监测井功能、井深、水位、水温。	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、耗氧量、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、甲苯、二甲苯、石油类	一次性连续监测 2 天, 1 次/天
	7	黑叶沟村水井、队院沟水井、小窟沱村水井、胡坡村水井、西小关村水井、驹岭道村水井、鲁村 2#水井共 7 个点位	水位	监测 1 天, 1 次/天
土壤	34	监测点: 1#~3#、5#~7#、16#、18#: 每个取样点分别设	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、	监测 1 次

	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 三个采样点; 4#、8#~15#、17#, 每个点 0~0.2m 内取样。共 10 个表层样、8 个柱状样。	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、氯乙苯、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、石油烃	
--	---	--	--

备注: 地下水 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 因子; 土壤铬(六价)、石油烃因子外包给河南卓润环保科技有限公司, 其证书编号: 201612050151, 数据见附件。地下水水位、井深仅供参考。

三、质量保证措施

本次检测采样及样品分析均严格按照国家相关标准的要求进行, 实施全程程序质量控制。具体质控如下:

1、检测分析方法采用国家颁布的标准(或推荐)分析方法, 检测人员经过考核并持有相关项目上岗证。

2、检测所用仪器应满足测量要求, 与所测对象频率、量程、响应时间等方面符合, 以保证获得真实的测量结果。本次检测所用仪器均经计量部门校验合格, 并在有效使用期内, 进入现场前, 均对仪器进行校核, 仪器性能处于良好状态。

3、在检测过程中, 布点、采样、分析方法均按照相关技术规范和质量保证手册的要求进行, 布设检测点位合理。保证各检测点位检测数据的科学性和可比性。

4、本次检测的采样记录及分析测试结果均按照要求进行三级审核。

四、监测技术规范、依据、使用仪器及检出限

表 2

类别	项目	方法及依据	监测仪器	仪器编号	检出限
环境空气	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析 气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 /GC112N	IE-2-124	$1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$
	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析 气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 /GC112N	IE-2-124	邻二甲苯 $1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$ 对二甲苯 $1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$ 间二甲苯 $1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 /GC9790 II	IE-2-106	0.07 mg/m^3
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	紫外分光光度计/UV-5100B	IE-2-052	0.05 mg/m^3
	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB 15432-1995 (及修改单)	十万分之一天平/AUW120D	IE-2-064	0.001 mg/m^3
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	pH 计/PHS-3C	IE-2-049	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管	IE-2-180	4 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外分光光度计/UV-5100B	IE-2-052	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	紫外分光光度计/UV-5100B	IE-2-052	0.01 mg/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	紫外分光光度计/UV-5100B	IE-2-052	$3 \times 10^{-4} \text{ mg/L}$
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	pH 计/PHS-3C	IE-2-049	0.05 mg/L
	镍	水质 镍的测定 原子吸收分光光度法 GB	原子吸收分光光度计	IE-2-050	0.05 mg/L

		11912-1989	/ZCA-1000		
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	便携式溶解氧 测定仪 /JPB-607A	IE-2-047	/	
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 HJ 505-2009	便携式溶解氧 测定仪 /JPB-607A	IE-2-047	0.5 mg/L	
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的 测定 GB 11892-1989	50mL 滴定管	IE-2-180	0.5 mg/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	生化培养箱 /LRH-150	IE-2-074	20 MPN/L (15 管法)	
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 /ZCA-1000	IE-2-050	10 µg/L	
镉				1 µg/L	
铜				1 µg/L	
锌				0.05 mg/L	
砷	水质 汞、砷、硒、铋 和锑的测定 原子荧光 法 HJ 694-2014	原子荧光分光 光度计 /RGF6200	IE-2-059	0.3 µg/L	
汞				0.04 µg/L	
铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光 度法 GB 7467-1987	紫外分光光度 计/UV-5100B	IE-2-052	0.004 mg/L	
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外分光光度 计/UV-5100B	IE-2-052	0.01 mg/L	
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻 璃电极法 GB 6920-1986	pH 计/PHS-3C	IE-2-049	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳 氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外分光光度 计/UV-5100B	IE-2-052	0.025 mg/L
	水温	水质 水温的测定 温 度计或颠倒温度计测 定法 GB 13195-1991	温度计/CW-3	IE-2-045	/
	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测 定 分光光度法 GB 7493-1987	紫外分光光度 计/UV-5100B	IE-2-052	0.003 mg/L (10mm)

硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	紫外分光光度 计/UV-5100B	IE-2-052	0.02 mg/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	紫外分光光度 计/UV-5100B	IE-2-052	3×10^{-4} mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验 方法 无机非金属指 标 GB/T 5750.5-2006 (4.1) 异烟酸-吡唑酮 分光光度法	紫外分光光度 计/UV-5100B	IE-2-052	0.002 mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	紫外分光光度 计/UV-5100B	IE-2-052	8 mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验 方法 有机物综合指 标 GB/T 5750.7-2006 (1.1) 酸性高锰酸钾 滴定法	50mL 滴定管	IE-2-180	0.05 mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	50mL 滴定管	IE-2-180	10 mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测 定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	50mL 滴定管	IE-2-180	5.005 mg/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 GB/T 5750.4-2006 (8) 称量法	十万分之一天 平/AUW120D	IE-2-064	/
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	pH 计/PHS-3C	IE-2-049	0.05 mg/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 /ZCA-1000	IE-2-050	10 μ g/L
镉				1 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 /ZCA-1000	IE-2-050	0.03 mg/L
锰				0.01 mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋 和锑的测定 原子荧光 法 HJ 694-2014	原子荧光分光 光度计 /RGF6200	IE-2-059	0.3 μ g/L
汞				0.04 μ g/L
铬(六)	生活饮用水标准检验	紫外分光光度	IE-2-052	0.004 mg/L

	价)	方法 金属指标 GB/T 5750.5-2006 (10.1) 二苯碳酰二肼 分光光度法	计/UV-5100B		
	甲苯	生活饮用水标准检验 方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 (18.2) 溶剂萃取-毛细 管柱气相色谱法	气相色谱仪 /GC112N	IE-2-124	0.006 mg/L
	二甲苯				邻二甲苯 0.006 mg/L 对二甲苯 0.006 mg/L 间二甲苯 0.006 mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外分光光度 计/UV-5100B	IE-2-052	0.01 mg/L
	总大肠 菌群	生活饮用水标准检验 方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 (2.1) 多管发酵法	生化培养箱 /LRH-150	IE-2-074	/
	菌落总 数	生活饮用水标准检验 方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006(1) 平皿计数法	生化培养箱 /LRH-150	IE-2-074	/
土壤	砷	土壤质量 总汞、总砷、 总铅的测定 原子荧光 法 第2部分：土壤中 总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光分光 光度计 /RGF6200	IE-2-059	0.01 mg/kg
	汞	土壤质量 总汞、总砷、 总铅的测定 原子荧光 法 第1部分：土壤中 总汞的测定 GB/T 22105.1-2008			0.002 mg/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 /ZCA-1000	IE-2-050	0.01 mg/kg
	铅	土壤和沉积物 铜、锌、 铅、镍、铬的测定 火 焰原子吸收分光光度 法 HJ 491-2019			10 mg/kg
	铜				1 mg/kg
	镍				3 mg/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 安捷伦 6890-5973	IE-2-120	1.3 μg/kg
	氯仿				1.1 μg/kg
	1,1-二氯 乙烷				1.2 μg/kg

1,2-二氯乙烷				1.3 µg/kg
1,1-二氯乙烯				1.0 µg/kg
顺 1,2-二氯乙烯				1.3 µg/kg
反 1,2-二氯乙烯				1.4 µg/kg
二氯甲烷				1.5 µg/kg
1,2 二氯丙烷				1.1 µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷				1.2 µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷				1.2 µg/kg
四氯乙烯				1.4 µg/kg
1,1,1-三氯乙烷				1.3 µg/kg
1,1,2-三氯乙烷				1.2 µg/kg
三氯乙烯				1.2 µg/kg
1,2,3-三氯丙烷				1.2 µg/kg
氯乙烯				1.0 µg/kg
苯				1.9 µg/kg
氯苯				1.2 µg/kg
1,2-二氯苯				1.5 µg/kg
1,4-二氯苯				1.5 µg/kg
乙苯				1.2 µg/kg
苯乙烯				1.1 µg/kg
甲苯				1.3 µg/kg

间/对二甲苯				1.2 µg/kg
邻二甲苯				1.2 µg/kg
氯甲烷				1.0 µg/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 安捷伦 6890-5973	IE-2-120	0.09 mg/kg
苯胺				/
2-氯酚				0.06 mg/kg
苯并[a]蒽				0.1 mg/kg
苯并[a]芘				0.1 mg/kg
苯并[b]荧蒽				0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒽				0.1 mg/kg
蒽				0.1 mg/kg
二苯并[a,h]蒽				0.1 mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘				0.1 mg/kg
萘				0.09 mg/kg

五、环境空气

表 4-1 检测结果

监测 点位	采样时间	检测结果				气象条件			
		甲苯 (mg/m ³)	二甲苯 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	气温/℃	气压 /KPa	风向	风速 m/s
园区 西南部	2021.5.10	未检出	未检出	0.50	未检出	19.1	99.4	东	2.3
		未检出	未检出	0.73	未检出	21.5	99.2	东南	2.5
		未检出	未检出	0.34	未检出	26.8	99.0	东南	3.1
		未检出	未检出	0.65	未检出	20.6	99.3	东南	2.6
	2021.5.11	未检出	未检出	0.74	未检出	17.2	99.5	东	3.2
		未检出	未检出	0.56	未检出	20.4	99.3	东	2.1
		未检出	未检出	0.57	未检出	26.1	99.1	东南	1.9
		未检出	未检出	0.58	未检出	19.4	99.2	东南	2.1
	2021.5.12	未检出	未检出	0.59	未检出	20.5	99.2	东南	2.5
		未检出	未检出	0.68	未检出	23.4	99.0	东南	2.1
		未检出	未检出	0.60	未检出	28.2	98.8	东南	2.2
		未检出	未检出	0.50	未检出	24.3	99.1	东南	1.7
	2021.5.13	未检出	未检出	0.65	未检出	20.0	99.2	东	2.3
		未检出	未检出	0.50	未检出	21.8	99.1	东	1.9
		未检出	未检出	0.76	未检出	24.0	99.0	东南	1.3
		未检出	未检出	0.70	未检出	21.2	99.1	东南	1.2
	2021.5.14	未检出	未检出	0.45	未检出	21.0	99.1	东南	2.3
		未检出	未检出	0.51	未检出	22.3	99.0	东南	2.1
		未检出	未检出	0.41	未检出	25.1	99.0	东	1.3

园区中部		未检出	未检出	0.56	未检出	20.5	99.1	东	1.5
	2021.5.15	未检出	未检出	0.56	未检出	14.6	99.6	东	2.3
		未检出	未检出	0.46	未检出	18.7	99.5	东	1.8
		未检出	未检出	0.47	未检出	23.1	99.4	东	2.6
		未检出	未检出	0.47	未检出	17.4	99.5	东	2.2
	2021.5.16	未检出	未检出	0.44	未检出	11.2	99.8	东	1.8
		未检出	未检出	0.50	未检出	13.6	99.6	东	1.5
		未检出	未检出	0.50	未检出	15.4	99.5	东南	2.1
		未检出	未检出	0.50	未检出	12.1	99.8	东南	1.5
	2021.5.10	未检出	未检出	0.85	未检出	19.1	99.4	东	2.3
		未检出	未检出	0.87	未检出	21.5	99.2	东南	2.5
		未检出	未检出	0.68	未检出	26.8	99.0	东南	3.1
		未检出	未检出	0.65	未检出	20.6	99.3	东南	2.6
	2021.5.11	未检出	未检出	0.51	未检出	17.2	99.5	东	3.2
		未检出	未检出	0.59	未检出	20.4	99.3	东	2.1
		未检出	未检出	0.69	未检出	26.1	99.1	东南	1.9
		未检出	未检出	0.57	未检出	19.4	99.2	东南	2.1
	2021.5.12	未检出	未检出	0.46	未检出	20.5	99.2	东南	2.5
		未检出	未检出	0.64	未检出	23.4	99.0	东南	2.1
		未检出	未检出	0.51	未检出	28.2	98.8	东南	2.2
		未检出	未检出	0.45	未检出	24.3	99.1	东南	1.7
	2021.5.13	未检出	未检出	0.50	未检出	20.0	99.2	东	2.3
		未检出	未检出	0.53	未检出	21.8	99.1	东	1.9

南 沟 村		未检出	未检出	0.65	未检出	24.0	99.0	东南	1.3
		未检出	未检出	0.60	未检出	21.2	99.1	东南	1.2
	2021.5.14	未检出	未检出	0.44	未检出	21.0	99.1	东南	2.3
		未检出	未检出	0.44	未检出	22.3	99.0	东南	2.1
		未检出	未检出	0.47	未检出	25.1	99.0	东	1.3
		未检出	未检出	0.39	未检出	20.5	99.1	东	1.5
	2021.5.15	未检出	未检出	0.46	未检出	14.6	99.6	东	2.3
		未检出	未检出	0.48	未检出	18.7	99.5	东	1.8
		未检出	未检出	0.45	未检出	23.1	99.4	东	2.6
		未检出	未检出	0.45	未检出	17.4	99.5	东	2.2
	2021.5.16	未检出	未检出	0.41	未检出	11.2	99.8	东	1.8
		未检出	未检出	0.48	未检出	13.6	99.6	东	1.5
		未检出	未检出	0.50	未检出	15.4	99.5	东南	2.1
		未检出	未检出	0.56	未检出	12.1	99.8	东南	1.5
	2021.5.10	未检出	未检出	0.84	未检出	19.1	99.4	东	2.3
		未检出	未检出	0.68	未检出	21.5	99.2	东南	2.5
		未检出	未检出	0.57	未检出	26.8	99.0	东南	3.1
		未检出	未检出	0.69	未检出	20.6	99.3	东南	2.6
	2021.5.11	未检出	未检出	0.67	未检出	17.2	99.5	东	3.2
		未检出	未检出	0.58	未检出	20.4	99.3	东	2.1
		未检出	未检出	0.57	未检出	26.1	99.1	东南	1.9
		未检出	未检出	0.40	未检出	19.4	99.2	东南	2.1
	2021.5.12	未检出	未检出	0.50	未检出	20.5	99.2	东南	2.5

小 窟 沱 村		未检出	未检出	0.58	未检出	23.4	99.0	东南	2.1
		未检出	未检出	0.75	未检出	28.2	98.8	东南	2.2
		未检出	未检出	0.50	未检出	24.3	99.1	东南	1.7
	2021.5.13	未检出	未检出	0.47	未检出	20.0	99.2	东	2.3
		未检出	未检出	0.58	未检出	21.8	99.1	东	1.9
		未检出	未检出	0.64	未检出	24.0	99.0	东南	1.3
		未检出	未检出	0.57	未检出	21.2	99.1	东南	1.2
	2021.5.14	未检出	未检出	0.48	未检出	21.0	99.1	东南	2.3
		未检出	未检出	0.44	未检出	22.3	99.0	东南	2.1
		未检出	未检出	0.57	未检出	25.1	99.0	东	1.3
		未检出	未检出	0.46	未检出	20.5	99.1	东	1.5
	2021.5.15	未检出	未检出	0.44	未检出	14.6	99.6	东	2.3
		未检出	未检出	0.43	未检出	18.7	99.5	东	1.8
		未检出	未检出	0.40	未检出	23.1	99.4	东	2.6
		未检出	未检出	0.39	未检出	17.4	99.5	东	2.2
	2021.5.16	未检出	未检出	0.48	未检出	11.2	99.8	东	1.8
		未检出	未检出	0.46	未检出	13.6	99.6	东	1.5
		未检出	未检出	0.51	未检出	15.4	99.5	东南	2.1
		未检出	未检出	0.46	未检出	12.1	99.8	东南	1.5
	2021.5.10	未检出	未检出	0.62	未检出	19.1	99.4	东	2.3
		未检出	未检出	0.46	未检出	21.5	99.2	东南	2.5
		未检出	未检出	0.59	未检出	26.8	99.0	东南	3.1
		未检出	未检出	0.70	未检出	20.6	99.3	东南	2.6

2021.5.11	未检出	未检出	0.86	未检出	17.2	99.5	东	3.2
	未检出	未检出	0.43	未检出	20.4	99.3	东	2.1
	未检出	未检出	0.68	未检出	26.1	99.1	东南	1.9
	未检出	未检出	0.31	未检出	19.4	99.2	东南	2.1
2021.5.12	未检出	未检出	0.50	未检出	20.5	99.2	东南	2.5
	未检出	未检出	0.75	未检出	23.4	99.0	东南	2.1
	未检出	未检出	0.48	未检出	28.2	98.8	东南	2.2
	未检出	未检出	0.58	未检出	24.3	99.1	东南	1.7
2021.5.13	未检出	未检出	0.53	未检出	20.0	99.2	东	2.3
	未检出	未检出	0.59	未检出	21.8	99.1	东	1.9
	未检出	未检出	0.57	未检出	24.0	99.0	东南	1.3
	未检出	未检出	0.68	未检出	21.2	99.1	东南	1.2
2021.5.14	未检出	未检出	0.48	未检出	21.0	99.1	东南	2.3
	未检出	未检出	0.47	未检出	22.3	99.0	东南	2.1
	未检出	未检出	0.53	未检出	25.1	99.0	东	1.3
	未检出	未检出	0.46	未检出	20.5	99.1	东	1.5
2021.5.15	未检出	未检出	0.44	未检出	14.6	99.6	东	2.3
	未检出	未检出	0.45	未检出	18.7	99.5	东	1.8
	未检出	未检出	0.41	未检出	23.1	99.4	东	2.6
	未检出	未检出	0.47	未检出	17.4	99.5	东	2.2
2021.5.16	未检出	未检出	0.48	未检出	11.2	99.8	东	1.8
	未检出	未检出	0.53	未检出	13.6	99.6	东	1.5
	未检出	未检出	0.64	未检出	15.4	99.5	东南	2.1

		未检出	未检出	0.50	未检出	12.1	99.8	东南	1.5
胡坡村	2021.5.10	未检出	未检出	0.58	未检出	19.1	99.4	东	2.3
		未检出	未检出	0.62	未检出	21.5	99.2	东南	2.5
		未检出	未检出	0.74	未检出	26.8	99.0	东南	3.1
		未检出	未检出	0.67	未检出	20.6	99.3	东南	2.6
		未检出	未检出	0.53	未检出	17.2	99.5	东	3.2
	2021.5.11	未检出	未检出	0.76	未检出	20.4	99.3	东	2.1
		未检出	未检出	0.56	未检出	26.1	99.1	东南	1.9
		未检出	未检出	0.53	未检出	19.4	99.2	东南	2.1
		未检出	未检出	0.59	未检出	20.5	99.2	东南	2.5
	2021.5.12	未检出	未检出	0.53	未检出	23.4	99.0	东南	2.1
		未检出	未检出	0.50	未检出	28.2	98.8	东南	2.2
		未检出	未检出	0.65	未检出	24.3	99.1	东南	1.7
		未检出	未检出	0.68	未检出	20.0	99.2	东	2.3
	2021.5.13	未检出	未检出	0.72	未检出	21.8	99.1	东	1.9
		未检出	未检出	0.65	未检出	24.0	99.0	东南	1.3
		未检出	未检出	0.65	未检出	21.2	99.1	东南	1.2
		未检出	未检出	0.44	未检出	21.0	99.1	东南	2.3
	2021.5.14	未检出	未检出	0.51	未检出	22.3	99.0	东南	2.1
		未检出	未检出	0.48	未检出	25.1	99.0	东	1.3
		未检出	未检出	0.44	未检出	20.5	99.1	东	1.5
		未检出	未检出	0.48	未检出	14.6	99.6	东	2.3
	2021.5.15	未检出	未检出	0.38	未检出	18.7	99.5	东	1.8

北胡坡村		未检出	未检出	0.46	未检出	23.1	99.4	东	2.6
		未检出	未检出	0.51	未检出	17.4	99.5	东	2.2
	2021.5.16	未检出	未检出	0.48	未检出	11.2	99.8	东	1.8
		未检出	未检出	0.50	未检出	13.6	99.6	东	1.5
		未检出	未检出	0.47	未检出	15.4	99.5	东南	2.1
		未检出	未检出	0.56	未检出	12.1	99.8	东南	1.5
	2021.5.10	未检出	未检出	0.77	未检出	19.1	99.4	东	2.3
		未检出	未检出	0.62	未检出	21.5	99.2	东南	2.5
		未检出	未检出	0.63	未检出	26.8	99.0	东南	3.1
		未检出	未检出	0.80	未检出	20.6	99.3	东南	2.6
北胡坡村	2021.5.11	未检出	未检出	0.68	未检出	17.2	99.5	东	3.2
		未检出	未检出	0.61	未检出	20.4	99.3	东	2.1
		未检出	未检出	0.60	未检出	26.1	99.1	东南	1.9
		未检出	未检出	0.52	未检出	19.4	99.2	东南	2.1
	2021.5.12	未检出	未检出	0.62	未检出	20.5	99.2	东南	2.5
		未检出	未检出	0.51	未检出	23.4	99.0	东南	2.1
		未检出	未检出	0.65	未检出	28.2	98.8	东南	2.2
		未检出	未检出	0.52	未检出	24.3	99.1	东南	1.7
	2021.5.13	未检出	未检出	0.68	未检出	20.0	99.2	东	2.3
		未检出	未检出	0.68	未检出	21.8	99.1	东	1.9
		未检出	未检出	0.53	未检出	24.0	99.0	东南	1.3
		未检出	未检出	0.54	未检出	21.2	99.1	东南	1.2
	2021.5.14	未检出	未检出	0.45	未检出	21.0	99.1	东南	2.3

		未检出	未检出	0.47	未检出	22.3	99.0	东南	2.1
		未检出	未检出	0.53	未检出	25.1	99.0	东	1.3
		未检出	未检出	0.45	未检出	20.5	99.1	东	1.5
2021.5.15		未检出	未检出	0.50	未检出	14.6	99.6	东	2.3
		未检出	未检出	0.50	未检出	18.7	99.5	东	1.8
		未检出	未检出	0.54	未检出	23.1	99.4	东	2.6
		未检出	未检出	0.50	未检出	17.4	99.5	东	2.2
2021.5.16		未检出	未检出	0.51	未检出	11.2	99.8	东	1.8
		未检出	未检出	0.55	未检出	13.6	99.6	东	1.5
		未检出	未检出	0.53	未检出	15.4	99.5	东南	2.1
		未检出	未检出	0.51	未检出	12.1	99.8	东南	1.5

表 4-2 检测结果

监测点位	采样时间		检测结果	
			TSP (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)
园区西南部	2021.5.10	日均值	0.247	未检出
	2021.5.11	日均值	0.196	未检出
	2021.5.12	日均值	0.168	未检出
	2021.5.13	日均值	0.211	未检出
	2021.5.14	日均值	0.214	未检出
	2021.5.15	日均值	0.217	未检出
	2021.5.16	日均值	0.219	未检出
园区中部	2021.5.10	日均值	0.170	未检出
	2021.5.11	日均值	0.250	未检出

	2021.5.12	日均值	0.199	未检出
	2021.5.13	日均值	0.171	未检出
	2021.5.14	日均值	0.177	未检出
	2021.5.15	日均值	0.192	未检出
	2021.5.16	日均值	0.221	未检出
南沟村	2021.5.10	日均值	0.191	未检出
	2021.5.11	日均值	0.196	未检出
	2021.5.12	日均值	0.238	未检出
	2021.5.13	日均值	0.205	未检出
	2021.5.14	日均值	0.162	未检出
	2021.5.15	日均值	0.194	未检出
	2021.5.16	日均值	0.204	未检出
小窟沱村	2021.5.10	日均值	0.239	未检出
	2021.5.11	日均值	0.223	未检出
	2021.5.12	日均值	0.207	未检出
	2021.5.13	日均值	0.201	未检出
	2021.5.14	日均值	0.227	未检出
	2021.5.15	日均值	0.154	未检出
	2021.5.16	日均值	0.242	未检出
胡坡村	2021.5.10	日均值	0.224	未检出
	2021.5.11	日均值	0.162	未检出
	2021.5.12	日均值	0.184	未检出
	2021.5.13	日均值	0.182	未检出

	2021.5.14	日均值	0.169	未检出
	2021.5.15	日均值	0.167	未检出
	2021.5.16	日均值	0.186	未检出
北胡坡村	2021.5.10	日均值	0.189	未检出
	2021.5.11	日均值	0.230	未检出
	2021.5.12	日均值	0.187	未检出
	2021.5.13	日均值	0.220	未检出
	2021.5.14	日均值	0.154	未检出
	2021.5.15	日均值	0.177	未检出
	2021.5.16	日均值	0.191	未检出

六、地表水

表 4-2 检测结果

采样位置	东泗河入伊洛河前 200m			七里铺控制断面		
采样日期 检测项目	2021.5.9	2021.5.10	2021.5.11	2021.5.9	2021.5.10	2021.5.11
pH 值 (无量纲)	8.04	8.07	8.12	8.40	8.33	8.24
化学需氧量 (mg/L)	35	35	30	18	16	19
五日生化需氧量 (mg/L)	7.8	8.1	7.3	3.2	3.0	3.0
氨氮 (mg/L)	3.15	3.21	3.14	0.389	0.382	0.370
总磷 (mg/L)	0.26	0.24	0.25	0.08	0.09	0.07
挥发酚 (mg/L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)
氟化物 (mg/L)	0.75	0.72	0.81	0.43	0.50	0.41
镍 (mg/L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.3	1.1	1.5	1.4	1.3	1.7
溶解氧 (mg/L)	8.6	8.3	8.4	9.1	8.7	8.8
粪大肠菌群 MPN 值 (MPN/L) / (个/L)	1700	2800	1800	700	790	1100

铅 (μg/L)	10(L)	10(L)	10(L)	10(L)	10(L)	10(L)
镉 (μg/L)	1(L)	1(L)	1(L)	1(L)	1(L)	1(L)
铜 (μg/L)	1(L)	1(L)	1(L)	1(L)	1(L)	1(L)
锌 (mg/L)	0.09	0.09	0.10	0.08	0.08	0.07
砷 (μg/L)	8.3	7.9	6.1	19.7	18.8	17.5
汞 (μg/L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)
铬 (六价) (mg/L)	0.012	0.009	0.013	0.007	0.008	0.007
石油类 (mg/L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)

表 4-3 检测结果

采样位置	排污口上游伊洛河断面		
采样日期 检测项目	2021.5.9	2021.5.10	2021.5.11
pH 值 (无量纲)	8.58	8.45	8.42
化学需氧量 (mg/L)	44	41	47
五日生化需氧量 (mg/L)	9.2	9.1	9.5
氨氮 (mg/L)	0.528	0.532	0.504
总磷 (mg/L)	0.18	0.18	0.15
挥发酚 (mg/L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)
氟化物 (mg/L)	0.41	0.46	0.38
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.2	1.2	1.2
溶解氧 (mg/L)	8.4	8.8	8.4
粪大肠菌群 MPN 值 MPN/L) / (个/L)	940	1100	1300
镍 (mg/L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)
铅 (μg/L)	10(L)	10(L)	10(L)
镉 (μg/L)	1(L)	1(L)	1(L)
铜 (μg/L)	1(L)	1(L)	1(L)
锌 (mg/L)	0.08	0.08	0.08
砷 (μg/L)	8.9	9.9	9.1
汞 (μg/L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)

铬(六价)(mg/L)	0.009	0.012	0.011
石油类(mg/L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)

七、地下水

表 5-1 检测结果

<div> <div>采样点</div> <div>采样日期</div> <div>检测项目</div> </div>	岳岭村水井		鲁村水井		双槐树村水井	
	2021.5.10	2021.5.11	2021.5.10	2021.5.11	2021.5.10	2021.5.11
pH 值(无量纲)	8.10	8.05	8.09	8.01	7.92	7.81
水温(℃)	17.8	17.6	17.2	16.8	17.8	17.5
氨氮(mg/L)	0.173	0.182	0.134	0.128	0.131	0.137
亚硝酸盐(mg/L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)
硝酸盐(mg/L)	1.98	1.99	1.00	1.03	0.90	0.92
挥发酚(mg/L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)
氰化物(mg/L)	0.002(L)	0.002(L)	0.002(L)	0.002(L)	0.002(L)	0.002(L)
硫酸盐(mg/L)	51	58	9	8	9	10
耗氧量(mg/L)	0.39	0.49	0.47	0.43	0.48	0.42
氯化物(mg/L)	17	19	10(L)	10	10(L)	10
总硬度(mg/L)	270	273	208	209	234	235
溶解性总固体(mg/L)	414	448	527	480	345	319
氟化物(mg/L)	0.46	0.47	0.31	0.33	0.50	0.61
铅(μg/L)	10(L)	10(L)	10(L)	10(L)	10(L)	10(L)
镉(μg/L)	1(L)	1(L)	1(L)	1(L)	1(L)	1(L)
铁(mg/L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)
锰(mg/L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)
砷(μg/L)	0.3(L)	0.3(L)	0.3(L)	0.3(L)	0.3(L)	0.3(L)
汞(μg/L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)
铬(六价)(mg/L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)

甲苯 (mg/L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)
二甲苯 (mg/L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)
石油类 (mg/L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
菌落总数 (CFU/mL)	29	26	27	25	22	24

表 5-2 检测结果

<div> <div>采样点</div> <div>采样日期</div> <div>检测项目</div> </div>	南沟村水井		北胡坡水井		北瑶湾水井	
	2021.5.10	2021.5.11	2021.5.10	2021.5.11	2021.5.10	2021.5.11
pH 值 (无量纲)	8.06	8.01	8.05	8.08	7.87	7.75
氨氮 (mg/L)	0.137	0.126	0.159	0.120	0.171	0.081
水温 (°C)	17.3	17.5	17.5	17.3	16.5	16.9
亚硝酸盐 (mg/L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)
硝酸盐 (mg/L)	2.34	2.31	0.97	1.02	2.34	2.31
挥发酚 (mg/L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)
氰化物 (mg/L)	0.002(L)	0.002(L)	0.002(L)	0.002(L)	0.002(L)	0.002(L)
硫酸盐 (mg/L)	240	242	8(L)	8(L)	239	243
耗氧量 (mg/L)	0.41	0.46	0.57	0.51	0.49	0.52
氯化物 (mg/L)	31	30	10(L)	10(L)	31	28
总硬度 (mg/L)	391	393	200	201	412	413
溶解性总固体 (mg/L)	764	774	411	439	623	604
氟化物 (mg/L)	0.31	0.28	0.41	0.49	0.35	0.39
铅 (μg/L)	10(L)	10(L)	10(L)	10(L)	10(L)	10(L)
镉 (μg/L)	1(L)	1(L)	1(L)	1(L)	1(L)	1(L)
铁 (mg/L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)
锰 (mg/L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)
砷 (μg/L)	0.3(L)	0.3(L)	0.3(L)	0.3(L)	0.3(L)	0.3(L)

汞 (μg/L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)
铬 (六价) (mg/L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)
甲苯 (mg/L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)
二甲苯 (mg/L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)
石油类 (mg/L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
菌落总数 (CFU/mL)	26	28	22	26	24	27

表 5-3 检测结果

<div> <div>采样点</div> <div>采样日期</div> <div>检测项目</div> </div>	柏沟岭村水井		/
	2021.5.10	2021.5.11	
pH 值 (无量纲)	8.14	8.04	/
水温 (°C)	17.4	17.5	
氨氮 (mg/L)	0.249	0.235	
亚硝酸盐 (mg/L)	0.003(L)	0.003(L)	
硝酸盐 (mg/L)	1.67	1.57	
挥发酚 (mg/L)	0.0003(L)	0.0003(L)	
氰化物 (mg/L)	0.002(L)	0.002(L)	
硫酸盐 (mg/L)	19	21	
耗氧量 (mg/L)	0.31	0.33	
氯化物 (mg/L)	14	15	
总硬度 (mg/L)	196	197	
溶解性总固体 (mg/L)	615	694	
氟化物 (mg/L)	0.52	0.61	
铅 (μg/L)	10(L)	10(L)	
镉 (μg/L)	1(L)	1(L)	
铁 (mg/L)	0.03(L)	0.03(L)	

锰 (mg/L)	0.01(L)	0.01(L)
砷 (μg/L)	0.3(L)	0.3(L)
汞 (μg/L)	0.04(L)	0.04(L)
铬 (六价) (mg/L)	0.004(L)	0.004(L)
甲苯 (mg/L)	0.006(L)	0.006(L)
二甲苯 (mg/L)	0.006(L)	0.006(L)
石油类 (mg/L)	0.01(L)	0.01(L)
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出
菌落总数 (CFU/mL)	26	25

表 5-4 调查结果

点位	水位	井深	功能
岳岭村水井	125.86	300	饮用水井
鲁村水井	114.96	300	饮用水井
双槐树村水井	109.36	210	饮用水井
南沟村水井	112.01	240	饮用水井
北胡坡水井	112.41	220	饮用水井
北瑶湾水井	105.27	220	饮用水井
柏沟岭村水井	123.74	300	饮用水井
黑叶沟村水井	124.82	300	饮用水井
队院沟水井	116.81	300	饮用水井
小窟沱村水井	116.89	240	饮用水井
胡坡村水井	111.59	220	饮用水井
西小关村水井	110.48	210	饮用水井
驹岭道村水井	107.55	210	饮用水井
鲁村 2#水井	115.18	300	饮用水井

八、土壤

表 6-1 检测结果

采样时间	2021.5.8					
采样点位 检测项目	1#铝板带精深加工区东南部			2#铝板带精深加工区西南部		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
砷 (mg/kg)	43.8	41.1	34.2	37.1	29.0	53.2
镉 (mg/kg)	0.28	0.26	0.25	0.25	0.25	0.22
铅 (mg/kg)	46.4	31.7	21.4	52.4	51.4	53.9
铜 (mg/kg)	21.2	10.7	7.8	13.4	13.2	13.9
镍 (mg/kg)	32.6	23.7	10.8	30.9	31.4	31.5
汞 (mg/kg)	0.015	0.012	0.016	0.013	0.012	0.014
四氯化碳 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿 (μg/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 (μg/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 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (μg/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 (μg/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 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (μg/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 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

1,2-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间/对二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (μg/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
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) (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

表 6-2 检测结果

检测日期	2021.5.8					
采样点位	3#铝板带精深加工区北部			5#智能装备区南部		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
检测项目						
砷 (mg/kg)	37.2	45.1	38.8	47.3	37.9	34.8
镉 (mg/kg)	0.25	0.24	0.16	0.21	0.16	0.09
铅 (mg/kg)	92.2	30.5	12.0	39.9	56.8	31.4
铜 (mg/kg)	15.0	13.3	7.1	11.1	15.0	14.3
镍 (mg/kg)	37.4	37.9	26.5	39.2	36.1	29.5

汞 (mg/kg)	0.023	0.017	0.016	0.012	0.017	0.017
四氯化碳 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿 (μg/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 (μg/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 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (μg/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 (μg/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 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (μg/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 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间/对二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (μg/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
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) (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

表 6-3 检测结果

检测日期	2021.5.8					
采样点位 检测项目	6#智能装备区西部			7#智能装备区北部		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
砷 (mg/kg)	37.3	36.4	48.2	31.3	39.3	58.6
镉 (mg/kg)	0.22	0.15	0.09	0.22	0.16	0.10
铅 (mg/kg)	38.8	34.8	36.5	64.1	55.9	33.0
铜 (mg/kg)	15.0	10.4	17.2	16.5	14.3	17.9
镍 (mg/kg)	39.8	30.0	26.7	32.7	29.3	25.9
汞 (mg/kg)	0.012	0.024	0.012	0.017	0.020	0.015
四氯化碳 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿 (μg/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 (μg/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 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (μg/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 (μg/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 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (μg/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 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间/对二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (μg/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
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) (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

表 6-4 检测结果

检测日期	2021.5.8					
采样点位 检测项目	16#军民融合铝加工示范区西部			18#军民融合铝加工示范区东南部		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
砷 (mg/kg)	32.8	33.8	28.4	41.4	34.9	36.0
镉 (mg/kg)	0.24	0.20	0.14	0.23	0.18	0.15
铅 (mg/kg)	42.9	36.9	30.9	21.3	11.7	9.3
铜 (mg/kg)	17.0	11.0	14.1	13.1	11.1	11.6
镍 (mg/kg)	33.2	28.1	24.3	25.5	16.4	10.7
汞 (mg/kg)	0.014	0.027	0.027	0.026	0.011	0.009
四氯化碳 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿 (μg/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 (μg/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 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (μg/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 (μg/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 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (μg/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 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (μg/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 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

1,4-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间/对二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (μg/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
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

表 6-5 检测结果

检测日期	2021.5.8				
<div> <div>采样点位</div> <div>检测项目</div> </div>	4#铝板带精深加工区中部	8#智能装备区东部	9#配套综合服务部中部	10#大唐货运专线装卸区东部	11#大唐货运专线装卸区中部
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
砷 (mg/kg)	55.4	37.9	41.6	38.9	34.1
镉 (mg/kg)	0.10	0.22	0.17	0.10	0.24
铅 (mg/kg)	47.6	22.8	48.2	47.8	24.9
铜 (mg/kg)	15.4	14.6	17.1	11.6	9.5
镍 (mg/kg)	36.0	30.0	33.8	25.9	24.2
汞 (mg/kg)	0.041	0.019	0.047	0.036	0.016

四氯化碳 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2 二氯丙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间/对二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (μg/kg)	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
苯胺 (mg/kg)	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

苯并[a]蒽 (mg/kg)	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
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	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
蒽 (mg/kg) (mg/kg)	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
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
蔡 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

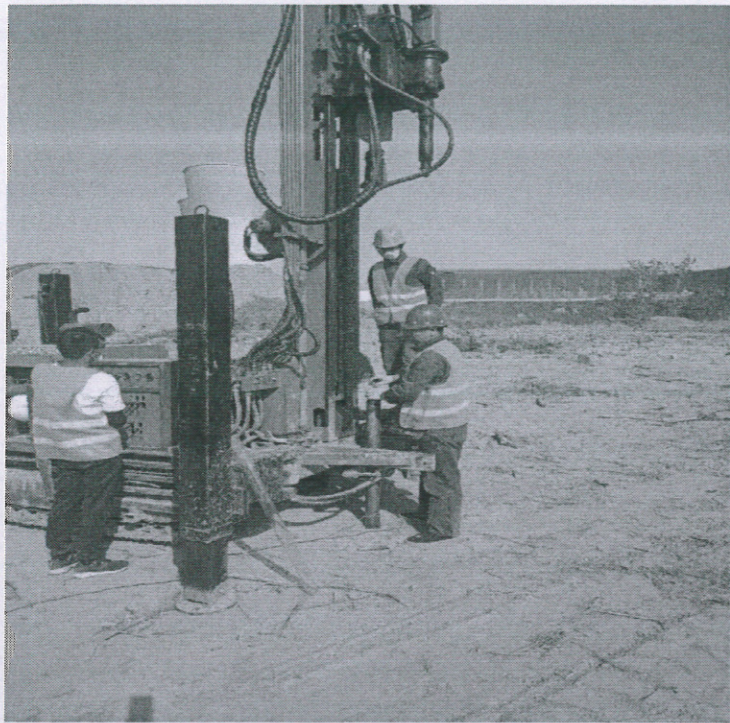
表 6-6 检测结果

检测日期	2021.5.8				
采样点位	12#大唐货运专线装卸区西部	13#大唐货运专线装卸区西南部	14#智慧物流仓储区北部	15#智慧物流仓储区中部	17#军民融合铝加工示范区中部
检测项目	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
砷 (mg/kg)	25.3	43.7	40.3	37.4	37.8
镉 (mg/kg)	0.25	0.24	0.21	0.25	0.08
铅 (mg/kg)	49.9	21.3	15.5	42.7	37.2
铜 (mg/kg)	13.6	16.1	10.4	11.0	25.5
镍 (mg/kg)	23.1	31.2	23.9	23.5	24.7
汞 (mg/kg)	0.014	0.023	0.010	0.015	0.026
四氯化碳 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2 二氯丙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间/对二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (μg/kg)	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
苯胺 (mg/kg)	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
苯并[a]蒽 (mg/kg)	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
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	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
蒽 (mg/kg) (mg/kg)	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
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	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

以下空白

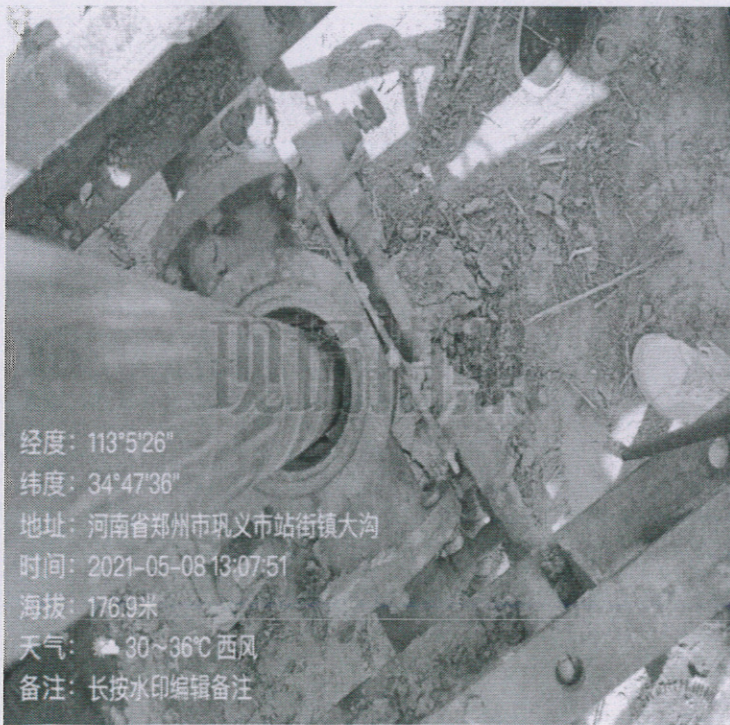
附件 1: 附图



1#铝板带精深加工区东南部



2#铝板带精深加工区西南部



3#铝板带精深加工区北部



4#铝板带精深加工区中部



5#智能装备区南部



6#智能装备区西部



7#智能装备区北部



8#智能装备区东部



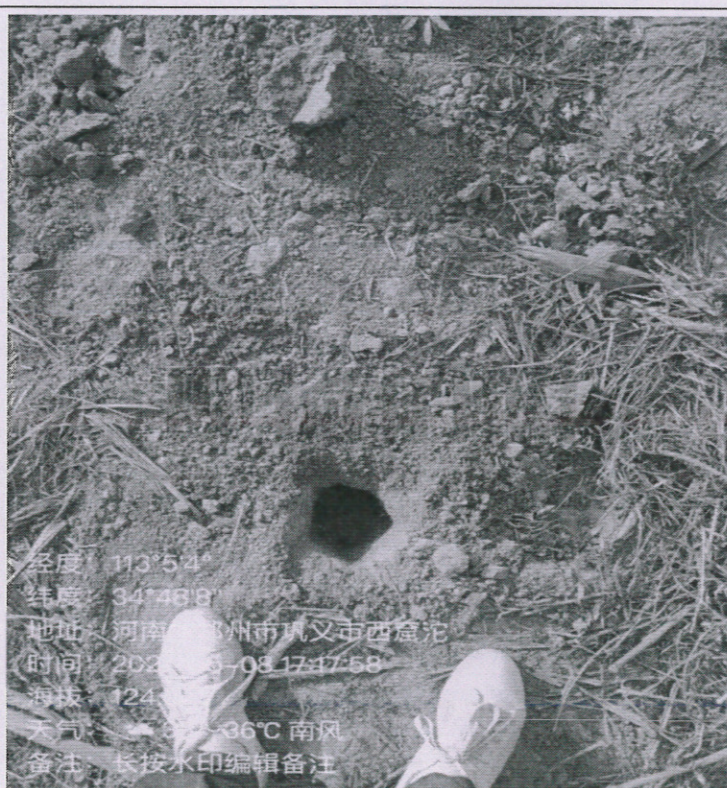
9#配套综合服务区中部



10#大唐货运专线装卸区东部



11#大唐货运专线装卸区中部



12#大唐货运专线装卸区西部



13#大唐货运专线装卸区西南部



14#智慧物流仓储区北部



15#智慧物流仓储区中部



16#军民融合铝加工示范区西部



17#军民融合铝加工示范区中部



18#军民融合铝加工示范区东南部

附件 2:

表 1 土壤理化特性调查表

点号		铝板带精深加工区东南部 (1#柱状样)			铝板带精深加工区西南部 (2#柱状样)		
时间		2021.5.8					
经度		东经 113°05'48"			东经 113°05'23"		
纬度		北纬 34°47'28"			北纬 34°47'27"		
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	红棕色	栗色
	结构	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状
	质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土
	砂砾含量(%)	30	15	5	25	10	2
	其他异物	石头	无	无	石头	无	无

表 2 土壤理化特性调查表

点号		铝板带精深加工区北部 (3#柱状样)			智能装备区南部 (5#柱状样)		
时间		2021.5.8					
经度		东经 113°05'26"			东经 113°05'34"		
纬度		北纬 34°47'36"			北纬 34°47'34"		
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	黄棕色	棕色	暗棕色	黄棕色	黄棕色	暗棕色
	结构	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状
	质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土
	砂砾含量(%)	30	18	10	40	25	10
	其他异物	杂草	石头	石头	石头	无	无

表 3 土壤理化特性调查表

点号		智能装备区西部 (6#柱状样)			智能装备区北部 (7#柱状样)		
时间		2021.5.8					
经度		东经 113°05'20"			东经 113°05'00"		
纬度		北纬 34°47'32"			北纬 34°47'52"		
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	黄棕色	红棕色	栗色	黄棕色	红棕色	红棕色
	结构	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状
	质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土	轻壤土	沙壤土
	砂砾含量(%)	20	9	5	32	15	5
	其他异物	石头	石头	无	石头	石头	无

表 4 土壤理化特性调查表

点号		军民融合铝加工示范区西部 (16#柱状样)			军民融合铝加工示范区东南部 (18#柱状样)		
时间		2021.5.8					
经度		东经 113°05'17"			东经 113°05'50"		
纬度		北纬 34°48'16"			北纬 34°47'56"		
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	红棕色
	结构	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状
	质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土
	砂砾含量(%)	30	15	5	40	30	10
	其他异物	杂草	石头	石头	石头	石头	石头

表 5 土壤理化特性调查表

点号	铝板带精深加工区中部 (4#表层样)	智能装备区东部 (8#表层样)	配套综合服务区中部 (9#表层样)	大唐货运专线装卸区东部 (10#表层样)	大唐货运专线装卸区中部 (11#表层样)
时间	2021.5.8				
经度	东经 113°05'38"	东经 113°05'12"	东经 113°05'04"	东经 113°05'35"	东经 113°05'25"
纬度	北纬 34°47'30"	北纬 34°47'45"	北纬 34°47'48"	北纬 34°47'38"	北纬 34°48'02"
层次	0-0.2m				
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	粒状	粒状	粒状	粒状
	质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土
	砂砾含量(%)	35	0	20	30
	其他异物	石头	石头	石头	石头

表 3-6 土壤理化特性调查表

点号	大唐货运专线装卸区西部 (12#表层样)	大唐货运专线装卸区西南部 (13#表层样)	智慧物流仓储区北部 (14#表层样)	智慧物流仓储区中部 (15#表层样)	军民融合铝加工示范区中部 (17#表层样)
时间	2021.5.8				
经度	东经 113°05'04"	东经 113°05'27"	东经 113°06'01"	东经 113°06'21"	东经 113°05'30"
纬度	北纬 34°48'08"	北纬 34°47'40"	北纬 34°48'16"	北纬 34°48'07"	北纬 34°48'15"
层次	0-0.2m				
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	浅棕色	浅棕色
	结构	粒状	粒状	粒状	粒状
	质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土
	砂砾含量(%)	25	30	20	30
	其他异物	石头	石头	石头	杂草

本页以下空白

巩义市豫联产业集聚区环境评价区域评估 环境质量现状监测项目质量控制报告

编制日期 2021 年 9 月

河南永正检验检测研究院有限公司



一、现场采样质量保证及措施

(一) 环境空气

环境空气样品的采集严格按照《环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017》规定执行。

1. 采样前准备

(1) 检查采样管路是否洁净，如不洁净应进行清洗或更换。

(2) 选择合适的吸收管，装入相应的吸收液，具体要求见相关监测方法标准规定。吸收管阻力测定及吸收效率测试见 H 194 中附录 A 和附录 B。

(3) 进行气密性检查：将吸收管(瓶)及必要的前处理装置正确连接到气体采样管路，打开仪器，调节流量至规定值，封闭吸收管进气口，吸收管内不应冒气泡，采样仪器的流量计不应有流量显示，或者按照 H/T 375 中相关要求执行

(4) 采样前、后用经检定合格的标准流量计校验采样系统的流量，流量误差应小于 5%，采样流量校准见 H194 中附录 C。观察恒流装置、仪器温控装置、采样器压力传感器、计时器是否正常。

2. 气象参数测定设备技术要求

在采样过程中，应观测采样点环境温度和气压，有条件时可观测相对湿度、风向和风速等气象参数

温度观测，所用温度计温度测量范围一般为 $(-40\sim 55)^{\circ}\text{C}$ ，精度为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

压力观测，所用气压计测量范围一般为 $(50\sim 107)\text{kPa}$ ，精度为 $\pm 0.1\text{kPa}$ 。

相对湿度观测，所用湿度计测量范围一般为 $10\%\text{RH}\sim 100\%\text{RH}$ ，精度为 $\pm 5\%$ 。

风向观测，所用风向仪测量范围一般为 $0^{\circ}\sim 360^{\circ}$ ，精度为 $\pm 5^{\circ}$

风速观测，所用风速仪测量范围一般为 $(1\sim 30)\text{m/s}$ ，精度为 $\pm 0.5\text{m/s}$ 。

3. 监测点位布设技术要求

(1) 监测点应地处相对安全、交通便利、电源和防火措施有保障的地方。

(2) 采样口距地面高度在 $1.5\sim 15\text{m}$ 范围内，距支撑物表面 1m 以上。有特殊监测要求时，应根据监测目的进行调整

(3) 采样点位布设的其他技术要求按照 HJ 664 执行。

4. 采样过程基本质量控制与质量保证要求

(1) 每次采样前，应对采样系统的气密性进行检查，符合要求方可采样。

(2)空白样品数量应按照项目监测方法标准规定执行；如方法标准中无规定，每个项目在同一批次内至少采集 1 个空白样品。

(3)平行样的采集及要求按照各项目监测方法标准执行。

(4)采样前后的流量偏差应在规定范围内。

(5)每月至少清洗 1 次采样管路，每月至少对仪器进行 1 次流量检查校准，其误差应在规定范围内。长时间进行连续采样时，至少每周对采样系统进行 1 次流量检查校准。

(6)采样结束后，检查仪器状态是否完好，清理仪器和附件，并填写仪器使用记录。

5. 样品交接

现场监测人员与样品管理员进行样品交接时，须清点和检查样品，并在交接记录上签字。样品交接记录内容包括交接样品的日期和时间、样品数量、保存方式、交样人、接样人。

(二) 地表水

地表水样品的采集按照“HJ 494-2009 水质采样技术指导”中的相关规定，根据项目特性添加不同的固定剂，根据项目要求使用相应的储存容器，并采取适当的保温措施，保证样品有效性。pH、水温和溶解氧项目现场检测，便携式 pH 计和便携式溶解氧仪使用前经过校准，测试过程中及时填写原始记录。

1. 采样前，除细菌总数、大肠菌群、油类、BOD₅、有机物、余氯等有特殊要求的项目外，要先用采样水荡洗采样器与水样容器 2~3 次，然后再将水样采入容器中，并按要求立即加入相应的固定剂，贴好标签。每批水样，应选择部分项目加采现场空白样，与样品一起送实验室分析。样品采集量以各项目实验需求为准，同时预备留样样品。

采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签，标签内容包括临时编号、检测项目等。现场填写地表水采样原始记录表。采样结束前，核对采样方案、采样记录与水样，如有错误或漏采，则立即重采或补采。

2. 样品保存与运输

样品采集后应尽快送实验室分析，并根据监测项目所采用分析方法的要求确定样品的保存方法，确保样品在规定的保存期限内分析测试。根据采样点的地理

位置和监测项目保存期限，选用适当的运输方式。样品运输前应将容器的外（内）盖盖紧。防震、避免日光照射和低温运输，防止沾污。运输前应核对现场采样记录上的所有样品是否齐全，应有专人负责样品运输。

3. 样品交接

现场监测人员与样品管理员进行样品交接时，须清点和检查样品，并在交接记录上签字。样品交接记录内容包括交接样品的日期和时间、样品数量、保存方式、交样人、接样人。

（三）地下水

地下水采样严格执行《地下水环境监测技术规范 HJ/T164-2004》及《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019》中的相关规定。

1. 地下水样品采样过程质控要求

1) 先采集测定挥发性有机物的地下水样品，样品瓶中预先加入盐酸溶液和抗坏血酸，将贝勒管缓慢、匀速放入采样点位，待充满水后，将贝勒管缓慢、匀速地提出井管，避免碰触管壁，采集贝勒管内的中段水样，使用流速调节阀使水样缓慢流入地下水样品瓶中，避免冲击产生气泡，一般不超过 100ml/min；将水样在地下水样品瓶中过量溢出，形成凸面，拧紧瓶盖，调到样品瓶，观察数秒，确保瓶内无气泡。

2) 采集测定其他因子的地下水样品执行地下水环境监测技术规范和相关检测方法标准，包括容器的选择及清洗，采样方法及样品采集量等，在水样装入容器后，立即按照标准规范的要求加入保护剂。

采集水样后，立即将水样容器盖紧、密封、贴好样品标签，并完善好水质采样原始记录，采样结束前应核对采样方案、采样记录与试水样，保证无缺项和错误。

2. 样品保存运输

地下水样品采完应立即放入装有冰袋的样品箱中冷藏保存，在样品运输过程中指定专人看管，避免阳光直射、样品损坏或交叉污染。

（四）土壤

采样严格执行《土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004》及《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019》中的相关规定。

1. 土壤样品采样过程质控要求

1) 土壤采样时先采集用于检测挥发性有机物的样品, 尽量减少对样品的扰动, 禁止对样品进行均质化处理, 不得采集混合样, 采集土壤样品装满样品瓶中, 快速清除掉瓶口螺纹处黏附的土壤, 拧紧瓶盖, 清除样品瓶外表面上黏附的土壤, 另外采集一份用于测定土壤中干物质的含量。

2) 采集半挥发性有机物的土壤样品, 用洁净的具塞棕色玻璃瓶密封装满土样。

3) 用于检测重金属类指标的土壤样品, 每个点位采集样品 1kg 左右, 用木铲取样, 将土壤转移至自封袋中。

采样前后对采样器进行除污和清洗, 不同土壤样品采集更换手套, 避免交叉污染。土壤装入样品瓶或自封袋后, 立即贴上样品的标签并完善采样原始记录, 标签上应标注采样时间、地点、样品编号、检测项目、采样深度和经纬度。采样结束, 逐项检查采样记录、样品标签, 确保无缺项和错误。采样时应拍摄采样照片。

2. 样品保存与运输

土壤样品单独密封在自封袋中, 立即放入装有冰袋的样品箱中冷藏保存, 在样品运输过程中指定专人看管, 避免交叉污染。

3、质控样品

本项目采集 4 个点位的土壤平行样, 采集挥发性有机物全程序空白样 1 个, 用于控制采样器具、分析试剂、样品运输过程中挥发性有机物的污染情况。

二、实验室内质量保证及质量控制

本次检测严格执行《土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004》、《地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004》及各个检测标准方法, 实施全程序质量控制。具体措施如下:

1. 所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。
2. 检测分析方法采用国家颁布的标准 (或推荐) 分析方法, 检测人员经过上岗考核并持证上岗。所有检测仪器经过计量部门检定合格/校准并在有效期内。
3. 检测报告严格实行三级审核。
4. 环境空气样品分析空白样, 以及实验室质控点和平行样。
5. 地表水、地下水分析空白样, 分析 10% 实验室内平行样。

6.土壤分析 4 个平行样,挥发性有机物和半挥发性有机物分析 1 个全程序空白,金属类检测因子分析 1 个实验室内空白,铜、铅、镍、砷、镉测标准样品,半挥发性有机物、挥发性有机物测空白及样品加标试验。

三、质控结果

质量控制结果的控制限参照检测因子的方法标准、空气监测技术规范、土壤环境监测技术规范、地表水环境检测技术规范、地下水环境检测技术规范。

1. 全程序空白或实验室空白的检测结果

本次检测的全程序空白和实验室内的检测结果(见表 1)均小于相应的检出限,表明本次采样检测过程中各种采样器材、采样容器、现场环境、样品运输条件、实验室分析仪器、试剂、耗材均没有污染干扰样品检测结果。

表 1 空白试验结果

样品类型	检测项目	空白类型	检出限	结果	判定标准	判定结果
环境空气	苯系物	实验室空白	/	未检出	小于检出限	合格
	非甲烷总烃		0.07 mg/m ³	未检出		合格
	氯化氢		0.05 mg/m ³	未检出		合格
	TSP		0.001 mg/m ³	未检出		合格
地表水	常规因子	实验室空白	/	未检出	小于检出限	合格
	重金属类		/	未检出		合格
地下水	常规因子	实验室空白	/	未检出	小于检出限	合格
	重金属类		/	未检出		合格
	苯系物		/	未检出		合格
土壤	挥发性有机物	全程序空白	/	未检出	小于检出限	合格

	半挥发性有机物	实验室空白	/	未检出		合格
	汞	实验室空白	0.002 mg/kg	未检出	小于检出限	合格
	砷		0.01 mg/kg	未检出		合格
	镉		0.01 mg/kg	未检出		合格
	铜		1 mg/kg	未检出	小于检出限	合格
	镍		3 mg/kg	未检出		合格
	铅		10 mg/kg	未检出		合格

2、精密度

环境空气实验室平行样检测结果见表 2-1，误差均在判定标准要求的范围内；地表水实验室平行样检测结果见表 2-2，误差均在判定标准要求的范围内；地下水实验室平行样检测结果见表 2-3，误差均在判定标准要求的范围内；土壤实验室平行样检测结果见表 2-4，误差均在判定标准要求的范围内；故表明样品分析的精密度在可控的范围内，符合质量控制的要求。

表 2-1 环境空气平行样分析统计结果

样品类型	检测项目	平行样个数	结果范围	相对偏差(%)	判定标准(%)	判定结果
环境空气	苯系物	5	未检出	0	≤25	合格
	非甲烷总烃	21	0.44-0.93	0-9.77	≤20	合格

表 2-2 地表水平行样分析统计结果

样品类型	检测项目	平行样个数	结果范围	相对偏差(%)	判定标准(%)	判定结果
地表水	化学需氧量	2	33-86	0.58-7.04	≤20	合格
	氨氮	2	0.378-0.538	1.18-1.89	≤20	合格

总磷	3	0.06-0.18	0-7.69	≤20	合格
挥发酚	2	未检出	0	≤20	合格
氟化物	1	0.36-0.40	5.26	≤20	合格
高锰酸盐指	2	1.0-1.5	4.35-4.76	≤20	合格
镍	2	未检出	0	≤20	合格
铅	1	未检出	0	≤20	合格
镉	1	未检出	0	≤20	合格
铜	2	未检出	0	≤20	合格
锌	2	0.07-0.08	0	≤20	合格
砷	1	16.2-18.8	7.43	≤20	合格
汞	1	未检出	0	≤20	合格
六价铬	2	0.006-0.012	7.69-9.09	≤20	合格
石油类	1	未检出	0	≤20	合格

表 2-3 地下水平行样分析统计结果

样品类型	检测项目	平行样个数	结果范围	相对偏差(%)	判定标准(%)	判定结果
地下水	氰化物	2	未检出	0	≤20	合格
	氨氮	2	0.134-0.238	1.28-2.19	≤20	合格
	耗氧量	2	0.46-0.54	5.15-5.88	≤20	合格
	挥发酚	1	未检出	0	≤20	合格
	氟化物	2	0.41-0.52	6.12-11.8	≤20	合格
	硫酸盐	2	9-242	1.26-5.26	≤20	合格
	氯化物	2	8-31	1.64-5.88	≤20	合格
	亚硝酸盐	2	未检出	0	≤20	合格
	硝酸盐	2	1.56-1.68	0.64-0.90	≤20	合格
	总硬度	2	195-200	0.25-1.27	≤20	合格

铁	2	未检出	0	≤ 20	合格
锰	2	未检出	0	≤ 20	合格
铅	2	未检出	0	≤ 20	合格
镉	2	未检出	0	≤ 20	合格
砷	2	未检出	0	≤ 20	合格
汞	3	未检出	0	≤ 20	合格
六价铬	2	未检出	0	≤ 20	合格
石油类	2	未检出	0	≤ 20	合格
苯系物	2	未检出	0	≤ 20	合格

表 2-4 土壤平行样分析统计结果

点位	检测项目	样品测定值 (mg/kg)	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	判定标准 (%)	判定结果
铝板带精深加工区 4#片区中部 0-0.2m	汞	0.041	0.04	1.23	≤ 20	合格
	砷	55.2	55.5	0.27	≤ 20	合格
	镉	0.10	0.09	5.26	≤ 20	合格
	铜	15.5	15.3	0.65	≤ 20	合格
	镍	36.3	35.7	0.83	≤ 20	合格
	铅	46.5	48.6	2.21	≤ 20	合格
	pH 值	8.3	8.3	0	$\leq 0.2\text{pH}$	合格
智能装备区 8#片区 东部 0-0.2m	汞	0.019	0.019	0	≤ 20	合格
	砷	37.1	38.7	2.11	≤ 20	合格
	镉	0.22	0.22	0	≤ 20	合格
	铜	14.8	14.5	1.02	≤ 20	合格

	镍	30.2	29.7	0.83	≤ 20	合格
	铅	21.5	24.1	5.70	≤ 20	合格
	pH 值	8.4	8.4	0	$\leq 0.2\text{pH}$	合格
军民融合 铝加工示 范区 16# 片区西部 0-0.5m	汞	0.015	0.014	3.45	≤ 20	合格
	砷	34.9	30.8	6.24	≤ 20	合格
	镉	0.24	0.23	2.12	≤ 20	合格
	铜	16.8	17.2	1.18	≤ 20	合格
	镍	33.2	33.1	0.15	≤ 20	合格
	铅	41.6	44.3	3.14	≤ 20	合格
	pH 值	8.2	8.3	0.1pH	$\leq 0.2\text{pH}$	合格
军民融合 铝加工示 范区 18# 片区东南 部 0-0.5m	汞	0.027	0.026	1.89	≤ 20	合格
	砷	40.8	42.1	1.57	≤ 20	合格
	镉	0.23	0.23	0	≤ 20	合格
	铜	13.1	13.2	0.38	≤ 20	合格
	镍	24.7	26.2	2.95	≤ 20	合格
	铅	21.2	21.4	0.47	≤ 20	合格
	pH 值	8.0	8.0	0	$\leq 0.2\text{pH}$	合格

样品类型	检测项目	平行样 个数	结果范围	相对偏差(%)	判定标准(%)	判定结果
土壤	挥发性有机物	4	未检出	0	≤ 25	合格
	半挥发性有机物	4	未检出	0	≤ 40	合格

3、准确度

环境空气样品加质控点检测结果见表 3-1，误差均在判定标准要求的范围内；地表水样品中化学需氧量、氨氮、高锰酸盐指数、挥发酚质控样检测结果见表 3-2，误差均在判定标准要求的范围内；地下水样品中检测结果见表 3-3，误差均在判定标准要求的范围内；土壤样品中铜、镍、铅、砷、镉采用标准样品来控制实验室准确度的结果见表 3-4，标准样品结果均在标准值的误差范围内。土壤样品中挥发性有机物、半挥发性有机物空白加标回收的方式来控制准确度的结果见表 3-5，加标回收率满足方法标准要求。故表明实验室本批次样品的测定准确度合格。

表 3-1 准确度（质控点）分析结果

样品类型	检测项目	质控样个数	相对偏差(%)	判定标准(%)	判定结果
环境空气	非甲烷总烃	7	1.27-4.64	≤10	合格

表 3-2 地表水准确度（质控样）分析结果

样品类型	检测因子	标准样品测定值	标准样品标准值	判定结果
地表水	化学需氧量	75 mg/L	72.8±4.9 mg/L	合格
	氨氮	0.510 mg/L	0.493±0.030 mg/L	合格
	高锰酸盐指数	1.6 mg/L	1.54±0.16 mg/L	合格
	挥发酚	0.021 mg/L	0.021±0.0021 mg/L	合格

表 3-3 地下水准确度（质控样）分析结果

样品类型	检测因子	标准样品测定值	标准样品标准值	判定结果
------	------	---------	---------	------

地下水	氯化物	50 mg/L	48.9±2.4 mg/L	合格
	总硬度	162 mg/L	160.16±6.006 mg/L	合格
	氨氮	0.499 mg/L	0.493±0.030 mg/L	合格
	挥发酚	0.020 mg/L	0.021±0.0021 mg/L	合格

表 3-4 土壤准确度（质控样）分析结果

样品类型	检测因子	标准样品测定值	标准样品标准值	判定结果
土壤	铅	252.4mg/kg	245±14 mg/kg	合格
	铜	49.7 mg/kg	47±10 mg/kg	合格
	镍	38.0 mg/kg	38±2 mg/kg	合格
	砷	254 mg/kg	242±16 mg/kg	合格
	镉	0.16 mg/kg	0.16±0.03 mg/kg	合格

表 3-5 准确度(加标回收)分析结果

样品类型	检测因子	加标量	回收率	判定标准	判定结果
土壤	挥发性有机物	0.25μg	76-109%	70-130%	合格
		0.25μg	72-105%		合格
	半挥发性有机物	10μg	93-104%	60-140%	合格
		10μg	93-105%		合格

四、质控总结

综上所述，本次环境空气、地表水、地下水及土壤采样均符合监测技术规范
规范的质控要求，环境空气、地表水、地下水及土壤实验室分析过程中空白试验、
精密度及准确度均符合标准方法和标准样品证书的要求，故本批次环境空气、地
表水、地下水及土壤的检测数据准确可靠。





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 171601060145

名称: 河南永正检验检测研究院有限公司

地址: 郑州高新技术产业开发区莲花街338号10号楼6层36号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



171601060145
有效期 2023年3月13日

发证日期: 2018年5月18日

有效期至: 2023年3月13日

发证机关: 河南省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。



建设工程质量检测机构

资质证书

证书编号：豫 建检字第01081 号

中华人民共和国建设部制

机构名称：河南永正检验检测研究院有限公司

检测范围：
主体结构工程检测
地基基础工程检测
城市桥梁检测
建筑幕墙工程检测
建筑节能检测
民用建筑工程室内环境质量检测
见证取样检测
钢结构工程检测

发证机关：

发证日期：2020年12月25日

有效日期：2023年04月17日



检测机构名称		河南永正检验检测研究院有限公司			
详细地址		郑州高新技术产业开发区莲花街338号10号楼6层36号			
邮 编	450000	电 话		037161288168	
成 立 时 间		2015年05月28日			
营业执照注册号		914101053450350142			
法 定 代 表 人	杜 满	职 务	总经理	职 称	高级工程师
技 术 负 责 人		职 务		职 称	
证 书 编 号		豫建检字第01081号			
有 效 日 期		本证书于 2023 年 04 月 17 日前有效			
备注：					

检测范围及项目			
专项名称	技术负责人	职务	职称
主体结构工程检测	徐捷	副总工	工程师
地基基础工程检测	徐捷	副总工	工程师
城市桥梁检测	杜满	总经理	高级工程师
建筑幕墙工程检测	胡永广	室主任	工程师
建筑节能检测	胡永广	副总工	工程师
民用建筑工程室内环境质量检测	胡永广	副总工	工程师
见证取样检测	杜满	总经理	高级工程师
钢结构工程检测	徐捷	副总工	工程师

发证机关(印章)
2020年12月25日



受控编号: ZRHB-QF-083-2020

任务号: ZRHB/WT202105059



201612050151
有效期2026年6月21日

检 测 报 告

卓润环保 [2021] 第 LY-426 号

项目名称: 巩义市豫联产业集聚区环境评价区域评估

环境质量现状监测

检测类别: 土壤、地下水


报告日期: 2021 年 05 月 22 日

河南卓润环保科技有限公司
Henan Zhuorun Environmental Protection Technology Co. Ltd

(加盖检验检测专用章)



检测报告说明

1. 无检测专用章、骑缝章及  章检测报告无效。
2. 部分复制、涂改或增删内容，检测报告无效。
3. 无编写人、审核人、签发人签字检测报告无效。
4. 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。
5. 本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南卓润环保科技有限公司

地 址：登封市产业集聚区 B 区标准化厂房科研楼第 5 层

邮 编：452472

电 话：0371-62890777

传 真：0371-62890777

一、概述

2021年5月9日-14日，河南卓润环保科技有限公司接收到河南永正检验检测研究院送来的巩义市豫联产业集聚区环境评价区域评估环境质量现状监测的土壤、地下水样品开展检测工作。

二、检测内容

2.1.土壤检测内容见表1

表1 土壤检测内容情况一览表

样品类别	来样数量	检测因子	来样时间
土壤	34	石油烃	2021.05.09
	34	六价铬	2021.05.14

2.2.地下水检测内容见表2

表2 地下水检测内容情况一览表

样品类别	来样数量	检测因子	来样时间
地下水	7	K、Na、Ca、Mg、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	2021.05.10
	7	K、Na、Ca、Mg、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	2021.05.11

三、检测方法及使用仪器

3.1.检测分析方法及使用仪器见表3-4

表3 土壤检测方法和仪器一览表

序号	检测类别	检测项目	检测方法	检测分析仪器 型号及编号	检出限
1	土壤	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-2014C Z1-09	6mg/kg
2		六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分 光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880F Z1-11	0.5mg/kg

表 4 地下水检测方法和仪器一览表

序号	检测类别	检测项目	检测方法	检测分析仪器型号及编号	检出限
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/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F Z1-11	/
2		Na			/
3		Ca	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F Z1-11	0.02mg/L
4		Mg			0.002mg/L
5		CO ₃ ²⁻	水质 碱度、总碱度、碳酸盐、重碳酸盐 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2006 年)	滴定管	/
6		HCO ₃ ⁻			/
7		Cl ⁻	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(2 氯化物 硝酸银容量法 离子色谱法) GB/T 5750.5-2006	离子色谱仪 CIC-D100 Z1-16	/
8		SO ₄ ²⁻	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(1 硫酸盐 离子色谱法 铬酸钡分光光度法 冷法) GB/T 5750.5-2006	离子色谱仪 CIC-D100 Z1-16	/

四、检测结果

4.1. 检测结果见表 5-6

表 5 土壤检测结果一览表

来样日期	来样名称	来样编号	样品编号	检测因子	检测结果
2021.05.09	河南永正检验检测研究院送来的土壤	TR2103701004	2021050793	石油烃 (mg/kg)	17
		TR2103702004	2021050794		44
		TR2103703004	2021050795		38
		TR2103704004	2021050796		24
		TR2103705004	2021050797		50
		TR2103706004	2021050798		39
		TR2103707004	2021050799		38
		TR2103708004	2021050800		38
		TR2103709004	2021050801		35

续表 5-1 土壤检测结果一览表

来样日期	来样名称	来样编号	样品编号	检测因子	检测结果
2021.05.09	河南永正检验检测研究院送来的土壤	TR2103710004	2021050802	石油烃 (mg/kg)	59
		TR2103711004	2021050803		9
		TR2103712004	2021050804		27
		TR2103713004	2021050805		41
		TR2103714004	2021050806		59
		TR2103715004	2021050807		98
		TR2103716004	2021050808		96
		TR2103717004	2021050809		21
		TR2103718004	2021050810		95
		TR2103719004	2021050811		87
		TR2103720004	2021050812		23
		TR2103721004	2021050813		90
		TR2103722004	2021050814		11
		TR2103723004	2021050815		61
		TR2103724004	2021050816		26
		TR2103725004	2021050817		68
		TR2103726004	2021050818		96
		TR2103727004	2021050819		24
		TR2103728004	2021050820		56
		TR2103729004	2021050821		55
		TR2103730004	2021050822		45
		TR2103731004	2021050823		50
		TR2103732004	2021050824		46
		TR2103733004	2021050825		60
		TR2103734004	2021050826		49
2021.05.14		TR2103701002	2021050841	六价铬 (mg/kg)	未检出
		TR2103702002	2021050842		未检出
		TR2103703002	2021050843		未检出
		TR2103704002	2021050844		未检出
		TR2103705002	2021050845		未检出
		TR2103706002	2021050846		未检出
		TR2103707002	2021050847		未检出

续表 5-2 土壤检测结果一览表

来样日期	来样名称	来样编号	样品编号	检测因子	检测结果
2021.05.14	河南永正检验检测研究院送来的土壤	TR2103708002	2021050848		未检出
		TR2103709002	2021050849		未检出
		TR2103710002	2021050850		未检出
		TR2103711002	2021050851		未检出
		TR2103712002	2021050852		未检出
		TR2103713002	2021050853		未检出
		TR2103714002	2021050854		未检出
		TR2103715002	2021050855		未检出
		TR2103716002	2021050856		未检出
		TR2103717002	2021050857	六价铬 (mg/kg)	未检出
		TR2103718002	2021050858		未检出
		TR2103719002	2021050859		未检出
		TR2103720002	2021050860		未检出
		TR2103721002	2021050861		未检出
		TR2103722002	2021050862		未检出
		TR2103723002	2021050863		未检出
		TR2103724002	2021050864		未检出
		TR2103725002	2021050865		未检出
		TR2103726002	2021050866		未检出
		TR2103727002	2021050867		未检出
		TR2103728002	2021050868		未检出
		TR2103729002	2021050869		未检出
		TR2103730002	2021050870		未检出
		TR2103731002	2021050871		未检出
		TR2103732002	2021050872		未检出
		TR2103733002	2021050873		未检出
		TR2103734002	2021050874		未检出

表 6 地下水检测结果一览表

来样日期	来样名称	来样编号	样品编号	K (mg/L)	Na (mg/L)	Ca (mg/L)	Mg (mg/L)	CO ₃ ²⁻ (mg/L)	HCO ₃ ⁻ (mg/L)	Cl ⁻ (mg/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)
2021.05.10	河南永正检验检测研究院送来的地下水	DX2103701001	2021050827	0.48	8.08	56.1	9.87	0	239	16.9	50.5
		DX2103702001	2021050828	0.52	4.15	31.4	6.65	0	236	8.72	7.29
		DX2103703001	2021050829	1.28	4.70	36.9	8.81	0	260	8.86	8.84
		DX2103704001	2021050830	1.56	13.5	78.0	19.0	0	200	30.7	236
		DX2103705001	2021050831	0.55	14.2	29.6	6.98	0	234	8.81	6.45
		DX2103706001	2021050832	1.57	15.0	87.1	15.3	0	200	29.7	233
2021.05.11	河南永正检验检测研究院送来的地下水	DX2103707001	2021050833	0.61	16.7	37.2	8.25	0	257	13.6	18.1
		DX2103701002	2021050834	0.49	7.84	56.4	9.18	0	235	17.7	56.0
		DX2103702002	2021050835	0.53	3.45	30.6	5.87	0	206	9.29	7.68
		DX2103703002	2021050836	1.28	4.36	35.7	8.56	0	262	9.26	9.29
		DX2103704002	2021050837	1.58	12.4	79.1	19.2	0	205	30.0	239
		DX2103705002	2021050838	0.55	13.6	30.3	8.68	0	238	8.43	6.66
		DX2103706002	2021050839	1.58	15.2	89.0	15.5	0	205	27.7	240
		DX2103707002	2021050840	0.62	17.3	38.2	8.46	0	254	13.8	19.2

五、质量保证与质量控制

检测样品分析均严格按照《环境监测质量管理技术导则》、《环境水质监测质量保证手册》（第二版）和国家有关分析的标准及方法，实施全过程质量控制。具体质控要求如下：

- 1.检测人员：参加检测人员均经过考核并持证上岗。
- 2.检测仪器：检测仪器均符合国家有关标准或技术要求，所有检测及分析仪器经计量部门检定并在有效期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。
- 3.检测方法：本次检测中，样品分析采用国家颁布标准（或推荐）分析方法。

4.检测质量控制措施：

4.1 水和废水检测

分析全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册》（第二版）规定执行，样品分析严格按照河南卓润环保科技有限公司对该项目下达的工作任务通知单要求执行；水质样品加 10%明码平行。

4.2 土壤检测

土壤样品分析一个全程序空白；土壤样品加 10%明码平行。

5.检测数据：检测数据严格执行三级审核制度

六、检测人员:

王宇飞、王莹飞、赵月修、王浩楠、张梦迪、刘宗宣

编制: 秦娟娟 审核: 王宇飞 签发: 张梦迪

签发日期: 2021年7月22日

河南卓润环保科技有限公司

(加盖检验检测专用章)

(以下空白)



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 201612050151

名称: 河南卓润环保科技有限公司

地址: 河南省郑州市登封市卢店镇产业集聚区B区科研楼

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



201612050151

有效期 2025年6月21日

发证日期: 2020年6月22日

有效期至: 2025年6月21日

发证机关: 河南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

批准 河南卓润环保科技有限公司 检验检测的能力范围 (计量认证)

实验室地址: 登封市产业集聚区B区标准化厂房科研楼第5层

第7页 共15页

序号	类别	产品/项目/参数		依据的标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
(三)	土壤和沉积物	66	有机质、有机碳	土壤检测 第6部分: 土壤有机质的测定 NY/T 1121.6-2006		
				土壤 有机碳的测定 重铬酸钾氧化-分光光度法 HJ 615-2011		
		67	石砾含量	绿化种植土壤 (附录B 石砾含量的测定 筛分法) CJ/T 340-2016		
		68	氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012		
		69	氟化物、水溶性氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017		
		70	氯根	森林土壤水溶性盐分分析 (5 滴定法) LY/T 1251-1999		
		71	硫酸盐	土壤 水溶性和酸溶性硫酸盐的测定 重量法 HJ 635-2012		
		72	硫化物	土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 833-2017		
		73	有效硫	森林土壤有效硫的测定 LY/T 1265-1999		
				土壤检测 第14部分: 土壤有效硫的测定 NY/T 1121.14-2006		
		74	氰化物、总氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015		
		75	全氮	土壤质量 全氮的测定 凯氏法 HJ 717-2014		
		76	总磷	土壤总磷的测定 碱熔-钼锑抗分光光度法 HJ 632-2011		
				森林土壤磷的测定 LY/T 1232-2015		
		77	有效磷	土壤 有效磷的测定 碳酸氢钠浸提-钼锑抗分光光度法 HJ 704-2014		
				中性、石灰性土壤 铵态氮、有效磷、速效钾的测定 联合浸提-比色法 NY/T 1848-2010		
				酸性土壤 铵态氮、有效磷、速效钾的测定 联合浸提-比色法 NY/T 1849-2010		
				土壤检测第7部分: 土壤有效磷的测定 NY/T 1121.7-2014		
		78	有效钾、速效钾、缓释钾	森林土壤钾的测定 LY/T 1234-2015		
		79	有效硅	土壤检测 第15部分: 土壤有效硅的测定 NY/T 1121.15-2006		
		80	六价铬	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		

批准 河南卓润环保科技有限公司 检验检测的能力范围（计量认证）

实验室地址：登封市产业集聚区B区标准化厂房科研楼第5层

第4页 共15页

序号	类别	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
(一)	水和废水	30	钾 K、钠 Na	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		
		31	挥发性有机物 (二氯甲烷、二溴甲烷、三氯甲烷(氯仿)、三溴甲烷(溴仿)、溴氯甲烷(一溴二氯甲烷、二溴氯甲烷)、四氯化碳、二氯乙烷(1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷)、1,2-二溴乙烷、三氯乙烷(1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷)、四氯乙烷(1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷)、二氯丙烷(1,2-二氯丙烷、1,3-二氯丙烷、2,2-二氯丙烷)、1,2,3-三氯丙烷、1,2-二溴-3-氯丙烷、环氯氯丙烷、氯乙烯、二氯乙烯(1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯)、三氯乙烯、四氯乙烯、二氯丙烯(1,1-二氯丙烯、顺式-1,3-二氯丙烯、反式-1,3-二氯丙烯)、氯丁二烯、六氯丁二烯、苯乙烯、苯、甲苯、乙苯、二甲苯(邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯)、正丙苯、异丙苯、氯苯、溴苯、二氯苯(1,2-二氯苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯)、三氯苯(1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯)、三甲基苯(1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯)、氯甲苯(2-氯甲苯、4-氯甲苯)、正丁基苯、仲丁基苯、叔丁基苯、4-异丙基甲苯、萘)	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		
(二)	空气和废气	32	油烟、油雾	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019		
		33	一氧化碳 (CO)	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988		
		34	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999		
		35	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016		
				废气 硫酸雾 铬酸钡分光光度法《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(2007年)		
		36	氟离子(F ⁻)、氯离子(Cl ⁻)、亚硝酸根离子(NO ₂ ⁻)、溴离子(Br ⁻)、硝酸根离子(NO ₃ ⁻)、磷酸根离子(PO ₄ ³⁻)、亚硫酸根离子(SO ₃ ²⁻)、硫酸根离子(SO ₄ ²⁻)	环境空气 颗粒物中水溶性阴离子 (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 799-2016		
		37	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999		
		38	砷 Sn、硒 Se、 锑 Sb、铋 Bi	空气和废气 颗粒物中砷、硒、锑、铋的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020		
		39	铜 Cu、锌 Zn、 铬 Cr、锰 Mn	空气 铜、锌、镉、铬、锰及镍 原子吸收分光光度法《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(2007年)		

批准 河南卓润环保科技有限公司 检验检测的能力范围（计量认证）

实验室地址：登封市产业集聚区 B 区标准化厂房科研楼第 5 层

第 3 页 共 15 页

序号	类别	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
(一)	水和废水	11	磷酸盐	工业锅炉水质(附录 D 磷酸盐的测定 磷钼蓝比色法) GB/T 1576-2018		
		12	氨氮	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ 536-2009		
		13	氰化物、总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（异烟酸-吡啶啉酮分光光度法） HJ 484-2009		
		14	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996		
		15	苯胺、苯胺类化合物	水质 苯胺类化合物的测定 N-（1-萘基）乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989		
		16	硼 B	水质 硼的测定 姜黄素分光光度法 HJ/T 49-1999		
		17	单质磷 P	水质 单质磷的测定 磷钼蓝分光光度法（暂行） HJ 593-2010		
		18	凯氏氮	水质 凯氏氮的测定 GB/T 11891-1989		
		19	三氯乙醛	水质 三氯乙醛的测定 吡啶啉酮分光光度法 HJ/T 50-1999		
		20	胂、甲基胂	水质 胂和甲基胂的测定 对二甲氨基苯甲醛分光光度法 HJ 674-2013		
		21	硅	工业循环冷却水和锅炉用水中硅的测定（6 氢氟酸转化分光光度法） GB/T 12149-2017		
		22	氟(F)、氯(Cl)、硝酸根(NO ₃ ⁻)、亚硝酸根(NO ₂ ⁻)、硫酸根(SO ₄ ²⁻)、磷酸根(PO ₄ ³⁻)	工业循环冷却水及锅炉水中氟、氯、磷酸根、亚硝酸根、硝酸根、硫酸根的测定 离子色谱法 GB/T 14642-2009		
		23	钙 Ca、镁 Mg	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
				工业循环冷却水中钙、镁含量的测定 原子吸收光谱法 GB/T 14636-2007		
		24	钙离子 (Ca ²⁺)、镁离子(Mg ²⁺)	工业循环冷却水中钙、镁离子的测定 EDTA 滴定法 GB/T 15452-2009		
		25	总铬 Cr	水质 总铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7466-1987		
		26	镉 Cd、铜 Cu、铅 Pb	水质 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 (2006 年)		
		27	银 Ag	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11907-1989		
		28	钼 Mo	水质 钼和钛的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 807-2016		
		29	硒 Se、锑 Sb、铋 Bi	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		

批准 河南卓润环保科技有限公司 检验检测的能力范围 (计量认证)

实验室地址: 登封市产业集聚区B区标准化厂房科研楼第8层

第2页 共15页

序号	类别	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
一	环境					
(一)	水和废水	1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020		
				工业循环冷却水及锅炉用水中 pH 的测定 GB/T 6904-2008		
		2	透明度	水质 透明度 铅字法《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2006 年)		
				水质 透明度 塞氏盘法《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2006 年)		
		3	臭	水质 臭 文字描述法《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2006 年)		
		4	氧化还原电位	水质 氧化还原电位 电位法《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2006 年)		
				氧化还原电位的测定(电位测定法) SL 94-1994		
		5	溶解性总固体、 溶解固形物	水质 溶解性总固体 103-105℃烘干的可滤残渣 重量 法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环 境保护总局(2006 年)		
				工业锅炉水质(附录 B 溶解固形物的测定 重量法) GB/T 1576-2018		
		6	溶解氧	工业循环冷却水和锅炉用水中溶解氧的测定(3 碘量 法) GB/T 12157-2007		
				工业锅炉水质(附录 A 溶解氧的测定 氧电极法) GB/T 1576-2018		
		7	酸度	水质 酸度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方 法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2006 年)		
		8	碱度、总碱、总碱度、 酚酞碱度、碳酸盐碱度、 碳酸盐(CO_3^{2-})、 重碳酸盐(HCO_3^-)	水质 碱度、总碱度、碳酸盐、重碳酸盐 酸碱指示剂 滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国 家环境保护总局(2006 年)		
				工业锅炉水质(附录 E 碱度的测定 酸碱滴定法) GB/T 1576-2018		
				工业循环冷却水 总碱及酚酞碱度的测定(7 指示剂 法) GB/T 15451-2006		
				工业循环冷却水 碳酸盐碱度的测定 GB/T 20780-2006		
		9	余氯	工业循环冷却水中余氯的测定(N,N-二乙基-1,4-苯二 胺分光光度法) GB/T 14424-2008		
		10	硫酸盐、亚硫酸盐	工业循环冷却水和锅炉用水中硫酸盐的测定 GB/T 6911-2017		
				工业锅炉水质(附录 F 亚硫酸盐的测定 碘量法) GB/T 1576-2018		

批准 河南卓润环保科技有限公司 检验检测的能力范围 (计量认证)

实验室地址: 登封市产业集聚区B区标准化厂房科研楼第5层

第8页 共15页

序号	类别	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
(三)	土壤和沉积物	81	有效硼	森林土壤有效硼的测定 LY/T 1258-1999 土壤检测 第8部分: 土壤有效硼的测定 NY/T 1121.8-2006 土壤有效硼的测定方法 NY/T 149-1990		
		82	汞 Hg、砷 As、 硒 Se、锑 Sb、铋 Bi	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 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1 部份: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2 部份: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008		
		83	铜 Cu、锌 Zn、铅 Pb、 镉 Cd、铬 Cr、镍 Ni	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 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		
		84	挥发酚	土壤和沉积物 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光 度法 HJ 998-2018		
		85	石油类	土壤 石油类的测定 红外分光光度法 HJ 1051-2019		
		86	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019		
		87	挥发性卤代烃 (氯甲烷、溴甲烷、二氯甲烷、二 溴甲烷、溴氯丙烷、三氯甲烷(氯 仿)、三溴甲烷(溴仿)、一溴二氯甲 烷、二溴一氯甲烷、二氯二氟甲烷、 三氯氟甲烷、四氯化碳、氯乙烷、 二氯乙烷(1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙 烷)、1,2-二溴乙烷、三氯乙烷(1,1,1- 三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷)、四氯 乙烷(1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯 乙烷)、二氯丙烷、(1,2-二氯丙烷、 1,3-二氯丙烷、2,2-二氯丙烷)、1,2,3- 三氯丙烷、1-氯-2-溴丙烷、1,2-二溴 -3-氯丙烷、氯乙烯、二氯乙烯(1,1- 二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反 式-1,2-二氯乙烯)、三氯乙烯、四氯 乙烯、二氯丙烯(1,1-二氯丙烯、顺 式-1,3-二氯丙烯、反式-1,3-二氯丙 烯)、六氯丁烯、苯、二氯苯)	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相 色谱法-质谱法 HJ 735-2015		
		88	挥发性有机物 (氯甲烷、溴甲烷、碘甲烷、二氯甲 烷、二溴甲烷、三氯甲烷(氯仿)、 三溴甲烷(溴仿)、溴氯甲烷、三氯 氟甲烷、二溴氟甲烷、二氯二氟甲 烷、一溴二氯甲烷、四氯化碳、氯 乙烷、二氯乙烷(1,1-二氯乙烷、1,2- 二氯乙烷)、1,2-二溴乙烷、三氯乙 烷(1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙 烷)、四氯乙烷(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 色谱法-质谱法 HJ 605-2011		

批准 河南卓润环保科技有限公司 检验检测的能力范围（计量认证）

实验室地址：登封市产业集聚区B区标准化工厂科研楼第5层

第3页 共6页

序号	类别	参 数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名 称			
一	水和废水	17	总(余)氯、活性氯、游离(余)氯、	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法 HJ 585-2010 水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010 生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标（游离余氯 N,N-二乙基对苯二胺(DPD)分光光度法 GB/T 5750.11-2006		
		18	硝酸盐（以N计）	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987		
		19	亚硝酸盐（以N计）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987		
		20	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007		
		21	磷酸盐	水质 磷酸盐 钼锑抗分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（2006年）		
		22	氟化物、氯化物、溴化物、亚硝酸盐、硝酸盐、亚硫酸盐、硫酸盐、磷酸盐	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		23	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 HJ 537-2009		
		24	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		
		25	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989		
		26	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		
		27	阴离子表面活性剂、阴离子合成洗涤剂（LAS）	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987		
		28	石油类、动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018		
		29	汞 Hg、砷 As	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		30	铜 Cu、锌 Zn、铅 Pb、镉 Cd	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987		
		31	铁 Fe、锰 Mn	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估报告

技术评审会专家组名单

2021年10月15日

专家组	姓名	工作单位	职务或职称	联系电话	签名
组长	宋宏杰	郑州大学	高工	13837178003	宋宏杰
成员	刘平波	郑州市环境科学研究院	教授	13607646432	刘平波
	关民普	河南省环科院	高工	1373623715	关民普
	汤明河	河南省生态环境监测中心	高工	13783536669	汤明河
	赵书成	河南省生态环境监测中心	高工	1307327618	赵书成

巩义市豫联产业集聚区工程建设项目 区域环境评估报告专家技术评审意见

2021年10月15日，巩义市豫联产业集聚区管委会在巩义市站街镇主持召开了《巩义市豫联产业集聚区工程建设项目区域环境评估报告》（以下简称“评估报告”）技术评审会。会议特邀了5名专家负责技术评审（名单附后），参加会议的还有郑州市生态环境局巩义分局、评估单位河南可人科技有限公司、监测单位河南永正检验检测研究院有限公司等单位的代表，共12人出席会议。与会专家听取了编制单位对报告内容的介绍，经过认真讨论，形成评审意见如下：

一、区域概况

巩义市豫联产业集聚区选定其北片区的发展区作为评估实施区域，区域面积为3.432平方公里，位于纬一路以南、北环路以东、铝港经一路、铝港纬八路以北、大唐物流通道以西所形成的围合区域。根据规划巩义市豫联产业集聚区北片区发展区主要发展铝板带精深加工、智能装备、智慧物流仓储、军民融合铝加工、配套综合服务、大唐货运专线的等产业。

根据分析，本次评估区域环境空气质量为不达标区，特征污染因子达标，2018年-2020年伊洛河七里铺断面各因子可满足《地表水环境质量标准》III类水质标准要求，地下水各监测因子可满足《地下水质量标准》III类水标准限值要求；土壤监测因子可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》建设用地第二类用地风险筛选值要求。

二、评估报告编制质量

评估报告编制较规范，基本满足《郑州市工程建设项目区域环境评估工作指引（试行）》要求，建议技术报告按以下要求进行修改完善。

三、需要修改完善的内容

1. 补充项目评估背景，细化本次工作任务来源；补充基础设施建设情况介绍，说明现有企业下一步发展要求。
2. 结合建设项目环境影响评价导则要求，补充本次现状监测点位及断面合理性分析。补充现状监测所采取的质量保证与质量控制措施。
3. 补充地下水、土壤污染因子变化趋势，提出地表水流域和环境空气质量达标规划或主要措施。
4. 结合“三线一单”空间管控要求及污染因子现状监测结

果、变化趋势，提出有针对性的区域环境准入负面清单。

5. 进一步调查周边企业及环境敏感点基本情况，补充评估区域及周边企业、环境敏感目标分布图。

专家组长：宋宏杰

2021 年 10 月 15 日