

河南金凤牧业设备股份有限公司

土壤和地下水自行监测报告

提交单位：河南金凤牧业设备股份有限公司

编制单位：河南省博研检测技术有限公司

编制时间：二零二二年八月

目录

第一章 工作背景.....	1
1.1 工作由来.....	1
1.2 工作依据.....	1
1.2.1 法律法规和政策文件.....	1
1.2.2 标准和技术规范.....	2
1.2.3 其他参考资料.....	3
1.3 工作内容及技术路线.....	3
1.3.1 工作内容.....	3
1.3.2 技术路线.....	4
第二章 企业概况.....	5
2.1 企业名称、地址、坐标等.....	5
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等.....	6
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况.....	6
第三章 地勘信息.....	7
3.1 地理位置.....	7
3.2 地质信息.....	8
3.2.1 地形地貌.....	8
3.2.2 地质构造.....	8
3.2.3 气候气象.....	9
3.3 水文及水文地质.....	10
第四章 企业生产及污染防治情况.....	11
4.1 企业基本信息.....	11
4.2 企业生产概况.....	11
4.1.2 项目主要建设内容.....	11
4.2.2 项目主要设备.....	14
4.2.3 原辅料及产品情况.....	16
4.2.4 生产工艺及产排污环节.....	16
4.2 项目总平面布置.....	25
4.3 各重点场所、重点设施设备情况.....	26
第五章 重点监测单元识别和分类.....	27
5.1 重点单元情况.....	27
5.2 识别/分类结果及原因.....	28
5.3 关注污染物.....	31
第六章 监测点位布设方案.....	32
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置.....	32
6.2 各点位布设原因.....	33
6.3 各点位监测指标及选取原因.....	34

第七章样品采集、保存、流转与制备.....	35
7.1 现场采样位置、数量和深度.....	35
7.2 采样方法及程序.....	36
7.3 样品保存、流转与制备.....	38
7.3.1 样品保存.....	38
7.3.2 样品流转.....	38
7.3.3 样品制备.....	39
第八章监测结果分析.....	40
8.1 土壤监测结果分析.....	40
8.1.1 分析方法.....	40
8.1.2 各点位监测结果.....	45
8.1.3 监测结果分析.....	50
8.2 地下水监测结果分析.....	50
8.2.1 分析方法.....	50
8.2.2 各点位监测结果.....	54
8.1.3 监测结果分析.....	59
第九章质量保证与质量控制.....	60
9.1 自行监测质量体系.....	60
9.2 监测方案制定的质量保证与控制.....	60
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制.....	60
9.3.1 样品采集、保存、流转、制备的质量保证与控制.....	60
9.3.2 样品分析的质量保证与控制.....	62
第十章结论和措施.....	64
10.1 监测结论.....	64
10.2 监测建议.....	64

1、项目概况

1.1 项目背景

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《河南省土壤污染防治攻坚战土壤环境监测制度与能力建设工作任务分工的通知》(豫环文(2018) 101 号)、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环境保护部公告 2017 年第 72 号)、《土壤环境监测技术规范 XHJ/T 166-2004)和《污染场地环境监测技术导则》、《土壤污染防治行动计划》、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环境保护部,公告 2017 年第 72 号)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《污染场地环境监测技术导则》(HJ 252-2014)、《关于征求在产企业土壤及地下水自行监测技术指南(征求意见稿)国家环境保护标准意见的函(环办标征函[2018]50 号)》、生态环境部《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)、驻马店市生态环境局《关于印发 2022 年驻马店市重点名录的通知》驻环办[2022]9 号等有关要求对土壤环境重点监管企业进行自行监测,为响应环保部门的要求,受河南金凤牧业设备股份有限公司的委托,河南省博研检测技术有限公司专业技术人员根据企业的实际情况,为了解地块内土壤和地下水的现状,对厂区范围内的土壤和地下水进行自行监测。通过现场调查所获得的企业基本信息、企业内各区域及设施信息、敏感受体信息、企业生产工艺、原辅材料、产品及废物排放情况等,并按照相关标准和技术指南,识别企业存在土壤及地下水污染隐患的区域或设施并确定其对应的特征污染物,对场地内污染源区域制定具体采样布点方案,开展土壤和地下水自行监测,编制本监测报告。

1.2 编制依据

本报告的编制主要依据国家、地方现有污染场地相关法律、法规与标准，当部分技术规范与标准空缺时，根据具体情况参照国家相关技术标准、规范执行，并做具体说明。

1.2.1 国家有关法律、法规及规范性文件

《中华人民共和国环境保护法》(2015.01.01);

《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019.01.01)

《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第七十号, 2018年01月01日起实施);

《中华人民共和国土地管理法》(2004.08.28):

《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号, 2016.05.28):

《河南省清洁土壤行动计划》(豫政〔2017〕13号);

《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)

《污染场地环境监测技术导则》(HJ 25.2-2014)

《全国土壤污染状况调查土壤样品采集(保存)技术规范》

《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环境保护部公告2017年第72号)

《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)

《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》(征求意见稿)(环办标征函 [2018]50号)

《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令部令第3号)

《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)

1.2.2 污染评估标准

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)

《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)

1.2.3 其他资料

河南金凤牧业设备股份有限公司排污许可证及相关环保资料。

1.3 工作内容及技术路线

本次自行环境自行监测工作内容主要包括以下三个方面：

(1) 污染识别：通过资料搜集、现场踏勘、人员访谈等形式，获取企业所有区域及设施的分布情况、企业生产工艺等基本信息，识别和判断调查企业可能存在的特征污染物种类。

(2) 采样与分析：在污染识别的基础上，根据国家现有相关标准导则要求制定调查方案，进行调查取样与实验室分析检测。根据文件要求以及企业实际情况设置取样点位，通过检测结果分析判断调查企业实际污染状况。

(3) 结果评价：按照国家现有评价标准和评价方法，确定调查企业土壤与地下水环境质量情况，是否存在污染，并进一步判断污染物种类、污染分布与污染程度，编制年度监测报告并依法向社会公开监测信息。

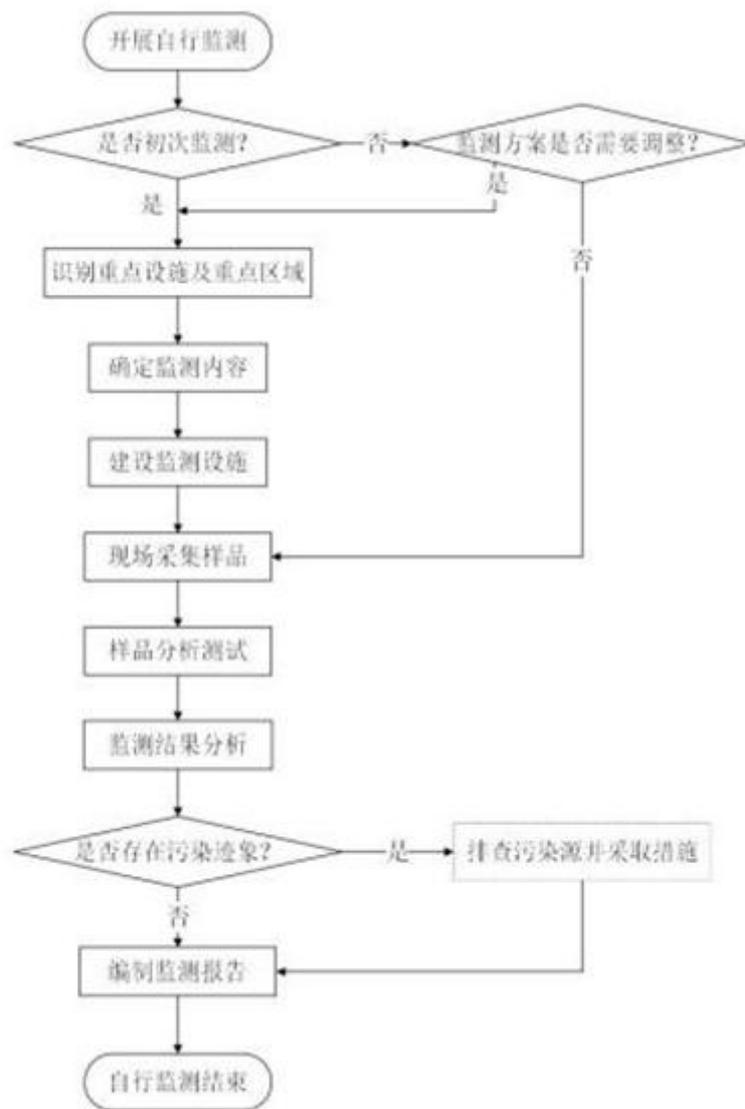


图 1.3-1 在产企业土壤和地下水自行监测工作内容与程序

2、企业概况

2.1 企业基本情况

河南金凤牧业设备股份有限公司位于西平县产业集聚区，北距红澍河约 50m、南临工业区道路、西侧为金龙饲料公司、东侧为华业陶瓷公司。项目厂址周围 500 米范围内无村庄、学校等环境敏感点。地理坐标东经 114.018141⁰，北纬 34.351125[°] 2011 年 12 月委托济源蓝天科技有限责任公司完成了《河南金凤牧业设备股份有限公司年产 30 万组养鸡设备迁建项目环境影响报告书》，2011 年 12 月，驻马店市环保局对该项目环境影响报告书以驻环审（2011）47 号给予批复。驻马店市环境监测站于 2013 年 12 月完成了该项目验收监测，驻马店市环保局于 2014 年 2 月 28 日以驻环审（2014）7 号予以审批。环评及批复建设一条热镀锌生产线、一条氯化钾电镀锌生产线、一条喷塑生产线。目前实际建设成热镀锌生产线 1 条、6500 型氯化钾电镀生产线 1 条，喷塑生产线未建，其中 1.5 万组生产能力改为氯化钾电镀锌。实际生产规模为年产 22.5 万组，其中热镀锌 1.5 万组，电镀 21 万组。该项目尚有 7.5 万组的生产能力缺口，该公司年产 7.5 万组氯化钾电镀锌生产线项目于 2017 年 12 月开始建设，于 2019 年 4 月建成投产。业主委托河南省正信检测技术有限公司承担了河南金凤牧业设备股份有限公司年产 30 万组养鸡设备迁建项目（7.5 万组氯化钾电镀锌生产线项目）进行了验收监测。驻马店市环境保护局于 2017 年 12 月 15 日针对该项目颁发排污许可证：证书编号 91411700615276505T001P。

2.2 场地用地历史

根据重点企业信息采集单位江苏润环环境科技有限公司现场人员访谈及资料调查，河南金凤牧业设备股份有限公司始建于 2012 年，

占地面积 93000m²，地块编码 4117211350004，股份制企业，行业类别为 3574 畜牧机械制造。本项目建厂前，项目用地为荒地。根据 2019 年重点企业用地信息采集资料，本地块场地基本情况见图 3-1。

一、地块基本情况			
基本情况			
地块编码*	4117211350004	地块名称*	河南金凤牧业设备股份有限公司地块
单位名称*	河南金凤牧业设备股份有限公司	统一社会信用代码*	91411700615276505T
法定代表人*	周阿祥		
计划单位所在地	河南省驻马店市西平县西平县产业集聚区金凤大道北		
实际单位所在地*	河南省驻马店市西平县产业集聚区金凤大道北		
计划正门经度	114.018141	计划正门纬度	33.351125
实际正门经度*	114.018141	实际正门纬度*	33.351125
地块占地面积(m ²)	93000.00		
联系人姓名*	王聪	联系电话*	13183148989
行业类别*	3574畜牧机械制造		
登记注册类型	100内资企业-160股份有限公司	企业规模	中型
成立时间*	2012	最新改扩建时间	2014

图 3-1 地块基本情况

2.3 企业用地已有的环境调查与监测信息

(1) 2019 年江苏润环环境科技有限公司重点企业信息采集，对公司进行了现场人员访谈及资料调查。

(2) 按照《河南省土壤污染防治攻坚战土壤环境监测制度与能力建设工作任务分工的通知》（豫环文【2018】101 号）要求，土壤重点监管单位每年对开展一次场内土壤环境监测工作。河南金凤牧业设备股份有限公司自 2018 年至今，每年均开展了场内土壤和地下水监测工作，具体监测信息见表 3-12。

表 3-12 项目历史土壤和地下水环境监测信息

年份	监测机构	检测内容
2018	驻马店市黄淮检测评价有限公司	场内土壤和地下水
2019	河南省正信检测技术有限公司	场内土壤和地下水
2020	河南省正信检测技术有限公司	场内土壤和地下水
2021	河南省博研检测技术有限公司	场内土壤和地下水

根据 4 年监测数据表明，该地块所有土壤样品的各项检测因子指标均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地管制值的要求。所有地下水样品的各项检出因子均符合《地下水质量标准（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。综上所述，河南省金凤牧业设备股份有限公司地块内土壤及地下水未明显受到企业生产活动的影响，土壤和地下水各项监测指标都在相应的标准要求范围内。

3 地勘资料

3.2 地质信息

西平境内地层属于上太古界太华群、元古界汝阳群、上元古界洛峪群、新生界下第三系、新生界上第三系、新生界第四系。位置处于华北大陆板块南缘，秦岭构造隆起带北侧的前沿拗陷区。地势表现为西南是山地，北东为冈坡，其间有倾斜平原分布。地质构造表现为西部为逆冲断褶构造带，东部为隐伏断陷盆地，两者之间为断裂——火山活动过渡带，共三个典型地质构造单元区。境内地层、岩石和地质构造，按交替发生的主要地质事件分，有被海洋覆盖的沉积时期、造山及造陆运动时期、冰川活动时期、火山喷发及岩浆侵入活动时期、内陆剥蚀与沉积时期等。境内地势西高东低，伏牛山余脉自县境西南绵延入境，形成山区向平原过渡地带。海拔最高 553.2 米，最低 53 米，平均 59.9 米。西部为浅山丘陵区，面积 96.4 平方公里，占全县

总面积 8.85%。境内有大小山峰 10 余座，主要有茅芽山、横山、龙泉寺山、跑马岭、油娄盖山、布阁楼山、蜘蛛山、南寺山、康山、黄山、锅底山、九女山、谭山等，其中龙泉寺山海拔 553.2 米，为境内第一高峰，其他各山海拔均在 500 米以下。中部和南部有 3 个缓冈，分别是师灵冈、蔡寨冈、金刚寺冈(又称义亭冈)，总面积 60 平方公里，占全县总面积 5.5%。师灵冈位于师灵镇西北境和螺祖镇北部，与舞阳县相连，为舞阳冈尾端。冈地走向与张堂——专探——肖洼断裂构造线相吻合，海拔 70~90 米，冈地平缓，土层深厚。蔡寨冈位于蔡寨乡南部，与遂平县交界，属遂平冈延伸部分，海拔 75 米。金刚寺冈，位于县境东南部，京广铁路东侧，海拔 70.3 米。县内土地因沙河、洪河及汝河干支流决口冲积，逐渐形成京广铁路以西洪河冲积平原和京广铁路以东冲积沉积平原，平原总面积 933.37 平方公里，占全县总面积 85.65%。境内有老王坡、澍河坡、叶坡、胡坡、毛坡、白寺坡、姚湖坡、洪溪坡等 8 个洼地，其中洪溪坡位于县境西部螺祖镇，平均海拔 70.9 米，其余大多分布在县境东部，平均海拔在 60 米以下。洼地总面积 273.4 平方公里。

河南金凤牧业设备股份有限公司属平原区，地面较为平坦，厂区四周均为平地。

3.3 水文地质信息

西平县境内地下上层潜水总量为 2.256 亿 m³，水质良好，可以作为居民生活用水和工农业用水，地下水流向呈西北至东南。按照埋藏条件，全县划分为 5 个水文地质区，即富水亚砂区、中等富水粘砂区、弱富水亚粘土区、品水亚粘土区、贫水区。由于部分地下水开发难度比较大，各区之间水资源利用不平衡，全县实际利用量只占地下水资源总量的 14%。进入 80 年代以后，由于降水量偏少，河

道治理以后径流下泄较快，地下水得不到补充，加之工农业用水井大量抽用，致使一些区域水位下降，如环城乡王店村周围地下水埋深由于原来的 3~4m 下降到 7~8m，富水亚砂区（人和、宋集、五沟营、盆尧以及谭店北半部）地下水埋深原为 2.06m，单井出水量为 70m³/h，1993 年地下水埋深降到 6.4m，单井出水量减少为 50m³/h。

根据现场踏勘和资料收集，本项目地下水流向为西北到东南。地下水埋深大致为 7-10 米，含水层厚度大致为 10 米。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

通过现场踏勘和搜集资料，本项目主要产品为：育雏鸡笼设备、种鸡设备、蛋鸡设备，原有实际生产规模为 22.5 万组于 2014 年进行了验收，7.5 万组氯化钾电镀锌补充生产线于 2019 年进行了验收。该公司实际产品产量与环评情况对比见表 4-1。

表 4-1 主要产品产量情况一览表

序号	类别	环评报告	实际建设	备注
1	电镀生产线	27 (万组/a)	21 (万组/a)	2014 年验收
2	热镀锌生产线	1.5 (万组/a)	1.5 (万组/a)	
3	喷塑生产线	1.5 (万组/a)	0	
4	电镀生产线	/	7.5 (万组/a)	2019 年验收
合计		30 (万组/a)	30 (万组/a)	

主要生产设施建设内容见表 4-2。

表 4-2 项目工程主要建设内容一览表

类别	名称	建筑面积	结构
主体工程	标准厂房	47600	钢结构
	标准厂房	7200	砖混结构
	试验室	1000	砖混结构
	综合办公楼	4500	砖混结构
辅助工程	宿舍	12000	砖混结构
	门卫室	32	砖混结构
	危险品仓库	28	单层轻钢屋面结构
	配电房	8	砖混结构
	水泵房	10	单层轻钢屋面结构
	自行车棚	237	构筑物
环保工程	电镀污水处理系统	845	单层轻钢屋面结构
	钝化污水处理系统		单层轻钢屋面结构
	前处理污水、冲洗水处理系统		单层轻钢屋面结构
	集气罩、排气扇	/	/
	生活垃圾临时堆场	20	/
	厂区绿化	23000	/

4.2 企业总平面布置

河南金凤牧业设备股份有限公司总体布局为坐北朝南。厂区西部建筑物由北至南依次为：宿舍楼、员工餐厅、仓库、热镀车间/冷镀车间、冷镀车间、库房、库房、库房。厂区东侧由北至南依次为员工宿舍、污水处理站、库房、库房、热镀车间、库房、库房和办公楼，职工食堂安排在厂区东南侧。厂区总平面布局按照工艺流程进行布置，减少了物料在生产过程中搬运，合理组织人流物流，避免互相干扰。项目总平面布置功能分区清晰，满足生产工艺要求。厂区平面布置图详见图 4-1。

河南金凤牧业设备股份有限公司---总平面图

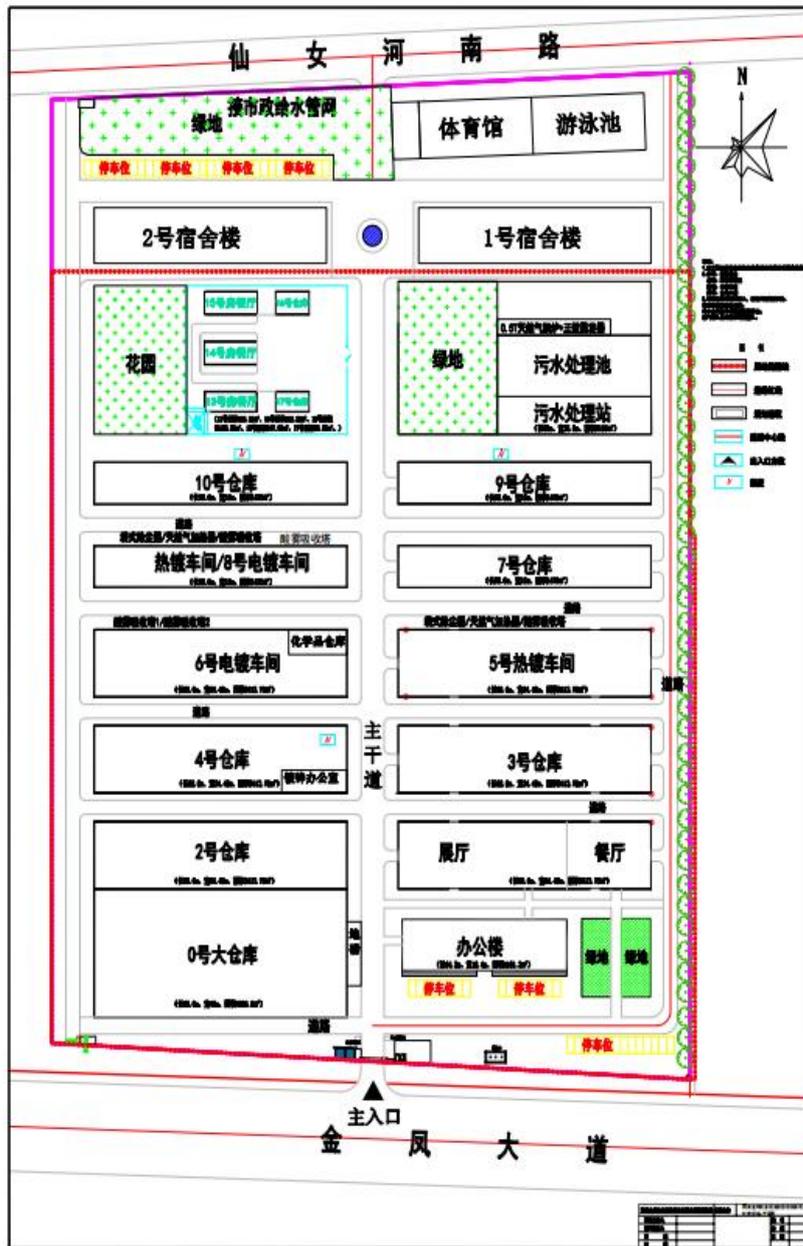


图 4-1 厂区平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

4.3.1 本项目主要设备情况见表 4-3。

表 4-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评报告	实际数量
1	拔丝机	18 台	14 台
2	调直机	48 台	36 台
3	点焊机	230 台	180 台
4	切头机	30 台	23 台
5	镀锌机	60 台	35 台
6	排焊机	30 台	24 台
7	镀锌生产线	8 组	6 组

4.3.2 原辅材料

本项目的原辅材料用量见表 4-4。

表 4-4 主要原材料、处理药剂及能源消耗情况表

序号	名称	数量
01	欲镀件	38438t/a 折合 1230000m ²
02	氯化钾	14.0t/a
03	氯化锌	2.72t/a
04	硼酸	2.22t/a
05	锌锭	101t/a
06	盐酸（30%）	86.7t/a
07	氢氧化钙	18.6t/a
08	电镀添加剂	19.3t/a
09	氯化铵	3.18t/a
10	硝酸（68%）	3.40t/a
11	氯化铬 CrCl ₃ ·6H ₂ O	157Kg/a
12	天然气	2.27 万 m ³ /a
13	新鲜用水	5.19 万 t/a
14	电	658000Kw. h/a
15	硫酸亚铁	3.7742 t/a
16	硫酸	5.5833 t/a
17	PAM	0.27 t/a
18	氢氧化钠（废水）	8.43 t/a
19	氢氧化钠（废气）	3.39 t/a

4.3.3 生产工艺及产污环节

4.3.3.1 工艺流程

本项目主要分为两种工艺生产线，外购钢丝经过拔丝、焊接、切边等前加工工序后，分别根据客户需要进行电镀锌和热镀锌。项目生产工艺及产污环节见图 3-4。

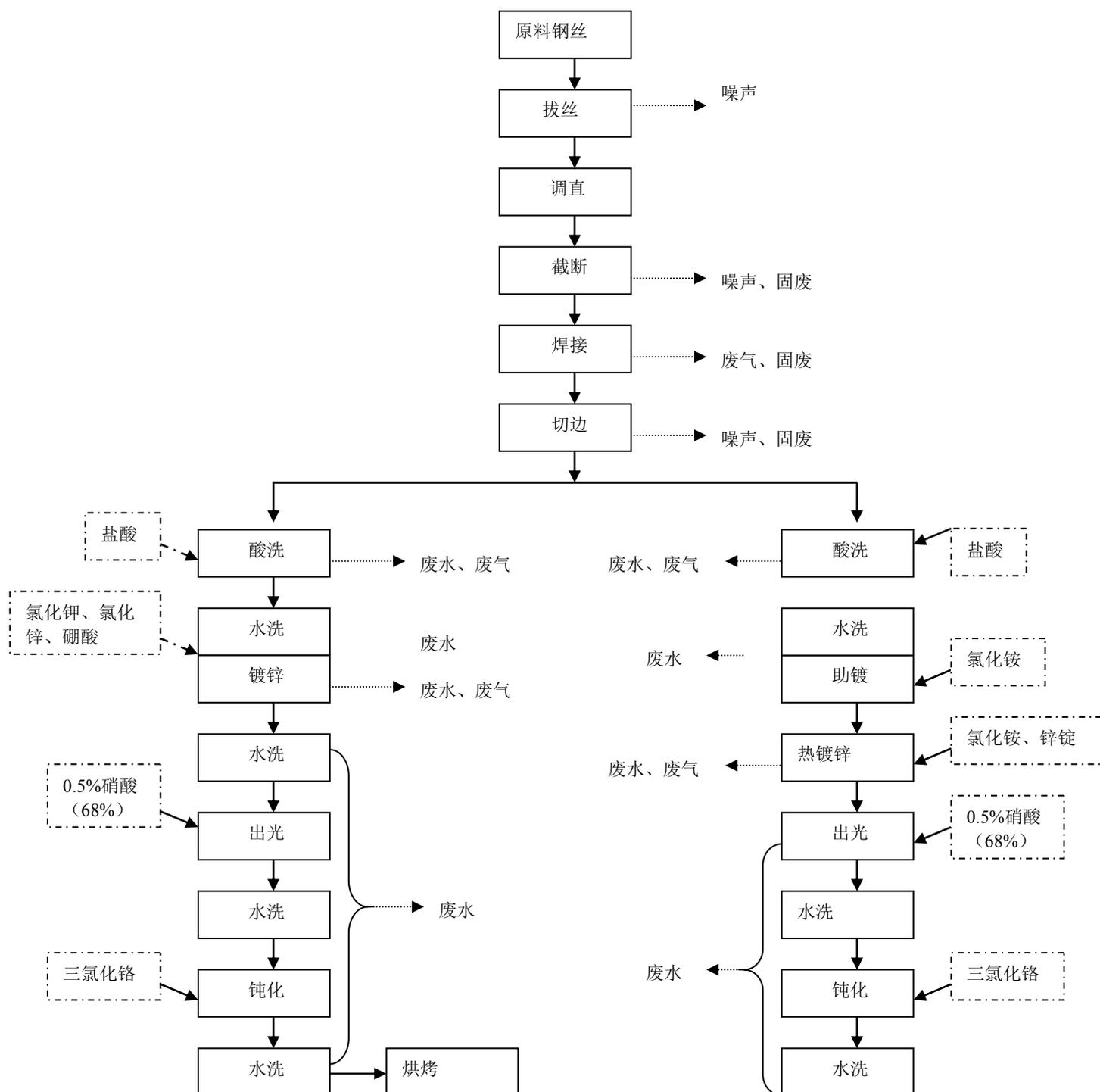


图 4-2 项目生产工艺流程图

4.3.4 污染防治措施

1. 废气

河南金凤牧业设备股份有限公司项目废气主要为酸洗工段产生的酸洗废气、热镀锌工序产生氧化锌烟尘及燃气加热器燃烧废气。

其中：项目酸洗废气主要为镀前处理工序使用盐酸酸洗时产生的盐酸雾，对产生的废气进行封闭处理，用风机抽到两级酸雾洗涤塔进行处理后，通过 25 米高的排气筒达标排放；热镀锌工序产生的氧化锌烟尘进行封闭处理，通过风机抽到布袋除尘器，经除尘后的废气再经烟雾处理塔对烟雾进行洗涤，洗涤后通过 25m 高排气筒达标排放；天然气加热器，年消耗天然气量为 6.8 万 m³，天然气属清洁能源，燃烧后的废气经 22 米高的烟囱高空排放。

2. 废水

本项目废水主要为生产废水和生活污水。

项目劳动定员 765 人，生活用水按每人每天 80L 计算，则总用水量为 61.2m³/d，生活污水产生量按用水量 80%计，则全厂职工生活污水产生量为 49m³/d，经厂内化粪池处理后进入西平县污水处理厂。

项目生产废水主要分为前处理废水、电镀废水、钝化废水及设备地面冲洗废水，分别采用“化学处理+膜处理”，在各个废水产生工段后分别单独处理回用，不混合处理，其处理规模为 72m³/h。

本项目电镀废水、钝化废水、设备地面冲洗废水利用膜分离技术和物化处理技术相结合对电镀废水与重金属电镀废液进行处理，可实现闭路循环设计。系统首先将自来水制成工业纯水注入生产线使用，然后将生产过程形成的废水送至连续式膜系统，进行分离浓缩。浓缩液进入蒸发器，全部蒸发；蒸发后污泥作为危险废物；膜分离系统的透过液被处理为纯水，完全达到去离子水标准，送回到电镀、钝化工

序的漂洗槽重复使用。因此就实现了系统闭路循环，在整个系统的循环中，生产过程带入的杂质被逐级滤除，水和贵金属被分离后再次循环使用，整个电镀、钝化生产线没有废水排放。

前处理废水经化学处理后和生活污水一并排入西平县污水处理厂进一步处理。该公司污水处理站污水处理系统主要构筑物见表 3-5，其废水处理工艺分别见图 3-5。

表 4-5 前处理废水处理系统主要构筑物一览表

序号	名称	规格型号	材料	数量
1	酸碱铬废液收集池	4000×2000×4000 30m ³	钢砼/防腐	6 个
2	酸碱废液自吸泵	型号：CQF12-12-50 流量：1m ³ /h	GFRPP	6 台
3	废水收集池（含隔油）	5000×4000×4000 70m ³	钢砼/防腐	
4	综合废水调节池	2500×1000×200 500m ³	钢砼/防腐	2 个
5	清水池	2500×1000×200 500m ³	钢砼/防腐	1 个
6	废水自吸泵	型号：YQ-40012L 流量：5 m ³ /h 功率：1.1KW	GFRPP	4 台
7	机械混凝槽	1000×1000×2500 配套搅拌机	钢制/防腐	2 套
8	沉淀池	2000×3500×4200（含填料）	Q235+防腐	1 套
9	增压泵	CHL8-40 1.5KW	SUS304	2 台
10	砂过滤器	Ø1000X3000	Q235 衬胶 （含填料）	1 套
11	污泥浓缩池	2000×2000×3000	钢制/防腐	1 个
12	板框压滤机	型号：XX-20m ² 功率：6KW	（液压）	1 套
13	加药槽（配搅拌器）	Ø1080X1300mm 1m ³	PE	3 套
14	加药计量泵	KD-400	/	3 套
15	PH 仪	PHF	/	2 台

其工艺流程见下图：

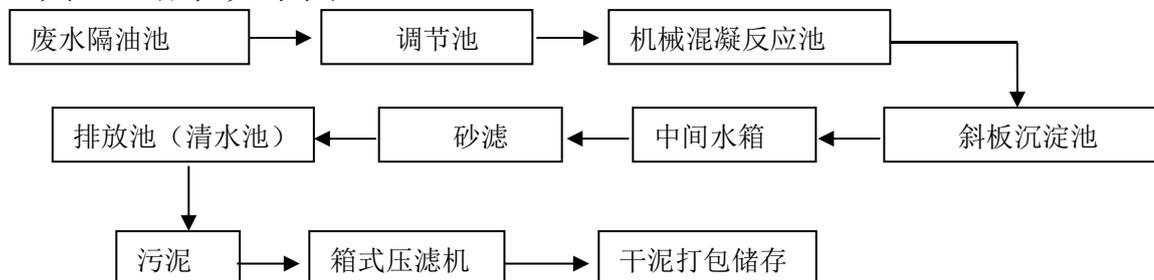


图 4-2 前处理废水工艺流程图

工艺简介：化学处理系统是前处理废水处理的初级阶段，主要作用为去除大部分 COD、胶体、大颗粒可沉降杂质。电镀线前处理工序产生的酸碱废液排入酸、碱废液收集池，经自吸泵间断式抽入废水调节池进行均质处理；酸碱废水、地面冲洗水(含少量多种重金属离子 Cr^{3+} 、 Zn^{2+})直接排入废水收集池进行隔油均质处理，混合均匀后进入连续处理流程。其处理工艺为混凝沉淀。在电镀前处理废水中，工件表面油污及各种表面活性剂、溶剂、各种助剂的作用下，可以投加化学药剂，使其聚集成有明显沉淀性能的絮凝体，然后形成沉淀或浮渣加以除去，混凝反应后的固液分离采用的是斜板沉淀池，经砂滤后的出水即能达到排放标准。

含锌废水、含铬废水处理系统主要构筑物及处理工艺

反渗透膜分离法的基本原理：反渗透膜分离法的基本特点是以压力差（1~10MPa）为推动力，传质机理是溶剂的扩散传递，透过膜的物质是水溶剂，截留物为溶质（盐、悬浮物、有机物、金属离子），反渗透的选择透过性与组分在膜内的溶解、吸附和扩散有关，因此除与膜孔大小结构有关外，还与膜的化学、物理性质有密切关系，即与组分和膜之间的相互作用密切相关。电镀废水零排放循环处理装置的工作原理是：电镀废水在压力差存在的情况下依次通过不同孔径的多介质过滤和反渗透膜来实现循环的物理过程。电镀废水通过过滤膜反渗透后，透过液回到清洗槽重复使用（即纯水回用，分离后浓缩液到蒸发器进行蒸发）。

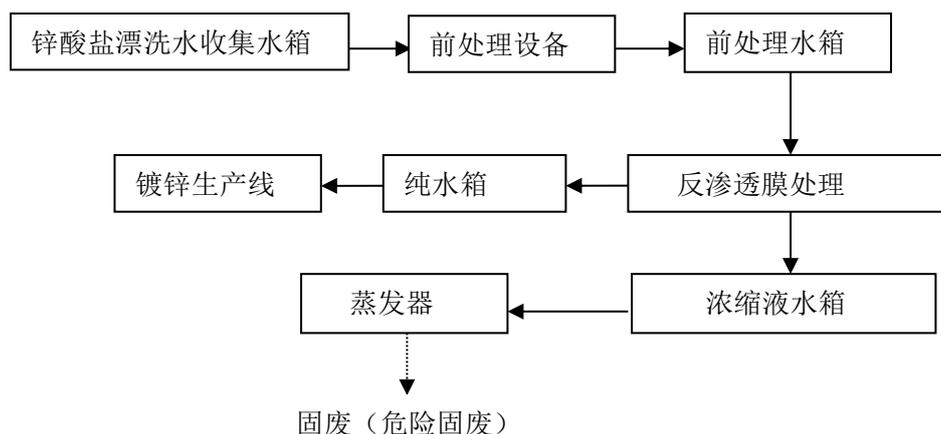
表4-6 含锌废水、含铬废水处理系统主要构筑物一览表

序号	名称	规格型号	材料	数量
1	收集水箱	2M3 ϕ 1300×1800H	PE	2 只
2	前处理设备	YQS-3U		2 台
3	前处理水水箱	2M3 ϕ 1300×1800H	PE	2 只
4	浓缩液水箱	2M3 ϕ 1300×1800H	PE	2 只

5	纯水水箱	2M3 ϕ 1300 \times 1800H	PE	2 只
6	纯水增压泵	CHL4-30	SS304	2 台
7	锌漂洗水分离设备	YQS-3zn	/	1 台
8	铬漂洗水分离设备	YQS-2cr	/	1 台

其处理工艺流程见下图：

A 含锌酸盐漂洗水在线回收系统：



B 含铬废水及冲洗地面水处理系统：

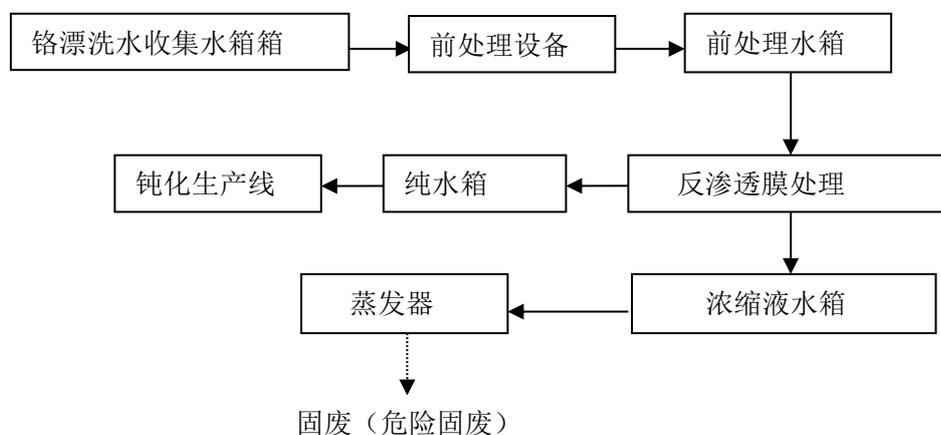


图 4-3 锌、铬处理工艺流程图（A、B）

3. 固体废物

本项目固废主要来自铁丝截断与切边过程产生的废钢丝，热镀锌槽产生的锌渣与锌灰、酸洗除锈槽、电镀槽和漂洗槽的沉淀物（污泥、槽渣）以及职工生活垃圾。项目固废产排情况见表 3-7。

表 4-7 项目固体废物产排情况一览表

序号	污染源	产生量(t/a)	处理措施
----	-----	----------	------

1	废钢丝	786	集中收集后外卖
2	氧化锌	3.90	外售给化工厂做原料
3	前处理污泥	72	一般固废
4	镀锌、钝化工序、蒸发器中产生的污泥、槽渣	21	交由具有《危险废物经营许可证》的单位进行处理处置
	废活性炭、石英砂、反渗透膜	2	
5	生活垃圾	224.6	运至县垃圾处理厂处置
合计	/	1109.5	/

4、涉及的有毒有害物质

本次工程生产所涉及的化学品主要有强酸、强碱、无机盐等，这些物质具有不同的物理化学性质及毒理特性，具有一定的强氧化性、毒性等特征。有毒有害物质见表 4-8。项目生产过程中所使用的主要化学品理化性质及毒理性质见表 4-9。

表 4-8 项目有毒有害物质统计表

序号	名称	数量
1	硼酸	2.22t/a
2	硫酸	5.5833 t/a
3	盐酸（30%）	86.7t/a
4	硝酸（68%）	3.40t/a
5	氢氧化钠	8.43 t/a
6	氯化铬CrCl ₃ ·6H ₂ O	157Kg/a

表 4-9 主要原辅材料所含有毒物质理化特性表

名称	分子式	理化特性	毒性毒理
硼酸	H ₃ BO ₃	白色粉末状结晶或三斜轴面的鳞片状带光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。	硼酸对人体有毒。内服影响神经中枢、上呼吸道、消化器官及肝脏等，严重时导致死亡。
氢氧化钠	NaOH	无色透明的晶体，易潮解，腐蚀性极强，极易溶于水（在水中溶解度 1070g/l）、乙醇、甘油，不溶于丙酮。熔点318.4，沸点1390。属强碱，具有强烈的腐蚀性，常温下30%的烧碱为液体。与酸接触能发生剧烈反应，放出大量的热，能腐蚀金属，浸蚀某些塑料、橡胶和涂料。	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。对水体可造成污染。操作时必须配戴好防护眼镜和橡皮手套。

名称	分子式	理化特性	毒性毒理
盐酸	HCl	盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸为含38%氯化氢的水溶液，相对密度1.19，熔点-112℃，沸点-83.7℃	不燃。具强腐蚀性、强刺激性可致人体灼伤；急性毒性:LD50900mg/kg(经兔口);LC503124ppm，1小时(大鼠吸入)
硝酸	HNO ₃	熔点:-42℃，沸点:78℃，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明。	具有强氧化性、腐蚀性的强酸助燃。与可燃物混合会发生爆炸。
硫酸	H ₂ SO ₄	无色油状液体，10.36℃时结晶，沸点338℃，相对密度1.84。	强烈吸水性，强烈的腐蚀性和氧化性，有刺激性气味，易溶于水
氯化铬	CrCl ₃ ·6H ₂ O	深绿色结晶粉末。易溶于水，溶于乙醇，不溶于乙醚。加热分解。熔点(℃):83，相对密度(水=1):1.7600	与水长时间沸腾后成绿色溶液。在空气中灼热则变为三氧化二铬。六水物有深绿色、浅绿色和紫色三种变体，在水溶液中都变成深绿色和紫色混合物。健康危害:该品属低毒类。可能有致敏作用，引起类似哮喘的发作。对眼睛、皮肤和粘膜有刺激作用。对环境有危害，对水体可造成污染。该品不燃，具刺激性，具致敏性。急性毒性：大鼠经口LD50:1870mg/kg;

污染防治措施汇总

本项目各项污染防治措施汇总见表4-10

项目	号	产污环节	污染防治措施
废水	1	职工生活废水	化粪池处理后进入市政管网
	2	酸洗、出光产生的废酸	化学处理后与生活废水一并进入市政管网
	3	各水洗工段产生的清洗废水	
	4	处理盐酸雾产生的废水	
	5	电镀产生的废镀液	进入含铬含锌污水处理站处理
	6	钝化产生的废钝化液	
	7	冲洗地面产生的废水	
固废	1	热镀锌产生的氧化锌渣及锌灰	外售
	2	污水处理站的污泥及废槽渣(危险废物)	外协至危废资质单位处置
	3	职工生活垃圾	环卫清运
废气	1	酸洗产生的盐酸雾	酸雾洗涤塔洗涤后排放
	2	热镀锌产生的氧化锌烟尘	布袋除尘器除尘后排放
	3	热镀锌燃用天然气加热产生的燃烧废气	低氮燃烧
噪声		车间风机、行车、起重机及加工件噪声	基础减震、厂房屏蔽

5、重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》中 5.1.4 重点监测单元的识别与分类的要求结合公司隐患排查报告，公司重点监测单元分类下表

序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能(即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动)	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标(中心点坐标)	是否为隐蔽性设施	单元类别(一类/二类)	该单元对应的监测点位编号及坐标	
单元 C	化学品仓库	储存生产所需的化学品原料	酸、碱、氯化钾、锌板、铬盐等化学品暂存	锌、总铬、六价铬、pH	114°017789	否	一类	土壤	S ₅ 114° 018068
					33°352421				33° 352438
	6#电镀车间/废水分流池	生产设施及分流生产过程中产生的含铬、含锌废水和综合废水	①锌		114°017161	是		地下水	2# 114°018079
			②铬		33°352421				33°352320
单元 D	5#热镀车间	生产设施	钝化液、前处理废水、盐酸。	总铬、六价铬、pH	114°018824	否	二类	土壤	S ₆ 114°019398
					33°352411				33°352470
单元 E	9#仓库(原电镀车间)	原废弃生产设施	/	锌、总铬、六价铬、pH	114°018792	否	二类	土壤	S ₇ 114°019377
					33°353027				33°353060

5.2 识别/分类结果及原因

5.1.1 识别原因

按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》中的相关规定，本次地下水自行监测对重点设施及重点区域的划分将遵循 5.2.1 方面开展。

结合土壤及地下水隐患排查结果、现场踏勘和人员访谈，采用专业判断法进行土壤监测点布设，一类单元每个隐蔽性重点设施周边布设 1 个表层土壤监测点（下游 50 米内设有地下水监测井），二类单元布设 1 个表层土壤监测点，具体数量可根据设施大小或区域内设施数量等实际情况进行适当调整。

由于企业生产性质，为防止造成二次污染，本次布点均在厂区靠近重点区域绿化带无硬化地面。表层土壤监测点采样深度为 0-0.5m。

地下水监测井布设按照 5.2.3 要求布设，至少布设 1 个地下水对照点，每个重点单元不应少于 1 个，采样深度原则上只调查潜水。

5.3 关注污染物

重点设施及关注污染物见表 5.1-2。

表 5.1-2 重点设施及关注污染物

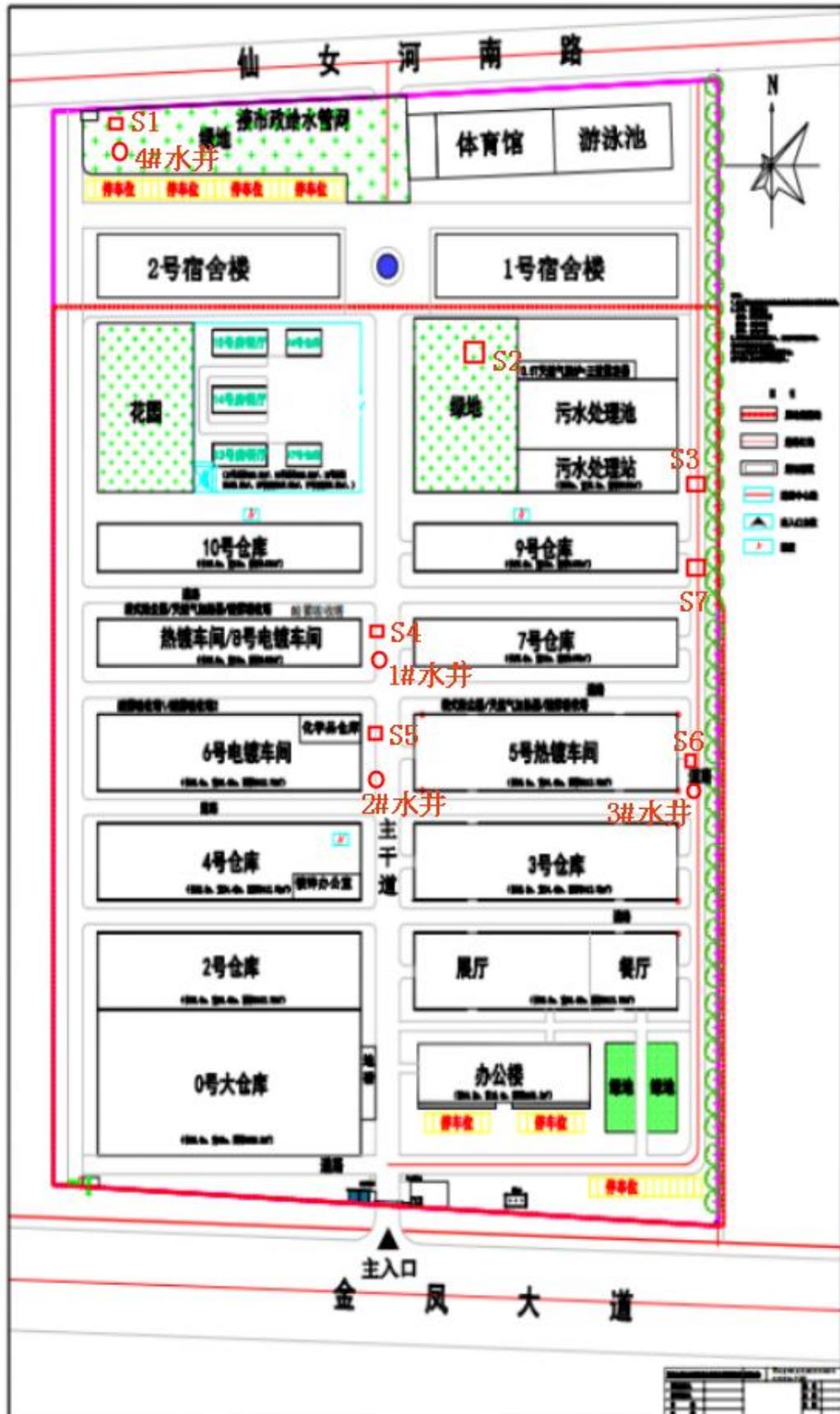
点位	重点设施或区域	关注污染物
1	生产区（含化学品仓库）	土壤：pH+GB36600表1基本项目； 地下水：GB/T14848表1常规指标
2	废水处理单元 （含危废暂存间）	（微生物、放射性除外）

6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

本次监测利用原有水井 2 个，其中 2 位于 8 号和 5 号车间东南部，地下水流向下游，另外新建监测井 2 个，1 个位于厂区西北部属于背景点，1 个位于 6 号车间东南方向。企业土壤监测点共设置 7 个，地下水 4 个。以上点位均含背景点位。

土壤、地下水具体布点位置分布见下图。



土壤、地下水监测点位布设图

6.2 各点位布设原因

土壤：并根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（实行）》要求，土壤一般监测应以监测区域内表层土壤（0-0.5m）为重点采样层，开展采样工作，采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度。本次调查共布设7个土壤自行监测点位（包含1个土壤对照点）。

本次调查考虑到地块内土壤存在的潜在污染方式主要由地面以上污染源由地面自上而下进行渗透迁移导致表层土壤受到污染。故本次监测以重点设施或重点区域内表层土壤为重点采样层，开展采样工作。

地下水：根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（报批稿）》要求，监测点位应布设在重点设施周边并尽量接近重点设施。

可根据重点区域内部重点设施的分布情况，统筹规划重点区域内部监测点位的布设，布设位置应尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施。

监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本指南要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

应在各重点设施上游处布设土壤和地下水对照点至少各1个，对照点应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

地下水对照点与地下水污染物监测井应设置在同一含水层。

本次调查采用判断布点法在各重点区域内或重点设施周边

共布设 4 个监测井（包含 1 个对照点）。

土壤布点原因见表 6.2-1、地下水布点原因见表 6.2-2。

表 6.2-1 土壤监测点位布设原因

监测点位	布点区域	布点原因
S1	绿地	对照点
S2	废水处理区旁西侧	可能发生跑冒滴漏对土壤造成污染
S3	危废暂存间	能发生跑冒滴漏，可能对土壤造成污染
S4	8号电镀车间	能发生跑冒滴漏，可能对土壤造成污染
S5	6号电镀车间	能发生跑冒滴漏，可能对土壤造成污染
S6	5号热镀车间	能发生跑冒滴漏，可能对土壤造成污染
S7	9号仓库	原电镀车间，跟踪监测点

表 6.2-2 地下水监测点位布设原因

监测点位	布点区域	布点原因
1#	8号电镀车间东南	生产过程中可能发生跑冒滴漏，造成地下水污染
2#	6号电镀车间东南	生产过程中可能发生跑冒滴漏，造成地下水污染
3#	5号热镀车间东南	位于污水处理站东南，地下水下游方向
4#	厂区西北绿地	对照点

6.3 各点位监测指标及选取原因

表 6.3-1 检测分析项目信息

名称	点位	检测项目及频次	测试项目选取原因
地下水	1#、2#、3#、4#	GB/T14848表1常规指标（微生物、放射性除外。） 1#、2#1年/1次。 3#、4#1年/2次。	因本公司的原辅材料、生产活动、三废产排等各设 地下水的测试项目为 GB/T 14848-2017中表1常规指

名称	点位	测试项目及频次	测试项目选取原因
土壤	S1-S7	pH+GB36600表1, 45项基本项目；监测 频次1年/1次。	因本公司的原辅材料、生 产活动、三废产排等各设 施，土壤：pH+GB36600表1 基本项目；

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 土壤

现场定点，依据布点检测方案，采样前一天或采样当天，进行现场踏勘工作，采用手持式 GPS 定位仪在现场确定采样点的具体位置，并根据实际情况判断打孔位置

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤

(1) 土壤钻探设备

为减少采样对企业正常生产的影响，本地块主要使用场地环境调查采样钻机，采用无扰动、直推式、无浆液钻进，全程套管跟进方式进行钻孔取样。该采样设备的操作与现场钻孔取样均由专业人员负责完成。

(2) 土壤钻探过程土孔钻探按照钻机架设、开孔、钻进、取样、封孔、点位复测的流程进行，具体步骤和相关技术要求如下：

① 钻机架设环节及其技术要求

根据钻探设备实际需要清理钻探作业面，架设钻机，设立警示牌或警戒线；

② 开孔环节技术要求清理钻探工作面，在不使用水的前提下破除表面的混凝土，钻探钻头直径 110mm，开孔直径大于钻头直径，拍照记录开孔过程。

③ 钻进—采样环节技术要求

为防止钻孔坍塌和上下层交叉污染，本次采用的场地环境调查采样钻机，为直推式无浆液钻进，全程套管跟进，并进行拍照记录

。

钻进过程中揭露地下水时，要停钻等水，待水位稳定后，测量并记录初见水位及静止水位。

④封孔一点位复测环节技术要求钻孔结束后，对于不需要设立地下水采样井的钻孔应立即封孔并清理恢复作业区地面。主要步骤为：从孔底至地面下 50cm，全部用直径为 20-40mm 的优质无污染的膨润土球封堵，从膨润土封层向上至地面，注入混凝土浆液进行封固。

(3) 土壤样品采集拍照记录

土壤样品采集过程应针对采样工具、采集位置、取样过程、样品信息编号、盛放岩芯样的岩芯箱、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录，每个关键信息拍摄 1 张照片，以备质量控制。在样品采集过程中，现场采样人员及时记录土壤样品现场观测情况，包括深度，土壤类型、颜色和气味等表观性状。

7.2.2 地下水

(1) 监测井安装与地下水采样

采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、井台构筑（长期监测井需要）、成井洗井、封井等步骤，具体要求如下：

① 钻孔

采样井建设钻孔流程和土壤钻孔相同，钻孔过程需要拍照。

② 下管

下管前应校正孔深，按照先后次序将实心管和滤水管排列、试扣，确保下管深度和滤水管安装位置准确。对已割缝的滤水管和井管连接过程拍照记录。井管下放速度不宜太快，中途遇阻时可适当上下提动和转动，必要时将井管提出，清除孔内障碍后再下管，下

管过程拍照记录。

③填充滤料

将滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形空隙内，沿着井管四周均匀填充，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。在滤料填充过程中应当边填充边测量滤料深度，确保滤料层上端高出滤水管上端50cm。

④密封止水

止水材料拍照记录，密封止水应从滤料层往上填充，直至距离地面50cm。填充过程中进行测量，确保止水材料填充至设计高度，最后回填混凝土浆层。完成后，拍照记录密封止水、封井。采样井建设过程中及时填写成井记录单，绘制成井结构示意图，拍照以备质量控制。

⑤井台构筑

若地下水采样井需建成长期监测井，则应设置保护性的井台构筑。井台构筑通常分为明显式和隐藏式井台，隐藏式井台与地面齐平，适用于路面等特殊位置。在产企业地下水采样井应建成长期监测井。

⑥成井洗井

地下水采样井建成至少24h 后（待井内的填料得到充分养护、稳定后），才能进行洗井。使用贝勒管洗井，成井洗井初步判断要求，直观表现为水质均一稳定，无沉砂，同时监测pH 值、电导率、浊度、水温等参数值达到稳定（至少三个指标连续三次监测数值浮动在±10%以内），或浊度小于50NTU。洗井过程要防止交叉污染，贝勒管洗井时应一井一管，清洗废水要统一收集处置。

⑦成井记录单

成井后测量记录点位坐标及管口高程,填写“地下水采样井成井记录单”和“地下水采样井洗井记录单”。

(2) 样品采集操作

采样洗井达到要求后,测量并记录水位,若地下水水位变化小于10cm,则可以立即采样;若地下水水位变化超过10cm,应待地下水水位再次稳定后采样,若地下水回补速度较慢,原则上应在洗井后2h内完成地下水采样。

对于未添加保护剂的样品瓶,地下水采样前需用待采集水样润洗2-3次。使用贝勒管进行地下水样品采集时,应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后,通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器,使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中,直至在瓶口形成一向上弯月面,旋紧瓶盖,避免出水口接触液面,避免采样瓶中存在顶空和气泡。地下水装入样品瓶后,标签纸上记录样品编码、采样日期和采样人员等信息,贴到样品瓶上。地下水采集完成后,样品瓶应用泡沫塑料袋包裹,并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存,装箱用泡沫塑料等分隔以防破损。坚持“一井一管”的原则,避免交叉污染,同时根据《地下水环境监测技术规划(HJ/T164-2004)》,不同的分析指标分别取样,保存于不同的容器中,并根据不同的分析指标在水样中加入相应的保存剂。

(3) 地下水样品采集拍照记录地下水样品采集过程应对洗井、装样以及采样过程中现场快速监测等环节进行拍照记录,每个环节至少1张照片,以备质量控制。

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 样品保存

样品保存过程中的质量控制工作主要包括:

- (1) 样品按名称、编号和粒径分类保存。
- (2) 新鲜样品，用密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃ 以下避光保存，样品要充满容器。
- (3) 预留样品在样品库造册保存。
- (4) 分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。
- (5) 分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留 2 年。
- (6) 新鲜样品保存时间参照《土壤环境质量评价技术规范》(HJ/T 166-2004)。
- (7) 现场采样时详细填写现场观察的记录单，比如土层深度、土壤质地、气味、颜色、含水率，地下水颜色、气味，气象条件等，以便为分析工作提供依据。
- (8) 为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品，主要为现场平行样和现场空白样，密码平行样比例不少于 10%，一个样品运送批次设置一个运输空白样品。

土壤样品保存方法和有效时间要求参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019) 和全国土壤污染状况详查相关技术规定，地下水样品保存方法和有效时间要求参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004) 和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析方法技术规定》。

7.3.2 样品流转

- (1) 装运前核对

由工作组中样品管理员和质量监督员负责样品装运前的核对，要求逐件与采样记录单进行核对，按照样品保存检查记录单要求进行样品保存质量检查，核对检查无误后分类装箱。样品装运前，放入采样单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、样品寄送人等信息。采样单用防水封套保护，装入样品箱一同进行送达样品检测单位。样品装入样品箱过程中，要采用泡沫材料填冲样品瓶和样品箱之间。

(2) 样品运输

流转运输应保证样品安全和及时送达，本项目选用小汽车将土壤和地下水样品运送至质控实验室进行样品制备，同时确保样品在保存时限内能尽快运送至检测实验室。运输过程中要低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污。

(3) 样品接收

样品检测单位收到样品箱后，应立即检查样品箱是否有破损，按照采样单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，样品检测单位的实验室负责人应在“样品单”中“备注”栏中进行标注，并及时与采样工作组组长沟通。

7.3.3 土壤样品的制备按照 GB/T 32722、HJ 25.2、HJ/T 166 和拟选取分析方法的要求进行地下水样品的制备按照 HJ 164、HJ 1019 和拟选取分析方法的要求进行。

8、监测结果及分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 分析方法

检测项目	检测方法	方法标准号或来源	主要使用仪器	检出限
pH 值	土壤 pH 值的测定电位法	HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C	/
锌	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1 mg/kg
铬	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	4 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	原子荧光光度计 AFS-8520	0.002 mg/kg
砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8520	0.01 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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1 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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	10 mg/kg
镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3 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 TAS-990AFG	0.01 mg/kg
铬（六价）	土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5 mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.3 μg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.5 μg/kg
三氯甲烷（氯仿）	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.1 μg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.3 μg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 μg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.3 μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.3 μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 μg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.1 μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 μg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.0 μg/kg

顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.3µg/kg
反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.4µg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2µg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.4µg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.1 µg/kg
苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.9 µg/kg
甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.3 µg/kg
乙苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 µg/kg
邻-二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 µg/kg
间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 µg/kg
氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 µg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.5 µg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.5 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 7890B/5977B	0.09 mg/kg
苯胺	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.08 mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.06 mg/kg
萘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.09 mg/kg
蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1 mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1 mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1 mg/kg
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1 mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1 mg/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘	土壤和沉积物多环芳烃的测定气相色谱-质谱法	HJ 805-2016	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.13 mg/kg

1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0µg/kg
铁	土壤 8 种有效态元素的测定 二乙烯三胺五乙酸浸提-电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 804-2016	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.04 mg/kg

8.1.2 土壤各点位监测结果

本次监测具体结果汇总见表 7.1-2。

表 7.1-2 土壤检测结果 (mg/kg, pH 值无量纲)

采样日期	检测项目	S1 绿地(背景) 经度 114.016980° 纬度 33.354051°	S2 污水处理区 旁西 侧 经度 114.018477° 纬度 33.353210°	S3 危废暂存间 经度 114.019213° 纬度 33.353310°	S4 8 号电镀车间 经度 114.017995° 纬度 33.352634°
2022.06.28	pH 值 (无量纲)	7.31	7.52	7.64	7.43
	锌 (mg/kg)	60	72	76	80
	铬 (mg/kg)	32	48	38	36
	汞 (mg/kg)	0.128	0.141	0.145	0.132
	砷 (mg/kg)	0.984	0.802	0.941	0.971
	铜 (mg/kg)	28	26	27	27
	铅 (mg/kg)	48	52	48	49
	镍 (mg/kg)	15	22	14	18
	镉 (mg/kg)	0.19	0.28	0.22	0.25
	铬 (六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯甲烷(氯仿) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	

	1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	反-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
2022.06.28	四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1, 2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1, 4-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯 (mg/kg)	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
	2-氯酚 (mg/kg)	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
	蒽 (mg/kg)	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
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	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
	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	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
	茚并 [1, 2, 3-c, d]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	*1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	*铁 (mg/kg)	3.14×10^4	3.06×10^4	3.22×10^4	3.09×10^4
采样日期	检测项目	S5 6号电镀车间 经度 114.018069° 纬度 33.352322°	S6 5号热镀车间 经度 114.019549° 纬度 33.352548°	S7 9号仓库 经度 114.019271° 纬度 33.353034°	
2022.06.28	pH值(无量纲)	7.32	7.21	7.52	
	锌(mg/kg)	76	71	75	
	铬(mg/kg)	40	42	36	
	汞(mg/kg)	0.110	0.115	0.125	
	砷(mg/kg)	0.982	0.883	0.989	
	铜(mg/kg)	26	28	27	
	铅(mg/kg)	44	49	47	
	镍(mg/kg)	21	17	15	
	镉(mg/kg)	0.28	0.19	0.23	
	铬(六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	
	氯甲烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	
	二氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	
	三氯甲烷(氯仿) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	
	四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	
	1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	
	1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	
	1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	
1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出		

	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	顺-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
2022. 06. 28	反-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1, 2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1, 4 二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出

	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	茚并 [1, 2, 3-c, d]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	铁 (mg/kg)	3.18×10^4	3.12×10^4	3.19×10^4

8.1.3 监测结果分析

监测结果统计与分析：

监测结果表明土壤监测点位中各因子均满足《土壤环境质量建设
用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类地
块筛选值。

pH 值：本次监测采集的地块内土壤样品 pH 值分布在 7.21~7.64
之间，对照点土壤样品 pH 值为 7.31，可初步判定该地块土壤为中性。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

检测项目	检测方法	方法标准号 或来源	主要使用仪器	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4	/
色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物 理指标（1 铂-钴标准比色法）	GB/T 5750.4-2006	/	5 度
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物 理指标（2 目视比浊法）	GB/T 5750.4-2006	/	1 NTU
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物 理指标（7 乙二胺四乙酸二钠滴定法）	GB/T 5750.4-2006	酸式滴定管	1.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物 理指标（8 称量法）	GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2104	/
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指 标（1 铬酸钡分光光度法（热法））	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光 度计 T6 新世纪	5 mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指 标（2 硝酸银容量法）	GB/T 5750.5-2006	酸式滴定管	1.0 mg/L
铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 （2 原子吸收分光光度法）	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光 度计 TAS-990AFG	0.3 mg/L
锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 （3 原子吸收分光光度法）	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光 度计 TAS-990AFG	0.1 mg/L

铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (4 火焰原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.2 mg/L
锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (5 原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05 mg/L
铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (1 铬天青 S 分光光度法)	GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.008 mg/L
挥发性酚类 (以苯酚计)	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(9 4-氨基氨基替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法)	GB/T 5750.4-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.002mg/L
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (10 亚甲蓝分光光度法)	GB/T 5750.4-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.050mg/L
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1 酸性高锰酸钾滴定法)	GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	0.05mg/L
氨氮 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (9 纳氏试剂分光光度法)	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.02 mg/L
硫化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (6 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法 碘量法)	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.02 mg/L
钠	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 TAS-990AFG	0.01 mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (10 重氮偶合分光光度法)	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5 紫外分光光度法)	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.2 mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4 异烟酸-吡唑酮分光光度法)	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.002 mg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (3 离子选择电极法)	GB/T 5750.5-2006	pH 计 PHS-3C	0.2 mg/L
碘化物	催化比色法	《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)	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001mg/L
汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (8 原子荧光法)	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-8520	0.1 μg/L
砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (6 氢化物原子荧光法)	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-8520	1.0μg/L
硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (7 氢化物原子荧光法)	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-8520	0.4μg/L
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (第二部分 螯合萃取法)	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1 μg/L
铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10 二苯碳酰二肼分光光度法)	GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004 mg/L

铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法（第二部分 螯合萃取法）	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	10 µg/L
三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 有机物指标(1 毛细管柱气相色谱法)	GB/T 5750.8-2006	气相色谱仪 GC9790Plus	0.2 µg/L
四氯化碳	生活饮用水标准检验方法 有机物指标(1 毛细管柱气相色谱法)	GB/T 5750.8-2006	气相色谱仪 GC9790Plus	0.1 µg/L
苯	水质苯系物的测定顶空/气相色谱法	HJ1067-2019	气相色谱仪 GC9790 II	2 µg/L
甲苯	水质苯系物的测定顶空/气相色谱法	HJ1067-2019	气相色谱仪 GC9790 II	2 µg/L
臭和味	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标（3.1 臭和味嗅气和尝味法）	GB/T 5750.4-2006	锥形瓶	/
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标（4.1 肉眼可见物直接观察法）	GB/T 5750.4-2006	锥形瓶	/

8.2.2 地下水各点位监测结果

本次监测具体结果汇总见表 7.1-2。

表 8.2-2 地下水检测结果（mg/L, pH 值无量纲）

采样日期	检测项目	1#8 号电镀 车间东南 经度 114.018005° 纬度 33.352621°	2#6 号电镀 车间东南 经度 114.018058° 纬度 33.352296°	3#5 号热处 车间东南 经度 114.019364° 纬度 33.352539°	4#厂区西北绿 地（参照点） 经度 114.616835° 纬度 33.354377°
2022.06.28	色度（度）	5L	5L	5L	5L
	浑浊度（NTU）	1L	1L	1L	1L
	pH 值（无量纲）	7.2	7.3	7.2	7.3
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）	269	250	246	258
	溶解性总固体（mg/L）	535	515	522	536
	硫酸盐（mg/L）	33.1	35.1	36.0	36.9
	氯化物（mg/L）	103	109	114	113
	铁（mg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
	锰（mg/L）	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
	铜（mg/L）	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
	锌（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	铝（mg/L）	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L
	挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L

	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
	耗氧量 (COD _m 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	1.13	1.37	1.21	1.33
	氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.17	0.13	0.20	0.14
	硫化物 (mg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
	钠 (mg/L)	20.5	20.7	21.0	21.9
	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
	氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
2022.06.28	氟化物 (mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
	碘化物 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	汞 (mg/L)	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
	砷 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	硒 (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L
	镉 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	铬(六价) (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	铅 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	三氯甲烷(μg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
	四氯化碳(μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
	苯 (μg/L)	2L	2L	2L	2L
	甲苯 (μg/L)	2L	2L	2L	2L
	臭和味 (/)	无	无	无	无
	肉眼可见物 (/)	无	无	无	无

8.2.3 监测结果分析

检测结果表明,采集的4个地下水样品(GB/T14848表1常规指标,微生物、放射性除外)35项监测因子均低于《地下水质量标准(GB/T14848-2017) III类标准限值,满足标准要求。

上述监测结果详见检测报告。

9 质量保证和质量控制

9.1 自行监测质量体系

本次土壤和地下水监测的实验室分析工作由河南省博研检测技术有限公司统一负责，该公司拥有河南省质量技术监督局颁发的检验检测机构资质认定证书（CMA，编号：211612050136），符合实验室分析工作的条件和相应资质要求。

凡承担本项目的采样和检测分析的人员，均通过了上岗证考核，并取得了公司内部上岗证。

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 样品采集、保存、流转、制备的质量保证与控制

按照技术规定，对地块现场采样过程进行严格的质量控制。

（1）由具有场地调查经验且掌握土壤、地下水采样规范的专业技术人员组成采样小组，组织学习相关技术规范和导则，工作前对相关流程和规范进行交底，为样品采集做好人员和技术准备。

（2）采样工具和设备应干燥、清洁，便于使用、清洗、保养、检查和维修，不能和待采样品发生反应，防止采样过程中的交叉污染。钻机采样过程中，对连续多次钻孔的钻探设备进行清洁，同一钻机不同深度采样时对钻探设备、取样装置进行清洗，与土壤接触的其他采样工具重复利用时也进行清洗。一般情况下可用清水清理，也可用待采土让或清洁土进行清洗。此次采样用清水进行清洗，防止样品受到污染或变质。

（3）盛装样品的容器必须满足以下要求：容器材质不与样品物质发生反应，没有渗透性；使用前应洗净干燥，具有符合要求的盖塞；容器采用棕色瓶或用铝箔包裹的玻璃瓶，避免目标物质发生光解。

（4）采样工具保持清洁，必要时应用水和有机溶剂清洗，避免采

集的样品间的交叉污染。

(5) 采样时应及时填写采样记录表, 包括样品的名称、采样点位、采样层次、采样量、采样日期、采样人员等信息。样品制备完成后在 4℃ 以下的低温环境中保存, 24h 内送至实验室分析。

参照《土壤环境监测技术规范》和《地下水环境监测技术规范》的要求。样品完成采集后, 现场填写样品运输单, 记录信息包括样品编号、采集日期、分析的参数、送样联系人等信息。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; 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℃; 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。土壤和地下水样品的保存条件和保存时间见表 9.3-1、9.3-2。

在采样小组分工中应明确现场核对负责人, 样品装运前应进行样品清点核对, 逐件与采样记录单进行核对, 保存核对记录, 核对无误后分类装箱。如果样品清点结果与采样记录有任何不同, 应及时查明原因, 并进行说明。样品装运同时需填写样品运送单, 明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。样品流转运输的基本要求是保证样品安全和及时送达。样品应在保存时限内尽快运送至检测实验室。运输过程中要有样品箱并做好适当的减震隔离, 严防破损、混淆或沾污。对光敏感的样品应有避光外包装。

样品由专人送至实验室, 实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量, 并在样品运送单上签字确认。

9.3.2 样品分析的质量保证与控制

(1) 实验室分析

样品采集完成后，密封保存，尽快送入实验室进行分析。分析过程严格按照监测方案中规定的分析测试方法进行实验室分析，并用现场平行、全程空白、盲样、加标等手段做好质量保证质量控制工作，以保证测试结果的精密度和准确度。在实验室分析过程中，通过分析平行样品、加标回收、环保部有证盲样、过程空白等手段对检测过程进行质量控制，确保实验室分析过程准确无误。

(2) 检测报告

根据检测数据出具检测报告，并对检测结果根据相应的排放标准、标准限值超标与否进行研判。检测报告经三级审核，授权签字人签发后按合同要求交付委托方。

(3) 质量保障体系

为保证给客户提供的服务，公司制定了严格的质量管理体系，同时实验室建立有清晰、可操作的内部质量控制与质量监督制度，并根据实验室的发展不断地进行完善，具体包括：

质量考核：实验室质量部定期实施质量考核计划，以进一步了解人员的测试能力。

质量监督：在各个关键流程点实施质量监督，以及时发现问题并在第一时间进行解决和预防。

内审：为保证管理体系按照质量文件要求运行，促进管理体系规范有序的运行，以期达到预期的目的和要求，实验室每年至少开展一次内审工作，以全面了解体系的运行状况、对管理体系运行的符合性进行自我评价，从而有效的保证测试结果的准确性。

管理评审：为了衡量管理体系是否符合自身实际状况，评价管理体系对自身管理工作是否真正有效，是否能够保证方针和目标的实现，实验室最高管理者定期开展管理评审会议，确保管理体系持续适用和有

效，并进行管理体系的不断改进。

实验室日常质量控制数据统计：实验室定期对质控样品的测试结果进行统计，更全面地了解质控结果的总体情况，为质控计划的有效实施提供依据。

能力验证：实验室除积极参加国家规定的的能力验证外，也要主动积极参与非强制性的能力验证，借此考核实验室分析人员的能力，将实验室质量考核常态化。

10.1 监测结论

受河南金凤牧业设备股份有限公司委托，河南省博研检测技术有限公司国家监测技术规范开展了场地土壤和地下水的自行监测。本次场地土壤及地下水自行监测共布设了 7 个土壤采样点和 4 个地下水采样点。

采样因子中土壤采用《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的常规 pH +45 项，地下水采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的常规因子 35 项进行监测（微生物、放射性指标除外）。

监测结果表明土壤监测点位中各因子均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类地块筛选值。pH 值：本次监测采集的地块内土壤样品 pH 值分布在 7.21~7.64 之间，对照点土壤样品 pH 值为 7.31，可初步判定该地块土壤为中性。

地下水监测点位中监测因子均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。

综上所述：河南金凤牧业设备股份有限公司地块内土壤及地下水未明显受到企业生产活动影响，土壤和地下水各项指标都在相应的标准要求范围内。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施和原因

(1) 建立隐患排查制度，加强隐患排查，一定时间内对特定生产项目、特定区域或特定材料进专项巡查，如生产区、贮罐区、公用工程区、地下设施等识别泄露和溢漏的潜在风险，如有泄露，及时消除隐患，并做好检查记录，尽可能减少土壤和地下水被污染的风险。

(2) 建议对厂区地下水进行持续跟踪监测。在场地后续使用过程中

及新扩建项目中，建议企业规范作业，进一步做好三废管理，避免相关物料泄漏污染场地土壤及地下水环境。

(3) 按照要求和规范每年对生产场地开展土壤、地下水环境监测，并向社会公开监测结果。

附件 1：重点监测单元清单

企业名称	河南金凤牧业设备股份有限公司			所属行业	金属表面处理及热加工				
填写日期	2022. 5. 26			填报人员	陈锦浩	联系方式	16651198229		
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能(即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动)	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标(中心点坐标)	是否为隐蔽性设施	单元类别(一类/二类)	该单元对应的监测点位编号及坐标	
单元 A	危废仓库	储存危险废物	①电镀污泥	锌、总铬、六价铬、pH	114°019367	否	一类	土壤	S ₂ 114°018388
			②含铬废渣		33°353270				33°353396
			③含锌废渣						S ₃ 114°019367
			④废酸						33°353270
			⑤废反渗透膜						
	污水处理站	处理生产过程中产生的含铬、含锌废水和综合废水	①锌	114°018841	是	地下水	3# 114°019431		
		②铬	33°353371	33°352358					
		③酸							
单元 B	8#电镀车间/热镀车间	生产设施	电镀锌液、钝化液、前处理废水、盐酸。	锌、总铬、六价铬、pH	114°017730	否	二类	土壤	S ₄ 114°018015
					33°352647				33°352717
									地下水
							33°352717		

序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能(即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动)	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标(中心点坐标)	是否为隐蔽性设施	单元类别(一类/二类)	该单元对应的监测点位编号及坐标	
单元 C	化学品仓库	储存生产所需的化学品原料	酸、碱、氯化钾、锌板、铬盐等化学品暂存	锌、总铬、六价铬、pH	114°017789	否	一类	土壤	S ₅ 114° 018068
					33°352421				33° 352438
	6#电镀车间/废水分流池	生产设施及分流生产过程中产生的含铬、含锌废水和综合废水	①锌		114°017161	是		地下水	2# 114°018079
			②铬		33°352421				33°352320
单元 D	5#热镀车间	生产设施	钝化液、前处理废水、盐酸。	总铬、六价铬、pH	114°018824	否	二类	土壤	S ₆ 114°019398
					33°352411				33°352470
单元 E	9#仓库(原电镀车间)	原废弃生产设施	/	锌、总铬、六价铬、pH	114°018792	否	二类	土壤	S ₇ 114°019377
					33°353027				33°353060

附件 2 实验室样品检测报告



211612050136
有效期2027年4月25日

检测报告

报告编号: HJ202207051
样品类别: 土壤、地下水
委托单位: 河南金凤牧业设备股份有限公司
检测类型: 委托检测



河南省博研检测技术有限公司



检测结果

委托单位	河南金凤牧业设备股份有限公司		
受检单位	河南金凤牧业设备股份有限公司		
采样日期	2022.06.28	样品来源	采样
检测日期	2022.06.28~2022.07.07	委托编号	BY-WT202206078
检测内容	见附表 1		
检测方法	见附表 2		
主要仪器设备	见附表 2		
备注	本报告中加“*”项目为无资质能力项目,分包至河南鼎晟检测技术有限公司(证书编号:201612050152)。		
编制	王聪		
审核	李静云		
签发	金汶		
签发日期	2022.7.15		

检测结果

一、地下水检测结果

采样日期	检测项目	1#8号电镀 车间东南 经度 114.018005° 纬度 33.352621°	2#6号电镀 车间东南 经度 114.018058° 纬度 33.352296°	3#5号热处 车间东南 经度 114.019364° 纬度 33.352539°	4#厂区西北绿地 经度 114.616835° 纬度 33.354377°
2022. 06.28	色度 (度)	5L	5L	5L	5L
	浑浊度 (NTU)	1L	1L	1L	1L
	pH 值 (无量纲)	7.2	7.3	7.2	7.3
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	269	250	246	258
	溶解性总固体 (mg/L)	535	515	522	536
	硫酸盐 (mg/L)	33.1	35.1	36.0	36.9
	氯化物 (mg/L)	103	109	114	113
	铁 (mg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
	锰 (mg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
	铜 (mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
	锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	铝 (mg/L)	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L
	挥发性酚类 (以苯酚 计) (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	1.13	1.37	1.21	1.33
	氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.17	0.13	0.20	0.14
	硫化物 (mg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
	钠 (mg/L)	20.5	20.7	21.0	21.9
	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20L
	细菌总数 (菌落总 数) (CFU/mL)	25	25	15	20
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	
氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	

检测结果

采样日期	检测项目	1#8号电镀车间东南 经度 114.018005° 纬度 33.352621°	2#6号电镀车间东南 经度 114.018058° 纬度 33.352296°	3#5号热镀车间东南 经度 114.019364° 纬度 33.352539°	4#厂区西北绿地 经度 114.616835° 纬度 33.354377°
2022.06.28	氟化物 (mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
	碘化物 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	汞 (mg/L)	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
	砷 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	硒 (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L
	镉 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	铬(六价) (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	铅 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	三氯甲烷 (μg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
	四氯化碳 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
	苯 (μg/L)	2L	2L	2L	2L
	甲苯 (μg/L)	2L	2L	2L	2L
	*臭和味 (/)	无	无	无	无
	*肉眼可见物 (/)	无	无	无	无
	*总α放射性 (Bq/L)	0.042	0.051	0.044	0.054
*总β放射性 (Bq/L)	0.093	0.087	0.092	0.099	

备注: 当测定结果低于分析方法检出限时, 报使用的“方法检出限”, 并加标志为“L”标示。本报告中加“*”项目为无资质能力项目, 分包至河南鼎晟检测技术有限公司(证书编号: 201612050152)。

二、土壤检测结果

采样日期	检测项目	S1 绿地 经度 114.016980° 纬度 33.354051°	S2 污水处理区旁西侧 经度 114.018477° 纬度 33.353210°	S3 危废暂存间 经度 114.019213° 纬度 33.353310°	S4 8号电镀车间 经度 114.017995° 纬度 33.352634°
2022.06.28	pH值(无量纲)	7.31	7.52	7.64	7.43
	锌 (mg/kg)	60	72	76	80
	铬 (mg/kg)	32	48	38	36
	汞 (mg/kg)	0.128	0.141	0.145	0.132

检测结果

采样日期	检测项目	S1 绿地 经度 114.016980° 纬度 33.354051°	S2 污水处理区 旁西侧 经度 114.018477° 纬度 33.353210°	S3 危废暂存间 经度 114.019213° 纬度 33.353310°	S4 8 号电镀车间 经度 114.017995° 纬度 33.352634°
2022. 06.28	砷 (mg/kg)	0.984	0.802	0.941	0.971
	铜 (mg/kg)	28	26	27	27
	铅 (mg/kg)	48	52	48	49
	镍 (mg/kg)	15	22	14	18
	镉 (mg/kg)	0.19	0.28	0.22	0.25
	铬(六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯甲烷 (氯仿) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	
三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	

检测结果

采样日期	检测项目	S1 绿地 经度 114.016980° 纬度 33.354051°	S2 污水处理区 旁西侧 经度 114.018477° 纬度 33.353210°	S3 危废暂存间 经度 114.019213° 纬度 33.353310°	S4 8 号电镀车间 经度 114.017995° 纬度 33.352634°
2022. 06.28	四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4 二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯 (mg/kg)	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
	2-氯酚 (mg/kg)	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
	蒽 (mg/kg)	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
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	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
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	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
茚并[1,2,3-c,d]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	
*1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	
*铁 (mg/kg)	3.14×10 ⁴	3.06×10 ⁴	3.22×10 ⁴	3.09×10 ⁴	

检测结果

采样日期	检测项目	S5 6 号电镀车间 经度 114.018069° 纬度 33.352322°	S6 5 号电镀车间 经度 114.019549° 纬度 33.352548°	S7 9 号仓库 经度 114.019271° 纬度 33.353034°
2022.06.28	pH 值 (无量纲)	7.32	7.21	7.52
	锌 (mg/kg)	76	71	75
	铬 (mg/kg)	40	42	36
	汞 (mg/kg)	0.110	0.115	0.125
	砷 (mg/kg)	0.982	0.883	0.989
	铜 (mg/kg)	26	28	27
	铅 (mg/kg)	44	49	47
	镍 (mg/kg)	21	17	15
	镉 (mg/kg)	0.28	0.19	0.23
	铬 (六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	三氯甲烷 (氯仿) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出

检测结果

采样日期	检测项目	S5 6 号电镀车间 经度 114.018069° 纬度 33.352322°	S6 5 号电镀车间 经度 114.019549° 纬度 33.352548°	S7 9 号仓库 经度 114.019271° 纬度 33.353034°
2022.06.28	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,4 二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	蒎 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒎 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]蒎 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]蒎 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a,h]蒎 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-c,d]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
*1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	
*铁 (mg/kg)	3.18×10 ⁴	3.12×10 ⁴	3.19×10 ⁴	

备注: 本报告中加“*”项目为无资质能力项目, 分包至分包至河南鼎晟检测技术有限公司 (证书编号: 201612050152)。

检测结果

三、检测质量保证和质量控制

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,实施全程序质量控制。

具体质控要求如下:

- 1、测量前对测量仪器进行校准。
- 2、检测仪器符合国家有关标准或技术要求。
- 3、所使用的检测仪器均经计量部门检定/校准合格且在有效期内。
- 4、检测分析方法采用国家颁发的标准(或推荐)分析方法,检测人员经过考核合格,持证上岗。
- 5、检测数据实行三级审核。

检测结果

附表 1: 检测内容一览表

检测类型	检测点位	检测因子	检测频次及周期
地下水	1#8 号电镀车间东南	色度、浑浊度、pH 值、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)、氨氮(以 N 计)、硫化物、钠、总大肠菌群、细菌总数(菌落总数)、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、氟化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、*臭和味、*肉眼可见物、*总α放射性、*总β放射性	1 次/天, 共 1 天
	2#6 号电镀车间东南		
	3#5 号热镀车间东南		
	4#厂区西北绿地		
土壤	S1 绿地	pH 值、锌、铬、汞、砷、铜、铅、镍、镉、铬(六价)、氯甲烷、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、苯乙烯、苯、甲苯、乙苯、邻-二甲苯、间二甲苯、对-二甲苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、萘、蒽、苯并[a]蒽、苯并[b]蒽、蒽、苯并[k]蒽、二苯并[a,h]蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-c, d]芘、*1,1-二氯乙烯、*铁	1 次/天, 共 1 天
	S2 废水处理区旁西侧		
	S3 危废暂存间		
	S4 8 号电镀车间		
	S5 6 号电镀车间		
	S6 5 号热镀车间		
	S7 9 号仓库		
备注: 本报告中加“*”项目为无资质能力项目, 分包至河南鼎晟检测技术有限公司(证书编号: 201612050152)。			

附表 2: 检测方法与方法来源一览表

检测项目	检测方法	方法标准号或来源	主要使用仪器	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4	/
色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (1 铂-钴标准比色法)	GB/T 5750.4-2006	/	5 度
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (2 目视比浊法)	GB/T 5750.4-2006	/	1 NTU
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (7 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	GB/T 5750.4-2006	酸式滴定管	1.0 mg/L

检测结果

检测项目	检测方法	方法标准号或来源	主要使用仪器	检出限
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8 称量法)	GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2104	/
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (1 铬酸钡分光光度法 (热法))	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	5 mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (2 硝酸银容量法)	GB/T 5750.5-2006	酸式滴定管	1.0 mg/L
铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (2 原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.3 mg/L
锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (3 原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.1 mg/L
铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (4 火焰原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.2 mg/L
锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (5 原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05 mg/L
铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (1 铬天青 S 分光光度法)	GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.008 mg/L
挥发性酚类 (以苯酚计)	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (9 4-氨基苯吡啶三氯甲烷萃取分光光度法)	GB/T 5750.4-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.002mg/L
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (10 亚甲基蓝分光光度法)	GB/T 5750.4-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.050 mg/L
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1 酸性高锰酸钾滴定法)	GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	0.05 mg/L
氨氮 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (9 纳氏试剂分光光度法)	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.02 mg/L
硫化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (6 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法 碘量法)	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.02 mg/L
钠	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 TAS-990AFG	0.01 mg/L
总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法	HJ 755-2015	电热恒温培养箱 BPX-272	20 MPN/L
细菌总数 (菌落总数)	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 BPX-272	/
亚硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (10 重氮偶合分光光度法)	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001 mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5 紫外分光光度法)	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.2 mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4 异烟酸-吡唑酮分光光度法)	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.002 mg/L

检测结果

检测项目	检测方法	方法标准号或来源	主要使用仪器	检出限
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (3 离子选择电极法)	GB/T 5750.5-2006	pH 计 PHS-3C	0.2 mg/L
碘化物	催化比色法	《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)	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001 mg/L
汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (8 原子荧光法)	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-8520	0.1 µg/L
砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (6 氢化物原子荧光法)	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-8520	1.0 µg/L
硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (7 氢化物原子荧光法)	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-8520	0.4 µg/L
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (第二部分 螯合萃取法)	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1 µg/L
铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10 二苯碳酰二肼分光光度法)	GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004 mg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (第二部分 螯合萃取法)	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	10 µg/L
三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (1 毛细管柱气相色谱法)	GB/T 5750.8-2006	气相色谱仪 GC9790Plus	0.2 µg/L
四氯化碳	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (1 毛细管柱气相色谱法)	GB/T 5750.8-2006	气相色谱仪 GC9790Plus	0.1 µg/L
苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	气相色谱仪 GC9790 II	2 µg/L
甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	气相色谱仪 GC9790 II	2 µg/L
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C	/
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1 mg/kg
铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	4 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	原子荧光光度计 AFS-8520	0.002 mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8520	0.01 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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1 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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	10 mg/kg

检测结果

检测项目	检测方法	方法标准号或来源	主要使用仪器	检出限
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3 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 TAS-990AFG	0.01 mg/kg
铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5 mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.3 µg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.5 µg/kg
三氯甲烷(氯仿)	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.1 µg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.3 µg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 µg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.3 µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.3 µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 µg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.1 µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 µg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.0 µg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.3 µg/kg
反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.4 µg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 µg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.4 µg/kg

检测结果

检测项目	检测方法	方法标准号或来源	主要使用仪器	检出限
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.1 µg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.9 µg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.3 µg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 µg/kg
邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 µg/kg
间-二甲苯+对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 µg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.2 µg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.5 µg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	1.5 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 7890B/5977B	0.09 mg/kg
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.08 mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.06 mg/kg
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.09 mg/kg
蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1 mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1 mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1 mg/kg
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1 mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1 mg/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法	HJ 805-2016	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.13 mg/kg

检测结果

检测项目	检测方法	方法标准号或来源	主要使用仪器	检出限
*1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0 μ g/kg
*铁	土壤 8 种有效态元素的测定 二乙烯三胺五乙酸浸提-电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 804-2016	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.04 mg/kg
*臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (3.1 臭和味 嗅气和尝味法)	GB/T 5750.4-2006	锥形瓶	/
*肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (4.1 肉眼可见物 直接观察法)	GB/T 5750.4-2006	锥形瓶	/
*总 α 放射性	生活饮用水标准检验方法 放射性指标 (1.1 总 α 放射性 低本底总 α 检测法)	GB/T 5750.13-2006	低本底 α/β 测量仪 FYFS-400X (DSYQ-N055-1)	1.6 $\times 10^{-2}$ Bq/L
*总 β 放射性	生活饮用水标准检验方法放射性指标 (2.1 总 β 放射性 薄样法)	GB/T 5750.13-2006	低本底 α/β 测量仪 FYFS-400X (DSYQ-N055-1)	2.8 $\times 10^{-2}$ Bq/L
备注: 本报告中加“*”项目为无资质能力项目, 分包至河南鼎晟检测技术有限公司 (证书编号: 201612050152)。				

报告结束

附件 分包报告



报告编号: DSJCAZ00403022

检测 报 告

项目名称: 河南金凤牧业设备股份有限公司
地下水、土壤检测项目

委托单位: 河南省博研检测技术有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2022年07月14日



Addr: 中国(河南)自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端(盛瑞环保科技有限公司)院内办公楼1-4层
E-mail: hndsjc888@163.com http://www.hndsjc888.com Tel: 0379-69911088

注意事项

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

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAZ00403022

1 前言

受河南省博研检测技术有限公司的委托,河南鼎晟检测技术有限公司按照相关国家标准规范进行检测,根据检测结果编制本检测报告。

2 检测内容

检测内容见表 2-1。

表 2-1 检测内容一览表

检测类别	样品点位	送样编号	样品编号	检测项目
地下水	1#8 号电镀车间东南	HJ202206078-DW010101	AZ00403022S01	臭和味、肉眼可见物、总 α 放射性、总 β 放射性
	2#6 号电镀车间东南	HJ202206078-DW010201	AZ00403022S02	臭和味、肉眼可见物、总 α 放射性、总 β 放射性
	3#5 号热镀车间东南	HJ202206078-DW010301	AZ00403022S03	臭和味、肉眼可见物、总 α 放射性、总 β 放射性
	4#厂区西北绿地	HJ202206078-DW010401	AZ00403022S04	臭和味、肉眼可见物、总 α 放射性、总 β 放射性
土壤	S1 绿地	HJ202206078-TR010101	AZ00403022T01	铁、1,1 二氯乙烯
	S2 废水处理区旁西侧	HJ202206078-TR010201	AZ00403022T02	铁、1,1 二氯乙烯
	S3 危废暂存间	HJ202206078-TR010301	AZ00403022T03	铁、1,1 二氯乙烯
	S4 8 号电镀车间	HJ202206078-TR010401	AZ00403022T04	铁、1,1 二氯乙烯
	S5 6 号电镀车间	HJ202206078-TR010501	AZ00403022T05	铁、1,1 二氯乙烯
	S6 5 号热镀车间	HJ202206078-TR010601	AZ00403022T06	铁、1,1 二氯乙烯
	S7 9 号仓库	HJ202206078-TR010701	AZ00403022T07	铁、1,1 二氯乙烯

3 检测分析方法

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAZ00403022

检测过程中采用的分析方法见表 3-1。

表 3-1 检测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测标准 (方法)	检测仪器	检出限
地下水	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (3.1 臭和味 嗅气和尝味法) GB/T 5750.4-2006	锥形瓶 (/)	/
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (4.1 肉眼可见物 直接观察法) GB/T 5750.4-2006	锥形瓶 (/)	/
	总 α 放射性	生活饮用水标准检验方法 放射性指标 (1.1 总 α 放射性 低本底总 α 检测法) GB/T 5750.13-2006	低本底 α/β 测量仪 FYFS-400X (DSYQ-N055-1)	1.6×10^{-2} Bq/L
	总 β 放射性	生活饮用水标准检验方法 放射性指标 (2.1 总 β 放射性 薄样法) GB/T 5750.13-2006	低本底 α/β 测量仪 FYFS-400X (DSYQ-N055-1)	2.8×10^{-2} Bq/L
土壤	铁	土壤 8 种有效态元素的测定 二乙基三胺五乙酸浸提-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 804-2016	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.04mg/kg
	1,1 二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0 μ g/kg

4 检测质量保证

4.1 所有检测项目按国家有关规定及质控要求进行质量控制。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准 (或推荐) 分析方法, 检测人员经过考核并持有合格证书, 所有检测仪器均在有效检定期内, 并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

4.3 样品交接与分析过程严格按照监测技术规范进行。

4.4 检测数据严格实行三级审核。

5 检测概况

2022 年 06 月 30 日对所送样品进行检测, 2022 年 07 月 14 日完成全部检测项目。

6 分析人员名单

马超、王蕊蕊等。

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAZ00403022

7 检测分析结果

7.1 地下水检测分析结果详见表 7-1;

7.2 土壤检测分析结果详见表 7-2。

表 7-1 地下水检测结果表

送样时间	样品点位	送样编号	样品编号	检测因子	单位	检测结果
2022.06.30	1#8 号电镀车间 东南	HJ202206078 -DW010101	AZ00403022S01	臭和味	/	无
				肉眼可见物	/	无
				总α放射性	Bq/L	0.042
				总β放射性	Bq/L	0.093
	2#6 号电镀车间 东南	HJ202206078 -DW010201	AZ00403022S02	臭和味	/	无
				肉眼可见物	/	无
				总α放射性	Bq/L	0.051
				总β放射性	Bq/L	0.087
	3#5 号热镀车间 东南	HJ202206078 -DW010301	AZ00403022S03	臭和味	/	无
				肉眼可见物	/	无
				总α放射性	Bq/L	0.044
				总β放射性	Bq/L	0.092
	4#厂区西北绿地	HJ202206078 -DW010401	AZ00403022S04	臭和味	/	无
				肉眼可见物	/	无
				总α放射性	Bq/L	0.054
				总β放射性	Bq/L	0.099

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAZ00403022

表 7-2 土壤检测结果表

送样时间	样品点位	送样编号	样品编号	检测因子	单位	检测结果
2022.06.30	S1 绿地	HJ202206078-TR010101	AZ00403022T01	铁	mg/kg	3.14×10 ⁴
				1,1 二氯乙烯	mg/kg	未检出
	S2 废水处理区旁西侧	HJ202206078-TR010201	AZ00403022T02	铁	mg/kg	3.06×10 ⁴
				1,1 二氯乙烯	mg/kg	未检出
	S3 危废暂存间	HJ202206078-TR010301	AZ00403022T03	铁	mg/kg	3.22×10 ⁴
				1,1 二氯乙烯	mg/kg	未检出
	S4 8号电镀车间	HJ202206078-TR010401	AZ00403022T04	铁	mg/kg	3.09×10 ⁴
				1,1 二氯乙烯	mg/kg	未检出
	S5 6号电镀车间	HJ202206078-TR010501	AZ00403022T05	铁	mg/kg	3.18×10 ⁴
				1,1 二氯乙烯	mg/kg	未检出
	S6 5号热镀车间	HJ202206078-TR010601	AZ00403022T06	铁	mg/kg	3.12×10 ⁴
				1,1 二氯乙烯	mg/kg	未检出
	S7 9号仓库	HJ202206078-TR010701	AZ00403022T07	铁	mg/kg	3.19×10 ⁴
				1,1 二氯乙烯	mg/kg	未检出

—报告结束—

编制人:

程培培

审核人:

赵培培

签发人:

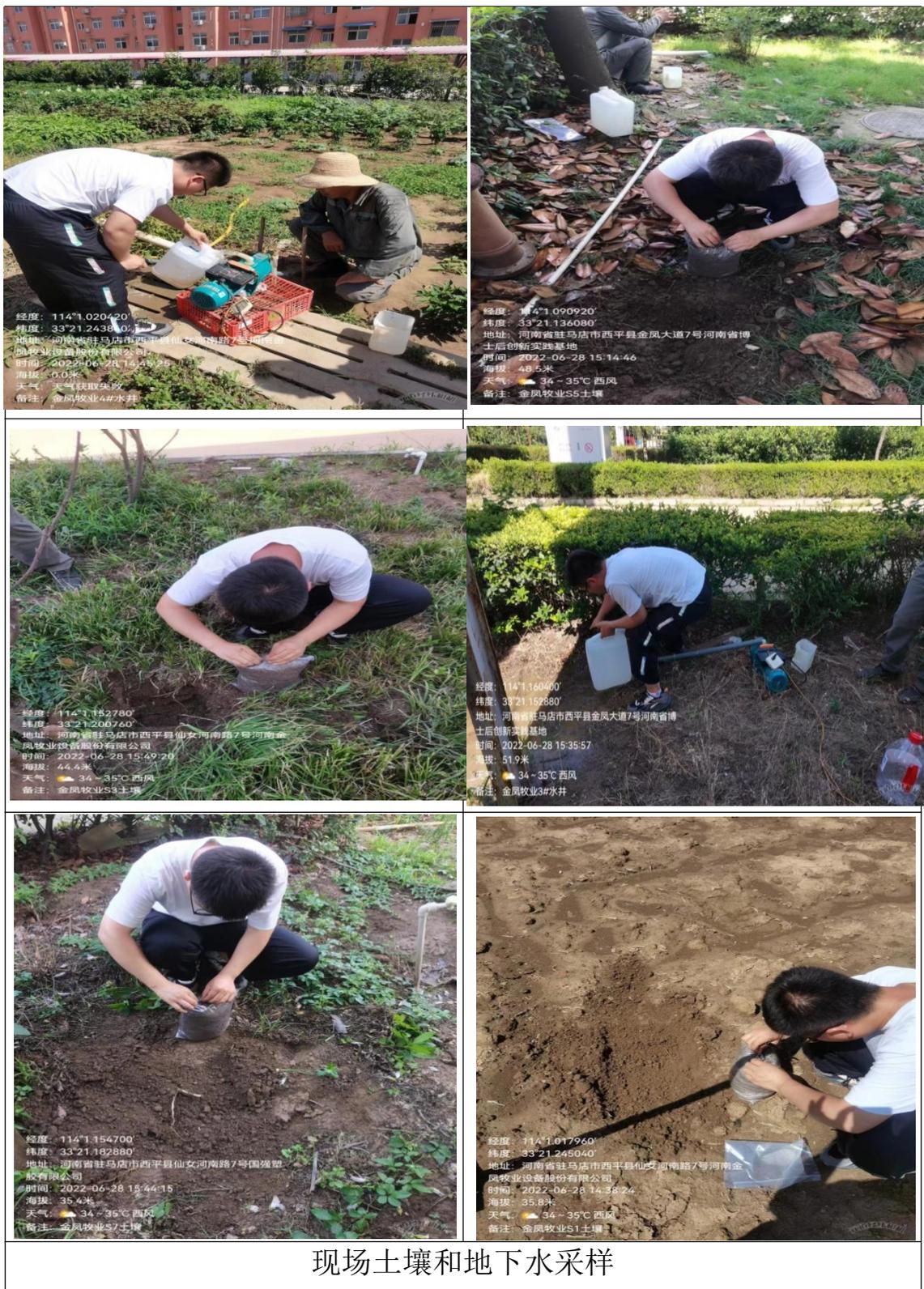
王峰

签发日期:

河南鼎晟检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)

附件 3：现场检测采样照片



现场土壤和地下水采样