

河南恒昌再生资源有限公司 土壤及地下水自行监测报告

委托单位： 河南恒昌再生资源有限公司

编制单位： 河南晨颀检验技术有限公司

2023年7月



建设单位法人代表：尹从辉

项目负责人：陶易

报告编写人：陶易

建设单位：河南恒昌再生资源有限公司 编制单位：河南晨颀检验技术有限公司

电话：13782792233

电话：18300613958

传真：

传真：

邮编：454850

邮编：454000

地址：温县产业集聚区鑫源路65号

地址：河南省焦作市示范区玉溪路1129号

总部新城（南区）52号楼401号

目 录

一、 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	2
二、 企业概况	3
2.1 企业基本情况	3
2.2 企业用地已有的环境调查与监测情况	7
三、 地勘资料	7
3.1 厂区土壤环境概况	7
3.1.1 地理位置	7
3.1.2 地质地貌	7
3.1.3 区域水文地质	7
3.1.4 项目周边敏感目标	10
3.1.5 项目地块使用现状和历史	10
四、 企业生产及污染防治情况	11
4.1 企业生产概况	11
4.2 主要原辅材料	11
4.3 主要生产设备	12
4.4 项目产品	13
4.5 生产工艺流程	14
4.6 项目产污环节分析	25
4.7 重点区域、设施及污染物识别情况	26
五、 重点监测单元识别与分类	29
5.1 重点单元情况	29
5.2 识别/分类结果及原因	29
5.3 关注污染物	30
六、 监测点位布设方案	31
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	31
6.2 各点位布设原因	33
6.3 各点位监测因子及选取原因	34
七、 样品采集、保存、流转与制备	35
7.1 采样方法及程序	35
7.2 样品保存、流转与制备	36
八、 监测分析方法及仪器	38

8.1 土壤监测分析方法及使用仪器。	38
8.2 地下水监测分析方法及使用仪器。	39
九、质量保证与质量控制	41
9.1 自行监测质量体系	41
9.2 监测方案制定的质量保证与控制	41
9.3 样品采集、保存、流转、制备的质量保证与控制	41
9.4 样品分析的质量保证与控制	42
十、监测结果及评价	44
10.1 土壤监测结果及评价	44
10.2 地下水监测结果及评价	48
十一、监测总结论	52
十二、建议与措施	52
附图 1 企业地理位置图	53
附图 2 企业周边环境敏感点布局图	54
附图 3 厂区平面图	55
附图 4 采样照片	56
附件 1 危废合同	59
附件 2 人员访谈记录	76
附件 3 检测报告	85

一、工作背景

1.1工作由来

土壤污染问题已经成为继大气污染、水污染之后引起全社会高度关注、亟需解决的重大环境问题，为进一步贯彻落实《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）、《河南省清洁土壤行动计划》豫政【2017】13号等相关文件要求，切实推动土壤污染防治的开展，落实企业污染防治的主体责任，了解企业在生产过程中可能造成的环境污染问题，河南恒昌再生资源有限公司委托河南晨颀检验技术有限公司对该项目所在地块开展场地环境质量现状调查，对该场地土壤环境及地下水污染情况进行监测，为该场地的后续管理提供必要的的数据支撑。

1.2工作依据

1.2.1法律法规及政策

①《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令第八号，2019年01月01日起实施）；

②《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）；

③《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；

④《河南省清洁土壤行动计划》豫政【2017】13号；

⑤《焦作市生态环境局关于公布焦作市2023年土壤污染重点监管单位名录的通知》焦环文【2023】6号。

1.2.2技术规范

①《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）；

②《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

③《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）；

④《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；

⑤《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；

⑥《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

⑦《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2014）；

⑧《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，环境保护部，2017年12月14日；

⑨《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）；

⑩《重点行业企业用地调查质量保证和质量控制技术规定（试行）》

⑪《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）

1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 工作内容

河南晨颀检验技术有限公司受河南恒昌再生资源有限公司委托对其开展土壤及地下水自行监测工作，通过对项目所在地进行现场勘察、采样和检测，评估项目场地内土壤和地下水环境质量，以期了解掌握项目地块土壤和地下水污染状况的基本情况，识别项目地块土壤污染状况。

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》要求相关及环评资料，对河南恒昌再生资源有限公司地块内的生产单元进行调查，主要包括原料库、原料周转仓库、废弃电子电器拆解车间、线路板拆解车间、危险废物暂存间等可能产生有毒有害物质的设施。本次土壤自行监测参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018），第二类用地筛选值开展监测结果分析工作。

土壤和地下水自行监测工作大致可分为四个阶段，首先是排查企业重点区域及重点设施设备，确定是否存在土壤污染隐患，若确定存在土壤污染隐患则为该单位进行风险分级，编制监测方案，之后根据监测方案取样分析，最后分析监测结果编制监测报告。

1.3.2 技术路线

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1209-2021）内容要求，
工
作程序如下。

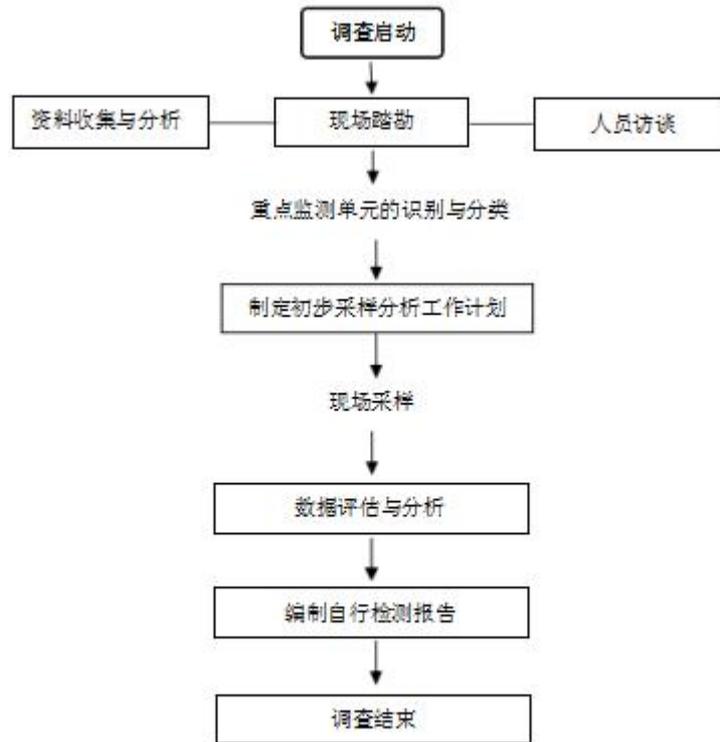


图 1-1 土壤自行检测程序

二、企业概况

2.1 企业基本情况

表 2-1 企业基本情况一览表

企业名称	河南恒昌再生资源有限公司		
地址	温县产业集聚区鑫源路 65 号		
法定代表人	尹从辉	地理位置	E113.08201 N34.899081
企业类型	有限责任公司	统一社会信用代码	91410825173879615X
行业类别	42 废弃资源综合利用	行业代码	4210 金属废料和碎屑加工处理
占地面积	152 亩	劳动定员	126 人

河南恒昌再生资源有限公司成立于 2006 年 7 月，法定代表人为尹从辉。企业位于温县产业集聚区鑫源路 65 号，总占地面积 152 亩。项目东临信谊铝业，西临博威铝业，南邻恒辉金属，北隔壁鑫源路与集聚区管委会相邻。厂址周围最近的环境敏感点为北 80 米的集聚区管委会和东北侧 1200 米处的东张王庄村。

企业目前主要生产规模为年处理 200 万台废弃电子产品拆解线扩建项目。该项目扩建与技术改造均严格按照环保法开展了建设项目环保“三同时”工作，且建设项目与技术改造完成后均通过了环保验收。受各方面因素影响，企业 2009 年建设完成的电子废料、铜、铅冶炼废渣回收稀贵金属综合利用项目于 2017 年全面停产；年拆解 5000 万台废旧手机及拆解物综合利用项目于 2016 年通过竣工验收，至今未生产；熔炼车间现场部分生产设备已进行拆解售卖，其地块目前皆处于完全静止状态。企业地理位置图见附图 1，企业周围环境敏感点示意图见附图 2。

比例尺 1 : 227 000



附图1 企业地理位置图



附图2 企业周边环境敏感点布局示意图

2.2企业用地已有的环境调查与监测情况

2018年至2022年，河南恒昌再生资源有限公司土壤及地下水进行了监测，结果显示该企业土壤检测因子结果均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中筛选值第二类用地要求和《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811-2011）标准要求；地下水检测因子结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

三、地勘资料

3.1厂区土壤环境概况

3.1.1地理位置

温县位于河南省西北部、焦作市西南部。东临武陟县，西临孟州市，南滨黄河与荥阳市、巩义市隔河相望，西北与沁阳市接壤，东北隔沁河与博爱县交界。县境东西长 31.5km，南北宽 24km，面积约462.37km²。焦作市温县产业集聚区位于温县县城南部，本项目位于温县产业集聚区鑫源路中段，项目厂址地理位置见附图 1。

3.1.2地质地貌

温县为第四系冲积平原，在大地构造上位于豫西隆起的衔接地带，处于济源凹陷中部的南侧。温县全境构造主体呈东西向，且被北东向断裂三处切割。西有招贤断裂、徐堡断裂，东有赵堡、南张羌断裂，各断裂向西延伸，经县城北转向北东向，穿岳村乡方头村西侧，向西南展开，与黄河断裂相接。其地层结构为新生界第四系地层，中生界及古生界地层埋藏很深，不见于地表。

温县位于黄河北岸的黄沁河冲积平原，地势平坦，由东向西略有升高，自然坡降约为 1/2000，海拔 102.3 m~116.1m，由于黄、沁河历史上多次泛滥、改道，形成了南滩北洼的中间岗地貌特征。

本项目位于温县县城南部，周围地势平坦。

3.1.3区域水文地质

（1）地表水

温县境内河流均为黄河水系，主要河流有黄河、沁河、老蟒河、新蟒河、蚰蜒涝河等。黄河从孟州市进入温县，流经祥云镇、赵堡镇等地，随后注入武陟县。在温县境内流程约28km，河宽一般在500~1000m之间，年平均径流量约535亿m³，河水含沙量6~7kg/m³。新、老蟒河均为纳污河流，为规划的V类水体。老蟒河发源于山西阳城县的蟒山，经济源市向东流经孟州市，在温县招贤乡上苑村西南注入温县县境；随后直流向东，同清风岭相携而行，到朱沟村西南有蚰蜒涝河从北面汇入，向东至南平皋入武陟县境，向东汇入沁河，最终汇入黄河。老蟒河在温县境内全长26.7km，流域面积220.8km²。老蟒河为温县城区污水的接纳水体。

新蟒河为分老蟒河水而开挖的新河。起自孟州市东韩村，在老蟒河南，呈东西走向，自招贤乡南部黄河滩区进入温县内。新蟒河在温县境内接纳了从北而来的猪龙河的水，东流至赵堡乡汜水滩东入武陟县境。新蟒河在温县境内全长约25.5km，流域面积约123.9km²。新蟒河接纳了孟州市城区及沿途的生产、生活污水。在温县境内，为规划的温县产业集聚区的污水接纳水体。

由于规划的集聚区污水处理厂尚未建成，本项目排放的污水由集聚区污水管网收集后送入温县污水处理厂进行处理，温县污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准后达标排入老蟒河。

（2）地下水

项目厂址所在区域为包气带水文地质。包气带厚度为14.5米；包气带结构以粘土、粉质砂土为主，其中粘土为粉质粘土，粘土层厚度在0.3米，结构较薄，粉砂层较厚，为饱和中密型，粒径大于0.075mm的粒组含量为73.1-73.3%。根据区域包气带特征及地下水补给特征，包气带粘土厚度小于0.5米，渗透系数较高，根据包气带防渗性能分级标准，项目厂址处包气带防污性能为中。

气候气象

温县位于中纬度地带华北平原的西部，从气候类型划分，该地属暖温带半干旱大陆性季风气候，最显著的气候特征是雨热同期，四季分明。其表现为春季干旱多风，夏季炎热雨量集中，秋季温和气候凉爽，冬季寒冷雨雪稀少。一年四季中冬夏时间长，春秋为冬夏的过渡时期，时间比较短促，冬季常受蒙古南下的冷高压控制，不断有冷空气侵袭，气候干燥而且寒冷。春季冷空气势力

渐弱，东南方的暖湿空气势力渐强，冷暖交替频繁，气温变化剧烈，冷空气侵袭时风力较大，夏季常受大陆低气压系统控制，此时期为年内暖湿空气最活跃的时间，受太行山的影响也较明显。据统计，温县多年平均风速为 1.92m/s，全年主导风向为NE。

表 3-1 多年气象参数一览表

气象条件	单位	数
多年平均日照时	h	2
多年平均气温	℃	1
多年最冷月平均	℃	1.
多年最热月平均	℃	2
多年极端最高气	℃	4
多年极端最低气	℃	-1
多年平均降水量	mm	5
多年最大降水量	mm	9
多年最小降水量	mm	28
最大积雪深度	mm	20
多年平均相对温	%	6
主导风向	/	N
多年平均风速	m/s	1

3.1.4项目周边敏感目标

河南恒昌再生资源有限公司位于河南省焦作市温县产业集聚区鑫源路中段，东临信谊铝业，西临博威铝业，南临恒辉金属，北隔鑫源路与集聚区管委会相邻。周围的环境敏感点主要为：北侧 80 米集聚区管委会、东北侧 1200 米东张王庄村、北侧 1340 米的中张王庄村、西北侧 1520 米西张王庄村，位于该公司地表径流和风向上游方向。企业地理位置见附图 1，企业周边环境敏感点分布示意图见附图2；企业周边敏感点具体情况见表 3-3。

表 3-2 2km 范围内环境敏感点分布

序号	敏感点	距企业边界最近距离 (m)	方位
1	集聚区管委会	80	N
2	东张王庄村	1200	NE
3	中张王庄村	1340	N
4	西张王庄村	1520	NW

3.1.5项目地块使用现状和历史

河南恒昌再生资源有限公司位于河南省焦作市温县产业集聚区鑫源路中段。公司始建于 2006 年，在企业成立前该地块为黄河滩滩地。厂界东侧信谊铝业、西侧博威铝业均停产数年，对企业土壤环境影响较小。河南恒昌再生资源有限公司厂区地势较为平坦，主导风向为东北风。厂区中部银精炼车间及金属原料库、南侧线路板回收拆解车间、均于2017年停产，熔炼车间于 2014 年停产，以上车间停产后的地块均处于静止状态。厂区内各生产区域周边均有较多绿化带，大部分地面均采用混凝土做硬化处理，客观上减少了污染物下渗风险。裸露土壤已全部种植绿植，减少扬尘扩散。该企业污染物主要通过废气排放，各生产单元废气排放口全部按照环评要求安装了环保设施，企业每季度均按照相关要求开展废气自行检测，检测结果均达标。企业仅回收稀贵金属综合利用项目产生生产废水，废弃电子电器产品资源回收利用中心项目无生产废水产生，故企业在产地块无生产废水产生。厂区排水采用雨污分流制，雨水采用地面疏流，汇集后通过雨水管道排入厂外集聚区废水管网。生活污水经处理后排入集聚区污水管网系统，进入温县污水处理厂处理后排入老蟒河。厂区内土壤与地下水被污染风险较小。本

次检测计划对该块场地关键生产单元布设检测点位,对其未受扰动前本底情况进行摸底调查,作为以后检测的参考基础。

四、企业生产及污染防治情况

4.1企业生产概况

表 4-1 工程建设及规模一览表

项目内容	处理规模	
年处理200万台废弃电器电子产品拆解及线路板资源回收利用扩建项目	项目分类	年拆解废弃电脑 15 万台（不含废弃一体机和液晶显示器）
		年拆解废弃电视机 105 万台
		年拆解废弃电冰箱 25 万台
		年拆解废弃空调 23 千台
		年拆解废弃洗衣机 32 万台

4.2主要原辅材料

企业主要原辅材料消耗见表 4-2。

表4-2 原辅材料消耗表

名称	年耗量	来源	备注
废弃电脑	15 万台, 约3090t/a	市场回收, 汽运进厂	废弃电器电子产品处理目录(2014 版) 微型计算机
废弃电视机	105 万台, 约 30450t/a	市场回收, 汽运进厂	废弃电器电子产品处理目录(2014 版) 电视机
废弃电冰箱	25 万台约 11250 吨	市场回收, 汽运进厂	废弃电器电子产品处理目录(2014 版) 电冰箱
废弃空调	23 千台约 7590 吨	市场回收, 汽运进厂	废弃电器电子产品处理目录(2014 版) 空气调节器
废弃洗衣机	32 万台约 7040 吨	市场回收, 汽运进厂	废弃电器电子产品处理目录(2014 版) 洗衣机
水	1216 吨	自备井	—
电	10 万 kwh	集聚区电网	—

4.3主要生产设备

企业主要生产设备见表 4-3。

表 4-3 项目主要设备情况一览表

项目	设备名称		型号	数量	处理能力
电视机、电冰箱、空调、电机、压缩机拆解车间	废弃电视、电脑拆解线 (兼废弃洗衣机拆解线)		20 工位, 含自动上料 输送带、集气罩和除 尘系统	1 条	18-30 台/H/
					洗衣机处理能 力10-20台 /H/ 位
	阴极射线	阴极射线管 CRT 锥玻璃分离、荧光 粉回收设备	双工位	2 台	18 台/H/位
		阴极射线管 CRT 屏、锥玻璃 分离设备	单工位	8 台	
	管CRT 拆解线	阴极射线管 CRT 防爆带切割机	—	4 台	
		箱体袋式除尘器	—	16 台	
		负压工作台	—	16 台	
线路板、电 线回收车间	线路板焊 锡回收元 件拆除生 产线	加热炉	2000W	10 台	—
		负压操作台	10 工位	1 台	—
		线路板元件分离 设备	—	1 台	—
		喷淋塔	φ1500	1 台	—
		皮带输送机	SX650×6	1 台	—
		破碎机	SX-800	1 台	—
		粉碎机	SX-1000	1 台	—
	电路板拆 解线	分离筛	SX-1000	1 台	—
		集粉器	SX-800	1 台	—
		旋风集尘器	SX-1200	1 台	—
		布袋除尘器	SX2-200	1 台	—
		吸附塔	—	1 台	—

4.4项目产品

表4-4 工程产品方案一览表

产品性质	主要产品名称	产量 (t/a)	存储方式	去向
一般拆解物品	金属类	10917.09	袋装仓储, 存放全处置于拆解物仓库内	外售
	塑料类	1185.23		外售
	玻璃 (普通玻璃)	308.90		外售
	聚氨酯泡沫类	1.12		外售
	电源线、花线	317.48		外售
	压缩机	4496.71		外售
	电机	2699.86		外售
	散热器	1118.60		外售
	高频头	524.72		外售
	喇叭	583.76		外售
	消磁线圈	279.74		外售
	偏转线圈	969.13		外售
	屏玻璃	12976.29		外售
	阴极罩	1295.69		外售
	电子枪	40.86		外售
	变压器	11.09		外售
	废电容	95.63		外售
	拆解破碎料、电源、风扇等	750.45		外售
	废制冷剂	9.33		密闭容器收集, 定期委托有资质的单位进行安全处置
	废锂电池、废弃电脑主机拆解产生的废主板、网卡、声卡、显卡、内存条、CPU	1864.66	安全处置	
废润滑油	37.42	安全处置		
含铅锥玻璃	7283.51	安全处置		
	废荧光粉	6.47		安全处置

4.5 生产工艺流程

本项目拆解物品主要为废弃电视机、电脑、空调、冰箱和洗衣机，实现达到年拆解200万台的处理能力。

(1) 废弃电视拆解

首先从废弃电器电子产品原料周转仓库领取废旧电视机（主要指黑白电视机、彩色电视机，本次工程不涉及液晶电视的拆解），并由人工将电视机放置于工作台上，采用人工辅助设备（螺丝刀、气动工具、钳子、剪刀等工具）拆解。

废弃电视在其拆解线上经拆除电源线，拆除后壳、压缩气体机内清理，CRT解除真空，拆除电路板，拆除喇叭，拆除偏光调节圈、偏转线圈，拆除前壳、取出CRT，拆除消磁线、接地线、变压器、高频头等，拆除管径管，切割防爆带，清理CRT，屏锥分离，收集荧光粉等工序。其中CRT解除真空，切割防爆带，取出CRT，压缩气体清理CRT工序，收集荧光粉在单独操作区的CRT拆解线上进行。

拆解物经分为玻璃类、塑料类、金属类三大类，玻璃类、金属类经打包后外售综合利用，塑料类经破碎后外售综合利用。

(2) 废弃电脑

废弃电脑包含台式机、笔记本、一体机等，本次工程主要拆解台式机，笔记本和一体机在后续工程进行单独建设。台式机拆解分主机和显示器的拆解。从废旧电脑周转仓库领取废旧电脑，并由人工将主机或显示器放置于工作台上进行拆解。台式机主机经检查零部件是否完整、缺失后，在其拆解线上拆除外壳，拆除电源盒，拆除废锂电池，拆除光驱、软驱、硬盘，拆除排线，拆除网卡、声卡、显卡、内存条等板卡（如有）、拆除主板。

台式机显示器拆解参照废弃电视拆解，主要是在其拆解线上经拆除电源线，拆除后壳、机内清理，CRT解除真空，拆除电路板，拆除喇叭，拆除偏光调节圈、偏转线圈，拆除前壳、取出CRT，拆除消磁线、接地线、变压器、高频头等，拆除管径管，切割防爆带，清理CRT，屏锥分离，收集荧光粉等工序。其中CRT解除真空，取出CRT，清理CRT工序，收集荧光粉在单独操作区的CRT拆解线上进行。

废弃电视、电脑共用相同的拆解生产线，拆解工艺流程及产污环节示意图见图 4-1。

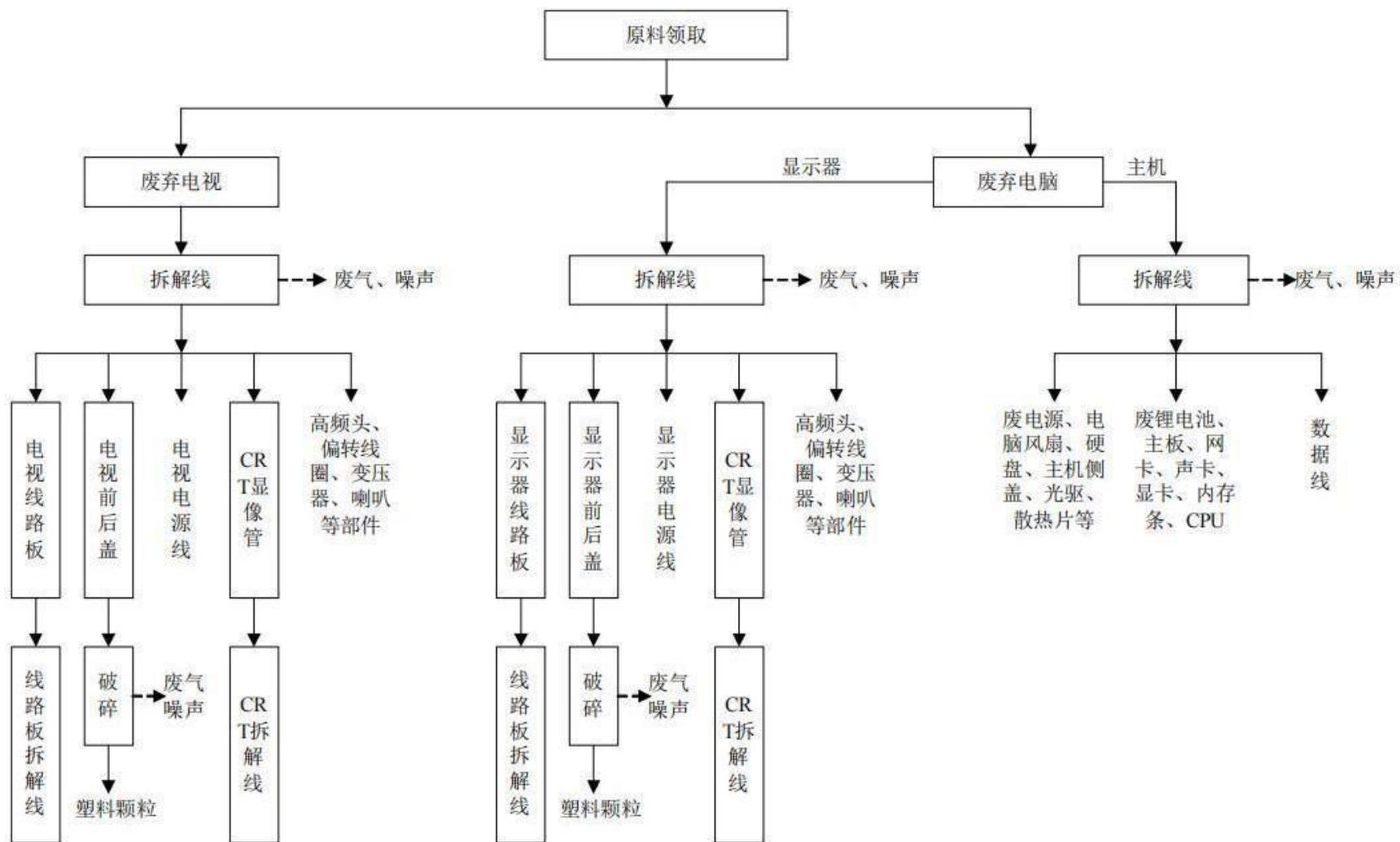


图4-1 废弃电视、电脑拆解工艺及产污环节示意图

(3) 废弃洗衣机拆解

人工将洗衣机置于拆解操作台上，打开机器底盖，由人工取出电机、皮带轮、电容器、滚筒转动轴及其它金属部件，不同部件根据根据实际情况进行破碎后外售或者直接外售综合利用。其中线路板外售有处置资质的企业进行处理；塑料类经进一步破碎后外售综合利用；金属类等其余拆解物直接打包后外售综合利用。

废弃洗衣机拆解以人工拆解为主，工程设计在废弃电视、电脑拆解线上进行。废弃洗衣机拆解工艺流程及产污环节示意图见图 4-2。

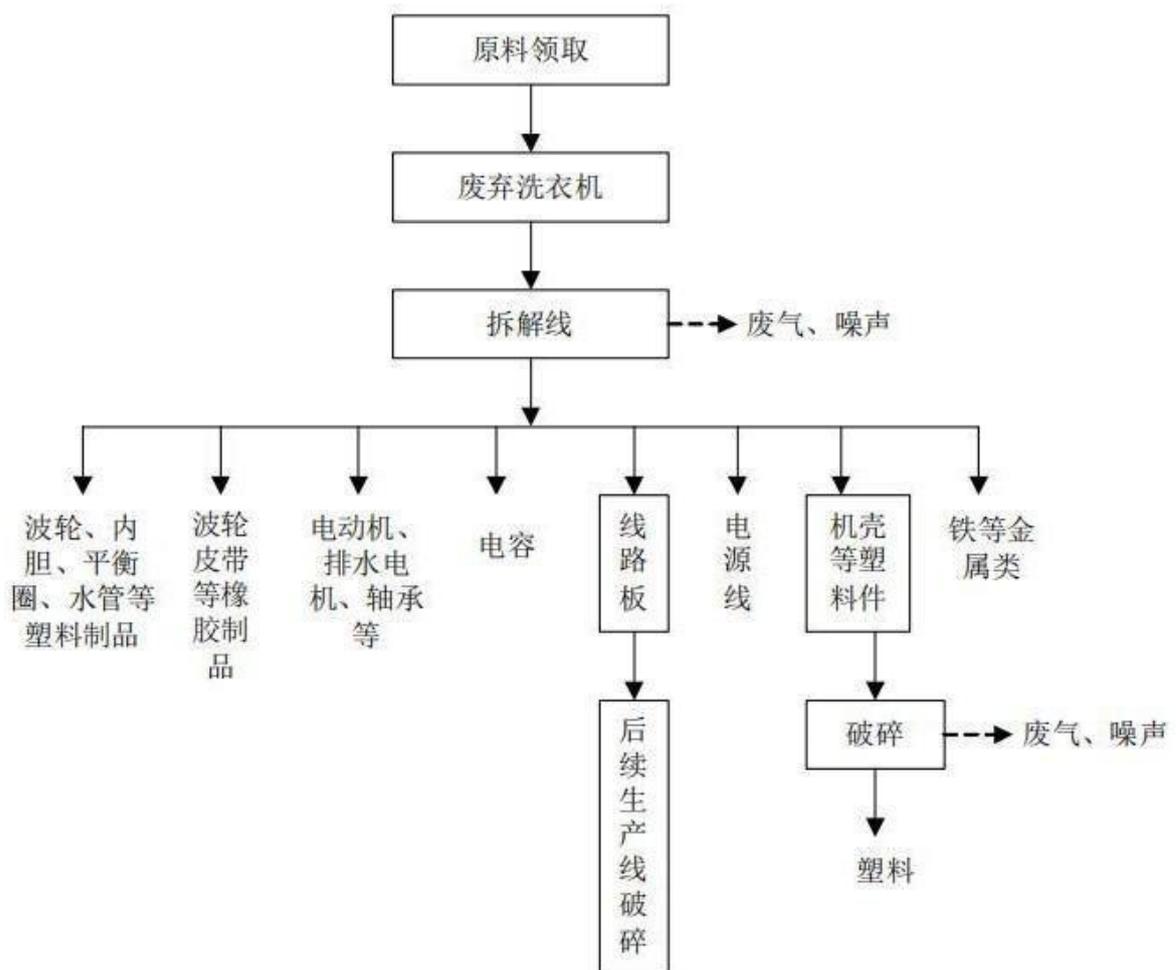


图4-2 废弃洗衣机拆解工艺及产污环节示意图

(4) 废弃电冰箱拆解

① 制冷剂及润滑油的抽取

冰箱压缩机内部及保温材料聚氨酯发泡剂中均存在制冷剂，在拆解过程中需要对制冷剂进行回收。首先由人工拆除冰箱门、封条、玻璃隔板、塑料筐等部件，冰箱门送入后续的破碎工序进一步破碎之外，其余均作为废玻璃、废塑料出售。在拆除压缩机前，将冰箱主体用输送带输送至制冷剂回收工序，采用制冷剂回收机负压抽取压缩机中的制冷剂，存放于密闭的压力钢瓶中。

② 拆除压缩机

抽取制冷剂后人工拆解压缩机及散热器，压缩机采取电钻钻孔的方式，静置将其内部的润滑油类空出，并存放于专用密闭容器中，压缩机装入防渗透容器中出售。

③ 箱体破碎

将冰箱门及拆解压缩机后的冰箱箱体送入 RF-II 拆解处理成套装备内进行多级破碎，破碎后物料先进行风选分离，分离出塑料及聚氨酯泡沫，再通过磁选，分离出金属铁，最后进行涡流电分选，分离出铜、铝及塑料。破碎及分离在密闭操作间内进行，处理过程产生的废气经机器自带的旋风除尘器、袋式除尘器处理后再经活性炭吸附后经排气筒排出。

上述拆解过程回收的废润滑油属于危险废物，设置专用收集容器，定期分别委托有资质单位安全处置。其余废塑料、废铜、废铁、电机、压缩机等属于一般物品，分类收集后出售给有资质单位综合利用。

废弃电冰箱拆解工艺流程及产污环节示意图见图 4-3。

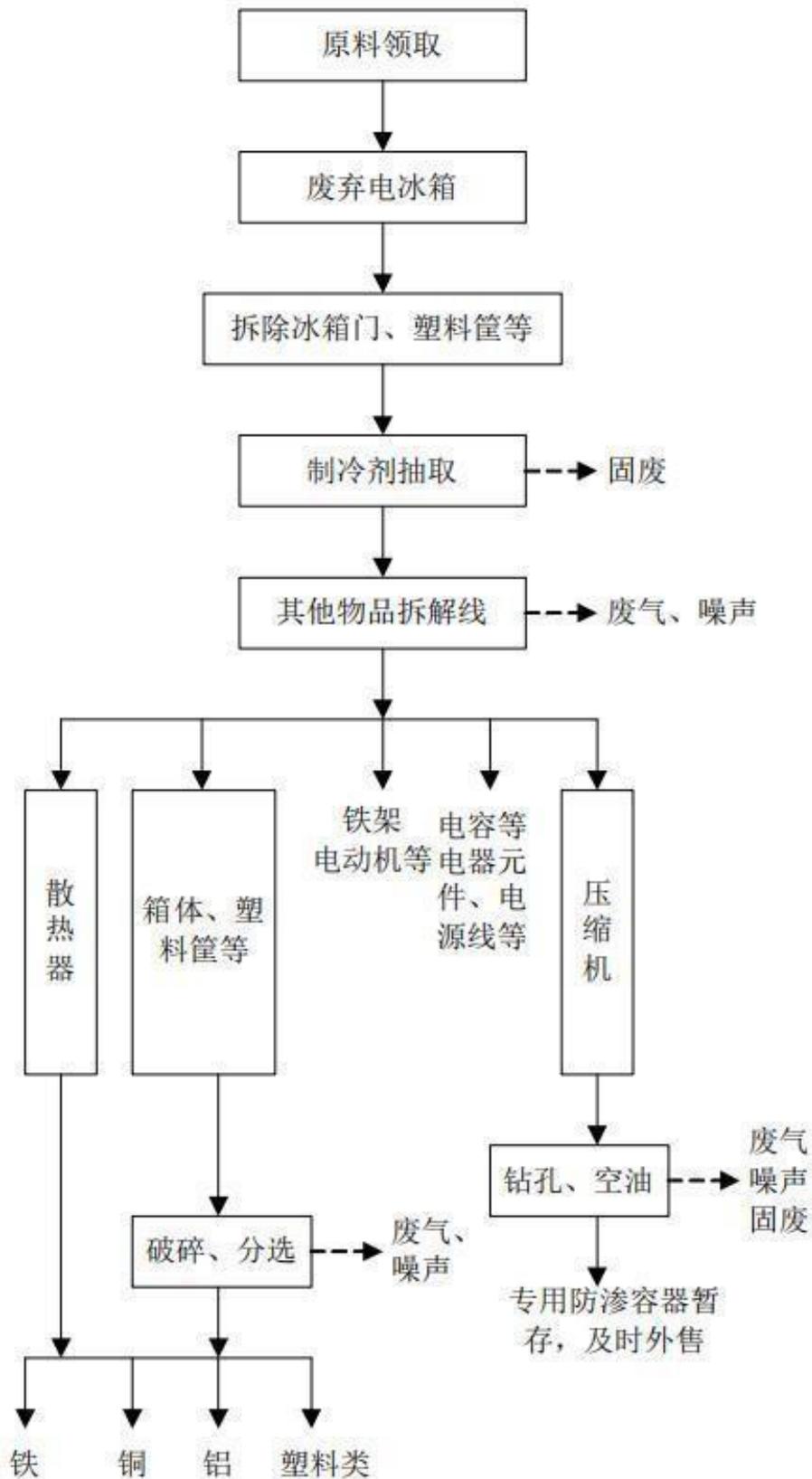


图4-3 废弃电冰箱拆解工艺流程及产污环节示意图。

(5) 废弃空调拆解

废弃空调包括分体房间空调器室内机拆解和室外机拆解。①室外机拆解：人工拆开机盖后，由制冷剂回收机抽取制冷剂，贮存于压力钢瓶内，拆除制冷剂循环管、压缩机、连接线、风扇；制冷剂循环管多为铜管，作为废铜外售，压缩机采取电钻钻孔的方式，静置将其内部的润滑油类空出，并存放于专用密闭容器中，压缩机装入防渗透容器中出售。连接线厂内不进行剥离，厂内暂存，出售给具有回收资质的企业利用；风扇作为废塑料外售。②室内机拆解：将室内机置于冰箱拆解线上，人工拆除进风口及出风口的塑料格栅、过滤网、风扇、电机后，分别作为废塑料、废铁、废铜出售；壳体送冰箱拆解线进行破碎、金属分离、除铁、涡电流分离，分别得到铁、塑料、铜等单独包装出售。

上述拆解过程回收的废润滑油(类别 HW08)属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求进行管理，设置专用收集容器，定期委托有资质的单位进行安全处置。其余废塑料、废铜、废铁、电机、压缩机等属于一般固废，分类收集后外售综合利用。

废弃空调和废弃冰箱共用一条拆解线，废弃空调拆解工艺及产污环节详见图4-4。

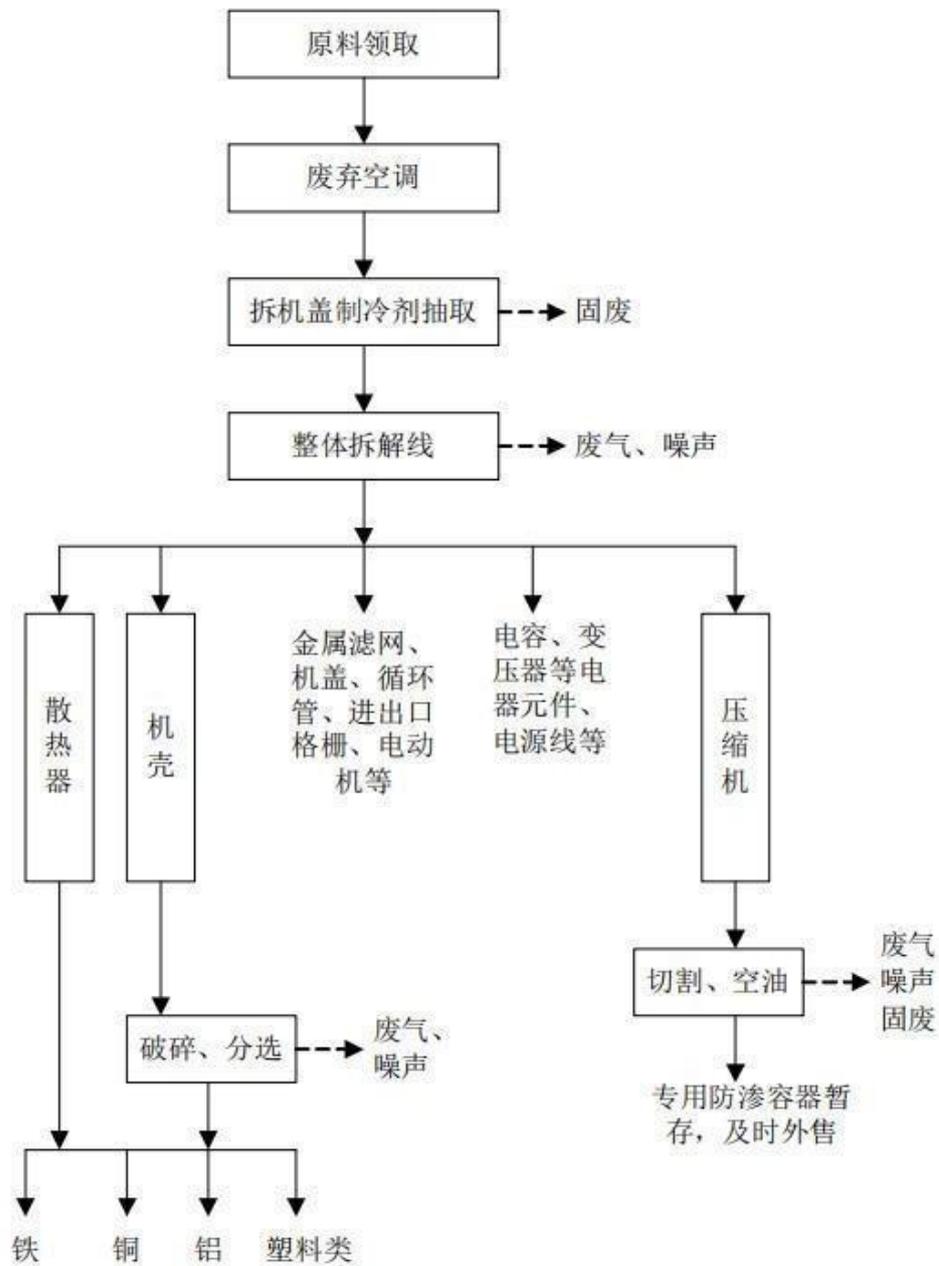


图4-4 废弃空调拆解工艺及产污环节示意图

(6) 阴极射线管（CRT）拆解线

废旧电视机、电脑显示器拆解出来的显像管送入CRT 拆解线。由于显像管中锥玻璃含铅，大部分屏玻璃不含铅，因此在回收玻璃前需要将锥玻璃和屏玻璃分开单独回收。在电视电脑拆解线上切割防爆带后的显像管经转运至 CRT 电子玻璃全自动切割机切割屏玻璃和锥玻璃，即经玻璃划痕、电加热丝加热至 300℃左右、冷空气吹风，利用玻璃热胀冷缩的原理，采用急冷急热的方式将屏玻璃与锥玻璃分开。采用荧光粉回收机回收屏玻璃上的荧光粉，存放于专用容器内，定期委托有资质的单位进行安全处置。

锥玻璃内外表面含有石墨层、氧化铁等涂料，在对含铅玻璃进行回收之前，必须先进行破碎、干洗，以去除这些涂层。但锥玻璃在破碎、干洗过程中会产生含铅粉尘，且噪声污染较为显著，对污染治理措施要求较高。本项目在将锥玻璃与屏玻璃分离后，不对锥玻璃进行破碎、干洗，定期交给有资质单位处置。

拆解过程产生的含铅锥玻璃属于危险废物（类别 HW49），按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求进行管理，设置专用收集容器，定期交给有资质单位处置。其余阴极罩、电子枪、屏玻璃等属于一般固废，均不需清洗，分类收集后出售给有资质单位综合利用。CRT 拆解线工艺及产污环节示意图

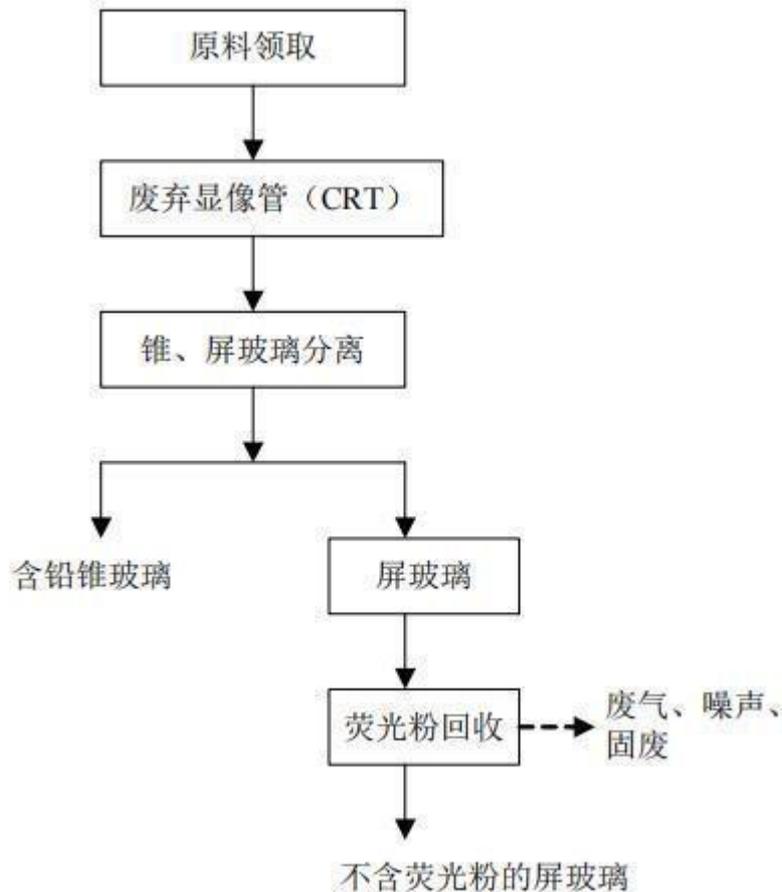


图4-5 CRT拆解线工艺及产污环节示意图

(7) 线路板焊锡回收生产线

工程设计对拆解过程产生的废线路板进行焊锡回收。本次工程新建焊锡回收生产线。首先对线路板进行预处理，拆除塑料件和金属件，然后在电加热炉上整体加热至 240℃左右，线路板上的焊锡融化后进入下方的加热炉内，定期舀出冷却后外售综合利用。然后对集成块、电容等元件拆除，剩余线路板部分经破碎、磁选得到铁和破碎料。破碎料经进一步粉碎、分选之后得到金属粉和树脂粉。

焊锡包括有铅焊锡和无铅焊锡两种。有铅焊锡由锡（熔点 232 度）和铅（熔点327 度）组成的合金，焊锡中由锡 60-70%和铅30-40%组成，焊锡的熔点是183 度。无铅焊锡由锡铜合金做成，其中铅含量为 1000PPM 以下。工程所拆解的线路板成分因用途不同焊锡成分有所差异，线路板中焊锡以有铅焊锡居多。线路板拆解线生产工艺及产污环

节详见图 4-6。

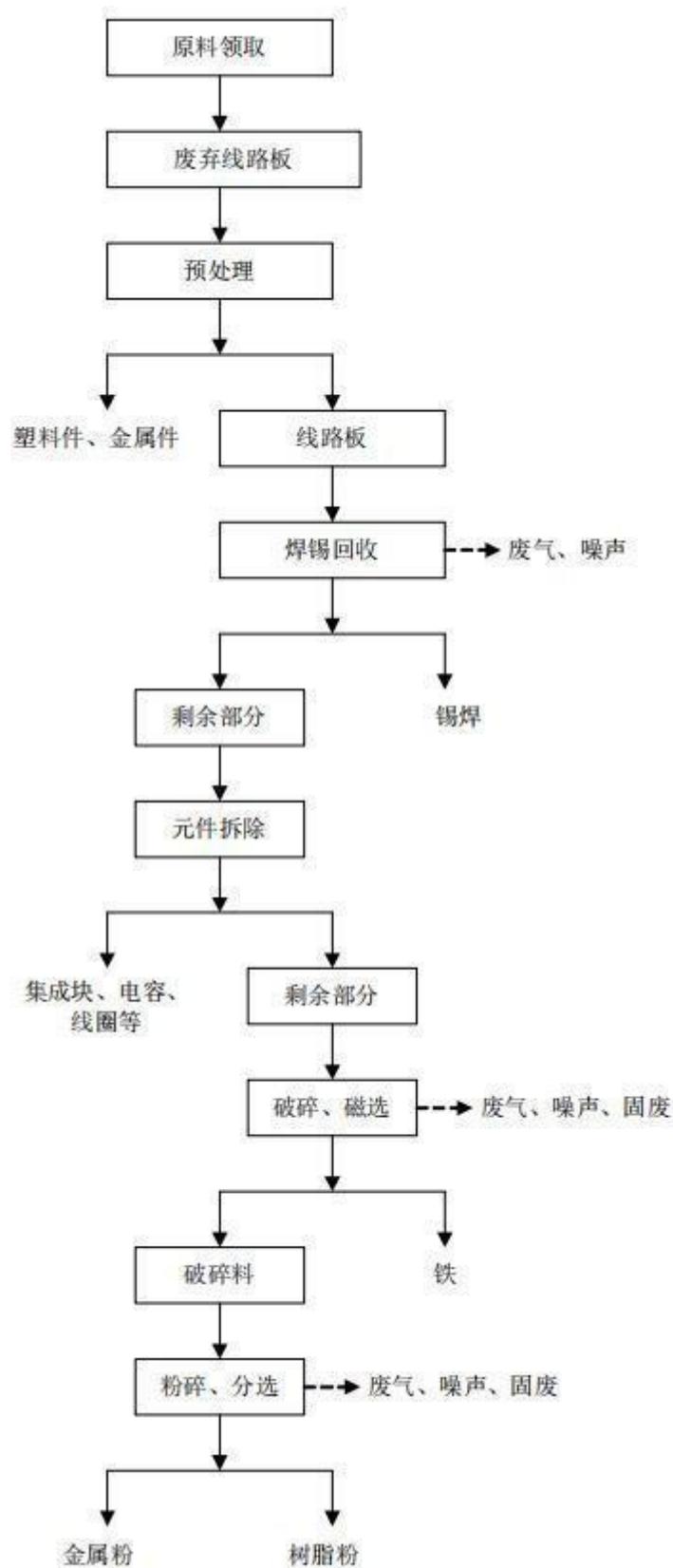


图4-6 线路板拆解线生产工艺及产污环节示意图

4.6项目产污环节分析

工程产生的污染物主要包括废气、废水、固废和噪声，产污环节见表 4-5。

表4-5 产污环节一览表

类别	所在位置	产污环节	污染因子	排放方式
废气	电视机、电冰箱、空调、电机、压缩机拆解车间	废弃电视、电脑拆解线 (兼废弃洗衣机拆解线)	粉尘	有组织排放
		废弃冰箱、空调拆解线	粉尘	有组织排放
			氟利昂	
		氟利昂	无组织排放	
	阴极射线管(CRT)拆解线	粉尘	有组织排放	
	线路板、电线回收拆解车间	线路板焊锡回收生产线	烟尘	有组织排放
		VOCs		
	现有线路板破碎生产线	粉尘	有组织排放	
破碎车间	塑料类破碎	粉尘	有组织排放	
废水	办公、生活区	生活设施	SS、COD、NH ₃ -N	连续排放
固废	电视机、电冰箱、空调、电机、压缩机拆解车间	废弃电视、电脑拆解线 (兼废弃洗衣机拆解线)	除尘器收集的尘渣	综合利用
			废锂电池、电脑主机拆解产生的主板、网卡、声卡、显卡、内存条、CPU	委托有资质的单位进行安全处置
		废弃冰箱、空调拆解线	废制冷剂	委托有资质的单位进行安全处置
			废润滑油	委托有资质的单位进行安全处置
			除尘器收集的尘渣	综合利用
废活性炭	委托有资质的单位进行安全处置			

			含油废废抹布和废手套等	委托有资质的单位进行安全处置
		阴极射线管(CRT)拆解线	含铅锥玻璃	委托有资质的单位进行安全处置
			废荧光粉	委托有资质的单位进行安全处置
			除尘器收集的尘渣	委托有资质的单位进行安全处置
	线路板、电线回收拆解车间	线路板锡焊回收及破碎生产线	废活性炭	委托有资质的单位进行安全处置
			除尘器收集的尘渣	委托有资质的单位进行安全处置
	破碎车间	塑料类破碎	除尘器收集的尘渣	外售综合利用
噪声	生产车间	破碎机、粉碎机等	机械噪声	厂界达标
		风机	空气动力性噪声	厂界达标

4.7重点区域、设施及污染物识别情况

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，对照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》HJ1209-2021 要求，企业历史上未曾发生过污染事件，故本次重点排查区域全部在生产区域。根据企业具体情况分布可知。企业内部涉及重点设施设备的单元均划分为二类重点土壤监测单元。企业土壤与地下水重点监测单元信息见表 4-6。

表4-6 土壤与地下水重点监测单元清单

企业	河南恒昌再生资源有限公司	所属行业		废弃资源综合利用		
日期	2023年7月	填报人员	陶易	联系方式	18300613958	
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能	是否为隐蔽性设施	土壤/地下水监测点	该单元对应的监测点位编号及坐标	
1	厂外东北角	对照点	否	土壤	S1	E: 113.043718 N: 34.540549
2	小家电车间东侧	监控点	否		S2	E: 113.043454 N: 34.535772
3	拆解一车间北侧	监控点	否		S3	E: 113.076085 N: 34.898978
4	危废暂存间北侧	监控点	否		S4	E: 113.075523 N: 34.898763
5	综合拆解车间西北角	监控点	否		S5	E: 113.042913 N: 34.535578
6	卸货大棚西侧	监控点	否		S6	E: 113.074478 N: 34.900090
7	原料库东侧	监控点	否		S7	E: 113.076963 N: 34.899795
8	线路板拆解车间西侧	监控点	否		S8	E: 113.043606 N: 34.535556
9	厂外西南角	对照点	否	地下水	W1	E: 113.043006 N: 34.535260
10	拆解一车间北侧	监控点	否		W2	E: 113.043393 N: 34.535657
11	熔炼车间东侧	监控点	否		W3	E: 113.077835 N: 34.898827
12	事故池西侧	监控点	否		W4	E: 113.076818 N: 34.899985
13	精炼车间西侧	监控点	否		W5	E: 113.076683 N: 34.900170
14	餐厅南侧	监控点	否		W6	E: 113.077077 N: 34.900648



地下水径流：西南向东北

附图3 土壤与地下水监测点位布置图

五、重点监测单元识别与分类

重点区域识别工作主要有资料搜集、现场踏勘、人员访谈、重点区域及设施识别。为确定是否存在土壤污染，主要收集重点监管单位基本信息、生产信息、环境管理信息、生产活动过程涉及的物质、设施设备和运行管理等信息，并梳理有毒有害物质信息清单，通过充分的研究，确定污染物进入土壤的可能性以及分散方式，可能产生疑似污染的区域等。

5.1 重点单元情况

对资料搜集、现场踏勘和人员访谈三个环节的调查结果进行分析、总结和评价。根据各设施信息、污染物迁移途径等，识别企业内部存在土壤及地下水污染隐患的重点设施。存在土壤或地下水污染隐患的重点设施一般包括但不限于：涉及有毒有害物质的精馏残渣、固体废物等的贮存放域；涉及有毒有害物质的精馏残渣、固体废物等的转运、传送或装卸区域；三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区域。

5.2 识别/分类结果及原因

基于第一阶段场地环境调查（资料搜集、现场踏勘和人员访谈）获取的资料，暂未发现周边企业出现过化学品泄漏事件和其它的环境污染事故，初步认为对本地块土壤和地下水产生影响的可能性较小，因此只对本地块可能存在的污染情况进行分析。存在土壤或地下水污染隐患的重点设施一般包括但不限于：①涉及有毒有害物质的生产区或生产设施；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；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；④贮存或运输有毒有害物质的各类管槽或管线；⑤三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区。本项目土壤重点设施及识别原因详见下表5-1。

表5-1 土壤重点设施及识别原因

车间/区域	重点设施设备类型	重点设施设备名称
拆解车间	拆解装置	密闭处理装置
		开放和半开放处理设施设备
	危废转移设备	危废转移设备
		进行装车与卸货活动的平台
		固体危废的包装储存的设施设备
		液体危废的包装储存
危废暂存间	危废的储存与运输设施设备	危废储存的设施设备
		固体和粘性物品包装储存的设施设备
		液体物品的包装储存
紧急收集装置	事故废水的储存设施设备	应急池

5.3 关注污染物

根据河南恒昌再生资源有限公司于2020年、2021年和2022年分别进行了土壤和地下水自行监测工作，并结合企业的生产工艺、生产过程中产生的废气、废水和固废，对项目中可能产生的污染因子进行识别分析。通过污染因子的分析确定本地块潜在污染源主要下表。土壤监测关注污染物详见下表5-2。

表5-2 土壤关注污染物及其关注区域

编号	土壤监测点位置	功能	采样深度	监测项目
S1	厂外东北角	对照点	0.2m	pH 值、石油烃(C10-C40)、砷、汞、镉、铜、六价铬、铅、镍、镭、铍、钴、钒、铊、
S2	原料库西侧	监控点		
S3	拆解一车间北侧	监控点		
S4	危废暂存间北侧	监控点		
S5	综合拆解车间西角	监控点		
S6	卸货大棚西侧	监控点		
S7	原料库东侧	监控点		
S8	线路板拆解车间侧	监控点		

表5-3 地下水监测点位及污染物

编号	地下水监测井位置	功能	采样深度	监测项目
W1	厂外西南角	对照点	水面 0.5m 以下	pH、色度、臭和味、（浑）浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子合成洗涤剂、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、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯
W2	拆解一车间北侧	监控点		
W3	熔炼车间东侧	监控点		
W4	事故池西侧	监控点		
W5	银精车间东侧	监控点		
W6	餐厅南侧	监控点		

六、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

基于第一阶段场地环境调查（资料搜集、现场踏勘和现场访谈）结果，按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）等要求进行布点，本次自行监测总共布设了8个土壤监测点位（包含1个土壤对照点）、6个地下水监测点位（包含1个地下水对照点）。土壤监测点位布置详见图6-1。



地下水径流：西南向东北

图6-1 土壤与地下水监测点位布置图

6.2各点位布设原因

土壤：基于第一阶段场地环境调查（资料搜集、现场踏勘和现场访谈）结果，并根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）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，本次调查共布设 8个土壤自行监测点位（包含1个土壤背景点）。

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：基于第一阶段场地环境调查（资料搜集、现场踏勘和现场访谈）结果，并根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）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。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。

参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（H J1209-2021）要求，结合企业生产工艺、使用原料、产品、污染物的产生情况布设土壤检测点位。对于企业内部非生产单元和低风险单元的监测点位进行了合并和调整，重点关注污染风险较高区域。

总体布点思路为在下风向布设监测点位。监测点原则上布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域。企业生产区及生产车间周边大部分为混凝土硬化地面，生活区及厂房周边均有绿化带。本次土壤采样布点根据污染因子扩散途径不同，分别布设在主要产污单元的绿化带中，对照点选择污染物迁移的上游厂区东北角受厂区影响较小的区域。

6.3各点位监测因子及选取原因

本年度该企业土壤监测点位共计8个点位（含一个背景点）。土壤监测因子及选取原因见表6-1，地下水监测因子及选取原因见表6-2。

表6-1 土壤监测因子及选取原因

编号	土壤监测点位置	功能	采样深度	监测项目
S1	厂外东北角	对照点	0.2m	pH 值、石油烃（C10-C40）、砷、汞、镉、铜、六价铬、铅、镍、锑、铍、钴、钒、铊、
S2	原料库西侧	监控点		
S3	拆解一车间北侧	监控点		
S4	危废暂存间北侧	监控点		
S5	综合拆解车间西角	监控点		
S6	卸货大棚西侧	监控点		

表6-2 地下水监测因子及选取原因

编号	地下水监测井位置	功能	采样深度	监测项目
W1	厂外西南角	对照点	水面 0.5m 以下	pH、色度、臭和味、（浑）浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子合成洗涤剂、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、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯
W2	拆解一车间北侧	监控点		
W3	熔炼车间东侧	监控点		
W4	事故池西侧	监控点		
W5	银精车间东侧	监控点		
W6	餐厅南侧	监控点		

七、样品采集、保存、流转与制备

7.1 采样方法及程序

7.1.1 土壤

土壤样品采集方法参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）的要求采集0-50cm表层土。

（1）采样前准备

为保证采集样品的质量，避免交叉污染，现场采样中规定了一套设备清洗程序。在采样过程中，所有进行钻孔作业的设备，包括钻头、钻杆以及套管等，在使用前以及变换操作地点时，均经过严格的清洁步骤，以避免交叉污染。

（2）钻孔和土壤样品采集

土壤采样时使用相应的工具（铁锹、铲、竹片等）去除与采样工具接触的土壤，适当去除表皮后，将采集到的样品放入专用的玻璃瓶或自封袋中。为了避免样品被污染和交叉污染，采样工具被严格分开。标签包括以下信息：检测点编号、样品深度、采样时间和日期、检测分析因子等。

7.1.2 地下水

地下水采样方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）

样品采集一般按照挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）、稳定有机物及微生物样品、重金属和普通无机物的顺序采集。

a) 采样时，除细菌总数、大肠菌群、油类、溶解氧和有机物等有特殊要求的项目外，要先用采样水荡洗采样器与水样容器2~3次，再将水样采入容器。采集VOCs水样时必须注满容器，上部不留空隙。测定硫化物、油类、细菌类和放射性等项目的水样应分别单独采样。

b) 根据监测项目和监测目的，按要求在样品中加入保存剂。

c) 采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签，标签设计可以根据具体情况，一般包括采样日期和时间、样品编号、监测项目等。

d) 采样结束前，应核对采样计划、采样记录与水样，如有错误或漏采，应

立即重采或补采。

7.2 样品保存、流转与制备

7.2.1 样品保存

土壤样品保存：根据分析项目和要求按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中9有关样品保存进行。样品保存按样品名称、编号、粒径分类保存。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。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用可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。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品，测定有机污染物用的土壤样品要选用玻璃容器保存。预留样品在样品库造册保存。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。分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品保留6年。

地下水样品保存：为了避免污染和交叉污染，在地下水采集期间，采样工具将被严格分开或清洗。根据检测因子样品保存需要，实验室在样品瓶准备时，在采集瓶中添加好保存剂，确保样品在保存和运输过程中不会发生化学、生物和物理性变化。

7.2.2 样品流转

由采样人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，填写样品交接单，明确样品名称、采样时间、采样地点（须详细记录坐标）、样品介质、检测因子等信息。样品运送单装入样品箱一同进行送回。

样品运输与交接

a) 样品运输过程中应避免日光照射，置于4℃低温冷藏箱中保存，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施，还应采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污。

b) 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。

c) 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。

d) 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。

e) 样品送达实验室后，由样品管理员接收。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；样品是否冷藏，冷藏温度是否保持在 1~5 ℃；样品是否有损坏、污染。确认无误后，样品管理员确定样品符合样品交接条件后，进行样品登记，并由双方签字。

7.2.3 样品制样

土壤样品制样：严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中样品制备进行。在风干室将土样放置于风干盘中，铺成2~3cm薄层，适时压碎、翻动，拣出碎石，砂砾，植物残体。在磨样室将风干的样品倒在有机玻璃板上，用木锤敲打，用木棍、木棒、有机玻璃棒再次压碎，拣出杂质，混匀，并用四分法分取压碎样，过孔径0.25mm（60目）尼龙筛。过筛后的样品全部置于无色聚乙烯薄膜上，并充分搅拌混匀，再采用四分法取其两份，一份交样品库存放，另一份作样品细磨。粗磨样可直接用于土壤pH、阳离子交换量、元素有效态含量等项目的分析。

用于细磨的样再用四分法分成两份，一份研磨到全部过孔径0.25mm（60目）筛，用于农药或土壤有机质、土壤全氮量等项目分析；另一份研磨到全部过孔径0.15mm（100目）筛，用于土壤元素全量分析。

制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和编码始终不变。制样工具每处理一份样后擦抹（洗）干净，严防交叉污染。

地下水样品制样：地下水样品的制备按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）及监测因子分析方法的要求进行制备。

八、监测分析方法及仪器

8.1 土壤监测分析方法及使用仪器。

表8-1土壤监测分析方法及使用仪器一览表

检测因子	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH值（无量纲）	土壤 pH值的测定 电位法	HJ 962-2018	PHS-3C pH计 (HLY-37-2020)	/
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	TAS-990AFG原子吸收分光光度计 (HLY-16-2019)	0.5 mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	AFS-8230 原子荧光光度计 (HLY-15-2019)	0.002 mg/kg
砷				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	TAS-990AFG原子吸收分光光度计 (HLY-16-2019)	1mg/kg
铅				10mg/kg
镍				3mg/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		0.01 mg/kg
铍	土壤质量 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 1080-2019		0.03 mg/kg
铊	土壤质量 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 1080-2019		0.1 mg/kg
锑	土壤和沉积物12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	SUPEC7000电感耦合等离子体质谱仪	0.08 mg/kg
钴				0.04 mg/kg
钒				0.4mg/kg
石油烃(C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	GC-7820 气相色谱仪	6mg/kg

8.2地下水监测分析方法及使用仪器。

表8-2地下水监测分析方法及使用仪器一览表

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH (无量纲)	水质 pH值的测定 电极法	HJ 1147-2020	DZB-712F 多参数分析仪 (BSLY-27-2019)	/
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 嗅气和尝味法)	GB/T 5750.4-2006	/	/
(浑)浊度	便携式浊度计法	《水和废水监测分析方法》 (第四版)第三篇 第一章 第四节 国家环境保护总局(2002年)	WJZ-2B浊度计 (BSLY-29-2019)	/
耗氧量	酸性高锰酸盐法-生活饮用水	GB/T 5750.7-2006	/	0.05mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 称量法)	GB/T 5750.4-2006	AUW220D电子天平 (BSLY-05-2019)	/
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-1987	PXS-270离子计 (BSLY-03-2019)	0.05mg/L
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	TAS-990AFG 原子 吸收分光光度计 (HLY-16-2019)	0.05mg/L
锌		GB 7475-1987		0.05mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (11.1 铅 无火焰 原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2006		0.0025 mg/L
镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (9.1 镉 无火焰 原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2006		0.0005 mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原 子吸收分光光度法	GB 11911-1989		0.03mg/L
锰		GB 11911-1989		0.01mg/L
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原 子吸收分光光度法	GB 11904-1989		0.01mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的	HJ 694-2014		AFS-8230 原子荧

砷	测定 原子荧光法	HJ 694-2014	光光度计 (HLY-15-2019)	0.3 μg/L
硒		HJ 694-2014		0.4 μg/L
铝	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	SUPEC7000电感耦合等离子体质谱仪	1.15 μg/L
碘化物	水质 碘化物的测定 高浓度碘化物容量法	GB/T 5750.5-2006	/	0.025mg/L
色度 (度)	水质 色度的测定 (3 铂钴比色法)	GB 11903-1989	/	/
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)	HJ 970-2018	T6新世纪 紫外可见分光光度计 (BSLY-01-2019)	0.01mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2019		0.025mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009		0.0003mg/L
阴离子合成洗涤剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB 7494-1987		0.05mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-1987		0.003mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	GB 7480-1987		0.02mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021		0.003mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009		0.004mg/L
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		1.0mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法	GB 7477-1987		/
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB 11896-1989	/	10mg/L
四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 810-2016	436-GC气相色谱质谱联用仪 (HLY-31-2019)	0.8 μg/L
三氯甲烷				1.1 μg/L
苯				0.8 μg/L
甲苯				1.0 μg/L

九、质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

本次土壤和地下水监测的检测分析工作由河南晨韵检验技术有限公司统一负责,该公司拥有河南省市场监督管理局颁发的检验检测机构资质认定证书(编号:221612050137),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,均通过了相关检测因子的上岗证考核,并取得了公司内部上岗证。

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

基于第一阶段场地环境调查(资料搜集、现场踏勘和现场访谈)结果,本次监测严格按照《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2019)、《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3-2019)、《重点行业企业用地调查质量保证和质量控制技术规定(试行)》及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)等要求进行。

9.3 样品采集、保存、流转、制备的质量保证与控制

按照相关技术规定,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

箱包裹的玻璃瓶，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。样品采集完成后在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。

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回实验室。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。对光敏感的物品应有避光外包装。

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，并在样品交接单上签字确认。

9.4 样品分析的质量保证与控制

9.4.1 监测人员

(a) 监测人员要求

土壤和地下水监测人员应具备扎实的环境监测、分析化学基础理论和专业知识；正确熟练地掌握土壤和地下水监测操作技术和质量控制程序；熟知有关环境监测管理的法规、标准和规定。

(b) 监测人员持证上岗制度

凡承担土壤和地下水监测分析工作、报告监测数据者，必须参加持证上岗考

核。经考核合格并取得（某项目）合格证者，方能报出（该项目）监测数据。

9.4.2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。

9.4.3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。

9.4.4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。

十、监测结果及评价

10.1 土壤监测结果及评价

本次场地土壤评价标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）分析。土壤监测点位坐标见表10-1，土壤监测数据见表10-2~10-3：

表10-1 土壤监测点位坐标

检测类别	检测点位	点位坐标
土壤	S1 厂外东北角	E: 113.043718 N: 34.540549
	S2 原料库西侧	E: 113.043454 N: 34.535772
	S3 拆解一车间北侧	E: 113.076085 N: 34.898978
	S4 危废暂存间北侧	E: 113.075523 N: 34.898763
	S5 综合拆解车间西北角	E: 113.042913 N: 34.535578
	S6 卸货大棚西侧	E: 113.074478 N: 34.900090
	S7 原料库东侧	E: 113.076963 N: 34.899795
	S8 线路板拆解车间西侧	E: 113.043606 N: 34.53556

表10-2 土壤检测结果表

采样点位		S1厂外东北角	S2原料库西侧	S3拆解一车间北侧	S4危废暂存间北侧	/	
采样点位坐标		E: 113.043718 N: 34.540549	E: 113.043454 N: 34.535772	E: 113.076085 N: 34.898978	E: 113.075523 N: 34.898763	达标情况	
采样时间		2023.5.24	2023.5.24	2023.5.24	2023.5.24	标准限值 (mg/kg)	是否 达标
pH值(无量纲)	0-50cm	8.59	8.53	8.67	8.73	/	/
铜	0-50cm	19	26	19	16	18000	达标
铅	0-50cm	19	23	19	20	800	达标
镍	0-50cm	20	26	41	45	900	达标
镉	0-50cm	0.10	0.10	0.07	0.10	65	达标
六价铬	0-50cm	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
汞	0-50cm	0.122	0.118	0.118	0.112	38	达标
砷	0-50cm	9.30	3.80	9.01	11.3	60	达标
铋	0-50cm	2.40	未检出	4.31	5.42	180	达标
铍	0-50cm	1.38	1.42	1.21	1.35	29	达标

钴	0-50cm	17.9	10.5	21.8	19.2	70	达标
钒	0-50cm	311	83.8	296	337	752	达标
铊	0-50cm	0.7	0.4	0.6	0.7	/	/
石油烃 (C10-C40)	0-50cm	86	104	61	54	4500	达标
小结	对各个点位分析，检测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地标准要求。						

表10-3 土壤检测结果表

采样点位	S1厂外东北角	S2原料库西侧	S3拆解一车间北侧	S4危废暂存间北侧	/		
采样点位坐标	E: 113.043718 N: 34.540549	E: 113.043454 N: 34.535772	E: 113.076085 N: 34.898978	E: 113.075523 N: 34.898763	达标情况		
采样时间	2023.5.24	2023.5.24	2023.5.24	2023.5.24	标准限值 (mg/kg)	是否 达标	
pH值（无量纲）	0-50cm	8.62	8.75	8.75	8.57	/	
铜	0-50cm	21	14	13	23	18000	达标
铅	0-50cm	23	16	17	16	800	达标
镍	0-50cm	43	42	29	40	900	达标

镉	0-50cm	0.07	0.11	0.11	0.08	65	达标
六价铬	0-50cm	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
汞	0-50cm	0.285	0.477	0.300	0.700	38	达标
砷	0-50cm	13.1	5.82	5.38	12.9	60	达标
锑	0-50cm	10.1	未检出	2.92	10.0	180	达标
铍	0-50cm	1.47	1.32	1.25	1.26	29	达标
钴	0-50cm	23.0	12.2	14.7	23.0	70	达标
钒	0-50cm	324	252	409	304	752	达标
铊	0-50cm	1.4	0.7	0.5	0.9	/	/
石油烃 (C10-C40)	0-50cm	51	47	55	77	4500	达标
小结	对各个点位分析,检测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中第二类用地标准要求。						

10.2地下水监测结果及评价

地下水评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。地下水监测点位坐标见表10-4，地下水监测数据见表10-2~10-3：

表10-4 地下水监测点位坐标

检测类别	检测点位	点位坐标
地下水	W1 厂外西南角	E: 113.043006 N: 34.535260
	W2 拆解一车间北侧	E: 113.043393 N: 34.535657
	W3 熔炼车间东侧	E: 113.077835 N: 34.898827
	W4 事故池西侧	E: 113.076818 N: 34.899985
	W5 银精车间东侧	E: 113.076683 N: 34.900170
	W6 餐厅南侧	E: 113.077077 N: 34.900648

表10-4 地下水监测结果

采样点位	W1 厂外东北角	W2 拆解一车间 北侧	W3 熔炼车间东 侧	W4 事故池西侧	W5 银精车间东 侧	W6 餐厅南侧	/	
采样点位 坐标	E: 113.043718 N: 34.540549	E: 113.043393 N: 34.535657	E: 113.077835 N: 34.898827	E: 113.076818 N: 34.899985	E: 113.076683 N: 34.900170	E: 113.077077 N: 34.900648	/	
采样日期	2023.5.24	2023.5.24	2023.5.24	2023.5.24	2023.5.24	2023.5.24	达标情况	
样品描述	透明、无色、无 异味	透明、无色、无 异味	透明、无色、无 异味	透明、无色、无 异味	透明、无色、无 异味	透明、无色、无 异味	标准限值 (mg/L)	是否 达标
pH (无量纲)	8.4	8.2	8.2	8.1	7.9	7.9	6.5-8.5	达标
(浑) 浊度 (NTU)	0.749	0.469	0.386	0.487	0.641	0.476	≤3	达标
臭和味 (等级/强度)	0/无	0/无	0/无	0/无	0/无	0/无	/	/
耗氧量 (mg/L)	4.35	1.78	1.64	1.92	2.30	2.56	≤3.0	达标
溶解性总固体 (mg/L)	831	834	937	987	875	894	≤1000	达标
硫化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.02	达标
氟化物 (mg/L)	0.74	0.67	0.83	0.77	0.63	0.64	≤1.0	达标
氰化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.05	达标

铜 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1.00	达标
锌 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1.00	达标
铅 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.01 (mg/L)	达标
镉 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.005 (mg/L)	达标
铁 (mg/L)	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.05	≤0.3	达标
锰 (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	≤0.10	达标
钠 (mg/L)	30.6	28.4	27.0	32.2	36.0	32.9	≤200	达标
汞 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.001 (mg/L)	达标
砷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.01 (mg/L)	达标
硒 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.01 (mg/L)	达标
铝 (μg/L)	2.12	2.62	未检出	未检出	未检出	5.48	≤0.20 (mg/L)	达标
色度 (度)	5	5	5	5	5	5	≤15	达标
氨氮 (mg/L)	0.447	0.402	0.393	0.416	0.390	0.407	≤0.50	达标

挥发酚 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.002	达标
阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.3	达标
亚硝酸盐氮 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1.00	达标
硝酸盐氮 (mg/L)	6.36	7.25	6.84	7.08	7.41	7.30	7.30	≤20.0	达标
硫酸盐 (mg/L)	158	160	207	239	218	178	178	≤250	达标
总硬度 (mg/L)	367	417	438	445	442	434	434	≤450	达标
氯化物 (mg/L)	109	64	71	85	110	86	86	≤250	达标
碘化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.08	达标
四氯化碳 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤2.0	达标
三氯甲烷 (μg/L)	3.0	4.2	2.1	未检出	未检出	3.3	3.3	≤60	达标
苯 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤10.0	达标
甲苯 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤700	达标
小结	对各个点位分析, 检测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中表1中Ⅲ类标准要求。								

十一、监测总结论

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）及《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）附录F中所要求的监测因子，及《焦作市生态环境局关于公布2023年土壤污染重点监管单位名录的通知》，结合本项目生产情况及“三废”处理情况，本次土壤环境自行监测共布设8个采样点位，地下水布设6个采样点位。表层样品采样深度均为表层0-0.5m处土壤。

（一）土壤

经分析，该企业土壤中重金属、无机物、有机物等污染物均不超标，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）中第二类用地标准限值要求。

（二）地下水

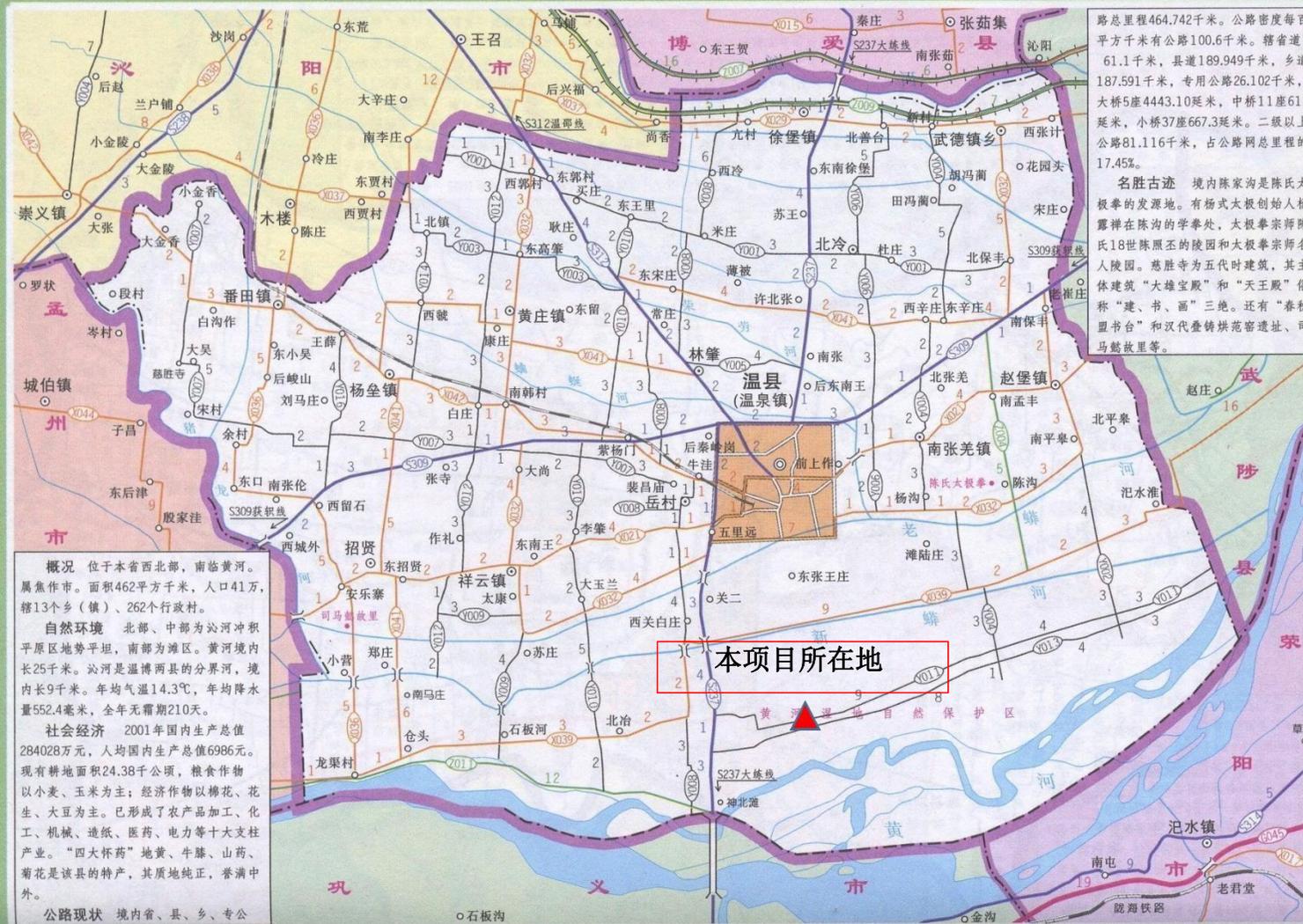
本年度地下水监测点位6个，本年度pH、色度、臭和味、（浑）浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子合成洗涤剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯因子的检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值要求。

十二、建议与措施

河南恒昌再生资源有限公司生产过程中产生的废气、废渣、废水等“工业三废”应妥善处理、处置。定期检修生产设备，防止出现泄漏的风险；原辅材料、产品、固体废物等的转运、输送或卸载等规范操作，减小废气等污染物无组织排放；确保“三废”（废气、废水、固体废物）处理设备运行良好，均达标排放。主要建议如下：

- （1）定期生产区、污水处理站、危废间防渗工作，保证场地水泥路面完好，避免原料泄露污染土壤；
- （2）原辅材料装卸时，尽可能避免泼洒至路面，一旦洒至路面，立即清除；
- （3）生产车间尽可能减少跑、冒、滴、漏；
- （4）定期维护环保设施，确保污染物长期、稳定、达标排放；
- （5）开展跟踪监测工作，定期对周边环境空气及地下水进行监测，一旦出现异常，及时上报当地环保部门。

比例尺 1 : 227 000

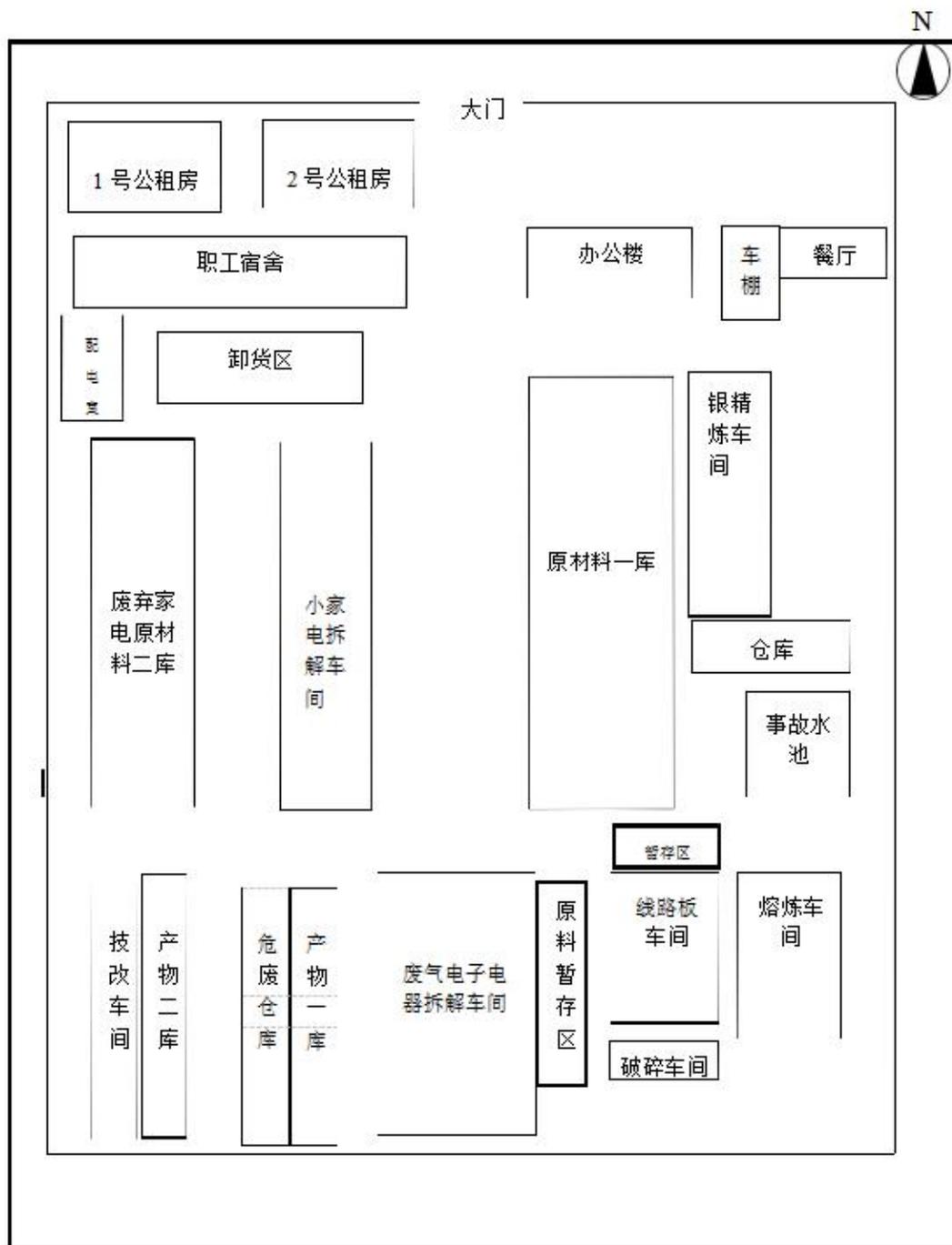


附图1 企业地理位置图



附图2 企业周边环境敏感点布局图

附图3厂区平面图



附图4采样照片



S1



S2



S3



S4



S5



S6



S7



W1



W2



W3



W4



W5



W6

附件1危废合同

	危废处置合同
合同编号: HC14HNALY-187-[2023]-XS039	
<h2>危险废物委托处置服务合同书</h2>	
甲方: <u>河南恒昌再生资源有限公司</u> 乙方: <u>陕西安信显像管循环处理应用有限公司</u>	
签订时间: <u>2023</u> 年 <u>1</u> 月 <u>1</u> 日	
第 1 页 共 4 页	 扫描全能王

危险废物委托处置协议书

委托方（甲方）：河南恒昌再生资源有限公司

受托方（乙方）：陕西安信显像管循环处理应用有限公司

2020年4月29日修订后的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》自2020年9月1日起正式开始实施，法律规定，产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

甲方是国家废旧家电定点拆解企业，在废旧家电拆解过程中所产生的荧光粉、含汞背光灯管属国家危险废物HW49类900-044-49、HW29类900-023-29，不可随意弃置。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国务院办公厅关于转发发改委等部门促进扩大内需鼓励汽车家电以旧换新实施方案的通知》（国办发[2009]44号）、《关于贯彻落实家电以旧换新政策加强废旧家电拆解处理环境管理的指导意见》（环发[2009]73号）以及《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（国办发[2008]551号）的精神，乙方是国内专业进行荧光粉、含汞背光灯管收集、储存、处置、利用企业，受甲方委托，负责回收处理甲方在废旧家电拆解过程中产生的荧光粉、含汞背光灯管，为确保双方利益，维护正常合作，特签订如下协议：

一、危废名称、类别、预计产生量、处理处置方式以及定价机制：

序号	危废名称	类别	预计产生量 (吨)	处理处置方式	定价机制 (元/吨)	备注
1	荧光粉	HW49	4	综合利用	届时根据市场行情进行定价，以补充协议体现	(价格为含税价，预计产生量为概数，以实际出库数量为准)
2	含汞背光灯管	HW29	3			

1. 危废起运地：焦作市温县鑫源路65号 处置地：咸阳市礼泉县陕西资源再生产业园
2. 运输方式：汽运
3. 运输质量及安全要求：沿途不得出现扬撒、流失、渗漏危险废物等情况。
4. 装卸责任和方法：乙方负责自卸。
5. 乙方承担危废从收集和暂时贮存场地接收时起至按环保要求处置完毕期间的所有风险。

二、甲方责任

1. 甲方按照有关管理办法办理危废转移手续，开具危废转移联单。
2. 甲方根据生产需要指定具体运输处理时间，并提前 24 小时通知乙方。
3. 甲方负责危险废物的装车工作。
4. 甲方需要为乙方提供荧光粉、含汞背光灯管收集和暂时贮存场地，收集和暂时储存过程中发生的污染事故由甲方负责。
5. 甲方负责现场危废的标识，如因标识不清造成不良后果由甲方负责。
6. 荧光粉、含汞背光灯管计重在甲方厂内，过磅称重费用由甲方承担，结算以此磅单为依据。
7. 荧光粉、含汞背光灯管须拆解干净，不能含有杂物，总含杂应控制在 2% 以内，保证质量，否则乙方拒绝接收。

三、乙方责任

1. 乙方接到甲方电话后，应在【2】个自然日内将荧光粉、含汞背光灯管运离甲方收集和暂时贮存场地，保证不积存，不影响甲方生产。
2. 乙方负责道路运输，运费由乙方负责。对备案运输车辆具有直接的法律监督责任，防止危险废物在转移过程中发生丢失抛洒或倾倒现象。
3. 根据相关管理部门的要求，乙方对应的提供相关有效资质、特种运输车辆资料文件等给甲方，以便于完成环保等部门的备案工作等。
4. 乙方及乙方承运车辆需按甲方的要求准时发车，运输过程中严格遵守道路交通安全，防止各类事故发生，按照既定的路线将该危险废物运输到处置地，中途不能私自变更路线。
5. 严格遵守转移联单制度，将转移物品运往指定地点，严禁该物质随意倾倒，如在运输期间倾倒出现的环保处罚等问题均由乙方承担。
6. 乙方应按照双方约定的运输方式进行运输，未经甲方许可不得更改运输方式。若由于乙方更改运输方式或擅自将运输业务转让第三方给甲方造成损失的，乙方承担违约责任并赔偿由此给甲方造成的损失。
7. 乙方确保按照国家法律的相关规定及工作流程进行无害化处置，不造成环境危害及其他对社会公众的伤害，并承诺不进行二次转移。

四、其他条款

1. 如果协议执行过程中遇到国家政策变化影响，双方可签订补充协议，补充协议与本协议具有同等效力。

2. 缴纳费用：

合同标的按吨计重，回收处理价格双方按定价机制执行。如遇市场价格波动超过 10%，协议任何一方提出更新价格，经双方协商确认后，以附表形式加载合同中。协商不成，任何一方有权解除合同。

双方通过易再生平台进行交易，按出货吨数据如实结算（重量以甲方过磅为准，货物包装为吨包，收取吨包费 0 元/个，扣重 2kg/个），乙方需在货物运离甲方收集和暂时贮存场地前向甲方结清本车货款（乙方未足额付款的，甲方有权留置运输车辆并拒绝放货，乙方在承担违约责任的同时，需承担由此

造成甲方的一切损失)。

甲乙双方每月【30】日对账,双方对开票总量及金额核对无误后,甲方向乙方开具13%增值税发票。在首次转运前,乙方需向甲方支付履约保证金【零】万元。该保证金在销售合同期满后退还,不得提前抵扣货款。合同期内出现履约保证金被扣除的情形的,乙方应当在接到甲方通知之日起3日内补足,逾期未补足的,视为乙方擅自终止合同,甲方有权单方解除本合同,并要求乙方支付相当于约定履约保证金同等金额(0万元)的违约金。

五、协议的免责

1. 在协议存续期间,因情势变更等不可归咎于任何一方过错原因导致,甲、乙任何一方不能履行本协议时,应提前一个月向对方书面通知不能履行、延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明后,本协议可以不履行、延期履行、部分履行,必要时,应由双方另行签订补充协议确定。

2. 当事人一方因不可抗力不能履行协议时,应当及时通知对方,并在不可抗力事件发生之日起5日内提供有关政府机构出具的证明,可以全部或部分免除该当事人的责任。

六、违约责任

1. 本协议履行过程中,对于乙方逾期提货或付款的,每逾期1日(日历日,下同),甲方扣除履约保证金的10%作为乙方应支付的违约金;经甲方催促提货或付款通知后3日内,乙方仍未完成全部提货或付款义务的,甲方有权扣除全额履约保证金,并将对应货物销售给第三方;同时,甲方有权单方解除本协议,如前述违约金、履约保证金无法弥补甲方损失的,乙方应在收到甲方解除通知后3日内全额赔偿,甲方损失包括但不限于基于本协议可预期获得的总货款、因乙方逾期提货或付款而产生的货物仓储管理费、追偿索赔费、律师费等。

2. 若乙方在接收危废、承运以及处置过程中出现违规、资质资格不真实或者其他被处罚等情形,由此造成第三人(包括国家机关)向甲方追索或处罚,乙方应负责处理或协助处理,并承担由此而造成甲方的一切损失(包括但不限于违约责任),同时,甲方有权单方解除本协议且无需向乙方退还履约保证金。

七、争议解决方法

1. 因本协议引起的或与本协议有关的任何争议,双方应尽力友好协商解决。协商不成的,任何一方均可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

2. 对于有争议的条款,双方应协商解决,并签订补充协议。

八、其他约定

1. 甲乙双方均负有保密义务,不得向第三方泄露本协议内容。

2. 本协议项下任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等,应当发送至本协议签章处所载的地址、联系人和通信终端。一方变更名称、地址、联系人或通信终端的,应当在变更后1个工作日内及时书面通知对方,对方实际收到变更通知前的送达行为仍为有效送达,电子送达与书面送达具有同等法律效力。

任何一方向对方所发出的函件,自函件交邮后的第3日视为送达;发出的短信/传真/微信/电子邮件,自前述电子文件内容在发送方正确填写地址且未被系统退回的情况下,视为进入对方数据电文接收系统

即视为送达。若送达日为非工作日，则视为在下一工作日送达。

本协议签章处所载的双方地址、联系人及电子通信终端亦为双方工作联系往来、法律文书及争议解决时人民法院和/或仲裁机构的法律文书送达地址，人民法院和/或仲裁机构的诉讼文书（含裁判文书）向任何一方当事人的上述地址和/或工商登记公示地址（居民身份证登记地址）送达的，视为有效送达。

3. 本协议期限自 2023年1月1日 起至 2023年12月31日 止。本协议生效之日起计算，期满一个月前双方根据实际情况商定续约事宜。

4. 本协议自双方加盖公章或协议专用章后生效。签约前甲乙双方应向对方提供其现行有效的营业执照副本和相关资质证书复印件各一份（均需加盖公章）。

5. 乙方向甲方提供的传真件与原件具有同等法律效力，但不能因此免除乙方向甲方提供原件的义务。

6. 本协议一式拾份，甲方执玖份，乙方执壹份，各份具有同等法律效力。

以下无正文

(本页无正文，为《危险废物委托处置服务合同书》的签章页)

甲方(盖章): 河南恒昌再生资源有限公司

乙方(盖章): 陕西安信显像管循环处理应用有限公司

通讯地址: 郑州市中原区海霞路65号

通讯地址: 咸阳市礼泉县陕西资源再生产业园

电话或传真: 0391-8100939

电话或传真: 029-35972916

电子邮箱: hnc@163.com

电子邮箱: 2810051276@qq.com

微信号: 18829121980

微信号: 18838081908

业务联系人:

业务联系人:

2023年1月1日

2023年1月1日





合同编号：HC14HNALY-187-[2023]-XS312

危险废物委托处置服务合同书



甲方：河南恒昌再生资源有限公司

乙方：陕西安信显像管循环处理应用有限公司

签订时间：2023年5月10日

危险废物委托处置协议书

委托方（甲方）：河南恒昌再生资源有限公司

受托方（乙方）：陕西安信显像管循环处理应用有限公司

2020年4月29日修订后的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》自2020年9月1日起正式开始实施，法律规定，产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

甲方是国家废旧家电定点拆解企业，在废旧家电拆解过程中所产生的阴极射线管含铅玻璃（包括锥玻璃、管颈管（电子枪）玻璃），属国家危险废物HW49类900-044-49，不可随意弃置，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国务院办公厅关于转发发改委等部门促进扩大内需鼓励汽车家电以旧换新实施方案的通知》（国办发[2009]44号）、《关于贯彻落实家电以旧换新政策加强废旧家电拆解处理环境管理的指导意见》（环发[2009]73号）以及《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（国办发[2008]551号）的精神，乙方是国内专业进行阴极射线管含铅玻璃收集、储存、处置、利用企业，受甲方委托，负责回收处理甲方在废旧家电拆解过程中产生的阴极射线管含铅玻璃，为确保双方利益，维护正常合作，特签订如下协议：

一、危废名称、类别、预计产生量、处理处置方式以及定价机制：

序号	危废名称	类别	预计产生量 (吨)	处理处置 方式	定价机制 (元/吨)	备注
1	阴极射线管 (含铅锥玻璃)	HW49	1000	综合利用	届时根据市场行情进行定价，以补充协议体现	(价格为含税价，预计产生量为概数，以实际出库数量为准)

1. 危废起运地：焦作市温县鑫源路65号，处置地：咸阳市礼泉县陕西资源再生产业园。
2. 运输方式：汽运。
3. 运输质量及安全要求：沿途不得出现扬散、流失、渗漏危险废物等情况。
4. 装卸责任和方法：乙方负责自卸。
5. 乙方承担危废从收集和暂时贮存场地接收时起至按环保要求处置完毕期间的所有风险。

二、甲方责任

1. 甲方按照有关管理办法办理危废转移手续，开具危废转移联单。
2. 甲方根据生产需要指定具体运输处理时间，并提前24小时通知乙方。

4. 甲方需要为乙方提供阴极射线管含铅玻璃收集和暂时贮存场地，收集和暂时储存过程中发生的污染事故由甲方负责。

5. 甲方负责现场危废的标识，如因标识不清造成不良后果由甲方负责。

6. 阴极射线管含铅玻璃计重在甲方厂内，过磅称重费用由甲方承担，结算以此磅单为依据。

7. 阴极射线管含铅玻璃须拆解干净，不能含有杂物，总含杂应控制在 2%以内，保证质量，否则乙方拒绝接收。

三、乙方责任

1. 乙方接到甲方电话后，应在【2】个自然日内将阴极射线管含铅玻璃运离甲方收集和暂时贮存场地，保证不积存，不影响甲方生产。

2. 乙方负责道路运输，运费由乙方负责。对备案运输车辆具有直接的法律监督责任，防止危险废物在转移过程中发生丢失抛洒或倾倒现象。

3. 根据相关管理部门的要求，乙方对应的提供相关有效资质、特种运输车辆资料文件等给甲方，以便于完成环保等部门的备案工作等。

4. 乙方及乙方承运车辆需按甲方的要求准时发车，运输过程中严格遵守道路交通安全，防止各类事故发生，按照既定的路线将该危险废物运输到处置地，中途不能私自变更路线。

5. 严格遵守转移联单制度，将转移物品运往指定地点，严禁该物质随意倾倒，如在运输期间倾倒出现的环保处罚等问题均由乙方承担。

6. 乙方应按照双方约定的运输方式进行运输，未经甲方许可不得更改运输方式。若由于乙方更改运输方式或擅自将运输业务转让给第三方给甲方造成损失的，乙方承担违约责任并赔偿由此给甲方造成的损失。

7. 乙方确保按照国家法律的相关规定及工作流程进行无害化处置，不造成环境危害及其他对社会公众的伤害，并承诺不进行二次转移。

四、其他条款

1. 如果协议执行过程中遇到国家政策变化影响，双方可签订补充协议，补充协议与本协议具有同等效力。

2. 缴纳费用：

合同标的按吨计重，回收处理价格双方按定价机制执行。如遇市场价格波动超过 10%，协议任何一方可提出更新价格，经双方协商确认后，以附表形式加载合同中。协商不成，任何一方有权解除合同。

双方通过易再生平台进行交易，按出货吨数据如实结算（重量以甲方过磅为准，货物包装为吨包），乙方需在货物运离甲方收集和暂时贮存场地前向甲方结清本车货款（乙方未足额付款的，甲方有权留置运输车辆并拒绝放货，乙方在承担违约责任的同时，需承担由此造成甲方的一切损失）。

甲乙双方每月【30】日对账，双方对开票总量及金额核对无误后，甲方向乙方开具13%增值税发票。在首次转运前，乙方需向甲方支付履约保证金【伍】万元。该保证金在销售合同期满后退还，不得提前抵扣货款。合同期内出现履约保证金被扣除的情形的，乙方应当在接到甲方通知之日起3日内补足，逾期未补足的，视为乙方擅自终止合同，甲方有权单方解除本合同，并要求乙方支付相当于约定履约保证金同等金额（5万元）的违约金。

五、协议的免责

1. 在协议存续期间，因情势变更等不可归咎于任何一方过错原因导致，甲、乙任何一方不能履行本协议时，应提前一个月向对方书面通知不能履行、延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明后，本协议可以不履行、延期履行、部分履行，必要时，应由双方另行签订补充协议确定。

2. 当事人一方因不可抗力不能履行协议时，应当及时通知对方，并在不可抗力事件发生之日起5日内提供有关政府机构出具的证明，可以全部或部分免除该当事人的责任。

六、违约责任

1. 本协议履行过程中，对于乙方逾期提货或付款的，每逾期1日（日历日，下同），甲方扣除履约保证金的10%作为乙方应支付的违约金；经甲方催促提货或付款通知后3日内，乙方仍未完成全部提货或付款义务的，甲方有权扣除全额履约保证金，并将对应货物销售给第三方；同时，甲方有权单方解除本协议，如前述违约金、履约保证金无法弥补甲方损失的，乙方应在收到甲方解除通知后3日内全额赔偿，甲方损失包括但不限于基于本协议可预期获得的总货款、因乙方逾期提货或付款而产生的货物仓储管理费、追偿索赔费、律师费等。

2. 若乙方在接收危废、承运以及处置过程中出现违规、资质资格不真实或者其他被处罚等情形，由此造成第三人（包括国家机关）向甲方追索或处罚，乙方应负责处理或协助处理，并承担由此而造成甲方的一切损失（包括但不限于违约责任），同时，甲方有权单方解除本协议且无需向乙方退还履约保证金。

七、争议解决方法

1. 因本协议引起的或与本协议有关的任何争议，双方应尽力友好协商解决。协商不成的，任何一方均可向甲方所在地人民法院提起诉讼。



2. 对于有争议的条款，双方应协商解决，并签订补充协议。

八、其他约定

1. 甲乙双方均负有保密义务，不得向第三方泄露本协议内容。

2. 本协议项下任何一方对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本协议签章处所载的地址、联系人和通信终端。一方变更名称、地址、联系人或通信终端的，应当在变更后 1 个工作日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达行为仍为有效送达，电子送达与书面送达具有同等法律效力。

任何一方向对方所发出的函件，自函件交邮后的第 3 日视为送达；发出的短信/传真/微信/电子邮件，自前述电子文件内容在发送方正确填写地址且未被系统退回的情况下，视为进入对方数据电文接收系统即视为送达。若送达日为非工作日，则视为在下一工作日送达。

本协议签章处所载的双方地址、联系人及电子通信终端亦为双方工作联系往来、法律文书及争议解决时人民法院和/或仲裁机构的法律文书送达地址，人民法院和/或仲裁机构的诉讼文书（含裁判文书）向任何一方当事人的上述地址和/或工商登记公示地址（居民身份证登记地址）送达的，视为有效送达。

3. 本协议期限自 2023 年 5 月 10 日 起至 2023 年 12 月 31 日 止。本协议生效之日起计算，期满一个月前双方根据实际情况商定续约事宜。

4. 本协议自双方加盖公章或协议专用章后生效。签约前甲乙双方应向对方提供其现行有效的营业执照副本和相关资质证书复印件各一份（均需加盖公章）。

5. 乙方向甲方提供的传真件与原件具有同等法律效力，但不能因此免除乙方向甲方提供原件的义务。

6. 本协议一式陆份，甲方执伍份，乙方执壹份，各份具有同等法律效力。

以下无正文

合同编号：HC14HNALY-187-[2023]-XS001

危险废物委托处置服务合同书

甲方：河南恒昌再生资源有限公司

乙方：洛阳利展再生资源有限公司

签订时间：2023 年 1 月 1 日



危险废物委托处置协议书

委托方（甲方）：河南恒昌再生资源有限公司

受托方（乙方）：洛阳利展再生资源有限公司

2020年4月29日修订后的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》自2020年9月1日起正式实施。法律规定，产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

甲方是国家废旧家电定点拆解企业，在废旧家电拆解过程中所产生的线路板，属国家危险废物HW49类900-045-49，不可随意弃置。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国务院办公厅关于转发发改委等部门促进扩大内需鼓励汽车家电以旧换新实施方案的通知》（国办发[2009]44号）、《关于贯彻落实家电以旧换新政策加强废旧家电拆解处理环境管理的指导意见》（环发[2009]73号）以及《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（国办发[2008]551号）的精神，乙方是国内专业进行线路板收集、储存、处置、利用企业，受甲方委托，负责回收处理甲方在废旧家电拆解过程中产生的线路板，为确保双方利益，维护正常合作，特签订如下协议：

一、危废名称、类别、预计产生量、处理处置方式以及定价机制：

序号	危废名称	类别	预计产生量 (吨)	处理处置 方式	定价机制 (元/吨)	备注
1	彩色电视机电路板	HW49 (900-045-49)	400	综合利用	届时根据市场行情进行定价，以补充协议体现	价格为含税价，预计产生量为概数，以实际出库重量为准
2	CRT黑白电视机印刷电路板					
3	CRT彩色显示器印刷电路板					
4	CRT黑白显示器印刷电路板					
5	电视机开关电阻器(电路板式)					
6	显示器开关电阻器(电路板式)					
7	电脑主机印刷电路板					
8	洗衣机印刷电路板					
9	空调印刷电路板					
10	冰箱印刷电路板					
11	液晶电视机-高压电路板					
12	液晶显示器-高压电路板					
13	液晶显示器-逻辑控制板					
14	液晶电视机-逻辑控制板					
15	液晶显示器-主控板					
16	液晶电视机-主控板					



1. 危废起运地：焦作市温县鑫源路 65 号，处置地：洛阳市汝阳县。
2. 运输方式：汽运
3. 运输质量及安全要求：沿途不得出现扬撒、流失、渗漏危险废物等情况。
4. 装卸责任和方法：乙方负责自卸。
5. 乙方承担危废从收集和暂时贮存场地接收时起至按环保要求处置完毕期间的所有风险。

二、甲方责任

1. 甲方按照有关管理办法办理危废转移手续，开具危废转移联单。
2. 甲方根据生产需要指定具体运输处理时间，并提前 24 小时通知乙方。
3. 甲方负责危险废物的装车工作。
4. 甲方需要为乙方提供线路板收集和暂时贮存场地，收集和暂时储存过程中发生的污染事故由甲方负责。
5. 甲方负责现场危废的标识，如因标识不清造成不良后果由甲方负责。
6. 线路板计重在甲方厂内，过磅称重费用由甲方承担，结算以此磅单为依据。
7. 线路板须拆解干净，不能含有杂物，总含杂应控制在 2% 以内，保证质量，否则乙方拒绝接收。

三、乙方责任

1. 乙方接到甲方电话后，应在【2】个自然日内将线路板运离甲方收集和暂时贮存场地，保证不积存，不影响甲方生产。
2. 乙方负责道路运输，运费由乙方负责。对备案运输车辆具有直接的法律监督责任，防止危险废物在转移过程中发生丢失抛洒或倾倒现象。
3. 根据相关管理部门的要求，乙方对应的提供相关有效资质、特种运输车辆资料文件等给甲方，以便于完成环保等部门的备案工作等。
4. 乙方及乙方承运车辆需按甲方的要求准时发车，运输过程中严格遵守道路交通安全，防止各类事故发生，按照既定的路线将该危险废物运输到处置地，中途不能私自变更路线。
5. 严格遵守转移联单制度，将转移物品运往指定地点，严禁该物质随意倾倒，如在运输期间倾倒出现的环保处罚等问题均由乙方承担。
6. 乙方应按照双方约定的运输方式进行运输，未经甲方许可不得更改运输方式。若由于乙方更改运输方式或擅自将运输业务转让第三方给甲方造成损失的，乙方承担违约责任并赔偿由此给甲方造成的

损失。

7. 乙方确保按照国家法律的相关规定及工作流程进行无害化处置,不造成环境危害及其他对社会公众的伤害,并承诺不进行二次转移。

四、其他条款

1. 如果协议执行过程中遇到国家政策变化影响,双方可签订补充协议,补充协议与本协议具有同等效力。

2. 缴纳费用:

合同标的按吨计重,回收处理价格双方按定价机制执行。如遇市场价格波动超过10%,协议任何一方可提出更新价格,经双方协商确认后,以附表形式加载合同中。协商不成,任何一方有权解除合同。

双方通过易再生平台进行交易,按出货吨数据如实结算(重量以甲方过磅为准,货物包装为吨包),乙方需在货物运离甲方收集和暂时贮存场地前向甲方结清本车货款(乙方未足额付款的,甲方有权留置运输车辆并拒绝放货,乙方在承担违约责任的同时,需承担由此造成甲方的一切损失)。

甲乙双方每月【30】日对账,双方对开票总量及金额核对无误后,甲方向乙方开具增值税发票,在首次转运前,乙方需向甲方支付履约保证金【拾万元】。该保证金在销售合同期满后退还,不得提前抵扣货款。合同期内出现履约保证金被扣除的情形的,乙方应当在接到甲方通知之日起3日内补足,逾期未补足的,视为乙方擅自终止合同,甲方有权单方解除本合同,并要求乙方支付相当于约定履约保证金同等金额的违约金。

五、协议的免责

1. 在协议存续期间,因情势变更等不可归咎于任何一方过错原因导致,甲、乙任何一方不能履行本协议时,应提前一个月向对方书面通知不能履行、延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明后,本协议可以不履行、延期履行、部分履行,必要时,应由双方另行签订补充协议确定。

2. 当事人一方因不可抗力不能履行协议时,应当及时通知对方,并在不可抗力事件发生之日起5日内提供有关政府机构出具的证明,可以全部或部分免除该当事人的责任。

六、违约责任

1. 本协议履行过程中,对于乙方逾期提货或付款的,每逾期1日(日历日,下同),甲方扣除履约保证金的10%作为乙方应支付的违约金;经甲方催促提货或付款通知后3日内,乙方仍未完成全部提货或付款义务的,甲方有权扣除全额履约保证金,并将对应货物销售给第三方;同时,甲方有权单方解

除本协议，如前述违约金、履约保证金无法弥补甲方损失的，乙方应在收到甲方解除通知后 3 日内全额赔偿，甲方损失包括但不限于基于本协议可预期获得的总货款、因乙方逾期提货或付款而产生的货物仓储管理费、追偿索赔费、律师费等。

2. 若乙方在接收危废、承运以及处置过程中出现违规、资质资格不真实或者其他被处罚等情形，由此造成第三人（包括国家机关）向甲方追索或处罚，乙方应负责处理或协助处理，并承担由此而造成甲方的一切损失（包括但不限于违约责任），同时，甲方有权单方解除本协议且无需向乙方退还履约保证金。

七、争议解决方法

1. 因本协议引起的或与本协议有关的任何争议，双方应尽力友好协商解决。协商不成的，任何一方均可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

2. 对于有争议的条款，双方应协商解决，并签订补充协议。

八、其他约定

1. 甲乙双方均负有保密义务，不得向第三方泄露本协议内容。

2. 本协议项下任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本协议签章处所载的地址、联系人和通信终端。一方变更名称、地址、联系人或通信终端的，应当在变更后 1 个工作日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达行为仍为有效送达，电子送达与书面送达具有同等法律效力。

任何一方向对方所发出的函件，自函件交邮后的第 3 日视为送达；发出的短信/传真/微信/电子邮件，自前述电子文件内容在发送方正确填写地址且未被系统退回的情况下，视为进入对方数据电文接收系统即视为送达。若送达日为非工作日，则视为在下一工作日送达。

本协议签章处所载的双方地址、联系人及电子通信终端亦为双方工作联系往来、法律文书及争议解决时人民法院和/或仲裁机构的法律文书送达地址，人民法院和/或仲裁机构的诉讼文书（含裁判文书）向任何一方当事人的上述地址和/或工商登记公示地址（居民身份证登记地址）送达的，视为有效送达。

3. 本协议期限自 2023 年 1 月 1 日起至 2023 年 12 月 31 日止。本协议生效之日起计算，期满一个月前双方根据实际情况商定续约事宜。

4. 本协议自双方加盖公章或协议专用章后生效。签约前甲乙双方应向对方提供其现行有效的营业执照副本和相关资质证书复印件各一份（均需加盖公章）。

5. 乙方向甲方提供的传真件与原件具有同等法律效力，但不能因此免除乙方向甲方提供原件的义务。

6. 本协议一式陆份，甲方执伍份，乙方执壹份，各份具有同等法律效力。

甲方（盖章）：河南恒昌再生资源有限公司

乙方（盖章）：洛阳利展再生资源有限公司

通讯地址：焦作市温县鑫源路65号

通讯地址：汝阳县产业集聚区

电话或传真：0391-6130939

电话或传真：17629758885

电子邮箱：120540248@qq.com

电子邮箱：

微信号：13523041550

微信号：

业务联系人



业务联系人：彭伟娜

2023年1月1日

2023年1月1日



附件2 人员访谈记录

人员访谈记录表格

地块名称	河南恒昌再生资源有限公司
地块地址	温县产业集聚区鑫源路 65 号
访谈日期	2023. 5. 18
访谈方式	<input type="checkbox"/> 当面书面调查 <input type="checkbox"/> 电话咨询
访谈人员	姓名: 周昂 联系电话: 18300671758 单位: 河南恒昌再生资源有限公司
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 车间主要负责人员 <input type="checkbox"/> 环保管理人员 <input type="checkbox"/> 工程技术人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 刘伟 单位: 河南恒昌再生资源有限公司 职务或职称: 职员 联系电话: 1363966373
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 至 年。
	2. 企业资料 目前职工人数: 210 企业主要产品: 电容器拆解物 主要原辅材料: 电容器
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? <i>无</i>
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? <input type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 <i>无</i>

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 无
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无

人员访谈记录表格

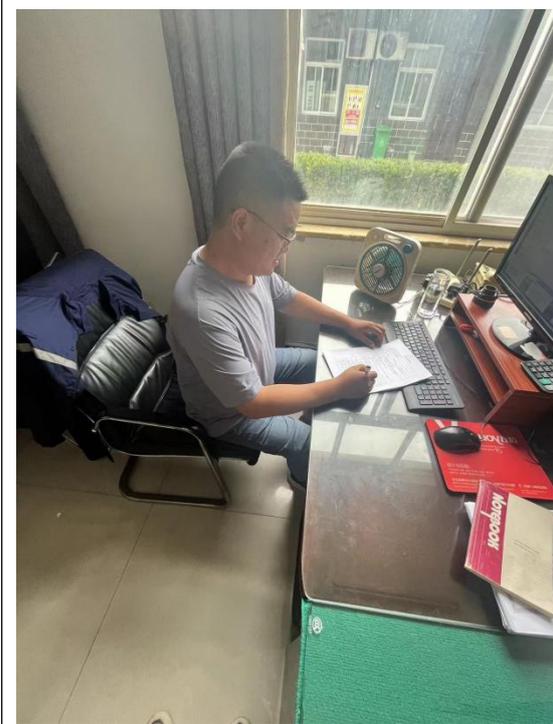
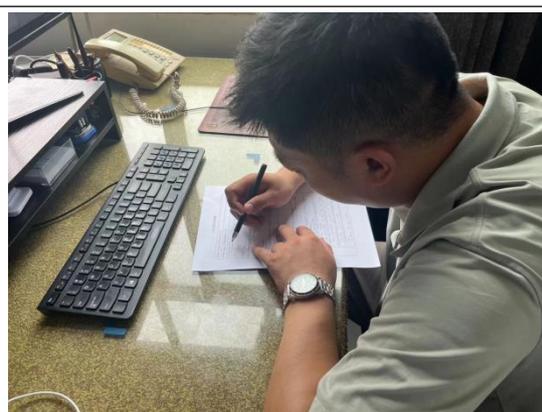
地块名称	河南恒昌再生资源有限公司
地块地址	温县产业集聚区鑫源路 65 号
访谈日期	2023. 5. 18
访谈方式	<input checked="" type="checkbox"/> 当面书面调查 <input type="checkbox"/> 电话咨询
访谈人员	姓名: 陶昂 联系电话: 18300612958 单位: 河南鑫源再生资源有限公司
受访人员	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 车间主要负责人员 <input type="checkbox"/> 环保管理人员 <input type="checkbox"/> 工程技术人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 王瑞洋 单位: 河南恒昌再生资源有限公司 职务或职称: 基础信息部主任 联系电话: 15139135592
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。
	2. 企业资料 目前职工人数: 210 企业主要产品: 废弃电器电子产品拆解物. 主要原辅材料: 废弃电器电子产品.
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 无
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无

人员访谈记录表格

地块名称	河南恒昌再生资源有限公司
地块地址	温县产业集聚区鑫源路 65 号
访谈日期	2023. 5. 18
访谈方式	<input checked="" type="checkbox"/> 当面书面调查 <input type="checkbox"/> 电话咨询
访谈人员	姓名: 陶易 联系电话: 18300613958 单位: 河南辰萌环保科技有限公司
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 车间主要负责人员 <input checked="" type="checkbox"/> 环保管理人员 <input type="checkbox"/> 工程技术人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 于晓华 单位: 河南恒昌再生资源有限公司 职务或职称: 环保主管 联系电话: 18279121580
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是: 年至 年。
	2. 企业资料 目前职工人数: 210 企业主要产品: 废金属及废电器产品拆解物 主要原辅材料: 废金属及废电器产品
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)
	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?
	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远?
	若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	若选是, 请描述水井的位置
	距离有多远?
水井的用途?	
是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	
无	
18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
是否开展过场地环境调查评估工作?	
<input checked="" type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。	
无	



附件3 检测报告



河南晨颀检验技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：CJ2023WT0399

项目名称：河南恒昌再生资源有限公司委托检测
委托单位：河南恒昌再生资源有限公司
检测类别：地下水、土壤
报告日期：2023年6月16日

(加盖检验检测专用章)



河南晨颀检验技术有限公司制

检测报告说明

- 1、本报告无公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、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；由本公司采集样品，检测结果仅对检测期间样品负责；无法复现的样品，不受理申诉。
- 4、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 5、复制本报告中的部分内容无效。

河南晨颀检验技术有限公司

地 址：焦作市示范区玉溪路 1129 号总部新城（南区）52 号楼

邮 编：454000

电 话：0391-2630100

传 真：0391-2630100

河南晨颀检验技术有限公司制

1 概述

受河南恒昌再生资源有限公司委托,河南晨韵检验技术有限公司对该公司指定位点的地下水、土壤进行了采样检测。

项目地址:焦作市温县温泉镇鑫源路中段

联系人:张建华

联系电话:18539121980

采样时间:2023.5.24

检测时间:2023.5.24-2023.6.14

2 检测内容

2.1 地下水检测内容见表 2-1

表 2-1 地下水检测内容一览表

检测类别	检测点位	点位坐标	检测因子	检测频次
地下水	W1 厂外西南角	E: 113.043006 N: 34.535260	pH、色度、臭和味、(浑)浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、铬、挥发酚、阴离子合成洗涤剂、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、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	1 次
	W2 拆解一车间北侧	E: 113.043393 N: 34.535657		
	W3 焙炼车间东侧	E: 113.077835 N: 34.898827		
	W4 事故池西侧	E: 113.076818 N: 34.899985		
	W5 银精车间东侧	E: 113.076683 N: 34.900170		
	W6 餐厅南侧	E: 113.077077 N: 34.900648		

2.2 土壤检测内容见表 2-2

表 2-2 土壤检测内容一览表

检测类别	检测点位	点位坐标	检测因子	检测频次
土壤	S1 厂外东北角	E: 113.043718 N: 34.540549	pH 值、石油烃(C10-C40)、砷、汞、镉、铜、六价铬、铅、镍、铍、钴、钒、铊	1 次
	S2 原料库西侧	E: 113.043454 N: 34.535772		
	S3 拆解一车间北侧	E: 113.076085 N: 34.898978		
	S4 危废暂存间北侧	E: 113.075523		

河南晨韵检验技术有限公司制

		N: 34.898763		
	S5 综合拆解车间西北角	E: 113.042913 N: 34.535578		
	S6 卸货大棚西侧	E: 113.074478 N: 34.900090		
	S7 原料库东侧	E: 113.076963 N: 34.899795		
	S8 线路板拆解车间西侧	E: 113.043606 N: 34.53556		

3 分析方法及使用仪器

3.1 地下水检测分析方法及使用仪器见表 3-1

表 3-1 地下水检测分析方法及使用仪器一览表

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	DZB-712F 多参数分析仪 (BSLY-27-2019)	/
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 嗅气和尝味法)	GB/T 5750.4-2006	/	/
(浑) 浊度	便携式浊度计法	《水和废水监测分析方法》(第四版)第三篇 第一章 第四节 国家环境保护总局 (2002 年)	WJZ-2B 浊度计 (BSLY-29-2019)	/
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法)	GB/T 5750.7-2006	/	0.05mg/L
溶解性总固体	重量法	《水和废水监测分析方法》(第四版)第三篇 第一章 第七节 国家环境保护总局 (2002 年)	AUW220D 电子天平 (BSLY-05-2019)	/
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-1987	PXS-270 离子计 (BSLY-03-2019)	0.05mg/L
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (HLY-16-2019)	0.05mg/L
锌				0.05mg/L
铅				10 μg/L

河南晨颜检验技术有限公司制

镉				1 μg/L	
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	AFS-8230 原子荧光光度计 (HLY-15-2019)	0.03mg/L	
锰		GB 11911-1989		0.01mg/L	
总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 757-2015		0.03mg/L	
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11904-1989		0.01mg/L	
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014		0.04 μg/L	
砷		HJ 694-2014	0.3 μg/L		
硒		HJ 694-2014	0.4 μg/L		
铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	SUPEC7000 电感耦合等离子体质谱仪 (BSLY-16-2019)	1.15 μg/L	
碘化物	水质 碘化物的测定 高浓度碘化物容量法	GB/T 5750.5-2006	/	0.025mg/L	
色度 (度)	水质 色度的测定 (3 铂钴比色法)	GB 11903-1989	/	/	
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2019	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 (BSLY-01-2019)	0.025mg/L	
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009		0.0003mg/L	
阴离子合成洗涤剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB 7494-1987		0.05mg/L	
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-1987		0.003mg/L	
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	GB 7480-1987		0.02mg/L	
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021		0.003mg/L	
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009		0.004mg/L	
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		1.0mg/L	
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-1987		/	0.05mmol/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB 11896-1989		/	10mg/L

河南晨颀检验技术有限公司制

四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 810-2016	436-GC 气相色谱质谱联用仪 (HLY-31-2019)	0.8 μg/L
三氯甲烷				1.1 μg/L
苯				0.8 μg/L
甲苯				1.0 μg/L

3.2 土壤检测分析方法及使用仪器见表 3-2

表 3-2 土壤检测分析方法及使用仪器一览表

检测因子	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值 (无量纲)	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	PHS-3C pH 计 (HLY-37-2020)	/
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	TAS-990AFG 原子吸 收分光光度计 (HLY-16-2019)	0.5 mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、 铋、锑的测定 微波消解/原子 荧光法	HJ 680-2013	AFS-8230 原子荧 光光度计 (HLY-15-2019)	0.002 mg/kg
砷				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	TAS-990AFG 原子吸 收分光光度计 (HLY-16-2019)	1mg/kg
铅				10mg/kg
镍				3mg/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	TAS-990AFG 原子吸 收分光光度计 (HLY-16-2019)	0.01 mg/kg
铍	土壤质量 铍的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法	HJ 1080-2019		0.03 mg/kg
铊	土壤质量 铊的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法	HJ 1080-2019		0.1 mg/kg
锑	土壤和沉积物 12 种金属元素 的测定 王水提取-电感耦合 等离子体质谱法	HJ 803-2016		SUPEC7000 电感耦 合等离子体质谱仪 (BSLY-16-2019)
钴			0.04 mg/kg	
钒			0.4mg/kg	
石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	GC9790 气相色谱 仪 (HLY-13-2019)	6mg/kg

河南晨颜检验技术有限公司制

4 检测分析结果

4.1 地下水检测结果见表 4-1

表 4-1 地下水检测结果一览表

采样点位	S1 厂外东北角	W2 拆解一车间北侧	W3 熔炼车间东侧	W4 事故池西侧	W5 银精车间东侧	W6 餐厅南侧
采样点位坐标	E: 113.043718 N: 34.540549	E: 113.043393 N: 34.535657	E: 113.077835 N: 34.898827	E: 113.076818 N: 34.899985	E: 113.076683 N: 34.900170	E: 113.077077 N: 34.900648
采样日期	2023.5.24(9:21)	2023.5.24(9:37)	2023.5.24(10:14)	2023.5.24(10:39)	2023.5.24(11:04)	2023.5.24(11:31)
样品描述	透明、无色、无异味	透明、无色、无异味	透明、无色、无异味	透明、无色、无异味	透明、无色、无异味	透明、无色、无异味
pH (无量纲)	8.4	8.2	8.2	8.1	7.9	7.9
(浑) 浊度 (NTU)	0.749	0.469	0.386	0.487	0.641	0.476
臭和味 (等级/强度)	0/无	0/无	0/无	0/无	0/无	0/无
耗氧量 (mg/L)	4.35	1.78	1.64	1.92	2.30	2.56
溶解性总固体 (mg/L)	831	834	937	987	875	894
硫化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物 (mg/L)	0.74	0.67	0.83	0.77	0.63	0.64

河南晨源检验技术有限公司制

氟化物 (mg/L)	未检出						
铜 (mg/L)	未检出						
锌 (mg/L)	未检出						
铅 ($\mu\text{g/L}$)	未检出						
镉 ($\mu\text{g/L}$)	未检出						
铁 (mg/L)	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05
铬 (mg/L)	未检出						
锰 (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
钠 (mg/L)	30.6	28.4	27.0	32.2	36.0	32.9	32.9
汞 ($\mu\text{g/L}$)	未检出						
砷 ($\mu\text{g/L}$)	未检出						
硒 ($\mu\text{g/L}$)	未检出						
铝 ($\mu\text{g/L}$)	2.12	2.62	未检出	未检出	未检出	未检出	5.48
色度 (度)	5	5	5	5	5	5	5
氨氮 (mg/L)	0.477	0.402	0.383	0.416	0.390	0.407	0.407

河南展旗检验技术有限公司制

挥发酚 (mg/L)	未检出						
阴离子合成 洗涤剂 (mg/L)	未检出						
亚硝酸盐氮 (mg/L)	未检出						
硝酸盐氮 (mg/L)	6.36	7.26	6.84	7.08	7.41	7.30	7.30
硫酸盐 (mg/L)	158	160	207	239	218	178	178
总硬度 (mg/L)	367	417	438	445	442	434	434
氯化物 (mg/L)	109	64	71	85	110	86	86
碘化物 (mg/L)	未检出						
四氯化碳 ($\mu\text{g/L}$)	未检出						
三氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$)	3.0	4.2	2.1	未检出	未检出	3.3	3.3
苯 ($\mu\text{g/L}$)	未检出						
甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	未检出						

4.2 土壤检测结果见表 4-2、4-3、4-4、4-5

表 4-2 土壤检测结果一览表

采样点位		S1 厂外东北角	S2 原料库西侧	S3 拆解一车向北侧	S4 危废暂存间北侧
采样点位坐标		E: 113.043718 N: 34.540549	E: 113.043454 N: 34.535772	E: 113.076085 N: 34.898978	E: 113.075523 N: 34.898763
采样时间		2023.5.24	2023.5.24	2023.5.24	2023.5.24
pH 值 (无量纲)	0-50cm	8.59	8.53	8.67	8.73
铜	0-50cm	19	26	19	16
铅	0-50cm	19	23	19	20
镍	0-50cm	20	26	41	45
镉	0-50cm	0.10	0.10	0.07	0.10
六价铬	0-50cm	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	0-50cm	0.122	0.118	0.118	0.112
砷	0-50cm	9.30	3.80	9.01	11.3
锑	0-50cm	2.40	未检出	4.32	5.44
铍	0-50cm	1.38	1.42	1.21	1.35
钴	0-50cm	17.9	10.5	21.8	19.2

河南晟顺检验技术有限公司制

5 5 5 5 5 5 5

钒	0-50cm	311	83.8	296	337
砷	0-50cm	0.7	0.4	0.6	0.7
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₁)	0-50cm	86	104	61	54

表 4-2 土壤检测结果一览表

		单位:mg/kg			
采样点位		S5 综合拆解车间西北角	S6 卸货大棚西侧	S7 原料库东侧	S8 线路板拆解车间西侧
采样点位坐标		E: 113.042913 N: 34.535578	E: 113.074478 N: 34.900090	E: 113.076963 N: 34.899795	E: 113.043606 N: 34.53556
采样时间		2023.5.24	2023.5.24	2023.5.24	2023.5.24
pH值 (无量纲)	0-50cm	8.62	8.75	8.75	8.57
铜	0-50cm	21	14	13	23
铅	0-50cm	23	16	17	16
镉	0-50cm	43	42	29	40
铬	0-50cm	0.07	0.11	0.11	0.08
六价铬	0-50cm	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	0-50cm	0.285	0.477	0.300	0.700

砷	0-50cm	13.1	5.82	5.38	12.9
镉	0-50cm	10.0	未检出	2.92	10.0
铬	0-50cm	1.47	1.32	1.25	1.26
钴	0-50cm	23.0	12.2	14.7	23.0
钒	0-50cm	324	252	409	304
铈	0-50cm	1.4	0.7	0.5	0.9
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₁)	0-50cm	51	47	55	77

W.T. 0399

5 检测质量控制

本次检测采样及样品分析均严格按照相关国家标准要求进行,实施全程序质量控制。具体质控要求如下:

- 5.1 检测分析方法采用国家颁布的标准(或推荐)分析方法,检测人员经过考核并持有合格证书。
- 5.2 所有检测仪器经计量部门检定合格并在有效期内。
- 5.3 检测数据严格实行三级审核。
- 5.4 检测期间,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。
- 5.5 土壤:土壤:砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锑、铍、钴、钒、铊、pH值、石油烃(C₁₀-C₄₀)分别采集10%现场平行样。
- 5.6 土壤:土壤:砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锑、铍、钴、钒、铊、pH值、石油烃(C₁₀-C₄₀)分别分析10%明码平行样,砷、汞分别做2个全程空白,砷、汞、铜、镍、铊、铍分别做一明码标准样,铅、镉分别做一密码标准样,钴、钒、锑、六价铬分别做一加标回收实验,石油烃(C₁₀-C₄₀)做一加标回收实验和一空白加标回收实验。
- 5.7 地下水:三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯每个点位分别采集平行双样,其余因子分别采集10%现场平行样,pH采集并分析10%现场平行样和一明码标准样,(浑)浊度现场检测。
- 5.8 地下水:所有因子均分析10%明码平行样;硫化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、铝分别做一全程序空白;

河南晨颐检验技术有限公司制

硫化物做一加标回收实验, 氨氮、硫酸盐、汞、氯化物分别做一密码标准样;
汞、砷、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯分别做一加标回收实验。

6 检测人员

李路 史洋洋 王扬帆 张素红 赵利红 张娟 赵君艳 程肖筱

编制人: 褚辛茹 审核人: 张娟 签发人: 李路
日期: 2023.6.16 日期: 2023.6.16 日期: 2023.6.16

河南晨颀检验技术有限公司
(加盖检验检测专用章)



报告结束



河南晨颀检验技术有限公司制



221612050137
有效期2026年3月13日

KLEM-TF-901-2021

检测报告

报告编号：KL2023A1199

项目名称：一般委托检测

委托单位：河南晨颀检测技术有限公司

样品类别：地下水

河南省科龙环境工程有限公司

2023年06月01日



KLEM-TF-901-2021

说 明

- 一、本检测结果无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
- 二、报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 三、报告发生任何涂改后无效。
- 四、本报告未经同意不得以任何方式复制及广告宣传，经同意复制的复印件，应由我公司加盖“检验检测专用章”确认。
- 五、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任，无法复现的样品，不受理申诉。
- 六、委托方对检测结果有异议，应在收到报告之日起七日内向本公司提出书面复检申请，逾期恕不受理。

河南省科龙环境工程有限公司

公司地址：济源市文昌中路 88 号

邮 编：459000

电 话：15670820330

传 真：0391-5575099



一、概述

受河南晨顿检测技术有限公司的委托,我对河南恒昌再生资源有限公司地下水进行检测分析。

二、检测内容

2.1 地下水检测内容见表 2-1。

表 2-1 地下水检测内容

检测点位	检测因子	检测频次
W1 厂外西南角、W2 拆解一车间北侧、W3 熔炼车间东侧、W4 事故池西侧、W5 银精车间东侧、W6 餐厅南侧	总大肠菌群、细菌总数	1 次

三、检测方法与方法来源

3.1 检测方法、使用仪器见表 3-1。

表 3-1 检测方法、使用仪器一览表

检测项目	分析方法	使用监测仪器	检出限或最低检出浓度
总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)第五篇第二章五(一)	DNP-9162BS-III 电热恒温培养箱	/
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	DNP-9162BS-III 电热恒温培养箱	/

四、检测分析质量控制和质量保证

检测采样及样品分析均严格按照《环境监测技术规范》及《环境监测质量技术》等要求进行,实施全程序质量控制。具体质控措施如下:

4.1 合理布设检测点位,保证各检测点位布设的科学性和可比性。

4.2 地下水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《环境水质监测质量保证手册》(第二版)和《水和废水监测分析方法》(第四版)规定执行,实验室分析过程中采取明码平行样、加标回收或质控样等质控措施。

4.3 检测分析方法采用国家颁布的标准(或推荐)分析方法,检测人员经考核并持有合格证书,所有检测仪器经计量部门检定/校准并在有效期内。

4.4 检测数据严格实行三级审核制度。

五、检测结果统计

5.1 地下水检测结果见表 5-1。

表 5-1 地下水检测结果表

采样时间	采样点位	样品描述	检测结果	
			总大肠菌群 (MPN/L)	细菌总数 (CFU/mL)
2023.05.24	W1 厂外西南角	无色、无异味、 无杂质	未检出	25
	W2 拆解一车间北侧	无色、无异味、 无杂质	未检出	23
	W3 熔炼车间东侧	无色、无异味、 无杂质	未检出	33
	W4 事故池西侧	无色、无异味、 无杂质	未检出	36
	W5 银精车间东侧	无色、无异味、 无杂质	未检出	35
	W6 餐厅南侧	无色、无异味、 无杂质	未检出	31

编制人:胡知物

审核人:王高江

批准人:马海峰

签发日期: 2023年6月1日

盖章:

报告结束

