

焦作集奥材料科技有限公司
土壤及地下水环境自行监测报告

建设单位：焦作集奥材料科技有限公司

编制单位：焦作锐缘环保科技有限公司

日期：2026 年 8 月



目 录

第一章 工作背景	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作依据	1
1.3 工作内容及技术路线	3
第二章 企业概况	5
2.1 企业基本情况	5
2.2 历史用地情况	6
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况	9
第三章 地勘资料	17
3.1 地质信息	17
3.2 水文地质	17
3.3 区域水文地质概况	19
第四章 企业生产及污染防治情况	31
4.1 企业生产概况	31
4.2 企业总平面布置	36
4.3 各重点场所、重点设施设备情况	39
第五章 重点监测单元识别与分类	40
5.1 重点单元情况	40
5.2 识别/分类结果及原因	43
第六章 监测点位布设方案	45
6.1 监测点位的布设	45
6.2 监测因子的选取	49
6.3 样品数量和采用深度	50
第七章 样品收集、保存、流转与制备	51

7.1 现场采样位置、数量、深度	51
7.2 采样方法及程序	51
7.3 样品保存、流转与制备	53
第八章监测结果分析	56
8.1 土壤监测结果分析	56
8.2 地下水监测结果分析	64
第九章质量保证与质量控制	71
9.1 自行监测质量体系	71
9.2 监测方案制定的质量保证与控制	71
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	71
第十章结论与措施	74
10.1 监测结论	74
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因	74

委托单位：焦作集奥材料科技有限公司

法人代表：任云

联系人：任云

电话：15538983689

地址：焦作市中站区集聚区纬二路南、经三路东

编制单位：焦作锐缘环保科技有限公司

法人代表：许小芳

联系人：刘 杰

电话：13839192637

地址：河南省焦作市玉溪路 1129 号科技总部新城

第一章 工作背景

1.1 工作由来

为贯彻落实《中华人民共和国生态环境法典》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》《土壤污染防治行动计划》，按照《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86号）的要求，2026年3月26日，焦作市生态环境局发布《焦作市生态环境局关于印发焦作市2026年环境监管重点单位名录的通知》（焦环文〔2026〕18号），要求管辖区内土壤污染重点监管单位开展土壤和地下水自行监测。重点单位应当按照要求，参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，自行或委托第三方专业机构制定、实施自行监测方案，开展土壤及地下水自行监测，监测结果报县级生态环境主管部门，并将结果主动向社会公开。

焦作集奥材料科技有限公司属于《焦作市生态环境局关于印发焦作市2026年环境监管重点单位名录的通知》（焦环文〔2026〕18号）名录中的重点监管单位，焦作集奥材料科技有限公司委托河南四源环境检测有限公司开展2026年土壤地下水自行监测。通过资料搜集、现场踏勘及人员访谈等工作，排查企业内所有可能导致土壤或地下水污染的场所及设施设备，识别出重点监测单元，制定了《焦作集奥材料科技有限公司土壤及地下水自行监测》，为下一步的工作提供依据。

1.2 工作依据

1.2.1 法律法规和政策

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令第70号）（自2026年8月15日起施行）；

（2）《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正）；

（3）《土壤环境保护和污染治理行动计划》（2016年5月28日）；

（4）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；

（5）《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发〔2008〕48号）；

(6) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；

(7) 《河南省人民政府关于印发河南省清洁土壤行动计划的通知》（豫政〔2017〕13号）；

(8) 《河南省土壤污染防治条例》（2021年5月28日审议通过）；

(9) 《河南省污染地块土壤环境管理办法（试行）》（自2018年10月1日起施行）；

(10) 《焦作市人民政府关于印发焦作市土壤污染防治实施方案的通知》（豫政〔2017〕13号）；

(11) 《焦作市生态环境局关于印发焦作市2026年环境监管重点单位名录的通知》（焦环文〔2026〕18号）。

1.2.2 规范性文件

(1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

(2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；

(3) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

(4) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

(5) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

(6) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（原环境保护部公告2017年第72号）；

(7) 《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）（河南省地方标准）；

(8) 《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）；

(9) 《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）；

(10) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

(11) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；

(12) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；

1.2.3 其他相关资料

(1) 《河南省远创生物科技有限责任公司年产 1000 吨系列肉桂酸及年产 1000 吨系列核苷酸项目环境影响报告书》；

(2) 《河南省远创生物科技有限责任公司年产 2000 吨肉桂酸项目环境影响报告书》；

(3) 《焦作市生态环境局关于河南省远创生物科技有限责任公司年产 2000 吨肉桂酸项目环境影响报告书的批复》(焦环审〔2022〕16 号)，2022 年 4 月；

(4) 《焦作集奥材料科技有限公司年产 2000 吨肉桂酸项目非重大变动情况分析说明(验收前)》；

(5) 焦作集奥材料科技有限公司排污许可证，排污许可证编号 91410803577604749X001P

1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 工作内容

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(HJ1209-2021)，本次土壤和地下水自行监测工作的主要内容为：通过资料收集、现场踏勘及人员访谈等工作，排查焦作集奥材料科技有限公司内所有可能导致土壤或地下水污染的场所及设施设备，识别出重点监测单元，制定土壤及地下水自行监测方案，开展自行监测，统计和分析监测数据，编写土壤及地下水自行监测报告。

1.3.2 技术路线

首先，通过资料收集、现场踏勘及人员访谈等工作获取企业相关信息，随后对相关信息进行综合分析，识别场地内可能导致土壤或地下水污染的场所及设施设备，即识别重点监测单元；其次，制定采样和分析工作计划，并进行现场采样和实验室分析；最后，统计、整理、分析监测数据，编制自行监测报告。项目工作技术路线见图 1-1。

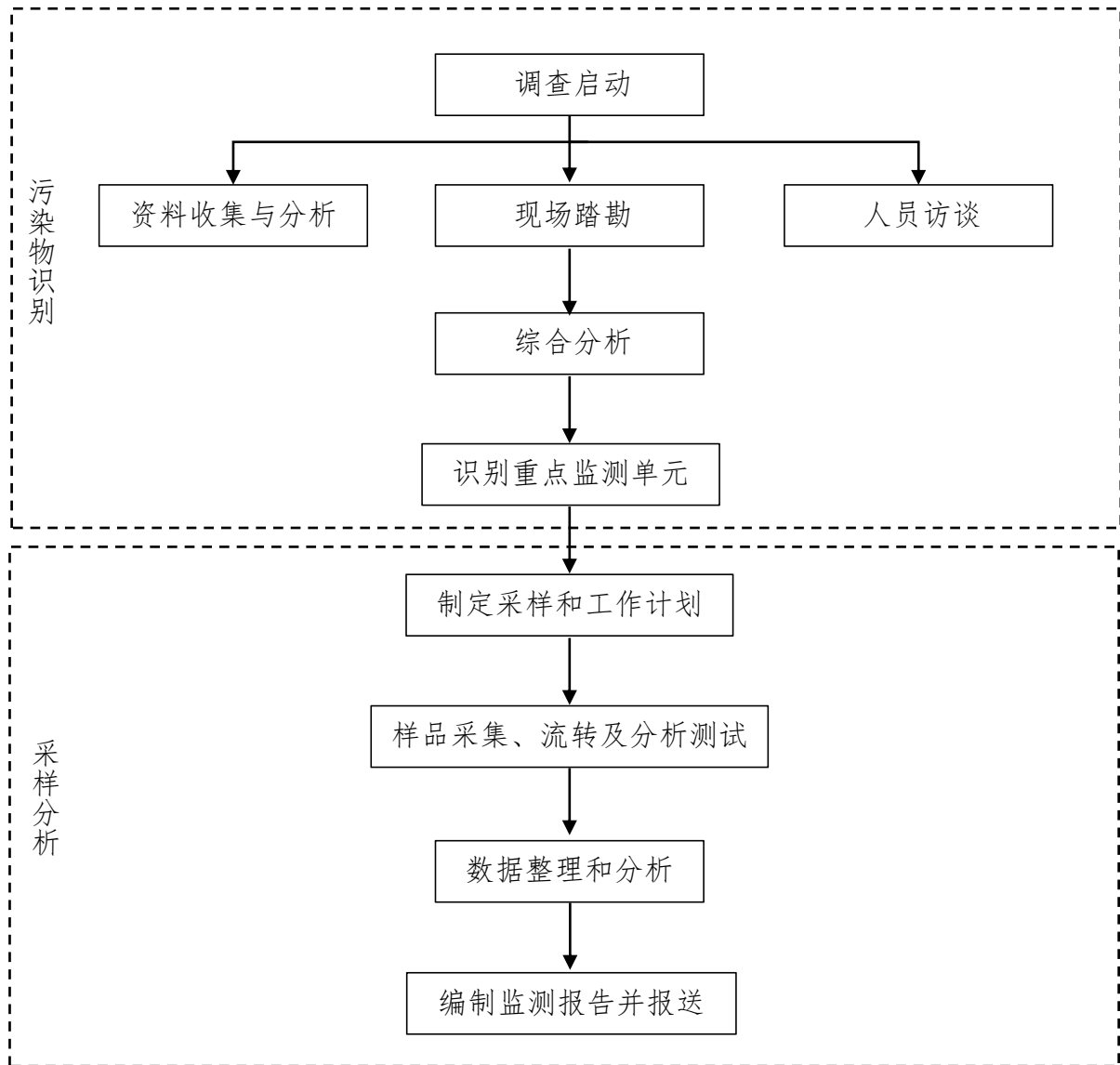


图 1-1 项目工作技术路线

第二章 企业概况

2.1 企业基本情况

焦作集奥材料科技有限公司前身为河南省远创生物科技有限公司，2022 年 8 月 31 日获取准予变更登记通知书，审批文号：（焦市监）登记内变字（2022）335 号，更名为焦作集奥材料科技有限公司。企业位于焦作市中站区集聚区纬二路南、经三路东，《河南省远创生物科技有限公司年产 2000 吨肉桂酸项目环境影响报告书》在 2022 年 4 月取得了焦作市生态环境局的批复，批复文号焦环审[2022]16 号。2024 年 12 月，公司组织编制《建设项目非重大变动情况分析说明（验收前）》。企业已申领排污许可证，许可证单位名称为焦作集奥材料科技有限公司，排污许可证编号 91410803577604749X001P；企业于 2024 年 8 月，完成年产 2000 吨肉桂酸项目自主验收，企业基本信息见表 2-1。

企业基本情况见表 2-1。

表 2-1 企业基本情况一览表

项目	内 容
企业名称	焦作集奥材料科技有限公司
法人代表	任云
厂址	焦作市中站区集聚区纬二路南、经三路东
厂址地理位置	中心经度：113.130738°，中心纬度：35.233211°
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
统一社会信用代码	91410803577604749X
企业规模	50 人
成立日期	2011 年 6 月 21 日
营业期限	2011-6-21 至无固定期限
所属行业	基础化学原料制造
经营范围	化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；生物化工产品技术研发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

2.2 历史用地情况

焦作集奥材料科技有限公司位于焦作市中站区集聚区纬二路南、经三路东。根据收集的资料、现场踏勘及人员访谈，企业选址处未发生过环境污染事故。

本项目厂址东侧紧邻河南佰利联化学股份有限公司；北侧隔纬二路为河南佰利联化学股份有限公司；西侧隔经三路为河南爱尔福克化学股份有限公司，南侧自西向东依次为焦作市区峰林（小尚）220 千伏输变电工程所在地、河南佰利联化学股份有限公司。项目最近的环境敏感点为东南侧 550m 处的东冯封村，目前该村村民均已搬迁。企业地理位置见；企业厂址周边环境状况见图 2-2。



图 2-1 企业地址位置示意图



图 2-2 企业周边环境概况示意图

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

焦作集奥材料科技有限公司于 2024 年 7 月企业委托山东环澳检测有限公司对土壤及地下水进行监测并出具的检测报告，监测数据及分析如下表 2-2；

企业于 2025 年 6 月委托河南帛源环保科技有限公司仅对土壤进行监测，历史监测数据及分析如下表 2-3。

表 2-2 2024 年、2025 年近两年土壤监测结果与执行标准限值对比表 单位 mg/kg

监测项目	监测结果					GB36600-2018 筛选值二 类用地
	2024.7.3			2025.6.27		
	厂区东南侧 1# （表层样）	厂区东南侧 1#（深 层土样）	储罐区东北侧 2# （表层样）	储罐区东北侧 2# （表层样）	厂区东南侧 1#（表 层样）	
PH（无量纲）	7.65	7.74	7.68	7.6	7.3	/
石油烃	/	/	/	37	33	4500
砷	8.98	8.12	8.34	12.3	13.2	60
镉	0.21	0.15	0.23	0.24	0.31	65
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	37	31	33	18	27	18000
铅	33	27	29	22.2	23	800
汞	0.111	0.079	0.094	0.335	0.339	38
镍	36	26	28	38	38	900
四氯化碳（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	9

1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	ND	ND	ND	4
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	560

1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	20
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	1200
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	260
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	76
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	151
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	15
萘	ND	ND	ND	ND	ND	70

由表 2-2 可以看出，2024 年完成 2 个表层样和 1 个深层样监测工作，2025 年完成 2 个表层样监测工作。根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）表 2，深层样监测频次为 3 年 1 次，2024 年、2025 年采样数量均符合监测要求，且土壤监测点位一致，未发生变动。土样中各污染物浓度均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地限值要求。对比 2024 年、2025 年监测结果，各污染物含量略有波动：

表 2-3 2024 年 7 月 3 日地下水监测结果

序号	检测因子	2026.06.24			标准限制-III 类
		佰利联厂区工业井（厂区西北 750m）	西冯封村（厂区南 580m）	东冯封村（厂区东 550m）	
1	色度（度）	未检出	未检出	未检出	15
2	臭和味	无	无	无	无
3	浑浊度（NTU）	未检出	未检出	未检出	3
4	肉眼可见物	无	无	无	无
5	pH 值（无量纲）	7.0	7.2	7.1	6.5~8.5
6	总硬度（mg/L）	350	329	347	450
7	溶解性总固体（mg/L）	718	734	725	1000

8	硫酸盐 (mg/L)	168	153	161	250
9	氯化物 (mg/L)	179	192	186	250
10	铁 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.3
11	锰 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	100
12	铜 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	1000
13	锌 (mg/L)	0.035	0.040	0.038	1000
14	挥发酚 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.002
15	阴离子表面活性剂(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.3
16	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计) (mg/L)	1.59	1.41	1.53	3.0
17	氨氮 (mg/L)	0.177	0.243	0.212	0.5
18	硫化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.02
19	钠 (mg/L)	199	107	111	200
20	硝酸盐氮 (mg/L)	8.5	8.1	7.9	20.0
21	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.008	0.010	0.009	1.0

22	氟化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.05
23	氟化物 (mg/L)	0.7	0.7	0.8	1.0
24	碘化物 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	0.08
25	汞 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	1
26	砷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	10
27	硒 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	10
28	铅 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	10
29	镉 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	5
30	铬 (六价) (mg/L)	未检出	未检出	未检出	50
31	铝 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	200
32	三氯甲烷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	60
33	四氯化碳 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	2.0
34	苯 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	10.0
35	甲苯 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	700

由表 2-3 可以看出，可以看出 2024 年企业地下水监测所有因子的监测结果均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）表 1Ⅲ类水质标准要求。

第三章 地勘资料

3.1 地质信息

3.1.1 地理位置

焦作市地处太行山脉与豫北平原的过渡地带，地势由西北向东南倾斜，由北向南渐低。从北部山区到南部黄河冲积平原呈阶梯式变化，层次分明。总的地势是北高南低，自然平均坡度为 2%。最高海拔 1955m；最低处海拔 90m。区内主要地貌特征有山地、丘陵与平原三部分，其中山地占 33.3%，平原占 56.1%，丘陵占 10.6%。。

3.1.2 地质地貌

焦作市地层有寒武系、奥陶系、碳系、二叠系、第三系、第四系等，从太古到新生界均有出露，北部山区出露最广泛的是寒武--奥陶纪灰岩，厚 800-1000m，是岩溶水良好的储水构造，山前倾斜平原及冲积平原区，为第四纪松散沉积物，藏着丰富的浅层地下水。焦作市土壤属Ⅱ级非自重湿隐性黄土。

本区地质构造位于秦岭东西向构造带北缘，太行复背斜隆起南段，西接中条山突起，晋东南山字型构造前弧横贯东西，广泛发育着燕山运动以来所形成的各种构造形迹，主要为高角度正断层。根据构造特点与形成联系，分为东西向（纬向）构造体系，新华夏系、晋东南山字型构造等，地震烈度为 7 级。

企业所在区域地貌单元属黄河冲积平原，厂址处除最上层耕土外均由第四系冲洪积物组成，主要为冲洪积卵砾石、亚砂土、亚粘土，分布于西石河冲洪积扇中、上部。上部为卵砾石层，中部有厚度不一的亚粘土层夹砾石层，50m 以下又是厚层的卵砾石。企业厂址处属稳定场地，无不良地质地段。

3.2 水文地质

3.2.1 地表水

焦作市河流众多，大多发源于晋东南地区，焦作市地表水总量为 30.97 亿 m^3 /年。焦作市中心城区及周围卫星城区域内共有八条河流，其中自北向南穿过市区的白马门河、西大沟、普济河、群英河、瓮涧河、山门河六条河流均源于市

区北部太行山下，均为季节性河流，雨季时排洪泄洪，非雨季时排污。另外，自西向东穿越市区南部的有新河、大沙河两条较大的河流。此外南水北调中线工程也从焦作市穿过。

大沙河为厂区最终纳污水体。该条河流为自然因素形成的泄洪沟，属于季节性河流，汛期山洪暴发时具有泄洪功能，同时也是焦作市主要纳污河道。大沙河是卫河的上游段，属海河水系，发源于山西省陵川县夺火镇，流经博爱县、焦作市、修武县，在新乡获嘉县汇入共产主义渠，共产主义渠最终在鹤壁境内汇入卫河，大沙河在焦作境内全长 83 公里，流域面积 2050 平方公里，多年平均水量 2.75 亿立方米。

企业废水经处理后由集聚区污水管网排入嘉诚（焦作）水务有限公司进一步处理，然后排入白马门河再汇入新河，最终进入大沙河。

3.2.2 地下水

焦作市地下水资源较为丰富，是城市主要水源。区内储水构造主要有自流斜地与自流盆地两种。自流斜地主要分布于山前一带，由冲洪积扇组成，地下水丰富，中部地下水水位深 4~6m，单井出水量 60~80m³/h，现为井泉灌区；第四系厚 200m，上部为潜水及半承压水，下部为承压水。山前侧渗透及地表水入渗是盆地内地下水主要的补给来源，水力坡度为 1~4%。

浅层地下水主要补给来源有降雨入渗、灌溉入渗、山前侧渗、地表水入渗及深层水越流补给，全市浅层地下水天然补给总量为 7.93 亿 m³/年。山前侧渗主要分布于河口冲积扇地区，多年平均侧渗补给量为 2.7 万亿 m³。地表水入渗主要集中于常年性河流出口以下河段。焦作市浅层地下水的流向是西北--东南。

企业厂址处地下水主要为第四系孔隙水，含水层为粉质粘土、粉土及粉砂，主要由大气降水、河流渗漏补给，地下水埋深约 45 米，地下水流向为由西北至东南。工程用水由工业区供水管网供给，不开采地下水。

3.3 区域水文地质概况

3.3.1 地层岩性

企业厂址区域出露地层有太古界、元古界震旦系、下古生界寒武—奥陶系、上古生界石炭—二叠系及新近系—第四系。区域地层简表见表 3-1。

表 3-1 区域构造简表

断裂名称	产状			延伸长度	断裂带简述
	走向	倾向	倾角		
朱村断层	-	南	70°	大于 100 米	断层北侧的奥陶系灰岩与南侧石炭、二叠系 页岩及新生界松散层接触，从而形成本区岩溶水的南部边界
凤凰岭断层	东西	南	80°	80 千米	断距 200-300m，断层破碎带局部地段可见
九里山断层	北东	北西	70°	70 千米	断层南东盘奥陶系灰岩在九里山、古汉山一 带裸露地表，形成北东向展布的残丘
赵庄断层	北东	东南	65°-85°	35 千米	西南端在岭口与凤凰岭断层斜接，向北经六堆宇交于黑龙王庙断层，破碎带宽 10-50m
朱岭断层	北东	北西	65°-85°	35 千米	在古洞峪附近与凤凰岭断层斜接，破碎带宽 5-10m

3.3.2 地质构造

焦作构造形迹多以正断层为主，断层倾角较大，多在 60° 以上，主要断层有朱村断层、凤凰岭断层、朱岭断层、赵庄断层和九里山断层。且区内发育燕山运动以来所形成多种构造行迹，并以断裂构造为主，主要断裂构造见 3-1。

3.3.3 区域地下水赋存特征

依据含水介质性质特征及储水条件，可划分为四个主要含水层组：松散岩类孔隙含水层组、二叠—石炭系碎屑岩夹碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组及中奥陶—寒武系碳酸盐岩岩溶裂隙含水岩组。

(1) 松散岩类孔隙含水层组

分布于坡洪积斜地和冲洪积扇形地，含水层组岩性由洪积、冲洪积成因的卵砾石、砂砾石堆积物组成。

浅层含水层组系指埋藏在 40-110m 深度内的含赋水介质构成的含水岩组。由全新统及上、中更新统碎石、卵砾石、砂层组成，赋存潜水。该含水层组主要是由丹河冲洪积扇、西石河冲洪积扇等堆积而成。由于含水层是多期冲洪积作用而形成的，因此整个含水层组在空间的分布不稳定，自山前向平原区由单一结构逐步过渡到多层结构。含水层单层厚度约 3-15m，累计总厚度变化较大，一般在 20-50m 之间，其富水性差异也较大。就整体浅层含水层组而言，在砂、砂砾石层之间常为粉土、粉质粘土等弱透水层，其水力联系比较紧密。根据单孔抽水试验资料，单井出水量 $500-5000\text{m}^3/\text{d}\cdot 5\text{m}$ 。

中深层孔隙含水层组系指埋藏在 110-250m 的含赋水介质（包含新近系半胶结岩类孔隙裂隙含水岩组上部部分）。中深层含水层组岩性多为下更新统的含泥砂砾石、卵砾石层、含砾中粗砂、中细砂层组成。单层厚度 1-12m，累计厚度 20-40m，为多层结构，中深层含水组顶、底板均为厚度 10m 左右的粘土和粉质粘土，垂直上与浅层水联系微弱。富水性强，水力性质为承压水。单井出水量 $2000-4000\text{m}^3/\text{d}\cdot 5\text{m}$ 。

(2) 二叠、石炭系碎屑岩夹碳酸盐岩岩溶裂隙含水层组二叠系和石炭系砂岩、砂页岩、薄层灰岩夹燧石灰岩层组成了碎屑岩夹碳酸盐岩岩溶裂隙含水层组。包括灰岩 5-9 层。其中第二层和第八层灰岩厚度较大，分别为 21m 和 6-7m，裂隙和溶洞相对较发育，局部富水性相对较强。该含水层富水性强弱不均，抽水试验单位涌水量 $6-34 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $0.1-149\text{m/d}$ 。

(3) 碳酸盐岩岩溶裂隙含水层组

根据其含赋水介质类型、富水性及分布差异，划分为中奥陶统碳酸盐岩岩溶裂隙含水层组与中上寒武统碳酸盐岩岩溶裂隙含水层组。

中奥陶统碳酸盐岩在北部山区大面积出露，平原区埋藏在石炭—二叠系和新生界之下。主要由厚层灰岩、白云质灰岩、泥质条带状灰岩组成，厚度约 350m，构成中奥陶统碳酸盐岩岩溶裂隙含水层组。其中 O_2^3 、 O_2^5 两段厚度分别为 80m 和 125m，岩性主要是泥晶灰岩及颗粒泥晶灰岩，裂隙率和可溶物含量高，岩溶发育，富水性强，是中奥陶统碳酸盐岩岩溶裂隙含水层组的主要富水层位，是供水水源的良好开采层位。同时，含水层的富水性受构造断裂控制显著，构造位置不同其富水性差异较大。根据单井抽水试验资料，按推测降深 15m 时单井涌水量 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 左右。

上—中寒武纪碳酸盐岩裂隙岩溶含水层组主要分布在北部山区奥陶系地层之下，含水层组由厚层灰岩、白云质灰岩、泥质灰岩、竹叶状灰岩、鲕状灰岩等组成。由于构造发育分布的不均匀性影响，导致含水层组的富水性极不均匀，在有利地段形成岩溶大泉，北部区域外的三姑泉，流量达 $1-3\text{m}^3/\text{s}$ 。而完整块段区则存赋水性较差，抽水试验降深 79.6m，稳定流量 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，单位涌水量 $0.20 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，推断单井涌水量仅有 $3\text{m}^3/\text{h}\cdot 15\text{m}$ 。

(4) 区域隔水层

下寒武纪泥岩、页岩、砂岩以及太古界片麻岩等构成区域岩溶地下水的隔水基地。

3.3.4 区域地下水补给、径流、排泄条件

(1) 浅层地下水补给、径流、排泄特征

松散岩类浅层孔隙水主要接受大气降水的直接入渗补给。其次为河渠渗漏补给、农灌回渗水补给、河口处潜流侧向补给以及侧向径流补给。

浅层孔隙地下水径流方向总体上由西北—东南向径流，水力坡度约 0.5‰。西北部山前坡洪积倾斜平原向中部洼地区汇流。局部区域由于地下水位降落漏斗的形成，改变了原有的地下水流动场特征，径流方向有所改变。

浅层地下水以人工开采为主要方式，其次为蒸发方式排泄。在冲洪积扇裙下部和前缘地带，水位埋深浅，一般小于 4m，地表岩性多为砂质粉土、粉土，地下水的蒸发量较大，蒸发作用强烈，排泄次之。

(2) 中深层地下水补给、径流、排泄特征

中深层地下水埋深一般大于 80-110m，受上下弱透水层的相隔制约，与浅层水水力联系微弱。中深层水主要接受侧向径流补给，以径流出境和人工开采方式排泄。

中深层水水力坡度较小，径流缓慢，其总体径流方向是由西向东，由博爱县向修武县东方向径流。在集中超量开采区，局部区域由于地下水降落漏斗的形成，改变了原有的地下水流动场特征，径流方向有所改变。地下水由漏斗周边向中心汇流。

(3) 碳酸盐岩裂隙岩溶地下水补给、径流、排泄特征

碳酸盐岩岩溶地下水主要接受大气降水补给、丹河、西石河等地表河渠水渗漏补给和上游地下水的侧向径流补给。

由于北部山区大面积出露奥陶系中统碳酸盐岩，构造、岩溶发育，较有利于大气降水入渗补给。丹河在丹河电厂至后陈庄段、西石河群英水库段断裂构造发育，岩层较破碎，裂隙岩溶发育，河渠水渗漏强烈。测区西部及北部上游区岩溶地下水以侧向径流方式补给本区岩溶地下水。覆盖区主要接受上游区岩溶地下水侧向径流补给。

碳酸盐岩岩溶地下水的径流和排泄。工作区北部山区碳酸盐岩岩溶地下水径流方向由北西流向南东，径流较为缓慢。主要汇集于凤凰岭断层与朱村断层所夹断块，以强径流带形式转向东径流，于强径流带区段以阎河水源地及岗庄水源地集中开采形式排泄，或于焦作矿区以矿坑排水形式间接排泄。部分向东及东南径流以侧向径流方式排泄于区外。

企业厂址位于大石河山前冲洪积扇上，含水层由多期冲洪积作用而形成，自山前向平原区由单一结构逐步过渡到多层结构，企业位于潜水补给区，在接受大气降水入渗补给后，向下游排泄。下伏厚度大、分布稳定的泥岩组成了企业相对隔水层。浅层地下水流向由西北向东南方向径流。企业位于大石河东岸，浅层水文地质单元的补给区，大气降水是企业浅层地下水主要补给来源；地下水在接受大气降水入渗补给后，由西北向东南方向径流；排泄方式主要为径流和人工开采。

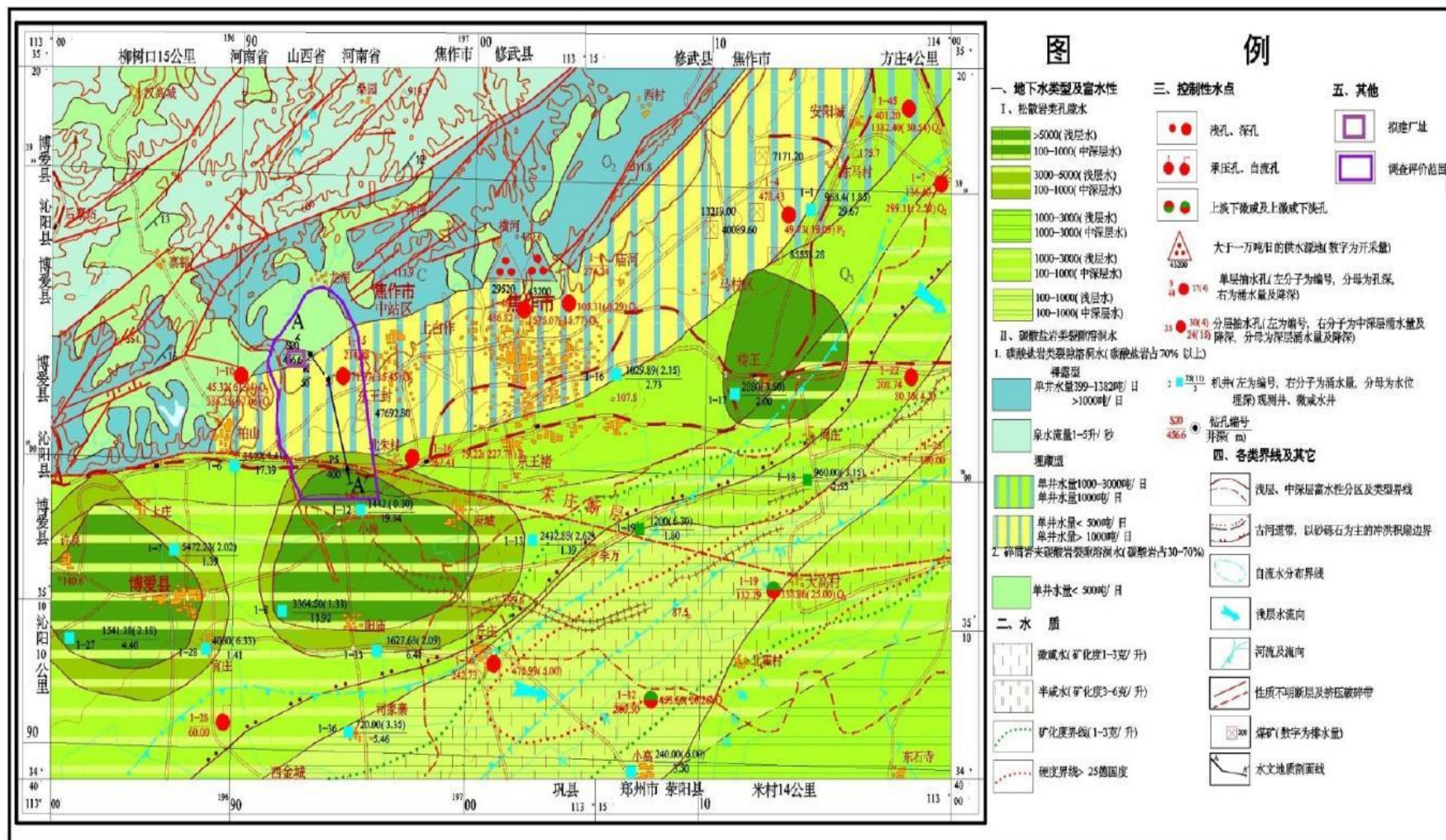


图 3-1 焦作市区域水文地质

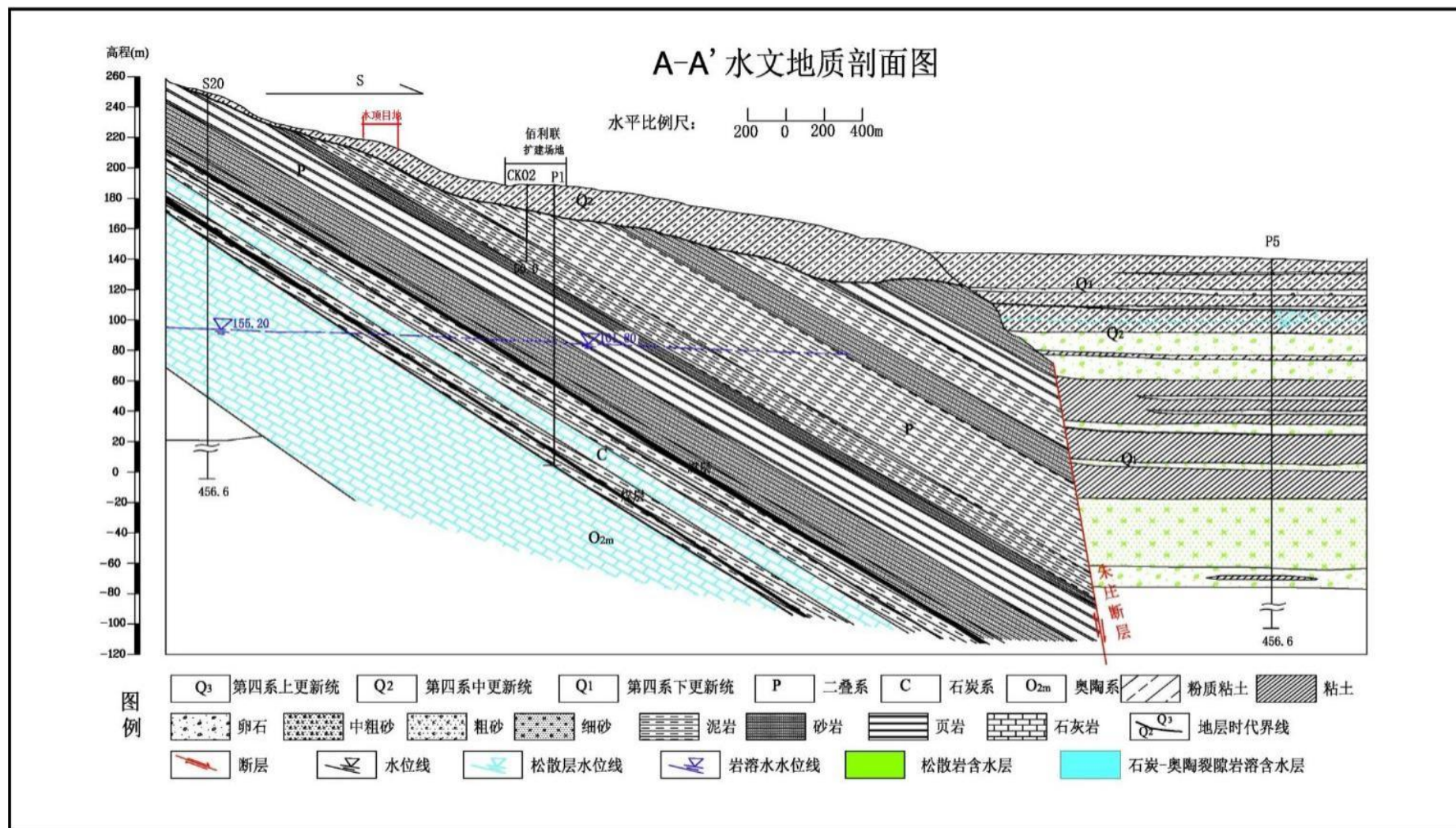


图 3-2 水文地质剖面图

3.3.5 企业场地水文地质概况

企业位于中站区，地貌属于低山丘陵区。区内地下水补给主要靠大气降水入渗补给。焦作市北部中低山区分布寒武系、奥陶系碳酸岩，其南部的低山丘陵区分布二叠系、石炭系碎屑岩，再南的山前倾斜平原区分布第四系松散层，在山前为第四系中更新统棕红色粉质粘土、粘土，在河谷及冲积扇为第四系中、晚更新统冲洪积的砂卵石、粉细砂、粉质粘土、粘土地层。地下水主要埋藏于河谷两岸及冲积扇地层中的砂卵石、粉细砂地层中。

大气降水直接补给北部山区碳酸盐岩岩溶水、碎屑岩裂隙水和南部平原区松散岩类孔隙水。地下水径流由北向南，排泄主要是开采和向下游的径流排泄。通过收集区域已有的水文地质试验结果来综合分析厂址区包气带的天然防渗性能及含水层的渗透析能，为厂址区地下水污染防治措施的设计及污染模拟预测提供科学依据。

企业北侧隔纬二路为龙鳞佰利联集团股份有限公司，试验区域与厂区处于同一水文地质单元内，地形地貌、地质构造及水文地质条件相似，具备参考性。

本次评价项目区地质、环境水文地质资料参照龙鳞佰利联厂区钻孔勘探资料。

龙鳞佰利联内地下钻孔柱状层图见图 3-3，深部地层 P-O 见图 3-4。

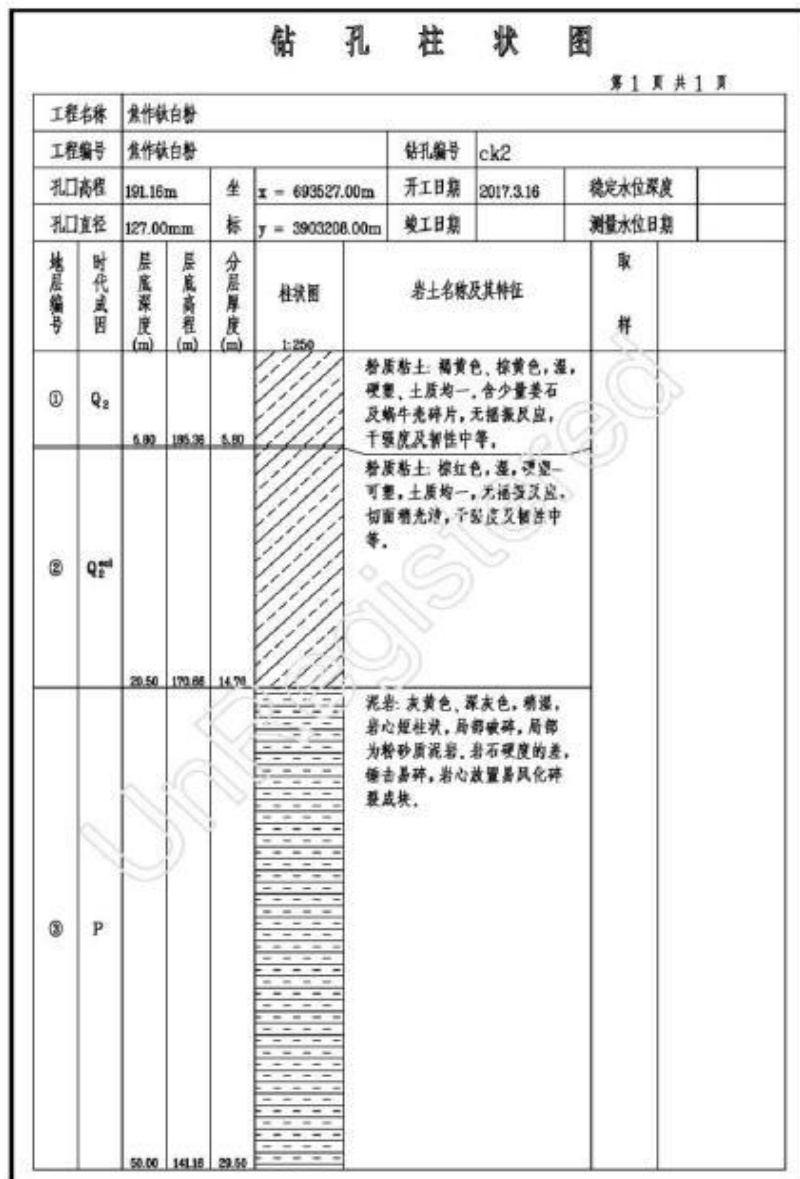


图 3-3 龙蟒佰利联厂内钻孔柱状图

古 生	二 迭 系	上 统	石 千 峰 组	Psh	429.3 227.1	含水层岩性为中厚层细粒和厚层状中粗粒长石、石英砂岩，泥钙质胶结，节理裂隙较发育，层理明显，易风化呈块状，单井出水量10-100m³/d。
			上 石 盒子 组	P ₂ ^S	427.7 617.1	
		下 统	下 石 盒子 组	P ₁ ^N	62.9 174.9	含水层岩性为砂岩、石英砂岩，中厚层构造及地形有利部位可成井，单井出水量为10-100m³/d。
			山 西 组	P ₁ ^S	41.9 112.6	
	石 炭 系	上 统	太 原 组	C ₃	19.5 98.3	为砂岩和灰岩互层，灰岩岩溶裂隙较发育，但不均匀，单井出水量小于100m³/d。
		中 统	本 溪 组	C ₂	2.7 45.6	
	奥 陶 系	中 统	暖 泉 组	O ₂ ¹	10.0	为厚层状灰岩，质地纯净，构造裂隙发育及岩溶发育，但发育不均，含裂隙岩溶水，兼作风凰岭断层以北至襄汾、许河一线，单井出水量达1575.07m³/d。
			上 马 家 沟 组	O ₂ ²	43.3 210.9	
			下 马 家 沟 组	O ₂ ³	55.5 102.6	
		下 统		O ₁	140.9 190.9	由灰黑色细晶-粗晶中厚层状白云岩组成，普遍含燧石条带及燧石团块，裂隙发育不甚发育，富水性较差。
		上 统	真 山 组	Є ₃ ^f	185.3	厚层状白云质灰岩、白云岩，具溶蚀现象，溶洞、溶槽遍布，徐庄组、张夏组灰岩含裂隙岩溶水，单泉涌水量1-5L/s。

图 3-4 龙蟒佰利联厂内 P-O 地层柱状图

①地层

龙蟒佰利联场地水文地质勘探资料和收集到的资料，场地层可划分为 3 层，自上而下各层特征分属如下：

层①粉质粘土（Q2eol-dl）：褐黄色、棕黄色，湿，硬塑、土质均一。含少量姜石及蜗牛壳碎片，无摇振反应，干强度及韧性中等。层底深度 5.8m。

层②粘土（Q2eol-dl）：棕红色，湿，硬塑-可塑，土质均一，无摇振反应，切面稍光滑，干强度及韧性中等。层底深度 20.5m。

层③泥岩（p）二叠系泥岩，灰黄色、深灰色，稍湿，岩心短柱状，局部破碎，局部为粉砂质泥岩。岩石硬度低，锤击易碎，岩心放置易风化碎裂成块。本层未揭穿，揭露厚度 30m。

该勘探深度 50m 内没有发现地下水。根据区域地质资料，本场地二叠系 P 地层厚度在 140m，底板埋深在 160m，石炭系底板埋深在 180m。石炭系、奥陶系灰是本区地下水的主要含水层位，地下水富集在石炭系、奥陶系石灰岩裂隙、溶洞发育层段。地下水属承压水，二叠系泥岩页岩属隔水层。由于该区属煤矿开采区，煤矿已关闭多年，煤矿开采使得石炭、奥陶含水层连通，形成同一含水层组体系。水位标高在 83.7-119.8m 之间，企业所在区域地下水埋深大于 15 米。

②含水岩组

项目区勘探深度 50m 内没有发现地下水。根据调查及资料分析，场地深处理藏有深层石炭、奥陶系石灰岩裂隙岩溶水。根据龙蟒佰利联实测资料水位埋深在 101.8m。

项目区水文地质剖面图见图 3-5。

③隔水层

场地第四系松散土层厚 19.3—21.5m，其下为二叠系泥岩、砂质泥岩、砂岩、泥岩夹煤层。泥岩厚度 28.5m。

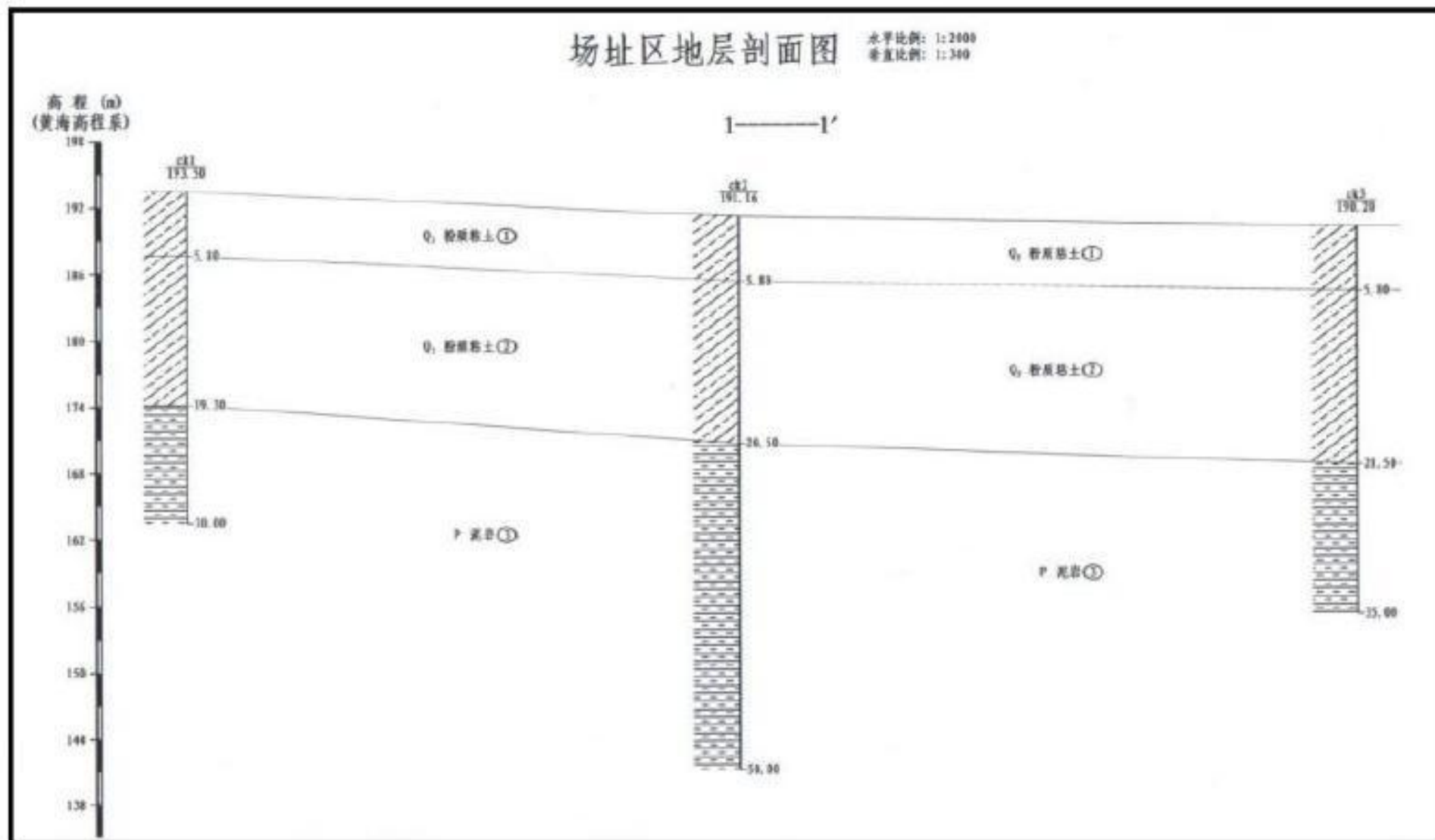


图 3-5 厂地水文地质剖面图

第四章 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

焦作集奥材料科技有限公司前身为河南省远创生物科技有限公司，2022 年 8 月 31 日获取准予变更登记通知书，审批文号：（焦市监）登记内变字〔2022〕335 号，更名为焦作集奥材料科技有限公司。企业位于焦作市中站区集聚区纬二路南、经三路东，《河南省远创生物科技有限公司年产 2000 吨肉桂酸项目环境影响报告书》在 2022 年 4 月取得了焦作市生态环境局的批复，批复文号焦环审[2022]16 号，建设年产 2000 吨肉桂酸生产线，项目建成后全厂生产规模为年产 2000 吨肉桂酸。2024 年 12 月，公司组织编制《建设项目非重大变动情况分析说明（验收前）》，项目产品规模均未发生变化，仍为年产 2000 吨肉桂酸。目前项目已建设完成且已申领排污许可证，许可证单位名称为焦作集奥材料科技有限公司，排污许可证编号 91410803577604749X001P；企业于 2024 年 8 月，完成年产 2000 吨肉桂酸项目自主验收。

4.1.1 产品方案

公司主要产品见表 4-1。

表 4-1 主要产品明细

序号	名称	设计产量	计量单位
1	肉桂酸	2000	吨/a
2	副产品（硫酸钠）	1158	吨/a

4.1.2 主要原辅材料

表 4-2 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	种类	名称	年用量	备注
1	原料	肉桂酸	1790t/a	99%肉桂醛，苯甲醛 0.2%，乙醛 0.2%，其他 0.6%
2		氢氧化钠	618t/a	固体
3		催化剂	2.0t/a	十二烷基苯磺酸钠
4		硫酸	2523t/a	30%
5	辅料	包装袋	8 万条 m³/a	/
		润滑油	0.5t/a	/
		液压油	0.3t/a	/
	能源消耗	水	16562m³/a	工业园区集中供水管网供给

6		电	40000kW.h	国家电网
7		蒸汽	3.6 万 m ³ /a	由华润电力（焦作）有限公司供热

4.1.3 生产设备

企业生产设备见表 4-3。

表 4-3 生产设备一览表

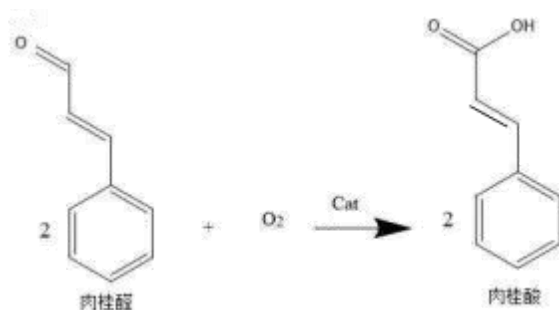
设备名称	规格型号	数量（台）
氧化工段	肉桂醛高位槽	2m ³
	氧化反应釜	3000L
	氧气瓶	DPL450
	氧气气化器	RT-30
酸析、过滤	中和酸析釜	5m ³
	离心机	PGZ1250-J
干燥	沸腾干燥机组	XSG-3
	真空锥形干燥器	/
包装	自动包装机	5~50kg
副产品硫酸钠蒸发结晶装置	中和蒸馏釜	5m ³
	蒸馏冷凝器	30m ²
	硫酸钠离心机	Φ1000

4.1.4 主要生产工艺流程

企业生产工艺为外购肉桂醛（99%）加入氢氧化钠和催化剂进行氧化反应，反应后物料过滤出料液加入稀硫酸进行中和酸析反应，反应终点离心分离，滤液去蒸发浓缩析盐，离心固体即肉桂酸进入连续沸腾干燥器干燥，包装入库。

（1）主反应

氧化反应：以 30%氢氧化钠溶液为溶剂，十二烷基苯磺酸钠为催化剂，在常温、常压条件下，肉桂醛与氧气（空气）接触，被氧化为肉桂酸。其方程式如下：



结晶：反应滤液加入硫酸（30%），随着 pH 降低有大量的晶体析出，离心得到无色针状晶体肉桂酸，经三次水洗后离心分离，在低于 50℃以下真空干燥，然后粉碎、筛分，得成品。

（2）工艺流程

在氧化釜中一次加入水、一定量的催化剂、30%的氢氧化钠溶液，强烈搅拌并导入氧气氧化，同时缓慢滴加肉桂醛，由于反应放热，需要控制好反应温度，肉桂醛滴加完毕，再搅拌 30min，趁热过滤反应液，并回收固体化剂，滤液直接用于下步反应，滤液中加入硫酸，随着 pH 降低有大量的晶体析出，离心得到无色针状晶体肉桂酸，经三次水洗后离心分离，在低于 50℃以下真空干燥，然后粉碎、筛分，得成品。

工程水洗采用纯水，纯水制备工艺：项目生产车间用水均采用纯水，纯水机采用反渗透纯水机，其具体工艺为新鲜自来水经砂滤初步预处理后，再经树脂罐软化树脂除去钙、镁离子，然后经反渗透膜除去水中的细菌、胶体、悬浮物和大分子有机物等有害物质，平均出水率约为 70%。在反渗透过程中，水深液在压力推动下，流经膜表面，小于膜孔的试剂（水）及小分子溶质透水膜，成为净化液（滤清液），比膜孔大的溶质及溶质集团被截留，随水流排出，成为浓水，经收厂区总排口排放。

生产工艺流程图见下图。

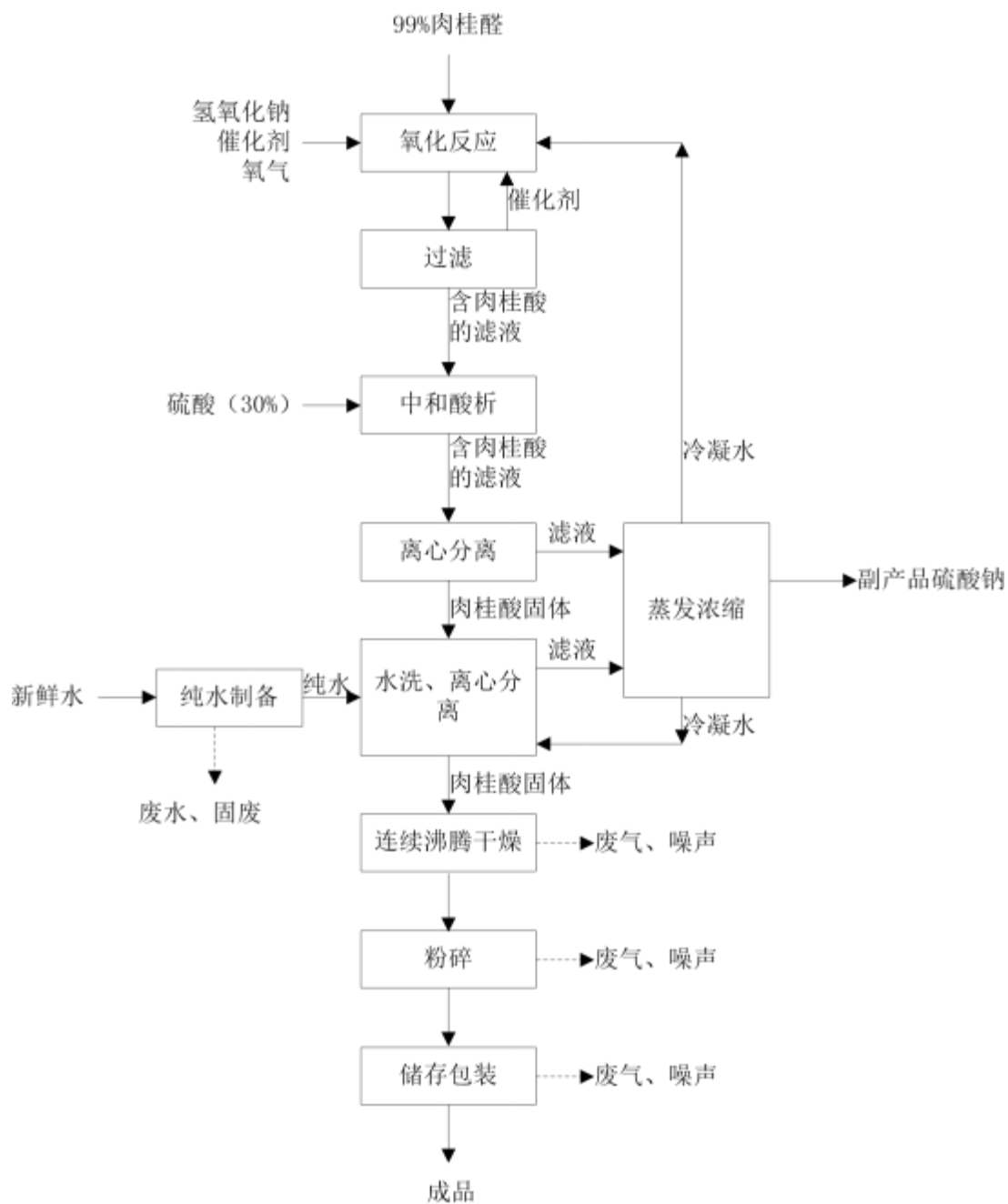


图 4-1 生产工艺及产污环节示意图

4.1.5 三废处理及排放情况

表 4-4 三废处理及排放情况一览表

类别	排放源	污染因子	环境保护措施	
废气	低温冷阱不凝尾气、多效蒸发废气	乙醛、非甲烷总烃（含苯甲醛）	集气系统+活性炭吸附脱附+RCO+15m 高排气筒 DA001	
	氧化反应釜呼吸口尾气			
	粉碎、成品料仓、包装废气	颗粒物	集气系统+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002	
	污水处理站废气	硫化氢、氨	集气系统+碱喷淋塔+15m 高排气筒 DA003	
	食堂油烟	油烟	油烟净化器+高于楼顶排气筒排放	
	生产区	颗粒物、乙醛、非甲烷总烃（含苯甲醛）	1.生产车间全密闭集气，加强生产、输送和储存过程管理，加强车间、设备等密闭，提升废气收集效率，降低生产过程有机废气逸散；定期对设备进行检查，保持设备的完好率，严防设备的“跑、冒、滴、漏”等现象； 2.设备采取密封设计，定期检查； 3.建立台账，记录废气处理系统关键运行参数，台账保存期不少于 3 年； 4.开展挥发性有机物泄漏的监测和监管，建立 LDAR 管理制度，定期进行泄漏检测。	
废水	纯水制备废水	COD、SS	厂区总排口排放	
	循环水外排水	COD、SS		
	地面清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS	厂区污水处理站进行处理，污水处理站设计规模为 50m ³ /d，其工艺为“调节+芬顿氧化+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉池+清水池+石英砂过滤器”	
	碱喷淋废水	COD、SS、NH ₃ -N		
	设备清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS		
	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP		
	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油		
固废	一般固废	污水处理站污泥	一般固废仓库（75m ² ）	定期运至垃圾填埋场进行填埋，不外排。
		纯水制备废滤芯		由厂家回收
	危险废物	废润滑油	危废仓库（75m ² ）	定期交有资质的单位处理
		废液压油		
		废油桶		

4.2 企业总平面布置

厂区按使用功能分为生产区和办公区，其中办公区位于厂区西北侧，主要为办公楼、食堂。生产车间位于生产区东南角，生产车间西侧自东向西依次分设危废仓库、一般固废仓库、成品仓库、原料仓库、配件仓库。厂区中部为公用工程，自西向东依次为控制室、低压配电室、空压机房和冰机房。循环水池设置在冰机房东侧。RCO 装置紧邻消防水池。另外，入口设在厂区北侧，门口设置门卫、磅房及地磅。消防水池位于厂区东北角。污水处理站位于厂区东南角，硫酸储罐设置在污水处理站西侧。企业主要建设内容见表 4-5。

表 3-1 项目主要建构筑物一览表

类别	建筑物名称	结构形式	占地面积
主体工程	生产车间	钢结构	1155m ²
辅助工程	原料仓库	钢结构	200m ²
	罐区	-	86m ²
	成品仓库	钢结构	200m ²
	备件仓库	钢结构	630m ²
公用工程	办公楼	砖混结构	710m ²
	控制室	砖混结构	48m ²
	低压配电室	砖混结构	64m ²
	空压机室	钢结构	32m ²
	冰机室	钢结构	32m ²
环保工程	废气	有机废气：集气系统+活性炭吸附脱附+RCO+15m 高排气筒 DA001	
		颗粒物废气：集气系统+袋式除尘器+15m 高排气筒 DA002	
		污水处理站恶臭气体：集气系统+碱喷淋塔+15m 高排气筒 DA003	
		食堂油烟：集气罩+油烟净化器+高于楼顶排气筒排放	
	废水	污水处理站，处理能力 50m ³ /d	
	固废	一般固废仓库，砖混，建筑面积 75m ² ，1 层	
		危废仓库，砖混，建筑面积 75m ² ，1 层	
其他	循环水池，500m ³		
	消防水池，700m ³		
	事故水池，500m ³		
	初期雨水收集池，180m ³		

由厂区平面布置看，厂区生产工艺流程顺畅、物流简洁合理、运输便捷，交通运输布局组织合理、功能分区明确，充分考虑工程衔接，布置紧凑、节约用地、节能降耗，符合国家防火、卫生、安全规定及有关设计规范，符合有关环保要求。公司已将各建筑物四周充分绿化，并且在厂区道路两侧和厂界均布置绿化带，为厂区营造出一个优美的生产环境。厂区还对全部预留建设用地进行绿化，避免土地裸露造成水土流失。厂区平面布置图详见图 4-2。

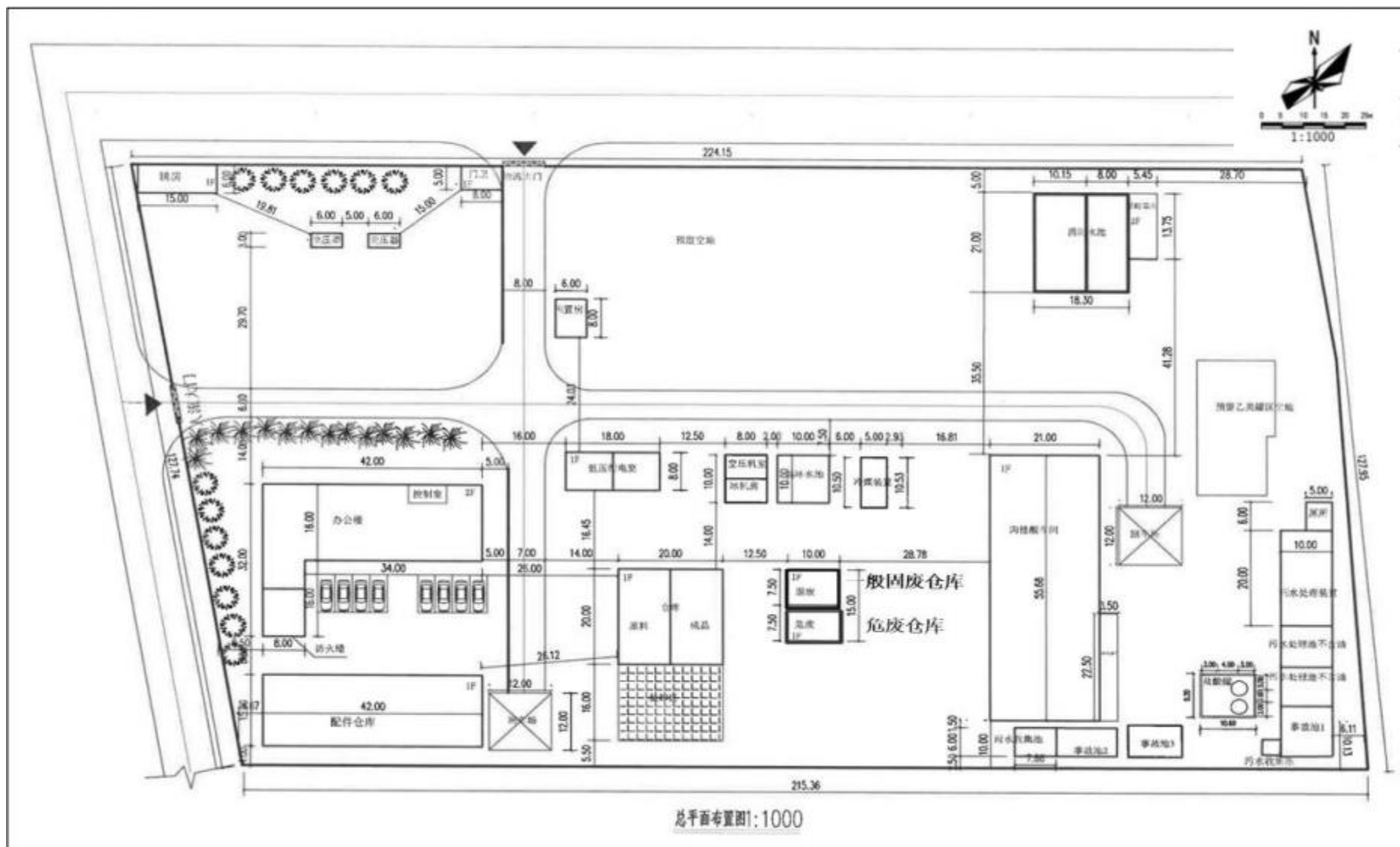


图 4-2 厂区平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

通过对资料搜集、现场踏勘和人员访谈的结果进行分析和评价，根据各区域及设施信息、特征污染物类型、污染物进入土壤和地下水的途径等，确定该企业为基础化学原料制造，重点区域为：生产车间、储罐区、污水处理站等。

第五章重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

根据收集的企业基本信息、生产情况，各区域及设施信息、特征污染物类型、污染物进入土壤和地下水的途径等，通过现场踏勘和企业相关人员的访谈情况，结合《重点监管单位土壤和地下水污染隐患排查整治技术指南》（HJ 1478—2026）等相关技术规范要求排查企业内的重点区域及重点设施。确定企业重点区域为：生产车间、储罐区、生活污水处理站等。

①单元情况

储罐区与生产车间相邻，生产车间面积约为 1155m²，储罐区面积为 86m²，区域面积不超过 6400m²。根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》可设置为同一监测单元。将污水处理站设置为另一监测单元。

②识别/分级结果及原因

储罐区与生产车间涉及污染物质不属于《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》内识别出的有毒有害物质，储罐、反应釜均为离地储罐，且无隐蔽泄漏风险，不属于隐蔽性重点设施设备，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，该重点单元属于二类单元。

污水处理站面积约为 1880m²，其中涉及污染物质均不属于《重点监管单位土壤和地下水污染隐患排查整治技术指南》（HJ 1478—2026）内识别出的有毒有害物质，公司废水排水系统均为防渗管网，日常进行维护，部分管线接环处时间长了可能存在滴漏，因此，建议及时对存在滴漏的管线接环处维修，同时对所有排水系统进行检修维护，排除所有隐患部位。企业废水排水系统为地下管道，污水处理站为半地下布置，污水处理站地下部分深约 2.5m，目前存在一定土壤污染隐患，因此，根据

《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，该重点单元风险等级属于一类单元。

③关注污染物

通过对企业原辅材料、生产工艺环节、各排污设施情况的排查与分析，确定特征污染因子为 pH 值、TVOC(含乙醛、苯甲醛、非甲烷总烃)。

④周边污染预防措施及污染物潜在迁移途径

储罐区设置围堰，围堰容积应不小于区域内单个储罐的最大容积，设置 1 座 30m³ 的备用储罐。围堰高度不低于 1m；设置导流槽、事故水池，发生泄漏时产生的残留液体及冲洗废水进入事故水池进行处理，不得直接外排；罐区地面做防渗处理，渗透系数不大于 1.0×10⁻¹⁰cm/s，防止泄漏物料下渗对地下水产生影响。本项目罐区面积 86m²，围堰高度设置为 1m，则罐区容积为 86m³。

5.1.1 识别方法

重点监测单元识别工作主要分为 4 个部分，分别为：资料搜集、现场踏勘、人员访谈、重点监测单元的识别与分类。

(1) 资料收集

搜集的资料主要包括 4 部分内容：企业基本信息、生产信息、水文地质信息、生态环境管理信息等。具体见表 5-1。

表 5-1 资料搜集内容

分类	信息项目	目的
企业基本信息	企业名称、排污许可证编号（仅限于核发排污许可证的企业）、地址、坐标；企业行业分类、经营范围；企业总平面布置图及面积。建设项目环境影响报告书、竣工环保验收报告、排污许可证信息等	确定企业基本情况；可根据总平面布置图分区开展企业生产信息调查，并作为底图用于重点单元及监测点位的标记

生产信息	企业各场所、设施、设备分布图；企业生产工艺流程图；各场所或设施设备的功能/涉及的生产工艺/使用、贮存、转运或产出的原辅用料、中间产品和最终产品清单/涉及的有毒有害物质信息；涉及有毒有害物质的管线分布图；各场所或设施设备废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况。建设项目环境影响报告书；竣工环保验收报告；排污许可证；突发环境事件风险评估报告；应急预案；废气、废水、固废等处置措施；危险废物贮存、出入库台账。	确定各设施设备涉及的工艺流程；原辅用料、中间产品和最终产品使用、贮存、转运或产出的情况；涉及的有毒有害物质情况；废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况。便于重点单元的识别、分类及相应关注污染物的确定。
水文地质信息	地面覆盖、地层结构、土壤质地、岩土层渗透性等特性；地下水埋深/分布/径流方向。	确定企业地质及水文地质情况，便于识别污染物运移路径。
生态环境管理信息	企业用地历史；企业所在地地下水功能区划；企业现有地下水监测井信息；土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录。	识别企业所在地土壤/地下水背景值、分辨可能由历史生产造成的污染、明确应执行的土壤/地下水相关标准等。

（2）现场勘测

在了解企业生产工艺、各区域功能及设施布局的前提下开展踏勘工作，踏勘范围以自行监测企业内部为主。对照企业平面布置图，勘察项目所有区域及设施的分布情况，了解其内部构造、工艺流程及主要功能。观察各区域或设施周边是否存在发生污染的可能性。

现状踏勘的主要区域有：

- （1）涉及有毒有害物质的生产区域或生产设施；
- （2）涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区域；
- （3）涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区域；
- （4）贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；
- （5）三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区域；
- （6）其他涉及有毒有害物质的设施。

人员访谈的目的是补充和确认待监测区域及设施的信息，以及核查所搜集资料的有效性。访谈人员可包括企业负责人、熟悉企业生产活动的管理人员和职工、熟悉所在地情况的第三方等

5.2 识别/分类结果及原因

5.2.1 重点设施、重点区域识别

对资料搜集、现场踏勘和人员访谈三个环节调查过程和结果进行分析、总结和评价。根据各区域及设施信息、特征污染物类型、污染物进入土壤和地下水的途径等，识别企业内部存在土壤及地下水污染隐患的区域及设施，作为重点区域及设施在企业平面图中标记。填写信息记录表，记录重点区域及设施相关信息。

表 5-2 重点区域划分情况表

重点区域名称	关注污染物	可能的迁移途径 (沉降、泄漏、淋滤)
污水处理站	pH、TVOC (含乙醛、苯甲醛、非甲烷总烃)	渗漏、沉降
储罐区、生产车间	pH、TVOC (含乙醛、苯甲醛、非甲烷总烃)	渗漏、沉降

5.2.2 重点单元风险级别

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，经排查认为确定具有土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，应识别为重点监测单元开展土壤和地下水监测工作，并根据土壤和地下水污染风险水平划分其风险级别，重点监测单元风险级别的划分依据参见表 5-3。

表 5-3 重点监测单元风险级别划分依据表

单元类别	划分依据
一级单元	内部存在隐蔽性重点设施的重点监测单元
二级单元	除一级单元外其他重点单元
注：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。	

通过对资料的搜集、现场踏勘和人员访谈的结果分析和评价，根据各区域及设施信息、特征污染物类型、污染物进入土壤和地下水的途径等，确定该企业为动物胶制造，该企业对土壤的污染物主要以重金属为主，重点区域为确定该企业为基础化学原料制造，该企业对土壤的污染物主要以有机物污染物为主，重点

区域为污水处理站、储罐区、生产车间等。重点单元识别及分类见表 5-4。

表 5-4 重点监测单元识别与分类

重点区域名称	单元类别	可能迁移途径
污水处理站	一类	渗漏、沉降
储罐区、生产车间	二类	渗漏、沉降

第六章 监测点位布设方案

6.1 监测点位的布设

6.1.1 土壤

依据企业 2024 年、2025 年的《焦作集奥材料科技有限公司土壤及地下水自行监测报告》，2024 年~2025 年土壤监测点位未发生变化，共设置两个检测土壤环境监测点位。相较于 2025 年，焦作集奥材料科技有限公司 2026 年产品方案、原辅材料、生产工艺及平面布局等情况均为发生变动。依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），为保证监测结果可比性，本次土壤环境监测点位与 2025 年保持不变；同时依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）5.3.2 监测频次要求（重点单元深层土壤每 3 年监测 1 次；表层土壤每年监测 1 次），2026 年度一类单元、二类单元仅监测表层土壤。

具体监测点位布设情况见表 6-1，具体监测点位位置图见图 6-1。

表 6-1 土壤环境监测点位一览表

样品类型	编号	监测点位	重点风险等级	取样类型
土壤	T1#	厂区东南侧	一类单元	表层土
	T2#	储罐区东北侧	二类单元	表层土

6.1.2 地下水

依据 2024 年《焦作集奥材料科技有限公司土壤及地下水环境自行监测报告》，2024 年至今厂内地下水监测点位未发生变化，2024 年共设置了 3 个地下水环境监测点位（1 个背景点，2 个控制点）。

相较 2024 年，焦作集奥材料科技有限公司 2026 年产品方案、原辅材料、生产工艺及平面布局等情况均为发生变动。依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），为保证监测结果可比性，本次地下水环境监测点位与 2024 年保持不变；具体监测点位布设情况见表 6-2，具体监测点位位置见图 6-2。

表 6-2 地下水监测点设置一览表

样品类型	编号	监测点位	功能
地下水	S1 背景点	佰利联厂区工业井（厂区西北 750m）	背景点
	S2 监控点	西冯封村（厂区南 580m）	监控点
	S3 监控点	东冯封村（厂区东 550m）	监控点

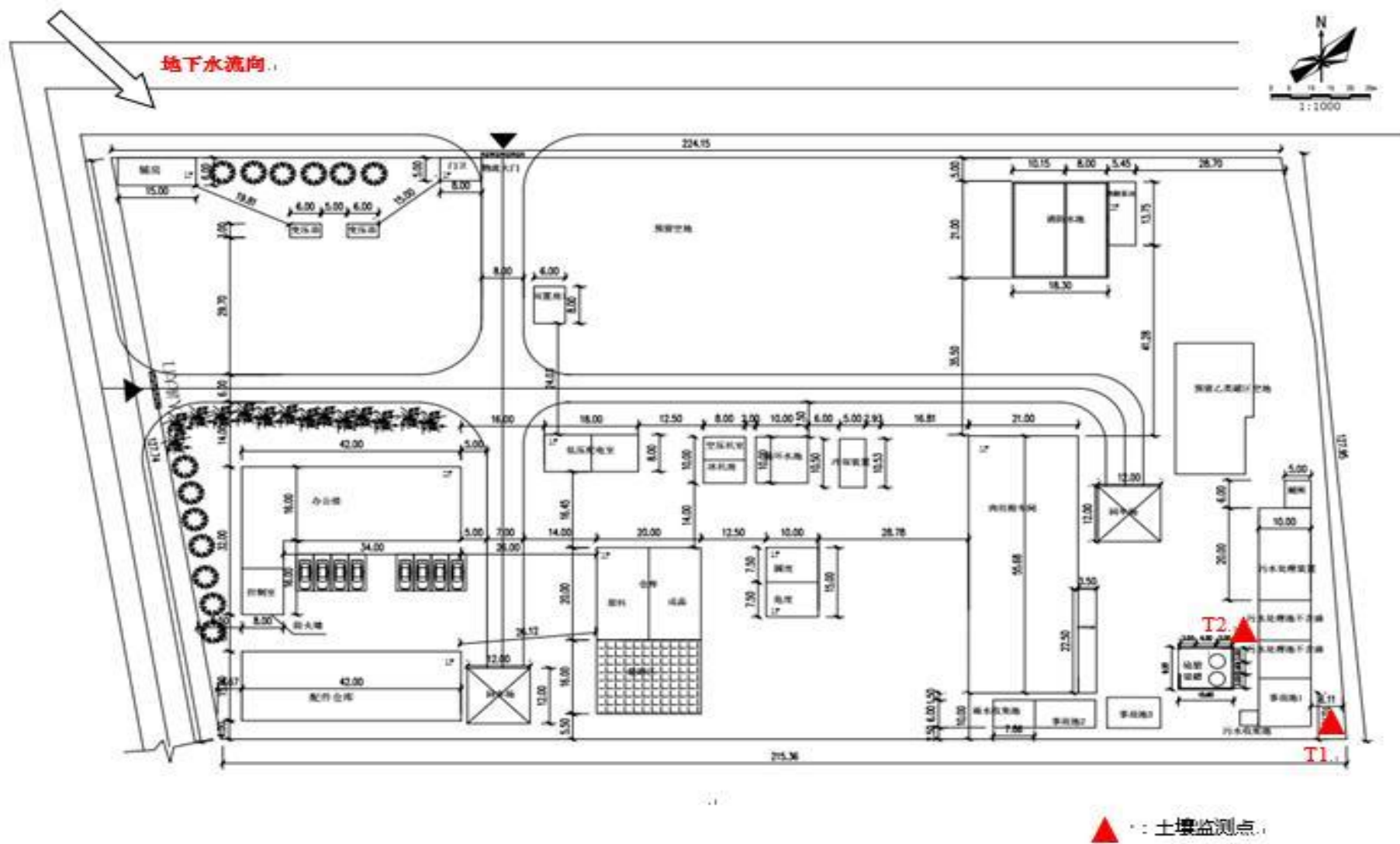


图 6-1 土壤点位示意图

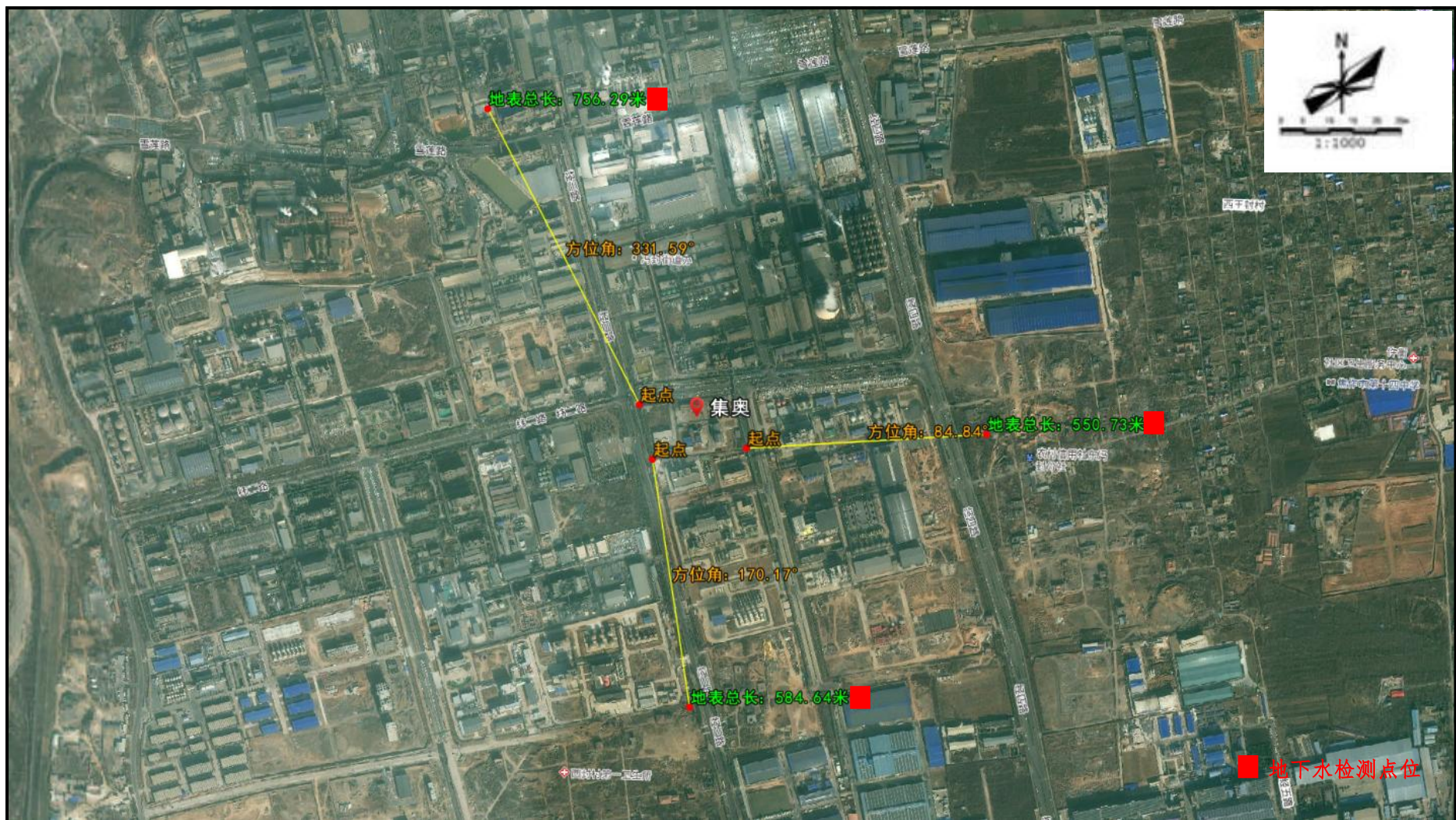


图 6-2 地下水监测点位示意图

6.2 监测因子的选取

6.2.1 土壤

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），2024 年和 2025 年焦作集奥材料科技有限公司土壤环境监测因子为：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 基本项目和工程特征污染因子和工程特征污染因子（石油烃、pH）。

相较 2025 年，焦作集奥材料科技有限公司 2026 年产品方案、原辅材料、生产工艺及平面布局等情况均为发生变动。企业生产过程中涉及的原辅材料主要为肉桂酸、氢氧化钠、硫酸等；主要废气污染因子为乙醛、非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢；主要废水污染因子为 pH、COD、SS、氨氮、总磷等。综上，最终确定 2026 年焦作集奥材料科技有限公司土壤环境监测因子为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 基本项目和特征污染因子，具体监测因子为：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烷、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。其他因子：石油烃、pH。

6.2.2 地下水

以及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），2024 年焦作集奥材料科技有限公司地下水环境监测因子为：《地下水质量标准》（GB14848-2017）中表 1 常规项目（微生物、放射性指标除外）。

相较 2024 年，焦作集奥材料科技有限公司 2026 年产品方案、原辅材料、生产工艺及平面布局等情况均为发生变动。结合工艺流程及产物环节、污染迁移

途径等资料，最终确定 2026 年焦作集奥材料科技有限公司地下水环境监测因子为《地下水质量标准》(GB14848-2017)中表 1 常规项目（微生物、放射性指标除外），具体监测因为为色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铅、铬（六价）、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯 35 项。

6.3 样品数量和采用深度

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）及《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等相关技术规范要求，2026 年焦作集奥材料科技有限公司土壤环境监测样品数量和采样深度见表 6-3。

表 6-3 自行监测项目

样品类型	点位分布区域	点位编号	监测因子	样品数量	采样深度
土壤	厂区东南侧	T1#	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯 1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烷、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 其他因子：石油烃、pH	1	0~0.5m
	储罐区东北侧	T2#		1	0~0.5m
地下水	佰利联厂区工业井（厂区西北 750m）	S1 背景点	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铅、铬（六价）、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	1	水面 0.5m 以下
	西冯封村（厂区南 580m）	S2 监控点		1	水面 0.5m 以下
	东冯封村（厂区东 550m）	S3 监控点			水面 0.5m 以下

第七章样品收集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量、深度

1) 土壤

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）及《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等相关技术规范要求，2026 年焦作集奥材料科技有限公司土壤环境监测样品数量和采样深度见表 7-1。

表 7-1 土壤现场采样位置、数量和采样深度一览表

点位编号	点位描述	点位深度	样品数量
T1#	厂区东南侧	0~0.5m	1
T2#	储罐区东北侧	0~0.5m	1

2) 地下水

采样位置、数量和采样深度见表 7-1。

表 7-2 地下水现场采样位置、数量和采样深度一览表

编号	监测点位	稳定水位（m）	样品数量
S1 背景点	佰利联厂区工业井（厂区西北 750m）	水面 0.5m 以下	1
S2 监控点	西冯封村（厂区南 580m）	水面 0.5m 以下	1
S3 监控点	东冯封村（厂区东 550m）	水面 0.5m 以下	1

7.2 采样方法及程序

本次采样由具有野外调查经验、熟悉土壤采样技术规程、工作负责的专业人员组成采样小组，严格按照国家技术导则规范操作。样品采集和实验室分析工作均由河南四源环境检测有限公司完成。

1) 土壤

土壤样品的采集方法和程序严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》及《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）中的相关要求执行。

土壤样品采集后,应先使用非扰动采样器取约 5g 样品于 40ml 棕色顶空瓶中用于测定挥发性有机物样品;同时用木铲采集满 250ml 棕色玻璃瓶,用于测定半挥发性有机物;并将剩余样品用木铲采集至自封袋中,用于测定重金属和无机物,并将以上样品及时转移至冷藏箱内(温度低于 4°C)。采样的同时,由专人填写样品标签、采样记录;标签上标注采样时间、点位、样品编号、检测项目、采样深度和经纬度,并现场记录土壤基本信息,例如土壤颜色、土壤湿度、土壤质地、是否有植物根系、砂砾含量、有无其他异物等。采样结束,逐项检查采样记录、样袋标签和土壤样品,如有缺项和错误,及时补齐更正,为了保证土孔深度后期的测量,防止土孔塌陷,及时对现场每个土孔进行插管保护,结束后方可离开现场。并在采样示意图上对已采样点位作出标记,避免下次在相同处采集剖面样。

挥发性有机物每批样品采集一个运输空白和全程序空白,多环芳烃每批样品采集一个全程序空白。

2) 地下水

(1) 地下水建井

本次地下水利用厂区周边已建地下水检测井,无需重新建井。

(2) 地下水采样流程

1) 测定地下水水位

采样开始前应先测定地下水水位,确保测得稳定水位。

2) 采样前先洗井

采样前的洗井应在第一次洗井 24 小时后开始,目的在于洗清积聚在过滤管周围的细小颗粒物,这些物质若不清除,进入井内将造成水样浑浊,不利于水质分析,洗净的标准是测量地下水的各项指标,通过测量值判断是否具备取样的条件。洗井要求洗出的水量至少要达到井中贮水体积的 3-5 倍。

3) 地下水样品采集

取样时间:地下水采样应在采样前的洗井完成后两小时内完成。本次调查中

地下水样采集使用一次性贝勒管，一井一管，并根据地下水监测技术规范针对不同的检测项目进行分装保存。

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 样品保存

样品保存应遵循以下原则进行：

（1）地下水样品保存参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求进行；

（2）监测单位应与检测实验室沟通最终确定样品保存方法及保存时限要求。

（3）采样现场需配备样品保温箱，样品采集后应立即存放至保温箱内，保证样品在 4℃ 低温保存；

（4）如果样品采集当天不能将样品寄送至实验室进行检测，样品需用冷藏柜低温保存，冷藏柜温度应调至 4℃；

（5）样品寄送到实验室的流转过程要求始终保存在存有冷冻蓝冰的保温箱内，4℃ 低温保存流转。

7.3.2 样品流转

（1）土壤样品运输与流转：本次调查采集的样品，针对不同检测项目选择不同样品保存方式，贴上标签，放置于低温采样箱中保存。运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。对光敏感的样品应有避光外包装。由专人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

（2）地下水样品运输与流转：应针对不同检测项目选择不同样品保存方式。对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品要采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。在样品运输时要注意不得将现场测定后的剩余水样作为实验室分析样品送往实验室；水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧，对装有水样的玻璃磨口瓶应用聚乙烯薄膜覆盖瓶口并用细绳将瓶塞与瓶颈系紧；同一采样点的样品瓶尽量装在同一箱内，与采样记录逐件核对，检查所采水样是否已全部装箱；

装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。有盖的样品箱应有“切勿倒置”等明显标志；样品运输过程中应避免日光照射，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。运输时应有押运人员，防止样品损坏或受玷污。

在样品交接时要注意样品管理员对样品进行符合性检查，包括：样品包装、标志及外观是否完好；对照采样记录单检查样品名称、采样地点、样品数量、形态等是否一致，核对保存剂加入情况；样品是否有损坏、污染；当样品有异常，或对样品是否适合监测有疑问时，样品管理员应及时向送样人员或采样人员询问，样品管理员应记录有关说明及处理意见；样品管理员确定样品唯一性编号，将样品唯一性标识固定在样品容器上，进行样品登记，并由送样人员签字；样品管理员进行样品符合性检查、标识和登记后，应尽快通知实验室分析人员领样。

7.3.3 样品制备

根据本地区样品量分设相应数量的干燥室和制样室。风干室通风良好、整洁、无尘、无易挥发性化学物质，并避免阳光直射；制样室内通风良好，每个磨样操作工位均做适当隔离。

（1）制样工具及容器

盛样用搪瓷盘或木盘。粗粉碎用木锤、木铲、木棒、硬质木板或无色聚乙烯薄膜等。细磨样用瓷研钵等。过筛用尼龙筛，规格为 0.15mm 至 2mm 筛。分装用具塞磨口玻璃瓶、具塞无色聚乙烯塑料瓶、具塞玻璃瓶、无色聚乙烯塑料袋或特制牛皮纸袋，规格视样品量而定。避免使用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装样品。

（2）土壤样品制备

样品制备过程要尽可能使每一份测试样品都是均匀地来自该样品总量。

1)土壤无机样品；a 风干（烘干）：在风干室将土样放置于风干盘中，除去土壤中混杂的砖瓦石块、石灰结核、动植物残体等，摊成 2~3cm 的薄层，经常翻动。半干状态时，用木棍压碎或用两个木铲搓碎土样，置阴凉处自然风干。本次土壤样品采用土壤样品烘干机烘干，温度控制在 35℃+5℃至烘干为止。b 粗磨：

在制样室将风干的样品倒在木板上，用木锤碾压，用木棒再次压碎，拣出杂质，细小已断的植物须根，采用静电吸附的方法清除。将全部土样研磨后混匀，过孔径 2mm 尼龙筛，去除 2mm 以上的砂粒（若砂粒含量较多，应计算它占整个土样的百分数），大于 2mm 的土团要反复研磨、过筛，直至全部通过。过筛后的样品充分搅拌、混合直至均匀，保留两份样品，其中一份 500g 样品置于棕色磨口玻璃瓶中，注明样品库样品；剩余样品四分法弃取，保留大约分析用量四倍的土样分成两份，一份装瓶备分析用，另一份继续进行细磨。c 细磨：手工研磨到土样全部通过孔径 1mm（14 目）的尼龙筛，四分法弃取，保留足够量的土样、称重、装瓶备分析用；剩余样品继续研磨至全部通过孔径 0.15mm（100 目）尼龙筛，四分法弃取，装瓶备分析，用于土壤重金属元素全量的分析。

2) 土壤有机样品

土壤有机样品采集后，应在 4℃以下避光运输和保存，并在 7~10 天内进行前处理，处理后立即分析测试。

3) 土壤金属样品

土壤金属样品采集后，在 4℃以下保存，除铬（六价）外，在 28 天内进行前处理，处理后立即分析测试。铬（六价）在 1 天内进行前处理。

第八章 监测结果分析

《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(HJ1209-2021)中要求对监测结果进行分析。根据焦作集奥材料科技有限公司 2026 年的土壤及地下水监测资料，对企业关注的污染物的达标性、关注污染物的检出情况等进行分析。

2026 年 6 月，焦作集奥材料科技有限公司委托河南四源环境检测有限公司对土壤、地下水进行监测，并出具检测报告，检测报告见附件三。

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 分析方法

土壤监测项目分析及仪器见表 8-1。

表 8-1 土壤监测项目分析及仪器

检测类型	检测因子	分析方法	方法来源	使用仪器	检出限或最低检测浓度
土壤	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 RGF-6200	0.01mg/kg
	汞				0.002mg/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 WYS2200	0.01mg/kg
	铅				0.1mg/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 WYS2200	0.5mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 WYS2200	1mg/kg
	镍				3mg/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 7890A/5975C	1.3µg/kg
	氯仿				1.1µg/kg
	氯甲烷				1.0µg/kg
	1,1-二氯乙烷				1.2µg/kg
	1,2-二氯乙烷				1.3µg/kg
	1,1-二氯乙烯				1.0µg/kg

顺-1,2-二氯乙烯				1.3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯				1.4μg/kg
二氯甲烷				1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷				1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷				1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷				1.2μg/kg
四氯乙烯				1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷				1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷				1.2μg/kg
三氯乙烯				1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	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 7890A/5975C	1.2μg/kg
氯乙烯				1.0μg/kg
苯				1.9μg/kg
氯苯				1.2μg/kg
1,2-二氯苯				1.5μg/kg
1,4-二氯苯				1.5μg/kg
乙苯				1.2μg/kg
苯乙烯				1.1μg/kg
甲苯				1.3μg/kg
间二甲苯+对二甲苯				1.2μg/kg
邻二甲苯	1.2μg/kg			
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890A/5975C	0.09mg/kg
苯胺				/
2-氯酚				0.06mg/kg

	苯并[a]蒽				0.1mg/kg
	苯并[a]芘				0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽				0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽				0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽				0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘				0.1mg/kg
	蒽				0.1mg/kg
	萘				0.09mg/kg
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	实验室 PH 计 PHSJ-5	/
	石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	气相色谱仪 A91PLUS	6mg/kg

8.1.3 各点位监测结果

土壤监测结果见表 8-2。

表 8-2 土壤监测结果与执行标准限值对比表

序号	到样时间	检测因子	结果		筛选值（第二类用地）	最大占标率（%）
			厂区东南侧	储罐区东北侧		
			0-0.5m	0-0.5m		
1	2026.06.25	砷（mg/kg）	13.5	14.1	60	23.5
2		汞（mg/kg）	0.715	0.768	38	2.02
3		镉（mg/kg）	0.16	0.21	65	0.32
4		铅（mg/kg）	17.5	18.3	800	2.29
5		六价铬（mg/kg）	未检出	未检出	5.7	/
6		铜（mg/kg）	33	39	18000	0.22
7		镍（mg/kg）	20	26	900	2.89
8		四氯化碳（μg/kg）	未检出	未检出	2.8	/

9		氯仿 (µg/kg)	未检出	未检出	0.9	/
10		氯甲烷 (µg/kg)	未检出	未检出	37	/
11		1,1-二氯乙烷 (µg/kg)	未检出	未检出	9	/
12		1,2-二氯乙烷 (µg/kg)	未检出	未检出	5	/
13		1,1-二氯乙烯 (µg/kg)	未检出	未检出	66	/
14		顺-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	未检出	未检出	596	/
15		反-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	未检出	未检出	54	/
16		二氯甲烷 (µg/kg)	未检出	未检出	616	/
17		1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	未检出	未检出	5	/
18		1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	未检出	未检出	10	/
19		1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	未检出	未检出	6.8	/
20		四氯乙烯 (µg/kg)	未检出	未检出	53	/
21		1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	未检出	未检出	840	/
22		1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	未检出	未检出	2.8	/

23		三氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	2.8	/
24		1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	0.5	/
25		氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	0.43	/
26		苯 (μg/kg)	未检出	未检出	4	/
27		氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	270	/
28		1,2-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	560	/
29		1,4-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	20	/
30		乙苯 (μg/kg)	未检出	未检出	28	/
31		苯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	1290	/
32		甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	1200	/
33		间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	570	/
34		邻二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	640	/
35		硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	76	/
36		苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	260	/

37		2-氯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	2256	/
38		苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	15	/
39		苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	1.5	/
40		苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	15	/
41		苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	151	/
42		二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	1.5	/
43		茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	15	/
44		蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	1293	/
45		萘 (mg/kg)	未检出	未检出	70	/
46		pH 值 (无量纲)	7.75	7.87	/	/
47		石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	32	36	4500	0.8

8.1.3 监测结果分析

由表 8-2 可以看出, 监测点 1#~2#砷检测值的范围为 13.5~14.1mg/kg; 汞检测值的范围为 0.715~0.768mg/kg; 镉检测值的范围为 0.16~0.21mg/kg; 铅检测值的范围为 17.5~18.3mg/kg; 铜检测值的范围为 33~39mg/kg; 镍检测值的范围为 20~26mg/kg; 石油烃检

测值的范围为 32~36mg/kg 其余监测项目检测结果均为未检出。较 2025 年土壤监测数据结果对比,各检出项目监测结果基本保持稳定,本年度检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准,因此土壤状况没有发生明显改变。

综上所述,本次土壤自行监测所有监测因子的监测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

表 8-3 地下水监测项分析及仪器

检测类型	检测因子	分析方法	方法来源	使用仪器	检出限或最低检测浓度
地下水	色度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（4.1 色度 铂-钴标准比色法）	GB/T 5750.4-2023	/	5 度
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（6.1 臭和味 嗅气和尝味法）	GB/T 5750.4-2023	/	/
	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（5.2 浑浊度 目视比浊法-福尔马肼标准）	GB/T 5750.4-2023	/	1NTU
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（7.1 肉眼可见物 直接观察法）	GB/T 5750.4-2023	/	/
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	笔式 PH 检测仪 PH200	/
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法）	GB/T 5750.4-2023	滴定管	1.0mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法）	GB/T 5750.4-2023	梅特勒-托利多天平 AB204-S	/
	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	T6 新世纪紫外可见分光光度计	8mg/L
	氯化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标（5.1 氯化物 硝酸银容量法）	GB/T 5750.5-2023	滴定管	1.0mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-89	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.3mg/L
	锰				0.01mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-87	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.05mg/L
	锌				0.05mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法 1 萃取分光光度法）	HJ 503-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.0003mg/L

阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05mg/L (以 LAS 计)
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标（4.1 高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）酸性高锰酸钾滴定法）	GB/T 5750.7-2023	滴定管	0.05mg/L (以 O ₂ 计)
氨氮	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 536-2009	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	T6 新悦 可见分光光度计	0.003mg/L
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11904-89	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	GB/T 7480-87	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.02mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-87	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（7.1 氰化物异烟酸-吡唑啉酮分光光度法）	GB/T 5750.5-2023	T6 新悦 可见分光光度计	0.002mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-87	PXSJ-216F 离子计	0.05mg/L
碘化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标(13.1 碘化物硫酸铈催化分光光度法)	GB/T 5750.5-2023	T6 新悦 可见分光光度计	1.2μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计	0.04μg/L
砷				0.3μg/L
硒				0.4μg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-87	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	10μg/L
镉				1μg/L
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标(13.1 铬(六价) 二苯碳酰二肼分光光度法)	GB/T 5750.6-2023	T6 新悦 可见分光光度计	0.004mg/L
铝	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（4.3 无火	GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计	10μg/L

		焰原子吸收分光光度法)		WYS2200	
	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	气相色谱质谱 联用仪 7890A/5975C	1.4µg/L
	四氯化碳				1.5µg/L
	苯				1.4µg/L
	甲苯				1.4µg/L

8.2.2 各点位监测结果

地下水监测结果见表 8-3。

8-3 地下水监测结果

序号	检测因子	2026.06.24			标准限值-III 类	最大占标率（%）
		佰利联厂区工业井 （厂区西北 750m）	西冯封村 （厂区南 580m）	东冯封村 （厂区东 550m）		
1	色度（度）	<5	<5	<5	15	/
2	臭和味	无	无	无	无	/
3	浑浊度（NTU）	<1	<1	<1	3	/
4	肉眼可见物	无	无	无	无	/
5	pH 值（无量纲）	7.5	7.3	7.4	6.5~8.5	/
6	总硬度（mg/L）	225	186	193	450	50
7	溶解性总固体（mg/L）	421	367	375	1000	42.1
8	硫酸盐（mg/L）	84	76	72	250	33.6
9	氯化物（mg/L）	65.8	53.8	55.1	250	26.3

10	铁 (mg/L)	0.07	0.06	0.08	0.3	26.67
11	锰 (mg/L)	0.03	0.02	0.04	100	0.04
12	铜 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	1000	/
13	锌 (mg/L)	0.09	0.09	0.10	1000	0.01
14	挥发酚 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.002	/
15	阴离子表面活性剂 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.3	/
16	高锰酸盐指数(以 O ₂ 计) (mg/L)	1.44	1.19	1.13	3.0	48
17	氨氮 (mg/L)	0.09	0.07	0.08	0.5	18
18	硫化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.02	/
19	钠 (mg/L)	67.0	69.4	68.0	200	34.5
20	硝酸盐氮 (mg/L)	1.36	1.08	1.11	20.0	6.8
21	亚硝酸盐氮 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	1.0	/
22	氰化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.05	/
23	氟化物 (mg/L)	0.39	0.31	0.33	1.0	

24	碘化物 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	0.08	/
25	汞 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	1	/
26	砷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	10	/
27	硒 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	10	/
28	铅 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	10	/
29	镉 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	5	/
30	铬 (六价) (mg/L)	未检出	未检出	未检出	50	/
31	铝 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	200	/
32	三氯甲烷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	60	/
33	四氯化碳 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	2.0	/
34	苯 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	10.0	/
35	甲苯 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	700	/

8.2.3 监测结果分析

由表 8-3 可以看出 2026 年企业地下水监测所有因子的监测结果均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）表 1Ⅲ类水质标准要求。2026 年企业厂址地下水上游、下游监测结果与 2024 年相比变化不大，因此地下水状况没有发生明显改变。

第九章 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

自行监测的承担单位应具备与监测任务相适应的工作条件，配备数量充足、技术水平满足工作要求的技术人员，并有适当的措施和程序保证监测结果准确可靠。

承担单位应根据工作需求，梳理监测方案制定与实施各环节中为保证监测工作质量应制定的工作流程、管理措施与监督措施，建立自行监测质量体系。

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

企业应自行对其监测方案的适用性和准确性进行评估，评估内容包括但不限于：

a) 重点单元的识别与分类依据是否充分，是否已按照本标准的要求提供了重点监测单元清单及标记有重点单元及监测点/监测井位置的企业总平面布置图；

a) 监测点/监测井的位置、数量和深度是否符合标准的要求；

c) 监测指标与监测频次是否符合标准的要求；

d) 所有监测点位是否已核实具备采样条件；

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

9.3.1 采样过程质量保证措施

(1) 防止采样过程的交叉污染

在两次采样之间，采样器具进行清洗；当同一采样点在不同深度采样时，对取样装置进行清洗；当与污染物接触的其他采样工具重复使用时，清洗后使用。采样过程中佩戴手套。为避免不同样品之间的交叉污染，每采集一个样品须更换一次手套。每采完一次样，都须将采样工具用自来水洗净后再用蒸馏水淋洗一遍。

(2) 防止采样的二次污染

采样结束后，将所有剩余的废弃物装入垃圾袋内，统一运往指定地点储存。

(3) 现场质量控制

规范采样操作：采样前组织操作培训，采样中一律按规程操作。规范采样记录：将所有必需的记录项制成表格，并逐一填写。采样送检单注明 填写人和核对人。

(4) 样品运输与保存

针对不同检测项目，选择不同的样品保存方式。运输样品时，填写实验室准备的采样送检单，当天将样品与采样送检单一同送往分析检测实验室。保证采样送样单填写正确无误并保存完整。

(5) 个人防护

根据国家有关危险物质使用及健康安全等相关法规制定现场人员安全防护计划，对相关人员进行培训。严格执行现场设备操作规范，防止因设备使用不当造成的各类工伤事故。

(6) 采样时记录现场照片和采样点位坐标。

9.3.2 分析过程质量保证措施

(1) 为保证在允许误差范围内获得待测样品的具有代表性的样品，在制样的全过程进行质量控制

(2) 对制样人员进行培训，制样人员均熟悉待测样品的性状、掌握制样技术、懂得安全操作的有关知识和处理方法。制样时，有两人以上在场进行操作。

(3) 制样工具、设备所用材质不和待制样品有任何反应、不破坏样品代表性、不改变样品组成；制样工具干燥、清洁，便于使用、清洗、保养、检查和维修。

(4) 制样过程中防止待制样品受到交叉污染、发生变质和样品损失。组成随温度变化的待测样品，在其正常组成所要求的温度下制样。

(5) 检测仪器设备定期校准，对属于国家强制检定的仪器设备，依法送检，并在合格期内使用。非强制检定仪器设备按照相关规程进行自校或核查。不使用未按规定检定或校准的仪器设备。分析仪器校准选用有证标准物质。

(6) 校准曲线。采用校准曲线法进行定量分析时，使用 5 个浓度梯度的标准溶液(除空白外)，覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $r>0.999$ 。

(7) 仪器稳定性检查。连续进样分析时，每分析测试 20 个样品，测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差控制在 10%以内，有机检测项目分析测试相对偏差控制在 20%以内。

(8) 每批样品由分析者自行编入的明码平行样。平行双样测定结果的误差在允许误差范围之内者为合格。

第十章结论与措施

10.1 监测结论

企业本次土壤自行监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染 风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

企业本次地下水所有监测因子的监测结果均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 III类水质标准要求，表明该厂区地下水水质良好，不存在污染现场。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

根据本次检测结果分析，焦作集奥材料科技有限公司土壤和厂址地下水上游、下游取水层地下水环境质量较好，不存在污染现象，为了更好的保护项目土壤和地下水环境，特提出以下预防措施：

（1）企业应重点关注重点区域或设施地面防渗情况，安排专职人员 进行巡逻，发现有渗漏情况及时处理，防止物料渗透进入土壤。

（2）厂区内加强生产管理，规范生产，落实各项环保措施，确保环保处理设施稳定运行，防止物料发生泄漏。

焦作市生态环境局文件

焦环文〔2026〕18 号

焦作市生态环境局 关于印发焦作市 2026 年环境监管 重点单位名录的通知

各县（市、区）分局、高新区生态环境服务中心，局机关有关科室、局属有关单位，各重点单位：

为切实加强对重点排污单位的监督管理，根据生态环境部《环境监管重点单位名录管理办法》（生态环境部部令第 27 号）有关规定，现将《焦作市 2026 年环境监管重点单位名录》印发给你们，请按照有关要求切实做好环境管理工作。



焦作市 2026 年环境监管重点单位名录

序号	行政区划	企业名称	统一社会信用代码	重点单位类别
1	解放区	焦作市中医院	12410800417885553D	环境风险管控
2	解放区	焦作市妇幼保健院	12410800417885609G	环境风险管控
3	解放区	焦作煤业(集团)有限责任公司中央医院	12410000F781206773	环境风险管控
4	解放区	焦作市辉拓能源科技有限公司	91410802MA9L3EKR5Q	环境风险管控
5	解放区	焦作市第二人民医院	12410800417885545J	环境风险管控
6	马村区	河南英利新材料有限公司	91410804597632077E	大气环境
7	马村区	焦作万方铝业股份有限公司	91410000173525171F(01)	大气环境, 土壤污染 监管, 环境风险管控
8	马村区	焦作万方铝业股份有限公司(热电厂)	91410000173525171F(02)	大气环境
9	马村区	焦作健风生物科技有限公司	91410804MA9LQ8QE61	环境风险管控
10	马村区	焦作市东星炭电极有限公司	91410804791937480X	大气环境
11	马村区	焦作市嘉兴科技有限公司	914108045569307999	大气环境
12	马村区	焦作市星伟固体废物治理有限公司	91410804MA9FDNJL3Y	环境风险管控
13	马村区	焦作市红石环保科技有限公司	91410804MA3XFBYQ36	环境风险管控
14	马村区	焦作市马村区人民医院	12410804417725138W	环境风险管控
15	马村区	焦作煤业(集团)冯营电力有限责任公司	91410804745751669G	大气环境
16	马村区	焦作金冠嘉华电力有限公司	91410800740728830F	大气环境, 环境风险 管控
17	马村区	焦作锦宏利铝业有限公司	91410804MA3XE5MYOW	水环境, 大气环境, 环 境风险管控
18	马村区	上海丽珠生物科技有限公司焦作分公司	91410804082283584C	环境风险管控
19	马村区	焦作云达铝业有限公司一分厂	91410804MA9F1R5P2X(01)	环境风险管控

20	马村区	焦作市明兴电子有限责任公司	91410804785056505J	大气环境
21	马村区	焦作市田门新材料科技有限公司	91410804694881825X	环境风险管控
22	马村区	焦作市顺和物资回收有限公司	91410800739058729F	环境风险管控
23	马村区	焦作丽珠合成制药有限公司	91410800690586036E	水环境, 地下水, 大气环境, 环境风险管控
24	马村区	焦作健康元生物制品有限公司	91410800775129520A	水环境, 地下水, 大气环境, 环境风险管控
25	马村区	焦作千业水泥有限责任公司	91410804783417151T	大气环境, 环境风险管控
26	山阳区	河南科瑞斯博新材料有限责任公司	91410811MA9K599L2B	大气环境
27	山阳区	焦作市中晶水泥有限责任公司	91410811744078433D	大气环境
28	山阳区	焦作市第三人民医院	12410800417885596T	环境风险管控
29	山阳区	焦作市赛雪白水泥有限公司	91410811753891434X	大气环境
30	山阳区	焦作市霖达环保科技有限公司山阳区分公司	91410811MA467KMQ54	环境风险管控
31	山阳区	焦作市鸿鹏碳素有限公司	91410811MA409TTB7U	大气环境
32	山阳区	风神轮胎股份有限公司	914100007126348530	水环境, 大气环境, 环境风险管控
33	山阳区	河南平舒新材料科技有限公司	91410811MA9KJ4RF0B	环境风险管控
34	山阳区	焦作市中晶纳米科技有限公司	91410811565107200E	环境风险管控
35	山阳区	焦作福瑞堂制药有限公司	91410800558338035U	环境风险管控
36	山阳区	焦作胜美钙业有限公司	914108110713777535	环境风险管控
37	山阳区	焦作市人民医院	12410800417885537P	环境风险管控
38	中站区	倍耐力轮胎(焦作)有限公司	91410803MA3X8WM62K	大气环境
39	中站区	嘉诚(焦作)水务有限公司	91410800568634137L	水环境, 地下水

40	中站区	多氟多新材料股份有限公司	91410800719115730E	水环境, 地下水, 大气环境, 土壤污染监管, 环境风险管控
41	中站区	多氟多新能源科技有限公司	914108035664698524	环境风险管控
42	中站区	新开源(焦作)高分子材料有限公司	91410803MA47YUUK2K	水环境, 大气环境, 环境风险管控
43	中站区	河南佰利新能源材料有限公司	91410803MA9G512MOA	大气环境, 环境风险管控
44	中站区	河南佰利联新材料有限公司	91410803MA3XA10A1R	水环境, 地下水, 大气环境, 土壤污染监管, 环境风险管控
45	中站区	河南奋安铝业有限公司	91410803080838849T	水环境, 地下水, 环境风险管控
46	中站区	河南爱尔福克化学股份有限公司	91410800763144336F	环境风险管控
47	中站区	河南荣佳钨钼科技有限公司	914108035817245833	大气环境, 土壤污染监管
48	中站区	河南鑫诚耐火材料股份有限公司	914108007167322824	大气环境
49	中站区	河南长隆科技有限公司	91410803MA4740KN8F	土壤污染监管, 环境风险管控
50	中站区	河南飞行动力材料研究所有限公司	91410803562451268B	土壤污染监管
51	中站区	河南黎明恩昆化学科技有限公司	91410803MA46J0R991	环境风险管控
52	中站区	焦作佰利联合颜料有限公司	91410803MA3XA0UD48	土壤污染监管
53	中站区	焦作市万亨纺织品有限公司	914108030652506845	水环境
54	中站区	焦作市中佰宜佳材料有限公司	91410803MA9LGKMR5B	大气环境
55	中站区	焦作市中州炭素有限责任公司	91410803173512012X	大气环境
56	中站区	焦作市中站区人民医院	124108037286828337	环境风险管控
57	中站区	焦作市华岳陶瓷有限公司	914108035860277440	大气环境
58	中站区	焦作市华德瑞化工有限公司	91410803688187183P	环境风险管控

59	中站区	焦作市天深环保科技有限公司	91410803MA45JC814W	环境风险管控
60	中站区	焦作市弘瑞橡胶有限责任公司	91410803668896222J	大气环境
61	中站区	焦作市恒德利石墨电碳有限公司	91410803757119871F	大气环境
62	中站区	焦作市益润林橡胶有限公司	91410803561006402T	大气环境
63	中站区	焦作市维纳科技有限公司	91410803766229298B	大气环境
64	中站区	焦作煤业（集团）开元化工有限责任公司	91410803695978936W	水环境, 大气环境, 土壤污染监管, 环境风险管控
65	中站区	焦作科丽达新材料有限公司	9141Q803MA45UJ5655	环境风险管控
66	中站区	焦作集奥材料科技有限公司	91410803577604749X	大气环境, 土壤污染监管
67	中站区	焦作龙星化工有限责任公司	914108005710477935	大气环境, 环境风险管控
68	中站区	风神轮胎股份有限公司爱路驰分公司	91410803MA45LNUH67	大气环境, 环境风险管控
69	中站区	龙佰集团股份有限公司	91410800173472241R	水环境, 地下水, 大气环境, 土壤污染监管, 环境风险管控
70	中站区	河南中广发有机硅有限公司	91410803MA44R8816R	环境风险管控
71	中站区	河南多耐保新材料有限公司	91410803MA9K6P619N	环境风险管控
72	中站区	河南省德福生粉末涂料有限公司	91410882MA448C602P	环境风险管控
73	中站区	河南钠锂优材科技有限公司	91410803728667553P	环境风险管控
74	中站区	焦作众成新材料有限公司	91410803MA44119F6H	环境风险管控
75	中站区	焦作市冠通化工有限公司	91410803766206459G	环境风险管控
76	中站区	焦作市宏达力生物化工有限公司	9141080356645487XX	环境风险管控
77	中站区	焦作市维联精细化工有限公司	91410803728641409L	环境风险管控

78	中站区	河南三木表层材料工业园有限公司	91410803054742253K	大气环境, 环境风险管控
79	中站区	焦作宏大化工科技有限公司	91410803MA46288H21	水环境, 环境风险管控
80	中站区	焦作市和兴化学工业有限公司	91410800783402865A	环境风险管控
81	城乡一体化示范区	康达环保水务有限公司	914108117891642047	水环境
82	城乡一体化示范区	康达环保水务有限公司焦作分公司	91410800692199742A	水环境
83	城乡一体化示范区	焦作卓立膜材料股份有限公司	91410800MA47EGL8XD	大气环境, 环境风险管控
84	城乡一体化示范区	焦作浩丰环保科技有限公司	91410800MA44BNA63E	环境风险管控
85	城乡一体化示范区	焦作科瑞森重装股份有限公司	9141080075071861X6	环境风险管控
86	城乡一体化示范区	焦作豫光城矿环保科技有限公司	91410800MA45B77N0T	环境风险管控
87	城乡一体化示范区	焦作金叶醋酸纤维有限公司	91410800MA3X69EX95	大气环境
88	城乡一体化示范区	蒙牛乳业(焦作)有限公司	91410800755178552Y	水环境
89	城乡一体化示范区	蒙牛乳业(焦作)有限公司二厂	91410800755178552Y(02)	水环境
90	博爱县	中原环保生态环境科技(博爱县)有限公司	91410822MA47X0A55K	水环境
91	博爱县	博爱县七方丝绸有限责任公司	914108227602334564	水环境, 地下水
92	博爱县	博爱县中医院	12410822724148668M	环境风险管控
93	博爱县	博爱县人民医院	12410822417765105H	环境风险管控
94	博爱县	博爱县城市生活垃圾无害化处理场	11410822MB1D685947	环境风险管控
95	博爱县	博爱县金雷再生资源回收有限公司	91410822MA4429E617	环境风险管控
96	博爱县	博爱新开源制药有限公司	91410822MA47HNLMX9	水环境, 大气环境, 土壤污染监管, 环境风险管控
97	博爱县	博爱金隅水泥有限公司	91410822586045352M	大气环境

98	博爱县	河南中炭新材料科技有限公司	91410822MA46GNNW8G	大气环境, 环境风险管控
99	博爱县	河南伊清杰航牛肉有限公司	91410822MA45HL6825	水环境
100	博爱县	河南天基轮胎有限公司	91410822MA9G6JA570	大气环境
101	博爱县	河南恒裕炭素有限公司	9141082267806936XC	大气环境
102	博爱县	河南新黄河蓄电池有限公司	914108225763401555	大气环境, 土壤污染监管
103	博爱县	河南省博爱县强力车轮制造有限公司	91410822X15050553K	大气环境
104	博爱县	河南裕华新材料股份有限公司	91410000758377004T	大气环境
105	博爱县	河南麦上环保科技有限公司	91410822MA9FCEGK6C	环境风险管控
106	博爱县	焦作中持水务有限公司博爱分公司	91410822072687470G	水环境
107	博爱县	焦作创盛玻璃制品有限公司	91410823MA9GM2CF25	大气环境
108	博爱县	焦作安彩新材料有限公司	91410822MA9GCCUQXB	大气环境
109	博爱县	焦作市中远橡胶工业有限公司	914108227425411647	大气环境
110	博爱县	焦作市国资控股食品有限公司博爱分公司	91410822MADRJJ7G64	水环境, 地下水
111	博爱县	焦作市增氟科技有限公司	91410822317606254Y	环境风险管控
112	博爱县	焦作市奔龙皮业有限公司	9141082274743574X6	水环境
113	博爱县	焦作市广兴化工有限责任公司	91410822789157135K	大气环境, 土壤污染监管
114	博爱县	焦作市新科资源综合利用研发有限公司	9141082266189171XJ	环境风险管控
115	博爱县	焦作市润华化学工业有限公司	91410822761698036E	水环境, 地下水, 环境风险管控
116	博爱县	焦作市鑫润源新材料有限公司	91410822MA447EF188	环境风险管控
117	博爱县	焦作新景科技有限公司	91410822690552864G	土壤污染监管

118	博爱县	焦作科奇环保科技有限公司	91410822MA46W04N82	环境风险管控
119	博爱县	焦作绿博城发环保能源有限公司	91410822MA9G6HAJ63	大气环境, 环境风险管控
120	博爱县	焦作裕鑫超透玻璃科技有限公司	91410822MA40WDKD8C	环境风险管控
121	博爱县	燕京啤酒(河南月山)有限公司	91410800712642714U	水环境
122	博爱县	博爱县仁恒颜料有限公司	91410822X15051054H	环境风险管控
123	博爱县	博爱县富超树脂制品厂	92410822MA42125C7A	环境风险管控
124	博爱县	博爱县新星明矾厂	914108228737502145	环境风险管控
125	博爱县	博爱县汇隆铸造材料厂	91410822735511178X	环境风险管控
126	博爱县	河南盛世时代环保有限公司	91410822MA9KKAQB3U	环境风险管控
127	博爱县	河南鼎昌药业有限公司	91410822566455581Y	环境风险管控
128	博爱县	焦作云创物资有限公司	91410822MA46A84E62	水环境
129	博爱县	焦作市森焱再生资源利用有限公司	91410822MAD955WA56	环境风险管控
130	博爱县	焦作市点点发食品添加剂有限公司	914108225724892000	环境风险管控
131	博爱县	焦作市秦源环保科技有限公司	91410822MA9GQX5444	环境风险管控
132	博爱县	焦作市金鸡矾业有限公司	91410822173754994J	环境风险管控
133	博爱县	焦作市飞鹰电器科技有限公司	9141082266888407XA	环境风险管控
134	博爱县	博爱县再森再生资源有限公司	91410822MA46QH97Y	环境风险管控
135	博爱县	博爱县华润电力有限公司	91410822MAEU8Q1X06	大气环境, 环境风险管控
136	博爱县	河南亿水源净水材料股份有限公司	914108220675885151	大气环境, 环境风险管控
137	武陟县	国药集团容生制药有限公司	914108237156088969	水环境, 环境风险管控
138	武陟县	武陟万锦皮业有限公司	9141082378340334XP	水环境, 地下水

139	武陟县	武陟县三丰热电有限公司	91410823MA3XADAP0J	大气环境
140	武陟县	武陟县三丰纸业有限公司	9141082306269508XA	水环境
141	武陟县	武陟县中医院	12410823417865309A	环境风险管控
142	武陟县	武陟县中设水务有限公司	91410823MA47R8800W	水环境
143	武陟县	武陟县人民医院	1241082341786535XD	环境风险管控
144	武陟县	武陟县伊兰实业有限公司	91410823561043158R	水环境
145	武陟县	武陟县吉祥琉璃瓦厂	914108235637344627	大气环境
146	武陟县	武陟县明生皮业有限公司	91410823173790557H	水环境, 土壤污染监管
147	武陟县	武陟县正兴纸业有限公司	91410823349526216Y	水环境
148	武陟县	武陟县润天污水处理有限公司	91410823695998611Q	水环境
149	武陟县	武陟县润天污水处理有限公司二期工程	91410823695998611Q(02)	水环境
150	武陟县	武陟县瑞昌建材有限公司	91410823MA3X7JD64B	大气环境
151	武陟县	武陟县虹桥碳素有限责任公司	91410823779441845D	大气环境
152	武陟县	武陟富桥再生资源有限公司	91410823MA44D98DOW	环境风险管控
153	武陟县	武陟济民医院有限责任公司	91410823MA40TGUY5N	环境风险管控
154	武陟县	河南恒康肉类食品有限公司	91410823711238410U	水环境
155	武陟县	河南新艾卡橡胶工业有限公司	91410823685677179T	大气环境, 环境风险管控
156	武陟县	河南旭瑞食品有限公司	91410823689727524H	水环境
157	武陟县	河南江河纸业股份有限公司	91410800740722586T	水环境, 地下水, 大气环境
158	武陟县	河南田中禾食品有限公司	914108237765156771	水环境
159	武陟县	河南省武陟县广源纸业有限公司	914108237551784560	水环境, 大气环境

160	武陟县	河南祺祥生物科技有限公司	914108230890301765	水环境
161	武陟县	河南豫兴康制药有限公司	91410823MA3XA3X641	水环境
162	武陟县	河南辅仁怀庆堂制药有限公司	914108237390547605	水环境
163	武陟县	河南金华隆制药有限公司	91410823358403234Y	水环境
164	武陟县	河南金怀堂生物工程有限公司	91410823777961732D	水环境
165	武陟县	河南鑫恒丰肥业有限公司	914108235610445059	大气环境
166	武陟县	河南长江联合肉业食品有限公司	91410823593437223Y	水环境
167	武陟县	焦作市华康糖醇科技有限公司	9141082375385203X9	水环境, 大气环境
168	武陟县	焦作市地丰肥业股份有限公司	91410823731293062Y	大气环境
169	武陟县	焦作市宝力德橡胶有限公司	91410823MA3X7F108P	大气环境
170	武陟县	焦作市泽宇玻璃制品有限公司	91410823MA9MGF2JX7	大气环境
171	武陟县	焦作市澳玛皮业有限公司	91410823593442057N	水环境, 土壤污染监管
172	武陟县	焦作市翔胜制带有限公司	91410823569816987U	水环境
173	武陟县	焦作康利达食品股份有限公司	91410800775118899F	水环境
174	武陟县	焦作瑞丰纸业有限公司	914108237551774102	水环境, 地下水
175	武陟县	焦作韩电发电有限公司	91410823717852358U	大气环境
176	武陟县	武陟县开源纤维制品有限责任公司	91410823080812577T	环境风险管控
177	武陟县	武陟科美特材料有限公司	91410823MA3XEYNN62	环境风险管控
178	武陟县	武陟美河钙业有限公司	91410800090441634G	环境风险管控
179	武陟县	河南天熙塑胶有限公司	91410823341633164B	环境风险管控

180	武陟县	河南百草元兽药有限公司	91410823683199441L	环境风险管控
181	武陟县	河南省帝一方生物制药有限公司	91410823694891118N	环境风险管控
182	武陟县	河南科威阻燃新材料有限公司	9141082358173575XR	环境风险管控
183	武陟县	河南金大众生物工程技术有限公司	91410823MA3X438C18	环境风险管控
184	武陟县	焦作塑光实业有限公司	91410823173791533A	环境风险管控
185	武陟县	焦作市兴武精细化工有限公司	91410823667227406J	环境风险管控
186	武陟县	焦作市唯真塑胶有限公司	91410823057230341G	环境风险管控
187	武陟县	焦作市永太胶粘剂厂	914108236700501899	环境风险管控
188	武陟县	焦作市禾大壮农业科技有限公司	914108236897360761	环境风险管控
189	武陟县	焦作市绿创再生资源有限公司	91410823MA9KYBQK68	环境风险管控
190	武陟县	焦作金凯源新材料有限公司	914108231737937826	环境风险管控
191	武陟县	武陟博昱建设开发有限公司	91410823MA486F5U20	水环境
192	武陟县	焦作市东坡科技开发有限公司	91410823798223587E	水环境, 土壤污染监管
193	修武县	中铝中州新材料科技有限公司	91410821MA3X8LBG4K	大气环境
194	修武县	中铝中州铝业有限公司	914108213357726196	大气环境, 土壤污染监管, 环境风险管控
195	修武县	修武县中医医院	12410821417745040J	环境风险管控
196	修武县	修武县人民医院	12410821417745067A	环境风险管控
197	修武县	修武县昌大建材有限公司	9141082156728346X9	大气环境
198	修武县	修武县清源水务有限公司(第一污水处理厂)	91410821058764361W(01)	水环境, 地下水
199	修武县	修武县清源水务有限公司(第二污水处理厂)	91410821058764361W(02)	水环境, 地下水
200	修武县	修武县祥运环保有限公司	91410821MA9GN6093M	大气环境

201	修武县	修武县长鑫建材有限公司	91410821MA9GCFBA62	大气环境
202	修武县	修武县阳光节能环保建材有限公司	91410821MA3XAUGG1Q	大气环境
203	修武县	修武汉河电缆有限公司	91410821057223213Y	环境风险管控
204	修武县	嘉信(焦作)陶瓷有限公司	914108007678429599	大气环境
205	修武县	国家能源集团焦作电厂有限公司	91410821083482155D	大气环境
206	修武县	康达环保水务有限公司修武分公司	9141082155161325XR	水环境, 地下水
207	修武县	河南伊赛肉业有限公司	91410822MADYPAGR8G	水环境
208	修武县	河南众光生态新材料有限公司	91410821MA44868L0T	大气环境
209	修武县	河南升华新能源材料科技有限公司	91410821MA4485283E	环境风险管控
210	修武县	河南维科智能矿机有限公司	91410821092090348U	大气环境
211	修武县	焦作协力铝业发展有限公司	914108216935418291	环境风险管控
212	修武县	焦作坚固水泥有限公司水泥一厂	91410821MA3X9DQ88N	大气环境
213	修武县	焦作大用实业有限公司	9141082177087453X8	水环境
214	修武县	焦作市优艺医疗废物集中处置有限公司	91410821MA9F12AB18	环境风险管控
215	修武县	焦作市城市垃圾处置管理站	12410800679487344P	环境风险管控
216	修武县	焦作市海汇皮业有限公司	91410821566490002R	水环境, 土壤污染监管
217	修武县	焦作市绿鑫城发有限公司	91410821MA9G6D946K	大气环境, 环境风险管控
218	修武县	焦作市鑫岳铝业有限公司	91410821561041830B	环境风险管控
219	修武县	焦作市铝鑫铝业有限公司	91410821572498617F	环境风险管控
220	修武县	焦作明晟铝业有限公司	91410821MA3X7BUD8Y	环境风险管控

221	修武县	焦作锦隆彩铝有限公司	91410821MA44XWXC3L	水环境, 地下水, 环境风险管控
222	修武县	宗源生态肥业有限公司	9141082166596228XA	环境风险管控
223	修武县	焦作市鸿锐化工有限责任公司	91410821MA45WJKY0P	环境风险管控
224	温县	大咖国际食品有限公司	91410825063825894D	水环境
225	温县	河南汇豪实业有限公司	9141082578052260XR	大气环境
226	温县	河南泽润铝业有限公司	914108255792051519	环境风险管控
227	温县	河南浩泰环保科技有限公司	91410825MA470X8NXG	环境风险管控
228	温县	温县东方炭素有限公司	9141082573553496XU	大气环境
229	温县	温县中医院	12410825417845068R	环境风险管控
230	温县	温县中投水务有限公司污水分公司第一污水处理厂	91410825MA40GH3X7A	水环境
231	温县	温县中投水务有限公司污水分公司第二污水处理厂	91410825MA40GH3X7A (02)	水环境
232	温县	温县五岳金属制品有限公司	914108257822290280	土壤污染监管
233	温县	温县人民医院	12410825417845076L	环境风险管控
234	温县	温县保封垃圾处理有限公司	914108256618551100	环境风险管控
235	温县	温县南贾和平砖厂	91410825558329534U	大气环境
236	温县	温县天壕新能源热电有限公司	91410825MA45CH369N	大气环境
237	温县	温县恒晖实业有限公司	91410825063818651J	大气环境
238	温县	温县第二人民医院	12410825776546115Q	环境风险管控
239	温县	温县鼎丰油脂有限公司	91410825MA44UGH62T	环境风险管控
240	温县	焦作中维特品药业股份有限公司	91410825661886187B	水环境, 环境风险管控

241	温县	焦作市信慧实业有限公司	914108256150645619	水环境, 土壤污染监管
242	温县	焦作市环球丁基内胎有限公司	91410825661850707J	大气环境
243	温县	河南兰兴革业有限公司	9141082556729867XB	环境风险管控
244	温县	河南利伟生物药业股份有限公司	914108007156796005	环境风险管控
245	温县	河南华塑橡塑有限公司	91410825559606521A	环境风险管控
246	温县	河南卡兰弗塑化科技有限公司	91410825576301201W	环境风险管控
247	温县	河南德浩革业有限公司	91410825MA9K1XF10E	环境风险管控
248	温县	河南昊邦肥业科技有限公司	91410825798248178A	环境风险管控
249	温县	河南海之德高新环保科技有限公司	91410825MA3X9BWR64	环境风险管控
250	温县	河南艺龙实业有限公司	91410825719117306W	环境风险管控
251	温县	温县利滨装饰材料有限公司	91410825MACE6T6B1F	环境风险管控
252	温县	温县易源祥装饰材料有限公司	91410825MA40NLNTOH	环境风险管控
253	温县	温县睿丰源革业有限公司	91410825MA9F5HD54H	环境风险管控
254	温县	温县联谊树脂辅料有限公司	91410825721866277K	环境风险管控
255	温县	焦作市恒华化工有限责任公司	91410825MA403U9D6C	环境风险管控
256	温县	焦作市民利实业有限公司	9141082569996403X1	环境风险管控
257	温县	河南典跃食品有限公司	91410825MADLHNCW37	水环境
258	温县	河南宁泰环保科技有限公司	91410825MA3X9JJ04X	环境风险管控
259	温县	河南恒昌再生资源有限公司	91410825173879615X	环境风险管控
260	温县	温县亚明化工有限公司	91410825672892160N	环境风险管控

261	温县	焦作鑫冠建材有限公司	91410825058769082Y	大气环境
262	孟州市	中原内配集团股份有限公司	91410800719183135K	环境风险管控
263	孟州市	中原内配集团轴瓦股份有限公司	91410800061363139Y	水环境
264	孟州市	孟州农达生化制品有限公司	91410883084829499D	大气环境
265	孟州市	孟州市中医院	12410883417825550W	环境风险管控
266	孟州市	孟州市云化肥业有限公司	91410883084837261F	大气环境
267	孟州市	孟州市五仁建筑材料有限公司	91410883680772505A	大气环境
268	孟州市	孟州市信环水务有限公司	91410800779429934Y	水环境
269	孟州市	孟州市光字皮业有限公司	914108837156128522	水环境, 土壤污染监管
270	孟州市	孟州市冠中环保能源有限公司	91410883MA9GFT8R0E	大气环境
271	孟州市	孟州市华兴有限责任公司	91410883173911320Q	水环境
272	孟州市	孟州市华兴生物化工有限责任公司	91410883719118720A	水环境
273	孟州市	孟州市厚源生物科技有限公司	91410883356126157J	水环境, 地下水, 大气环境
274	孟州市	孟州市城市污水处理有限公司	9141088355691107XJ	水环境
275	孟州市	孟州市城市生活垃圾处理工程	11410883MB1A16441H	环境风险管控
276	孟州市	孟州市宏博塑业有限公司	91410883MA3XB4FB92	大气环境
277	孟州市	孟州市容兴能源科技有限公司	91410883MA9KE54A9C	大气环境
278	孟州市	孟州市政艺水务有限公司	91410883326727066B	水环境
279	孟州市	孟州市施可富复合肥有限公司	914108837425228958	大气环境
280	孟州市	孟州市民生医院有限公司	91410883MA457TQM1Y	环境风险管控
281	孟州市	孟州市行长运新型建材厂	91410883579220984E	大气环境

282	孟州市	孟州市金元石新型墙材厂	91410883558305233B	大气环境
283	孟州市	孟州市金思砖厂	91410883685664060P	大气环境
284	孟州市	孟州市金玉米有限责任公司	91410883706633416E	水环境, 大气环境
285	孟州市	孟州市锐鑫金属表面处理有限公司	91410883066490057F	水环境, 土壤污染监管, 环境风险管控
286	孟州市	孟州市黄河皮毛有限责任公司	91410883173949927H	水环境, 土壤污染监管
287	孟州市	孟州市鼎兴化工有限责任公司	91410883MA3X8Q9K8E	大气环境
288	孟州市	孟州盛伟化工有限公司	914108833494672527	大气环境, 土壤污染监管
289	孟州市	巨力索具(河南)有限公司	91410883MA9KCNTT1C	土壤污染监管, 环境风险管控
290	孟州市	广济药业(孟州)有限公司	91410883661855663T	水环境, 土壤污染监管
291	孟州市	撒尔夫(河南)农化有限公司	914108837708614217	大气环境, 土壤污染监管, 环境风险管控
292	孟州市	河南天虹纸业有限责任公司	914108831739141506	水环境, 大气环境
293	孟州市	河南惠尔邦环保科技有限公司	91410883MA47U75W7K	环境风险管控
294	孟州市	河南晶能电源有限公司	914108006856835792	水环境, 土壤污染监管, 环境风险管控
295	孟州市	河南正杰生物科技有限公司	914108833954004549	大气环境
296	孟州市	河南汉永酒精有限公司	91410883MA3X8FCQ6D	水环境, 大气环境
297	孟州市	河南省格林沃特环保科技有限公司	91410000594893853J	环境风险管控
298	孟州市	河南秀川环保科技有限公司	91410883MA9G5RDM15	环境风险管控
299	孟州市	河南豫农生物创新园有限公司	914108830522797791	水环境
300	孟州市	河南豫珠恒力生物科技有限责任公司	91410883082291533T	大气环境
301	孟州市	焦作市辉瑞肥业有限公司	91410883MA3XDCK89Y	大气环境
302	孟州市	隆丰革乐美时尚有限公司	91410883MA46TM6Q96	水环境, 大气环境, 土壤污染监管, 环境风

				险管控
303	孟州市	孟州市巨杰皮业有限公司	91410883MA3X8PL40D	水环境, 土壤污染监管
304	孟州市	孟州鹏翔颜料有限公司	91410883MA3XC8GH0N	环境风险管控
305	孟州市	河南华洋生态农业科技有限公司	91410000MA45AM9X0H	大气环境
306	孟州市	河南省晨源生物科技有限公司	91410883MA40L5XP70	环境风险管控
307	孟州市	焦作市龙源建材科技有限公司	91410883MA45YRXK14	环境风险管控
308	孟州市	焦作臻品新材料有限公司	91410883095256083D	环境风险管控
309	孟州市	孟州复兴医院	124108834178257291	环境风险管控
310	孟州市	孟州市泰华有限公司	9141088372962730XT	大气环境, 环境风险管控
311	孟州市	孟州市茂兴诚建材有限公司	91410883063804292E	大气环境
312	孟州市	孟州鑫磊树脂有限责任公司	91410883349467199B	大气环境
313	孟州市	河南瑞隆智能环保科技有限公司	91410883MA9G6CBL5Y	水环境, 大气环境
314	孟州市	河南飞孟金刚石股份有限公司	91410883173946304E	环境风险管控
315	沁阳市	广东兴发铝业(河南)有限公司	91410882555702508C	环境风险管控
316	沁阳市	昊华宇航化工有限责任公司	91410000728676927K	水环境, 大气环境, 土壤污染监管, 环境风险管控
317	沁阳市	沁阳国顺硅源光电气体有限公司	914108827571224216	水环境, 环境风险管控
318	沁阳市	沁阳市中医院	124108824177853411	环境风险管控
319	沁阳市	沁阳市人民医院	124108824177853336	环境风险管控
320	沁阳市	沁阳市公用事业服务中心	12410882MB1Q869466	环境风险管控
321	沁阳市	沁阳市利派皮业有限公司	914108007474365586	水环境, 土壤污染监管
322	沁阳市	沁阳市协和皮业有限公司	91410882728677110Q	水环境, 土壤污染监管

323	沁阳市	沁阳市卓强耐火材料有限公司	91410882737432406Y	大气环境
324	沁阳市	沁阳市吉昌废弃资源有限公司	91410882MA45082J91	环境风险管控
325	沁阳市	沁阳市圣鑫生物科技有限公司	91410882349372616Q	大气环境, 环境风险管控
326	沁阳市	沁阳市宏涛纸业有限公司	914108827942716105	水环境, 地下水
327	沁阳市	沁阳市宏达钢铁有限公司	91410882753851619J	大气环境, 环境风险管控
328	沁阳市	沁阳市宏都纸业有限公司	91410882MA3XEP1L5H	水环境, 地下水
329	沁阳市	沁阳市宏阳有色金属有限公司	91410882MA9KQM25U	大气环境, 土壤污染监管
330	沁阳市	沁阳市庆泽实业有限公司	914108827694506097	大气环境
331	沁阳市	沁阳市建基新型建材有限公司	91410882699973673Q	大气环境
332	沁阳市	沁阳市昊琳纸业有限公司	91410882173839269B	环境风险管控
333	沁阳市	沁阳市星月工贸实业有限公司	914108827425127268	水环境
334	沁阳市	沁阳市源清污水处理有限公司	91410882097056245K	水环境
335	沁阳市	沁阳市碳素有限公司	9141088217384456XX	大气环境
336	沁阳市	沁阳市碳素有限公司(二期)	9141088217384456XX(02)	大气环境
337	沁阳市	沁阳市续源再生资源回收有限公司	91410882MA9KED6J75	环境风险管控
338	沁阳市	沁阳市荣渲再生资源回收有限公司	91410882MA9L27HMOB	环境风险管控
339	沁阳市	沁阳市荣铎化工有限公司	91410882MA444J3C95	水环境
340	沁阳市	沁阳市豫阳矿产品有限公司	91410882685673506J	大气环境, 环境风险管控
341	沁阳市	沁阳市金牛皮业有限公司	914108827112389042	水环境, 土壤污染监管
342	沁阳市	沁阳市鸿利再生资源有限公司	91410882MA46TE2X9K	环境风险管控

343	沁阳市	沁阳市黄河碳素有限责任公司	914108827355152086	大气环境
344	沁阳市	沁阳永润化学工业有限公司	91410882MA3X5XFB5D	环境风险管控
345	沁阳市	沁阳联盛电力有限公司	91410882769487372H	大气环境
346	沁阳市	河南亚中皮毛制品有限公司	91410882614407219Q	水环境
347	沁阳市	河南启瑞生物科技发展有限公司	914108825686094922	水环境
348	沁阳市	河南尚宇新能源股份有限公司	91410800671669637E	环境风险管控
349	沁阳市	河南思可达光伏材料股份有限公司(西万厂区)	91410800MA403R5U1Y(01)	大气环境
350	沁阳市	河南思可达光伏材料股份有限公司(西向厂区)	91410800MA403R5U1Y(02)	大气环境
351	沁阳市	河南星达服饰用品有限公司	914108826780990756	水环境
352	沁阳市	河南晋控天庆煤化工有限责任公司	91410882556914967P	水环境, 大气环境, 土壤污染监管, 环境风险管控
353	沁阳市	河南正效新能源有限公司	91410882080816084H	水环境, 土壤污染监管, 环境风险管控
354	沁阳市	河南永威安防股份有限公司造纸部	91410800173843081W	大气环境, 环境风险管控
355	沁阳市	河南滔博新材料有限公司	9141088257246998X7	水环境, 环境风险管控
356	沁阳市	河南省标新电源有限公司沁南分公司	91410882569833066U	大气环境, 土壤污染监管, 环境风险管控
357	沁阳市	河南秋月实业有限公司	91410882MA4561Y275	水环境, 地下水
358	沁阳市	河南雅都再生资源有限公司	91410882MA9FF1Y24A	水环境, 地下水
359	沁阳市	焦作万都(沁阳)碳素有限公司	91410882090608940P	大气环境
360	沁阳市	焦作中持水务有限公司	91410882573560486B	水环境
361	沁阳市	焦作市厚基化工股份有限公司	91410882576346047W	环境风险管控
362	沁阳市	焦作市宏林新材料有限公司	91410882MA3XFHXA29	大气环境

363	沁阳市	焦作市邦源再生资源回收有限公司	91410882MA9L2BJ397	环境风险管控
364	沁阳市	葛洲坝水务(沁阳)有限公司	91410882358036550N	水环境, 地下水
365	沁阳市	沁阳市佳诚工业气体有限公司	91410882MA44WPGG3E	环境风险管控
366	沁阳市	沁阳市天益化工有限公司	91410882MA403QXJ72	环境风险管控
367	沁阳市	河南沁园春新材料有限公司	91410882MA9MONPF8F	环境风险管控
368	沁阳市	焦作润扬化工科技有限公司	91410882569807677P	环境风险管控
369	沁阳市	焦作蓝川环保科技有限公司	91410882MAERU9LJ4H	水环境
370	沁阳市	焦作赛奥新材料科技有限公司	9141082258706087X9	环境风险管控
371	沁阳市	肇庆市新高丽装饰材料(沁阳)有限公司	91410882MA40DCXQ09	环境风险管控
372	沁阳市	国家电投集团河南电力有限公司沁阳发电分公司	91410800326909206D	水环境, 大气环境, 环境风险管控
373	沁阳市	沁阳市海世鸿工贸有限责任公司	91410882569806527M	环境风险管控
374	沁阳市	沁阳市神牛皮革制品厂	91410882MA40D5LB2C	水环境
375	沁阳市	沁阳金隅冀东环保科技有限公司	9141088255316761XT	大气环境, 土壤污染监管, 环境风险管控
376	沁阳市	河南永威安防股份有限公司	91410800173843081W(01)	环境风险管控
377	沁阳市	河南永续再生资源有限公司	91410882MA40NRBM3W	大气环境, 土壤污染监管, 环境风险管控
378	沁阳市	焦作亚鑫化工有限公司	91410802053355980K	大气环境

焦作市生态环境局办公室

2026年3月26日印发



4YJC-TF-1301-2023

河南四源环境检测有限公司



检 测 报 告

编号：4YJC-W626-202606



项目名称：	焦作集奥材料科技有限公司自行检测
委托单位：	焦作集奥材料科技有限公司
检测类别：	地下水、土壤
报告日期：	二〇二六年七月十日

检测报告声明

- 1、本报告未盖检验检测专用章、骑缝章及  章无效；无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 2、未经本单位书面批准，本报告全部或部分复制、涂改或以任何形式篡改均属无效，本单位将对上述行为严究其相应法律责任。
- 3、本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效。
- 4、委托方须在本单位检测前核实与检测相关信息，若因委托方提供信息与实际存在不符、偏离，本单位将不承担由此引起的相关责任。
- 5、如委托方无特别要求，本单位有权在完成报告后处理样品。
- 6、如对本报告检测结果有异议，请于报告签发之日起 15 天内向本公司书面提出，同时附上原件并预付复检费，逾期视为认可检测结果，无法复现的样品，不受理投诉。
- 7、报告批准日期视为发布日期。

河南四源环境检测有限公司

地 址：开封市鼓楼区向阳路 3 号

邮 编：475000

电 话：0371-22655282

1 概述

受焦作集奥材料科技有限公司的委托，河南四源环境检测有限公司于2026年6月24日按委托方的要求对项目的地下水、土壤进行了采样检测，根据采样情况和检测结果，编制本检测报告。

标“◆”由河南四源环境检测有限公司委托河南晨升检测技术有限公司（资质认定证书编号:25161205C014）检测，报告编号：HNCS202606C063。河南四源环境检测有限公司仅对数据进行编写。

2 检测内容

检测一览表见表2-1。

表2-1		检测一览表	
检测类型	检测点位	检测因子	检测频次
地下水	佰利联厂区工业井 (厂区西北750m)	色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数（以O ₂ 计）、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铅、铬（六价）、 ◆铝、◆三氯甲烷、◆四氯化碳、◆苯、◆甲苯	1次/天， 1天
	西冯封村 (厂区南580m)		
	东冯封村 (厂区东550m)		
◆土壤	厂区东南侧 (0-0.5m) 储罐区东北侧 (0-0.5m)	◆砷、◆镉、◆六价铬、◆铜、◆铅、◆汞、◆镍、 ◆四氯化碳、◆氯仿、◆氯甲烷、◆1,1-二氯乙烷、 ◆1,2-二氯乙烷、◆1,1-二氯乙烯、◆顺-1,2-二氯乙烯、 ◆反-1,2-二氯乙烯、◆二氯甲烷、◆1,2-二氯丙烷、 ◆1,1,1,2-四氯乙烷、◆1,1,2,2-四氯乙烷、◆四氯乙烯、 ◆1,1,1-三氯乙烷、◆1,1,2-三氯乙烷、◆三氯乙烯、 ◆1,2,3-三氯丙烷、◆氯乙烷、◆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、 ◆二苯并[a,h]蒽、◆茚并[1,2,3-cd]芘、◆蒽、◆蔡、 ◆pH值、◆石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1次/天， 1天

3 分析方法、方法来源和所用仪器设备

本次检测样品的采集及分析均采用国家或行业标准方法。

检测分析方法及所用仪器一览表见表3-1。

表3-1 检测分析方法及所用仪器一览表

检测类型	检测因子	分析方法	方法来源	使用仪器	检出限或最低检测浓度
地下水	色度	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标（4.1 色度 铂-钴标准比色法）	GB/T 5750.4-2023	/	5度
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标（6.1 臭和味 嗅气和尝味法）	GB/T 5750.4-2023	/	/
	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标（5.2 浑浊度 目视比浊法-福尔马胂标准）	GB/T 5750.4-2023	/	1NTU
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标（7.1 肉眼可见物 直接观察法）	GB/T 5750.4-2023	/	/
	pH 值	水质 pH值的测定 电极法	HJ 1147-2020	笔式PH检测仪 PH200	/
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法）	GB/T 5750.4-2023	滴定管	1.0mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法）	GB/T 5750.4-2023	梅特勒-托利多天平AB204-S	/
	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	T6新世纪 紫外可见分光光度计	8mg/L
	氯化物	生活饮用水标准检验方法第5部分：无机非金属指标（5.1氯化物 硝酸银容量法）	GB/T 5750.5-2023	滴定管	1.0mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-89	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.3mg/L
	锰				0.01mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-87	TAS-990AFG原子吸收分光光度计	0.05mg/L
	锌				0.05mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法1 萃取分光光度法）	HJ 503-2009	T6新世纪 紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB 7494-87	T6新世纪 紫外可见分光光度计	0.05mg/L (以LAS计)
	高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标（4.1高锰酸盐指数（以O ₂ 计）酸性高锰酸钾滴定法）	GB/T 5750.7-2023	滴定管	0.05mg/L (以O ₂ 计)
	氨氮	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 536-2009	T6新世纪 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	T6新悦 可见分光光度计	0.003mg/L

检测类型	检测因子	分析方法	方法来源	使用仪器	检出限或最低检测浓度
地下水	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11904-89	TAS-990AFG原子吸收分光光度计	0.01mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	GB/T 7480-87	T6新世纪 紫外可见分光光度计	0.02mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-87	T6新世纪 紫外可见分光光度计	0.003mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分： 无机非金属指标(7.1 氰化物 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)	GB/T 5750.5-2023	T6新悦 可见分光光度计	0.002mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-87	PXSJ-216F 离子计	0.05mg/L
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分： 无机非金属指标(13.1 碘化物 硫酸铈催化分光光度法)	GB/T 5750.5-2023	T6新悦 可见分光光度计	1.2μg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计	0.04μg/L
	砷				0.3μg/L
	硒				0.4μg/L
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-87	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	10μg/L
	镉				1μg/L
	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 第6部分： 金属和类金属指标(13.1 铬(六价) 二苯碳酰二肼分光光度法)	GB/T 5750.6-2023	T6新悦 可见分光光度计	0.004mg/L
	◆铝	生活饮用水标准检验方法 第6部分： 金属和类金属指标(4.3 无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计WYS2200	10μg/L
	◆三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 7890A/5975C	1.4μg/L
	◆四氯化碳				1.5μg/L
	◆苯				1.4μg/L
	◆甲苯				1.4μg/L

检测类型	检测因子	分析方法	方法来源	使用仪器	检出限或最低检测浓度
◆土壤	◆砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 RGF-6200	0.01mg/kg
	◆汞				0.002mg/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WYS2200	0.01mg/kg
	◆铅				0.1mg/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WYS2200	0.5mg/kg
	◆铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计WYS2200	1mg/kg
	◆镍				3mg/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 7890A/5975C	1.3μg/kg
	◆氯仿				1.1μg/kg
	◆氯甲烷				1.0μg/kg
	◆1,1-二氯乙烷				1.2μg/kg
	◆1,2-二氯乙烷				1.3μg/kg
	◆1,1-二氯乙烯				1.0μg/kg
	◆顺-1,2-二氯乙烯				1.3μg/kg
	◆反-1,2-二氯乙烯				1.4μg/kg
	◆二氯甲烷				1.5μg/kg
	◆1,2-二氯丙烷				1.1μg/kg
	◆1,1,1,2-四氯乙烷				1.2μg/kg
	◆1,1,2,2-四氯乙烷				1.2μg/kg
	◆四氯乙烯				1.4μg/kg
	◆1,1,1-三氯乙烷				1.3μg/kg
	◆1,1,2-三氯乙烷				1.2μg/kg
	◆三氯乙烯				1.2μg/kg



检测类型	检测因子	分析方法	方法来源	使用仪器	检出限或最低检测浓度
◆土壤	◆1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890A/5975C	1.2μg/kg
	◆氯乙烯				1.0μg/kg
	◆苯				1.9μg/kg
	◆氯苯				1.2μg/kg
	◆1,2-二氯苯				1.5μg/kg
	◆1,4-二氯苯				1.5μg/kg
	◆乙苯				1.2μg/kg
	◆苯乙烯				1.1μg/kg
	◆甲苯				1.3μg/kg
	◆间二甲苯+对二甲苯				1.2μg/kg
	◆邻二甲苯				1.2μg/kg
	◆硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890A/5975C	0.09mg/kg
	◆苯胺				/
	◆2-氯酚				0.06mg/kg
	◆苯并[a]蒽				0.1mg/kg
	◆苯并[a]芘				0.1mg/kg
	◆苯并[b]荧蒽				0.2mg/kg
	◆苯并[k]荧蒽				0.1mg/kg
	◆二苯并[a,h]蒽				0.1mg/kg
	◆茚并[1,2,3-cd]芘				0.1mg/kg
	◆蒽				0.1mg/kg
	◆蔡				0.09mg/kg
	◆pH值	土壤 pH值的测定 电位法	HJ 962-2018	实验室PH计 PHSJ-5	/

 FOURSOURCE ENVIRONMENTAL MONITORING 河南四源环境检测有限公司		4YJC-TF-1301-2023			
检测类型	检测因子	分析方法	方法来源	使用仪器	检出限或最低检测浓度
◆土壤	◆石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	气相色谱仪 A91PLUS	6mg/kg

4 检测分析质量保证

本次检测严格执行国家有关部门颁布（或推荐）的标准及技术规范，并按河南四源环境检测有限公司编制的《质量手册》及河南四源环境检测有限公司“任务通知单4YJC-QF-009-2023（4YJC-W626-202606）”中的质量控制措施执行，全过程实施质量保证。

1. 现场质量监督：质量监督员现场监督检查检测质量并填写质量监督检查表。
2. 检测人员均持证上岗。
3. 检测方法经方法查新，均现行有效，并经方法验证和确认。
4. 仪器设备经过有资质机构检定或校准，并进行确认，均在有效期内，所有仪器性能稳定，处于良好的工作状态。
5. 记录和检测报告符合管理体系相关要求，检测数据、检测结果和检测报告经过三级审核，报告内容和信息量符合报告编写要求。

5 检测分析结果

地下水检测结果见表5-1、5-2；

土壤检测结果见表5-3。

表5-1

地下水检测结果

序号	检测因子	2026.06.24		
		佰利联厂区工业井（ 厂区西北750m）	西冯封村 （厂区南580m）	东冯封村 （厂区东550m）
1	色度（度）	<5	<5	<5
2	臭和味	无	无	无
3	浑浊度（NTU）	<1	<1	<1
4	肉眼可见物	无	无	无
5	pH 值（无量纲）	7.5	7.3	7.4
6	总硬度（mg/L）	225	186	193
7	溶解性总固体（mg/L）	421	367	375
8	硫酸盐（mg/L）	84	76	72
9	氯化物（mg/L）	65.8	53.8	55.1
10	铁（mg/L）	0.07	0.06	0.08
11	锰（mg/L）	0.03	0.02	0.04
12	铜（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
13	锌（mg/L）	0.09	0.09	0.10
14	挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L
15	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
16	高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）（mg/L）	1.44	1.19	1.13
17	氨氮（mg/L）	0.09	0.07	0.08
18	硫化物（mg/L）	0.003L	0.003L	0.003L
19	钠（mg/L）	67.0	69.4	68.0
20	硝酸盐氮（mg/L）	1.36	1.08	1.11
21	亚硝酸盐氮（mg/L）	0.003L	0.003L	0.003L

序号	检测因子	2026.06.24		
		佰利联厂区工业井（ 厂区西北750m）	西冯封村 （厂区南580m）	东冯封村 （厂区东550m）
22	氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L
23	氟化物（mg/L）	0.39	0.31	0.33
24	碘化物（μg/L）	1.2L	1.2L	1.2L
25	汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L
26	砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L
27	硒（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L
28	铅（μg/L）	10L	10L	10L
29	镉（μg/L）	1L	1L	1L
30	铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L

注：未检出以“检出限L”表示。

表5-2 地下水检测结果

序号	到样时间	检测因子	结果		
			佰利联厂区工业井（ 厂区西北750m）	西冯封村 （厂区南580m）	东冯封村 （厂区东550m）
1	2026.06.25	◆铝（μg/L）	10L	10L	10L
2		◆三氯甲烷（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L
3		◆四氯化碳（μg/L）	1.5L	1.5L	1.5L
4		◆苯（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L
5		◆甲苯（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L

注：未检出以“检出限L”表示。

表5-3

◆土壤检测结果

序号	到样时间	检测因子	结果	
			厂区东南侧	储罐区东北侧
			0-0.5m	0-0.5m
1	2026.06.25	◆砷 (mg/kg)	13.5	14.1
2		◆汞 (mg/kg)	0.715	0.768
3		◆镉 (mg/kg)	0.16	0.21
4		◆铅 (mg/kg)	17.5	18.3
5		◆六价铬 (mg/kg)	未检出	未检出
6		◆铜 (mg/kg)	33	39
7		◆镍 (mg/kg)	20	26
8		◆四氯化碳 (μg/kg)	未检出	未检出
9		◆氯仿 (μg/kg)	未检出	未检出
10		◆氯甲烷 (μg/kg)	未检出	未检出
11		◆1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出
12		◆1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出
13		◆1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出
14		◆顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出
15		◆反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出
16		◆二氯甲烷 (μg/kg)	未检出	未检出
17		◆1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	未检出	未检出
18		◆1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出
19		◆1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出
20		◆四氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出

序号	到样时间	检测因子	结果	
			厂区东南侧	储罐区东北侧
			0-0.5m	0-0.5m
21	2026.06.25	◆1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出
22		◆1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出
23		◆三氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出
24		◆1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	未检出	未检出
25		◆氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出
26		◆苯 (μg/kg)	未检出	未检出
27		◆氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出
28		◆1,2-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出
29		◆1,4-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出
30		◆乙苯 (μg/kg)	未检出	未检出
31		◆苯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出
32		◆甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出
33		◆间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出
34		◆邻二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出
35		◆硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出
36		◆苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出
37		◆2-氯酚 (mg/kg)	未检出	未检出
38		◆苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出
39		◆苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出
40		◆苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出
41		◆苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出

序号	到样时间	检测因子	结果	
			厂区东南侧	储罐区东北侧
			0-0.5m	0-0.5m
42	2026.06.25	◆二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出
43		◆茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	未检出
44		◆蒽 (mg/kg)	未检出	未检出
45		◆蔡 (mg/kg)	未检出	未检出
46		◆pH值 (无量纲)	7.75	7.87
47		◆石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	32	36

6 编制、审核及签发

依据检测后的数据及现场核查情况，对照相关标准，编制本检测报告。

编 制： 邓莹莹

审 核： 柏利真

签 发： 杨正荣

日 期： 2026.7.10

日 期： 2026.7.10

日 期： 2026.7.10

(加盖检验检测专用章)



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 231612050378

名称: 河南四源环境检测有限公司

地址: 开封市鼓楼区向阳路3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

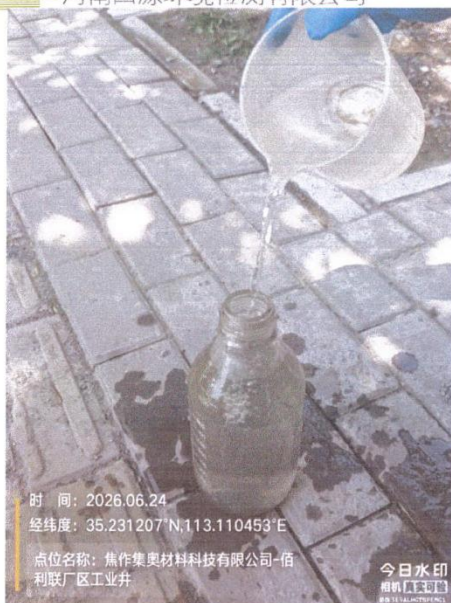


231612050378
有效期 2029 年 7 月 16 日

发证日期: 2023 年 7 月 17 日
有效期至: 2029 年 7 月 16 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



采样照片

焦作集奥材料科技有限公司土壤及地下水环境 自行监测报告技术评审意见

2026年7月30日焦作集奥材料科技有限公司土壤及地下水环境自行监测方案技术评审会在焦作集奥材料科技有限公司召开，参加会议的有建设单位（焦作集奥材料科技有限公司）、方案编制单位（焦作锐缘环保科技有限公司）以及特邀专家共5人。会前与会人员察看了企业现场，分别听取了建设单位和方案编制单位的介绍，经认真讨论、评议，形成以下评审意见：

一、企业概况

焦作集奥材料科技有限公司位于焦作市中站区集聚区纬二路南、经三路东，占地面积约26667m³，建设内容主要包括主体工程生产车间，辅助工程、原料仓库、罐区、成品仓库等，环保工程“活性炭吸附脱附+RCO”、“袋式除尘器”、“碱喷淋塔”，一般固废间、危废仓库、污水处理站等。主要工艺为：氧化反应-过滤-中和酸析-离心分离-水洗、离心分离-干燥-粉碎-包装等。

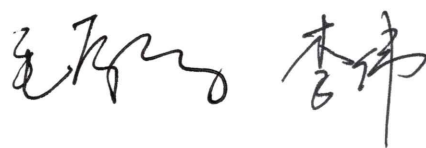
二、方案整体编制质量

该方案编制较为规范，提出的监测点位、监测因子合理可行，经补充修改完善后可开展监测。

三、建议补充修改内容如下：

- 1.根据企业平面布置等补充完善布点依据。
- 2.核实完善检测因子，优化布点方案。

专家组：



2026年7月30日

焦作集奥材料科技有限公司土壤及地下水环境自行监测报告技术评审会签到表

2026 年 7 月 30 日

	姓 名	单 位	职称/职务	签 名
建设单位	任 云	焦作集奥材料科技有限公司	总经理	任云
专家组	毛宇翔	河南理工大学	教 授	毛宇翔
	李 伟	焦作万方铝业股份有限公司	高 工	李伟
	刘 杰	焦作锐缘环保科技有限公司	工程师	刘杰
编制单位	郑程文	焦作锐缘环保科技有限公司	技术员	郑程文