

淄博市周村区励超电镀厂 土壤和地下水自行监测报告

建设单位：淄博市周村区励超电镀厂

2023年12月

一、编制背景及目的

依据《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）第二十一条、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《山东省清洁土壤行动计划》和《关于发布淄博市2022年度土壤污染重点监管单位名单的公告》要求，列入名单的土壤环境重点监管企业应根据《重点监管单位土壤环境自行监测技术规范》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，自行或委托第三方开展土壤及地下水监测工作，制定自行监测方案、建设并维护监测设施、开展自行监测、记录并保存监测数据、分析监测结果、编制自行监测报告。

通过资料搜集、现场踏勘及人员访谈，并依据相关资料编制了本监测方案。按照自行监测方案实施现场监测，根据现场情况及监测结果编制本自行监测报告。

二、编制依据

- （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/T14848-2017)
- （3）《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)
- （4）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(H/T 25.1-2019)
- （5）《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ/T 25.2-2019)
- （6）《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ/T 25.3-2019)
- （7）《地下水环境监测技术规范》(H/T 164-2004)
- （8）《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)
- （9）《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ 682-2019)
- （10）《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）
- （11）《淄博市周村励超电镀厂建设项目环境影响报告表》（2003.05.29）
- （12）《淄博市环境保护局周村分局关于周村励超电镀厂 10000m²/a 电镀项目的审批意见》
- （13）《淄博市周村励超电镀厂 10000m²/a 电镀项目验收监测报告的验收意见》周环验[2007]04
- （14）地下水和土壤检测报告

三、企业基本信息调查

1、企业概况

淄博市周村励超电镀厂位于山东省淄博市周村区周村和平产业集中区，西环路以西、周村区与邹平县交界处，项目地理位置图见附图 1。公司主要从事机械及配件镀铜、镀铬加工、销售。公司现有 1 个项目，为 10000m²/a 电镀项目。

《淄博市周村励超电镀厂 10000m²/a 电镀项目环境影响报告表》于 2003 年 6 月 23 日由原淄博市环境保护局审核通过；2007 年 1 月，周村区环境监测站出具了《淄博市周村励超电镀厂 10000m²/a 电镀项目验收监测报告》，2007 年 8 月 5 日，淄博市环境保护局周村分局出具了验收意见，文号为“周环验[2007]04 号”。

2018 年 7 月，企业委托编制了《淄博市周村励超电镀厂固体废物环境影响专题报告》，并于 2018 年 8 月 13 日取得原淄博市环境保护局备案意见，备案文号为“淄环备[2018]19 号”。

2、平面布置及周边环境

淄博市周村励超电镀厂位于淄博市周村区周村和平产业集中区，西面、北面为农田，东面为周村区前进化工厂，南面为淄博华润涂料科技有限公司。

厂区北侧由西向东依次为碱液喷淋塔、污水处理系统、危废暂存间等，中部由西向东依次为原料仓库、电镀车间，往南为抛光车间、准备车间，办公区域位于最南侧。厂区平面布置图见附图 2，周边关系图见附图 3。

3、项目建简介。

（1）建设规模：年镀铜、镀铬 10000m²/a。主要加工件为纺织机械和造纸机械零部件。

（2）工程内容：新建一条 10000m²/a 镀铜、镀铬生产线，采用无氟电镀工艺，占地约 1000m²，建筑面积 180m²。项目主要设备一览表见表 1，主要原辅材料一览表见表 2

表 1 项目主要设备一览表

序号	生产单元	设施编号	设施名称	数量	备注
1	镀铬生产线	MF0001	除油槽	1 个	占地面积为 6m ²
2		MF0002	抛光设备	共 4 台	功率均为 20kw
3		MF0003	抛光设备		
4		MF0004	抛光设备		

5		MF0005	抛光设备		
6		MF0006	镀槽	1 个	有效容积为 20m³
7		MF0007	镀槽	1 个	有效容积为 10m³
8		MF0008	电解槽	1 个	有效容积为 10m³
9		MF0009	电解槽	1 个	有效容积为 10m³
10		MF0010	退镀槽	1 个	有效容积为 6m³
公用工程					
11	辅助设施	MF0011	初级雨水收集池	1 个	有效容积为 60 m³
12		MF0012	应急事故池	1 个	有效容积为 15 m³
13	储存设施	MF0013	危险废物暂存库	1 座	占地面积为 20m²
14		MF0014	原料仓库	1 座	占地面积为 5m²
环保设施					
15	污染源	污染物	污染治理设施	数量	备注
16	镀覆处理	铬酸雾	碱液喷淋塔	1 座	二级碱液喷淋，配备一根 15 米高排气筒
17	抛光	金属颗粒物	脉冲式布袋除尘器	2 台	配备一根 15 米高排气筒
18	水洗	含铬含铁废水	污水处理站，其主要工艺为首先投放焦亚硫酸钠沉淀废水中的 Cr³⁺，随后加入液碱中和废水并沉淀废水中的 Fe²⁺、Fe³⁺	1 座	处理后的废水达标后循环用作冷却水，不外排

表 2 项目主要原辅材料

序号	名称	年用量	规格	配比浓度	形态	包装	储存地点	备注
1	铬酸酐	12 t/a	铬≥99.8%	150kg/m ³	固态	桶装	原料仓库	外购
2	盐酸	200 kg/a	37%	5%	液态	桶装	原料仓库	外购
3	铅锡合金板	3 t/a	铅≥93%	--	固态	--	--	外购
4	铜板	10t/a	铜≥99%	--	固态	--	--	外购
5	除脂剂	200kg/a	--	50g/L	固态	袋装	原料仓库	外购，主要成分为 NaOH、

								二甲基氯化铵
6	焦亚硫酸钠	10t/a	99.8%	直接投放	固态	袋装	原料仓库	外购
7	液碱	12t/a	30-35%	直接投放	液态	桶装	原料仓库	外购
公用工程								
8	新鲜水	150m ³ /a	液态		自来水管网提供，用作项目循环补充水			
9	电	100 万 Kwh/a	——		当地电网提供			

(3) 项目生产工艺及产物环节流程图

将需要加工的零件进行检验，观察其是否完整，表面有无断裂等。检验合格后，使用抛光设备对零件进行抛光，以降低零件表面粗糙度，抛光完成后，在除油槽内用除脂剂去除零件表面的油污，除脂剂主要成分为氢氧化钠、二甲基氯化铵。氢氧化钠溶于水，氢氧化钠与能皂化的动植物油脂发生皂化反应，生成溶于水的高级脂肪酸的钠盐和甘油，二甲基氯化铵与不能发生皂化反应的矿物油脂发生乳化反应，使油膜变成小液滴分散在除油溶液中，从而去除各类矿物油，生产车间定期对除油槽除脂剂含量进行检测，定期补充除脂剂，根据企业提供资料，除脂剂年补充量为 200kg/a，除油后的零件进入酸洗池进行酸洗，以去除零件表面的除脂剂及零件表面的铁锈，酸洗液与铁锈生成可溶于水的铁盐，生产车间定期对酸洗池内酸洗液含量进行检测，补充酸洗液，酸洗液年补充量为 200kg/a，酸洗后的零件进入镀槽进行电镀，电镀时，在含有铬酸酐电解液中，以被镀零件为阴极，由于镀铬无法使用可溶性铬阳极，因此使用不溶性阳极，本项目使用铅锡合金做阳极（不溶性铅阳极添加锡的目的是提高铅阳极的机械强度和减少不导电的铬酸铅膜的生成，本项目锡的含量为 7%），通过铜板导电发生电解，使镀液中六价铬发生还原使铬在零件表面沉积出来，形成镀层。镀铬完成后，用清水冲洗零件表面，再次进行抛光，最后用清水将零件表面冲洗干净，经验货合格后，包装并运送至客户处。项目工艺流程及产污环节流程图见图 1

阳极反应： $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 4\text{H}_2\text{O} - 6\text{e}^- \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 8\text{H}^+$ ；

$2\text{H}_2\text{O} - 4\text{e}^- \rightarrow \text{O}_2\uparrow + 4\text{H}^+$

阴极反应： $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 8\text{H}^+ + 6\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$ ； $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2\uparrow$ ；

$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+$ ； $2\text{CrO}_4^{2-} + 16\text{H}^+ + 12\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Cr}^0 + 8\text{H}_2\text{O}$

项目厂区内设有一座污水处理站，需要进污水处理站处理的废水主要为零

件加工过程中的酸洗废水、冲洗废水、前 15 分钟初期雨水、碱液喷淋塔废水，项目厂区废水经车间工艺废水处理站处理后循环回用，不外排。厂区污水处理站工艺主要为向废水中加入焦亚硫酸钠，形成氢氧化铬沉淀，然后加入液碱，一方面中和废水中的盐酸及铬酸，另一方面将废水中的 Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 沉淀出来，形成氢氧化亚铁、氢氧化铁沉淀，污泥经过板框压滤后，晾干，做危废处置，污泥含水率为 20%，压滤过后的清水经检测合格后循环回用。

项目废气主要为抛光工序产生的金属粉尘、电镀过程中放热形成的铬酸雾。其中，电镀过程中产生的铬酸雾经过二级碱液喷淋塔处理后通过一根 15 米高排气筒排放；三台抛光设备位于抛光车间内，一台抛光设备位于电镀车间内，抛光车间内的三台抛光机工作时产生的金属粉尘分别由三个集气罩收集后经过同一台脉冲式布袋除尘器处理后通过一根 15 米高排气筒排放，电镀车间内的抛光机工作时产生的金属粉尘由集气罩收集后经过独立的一台脉冲式布袋除尘器处理后通过同一根 15 米高排气筒排放，两台脉冲式布袋除尘器均位于同一车间。

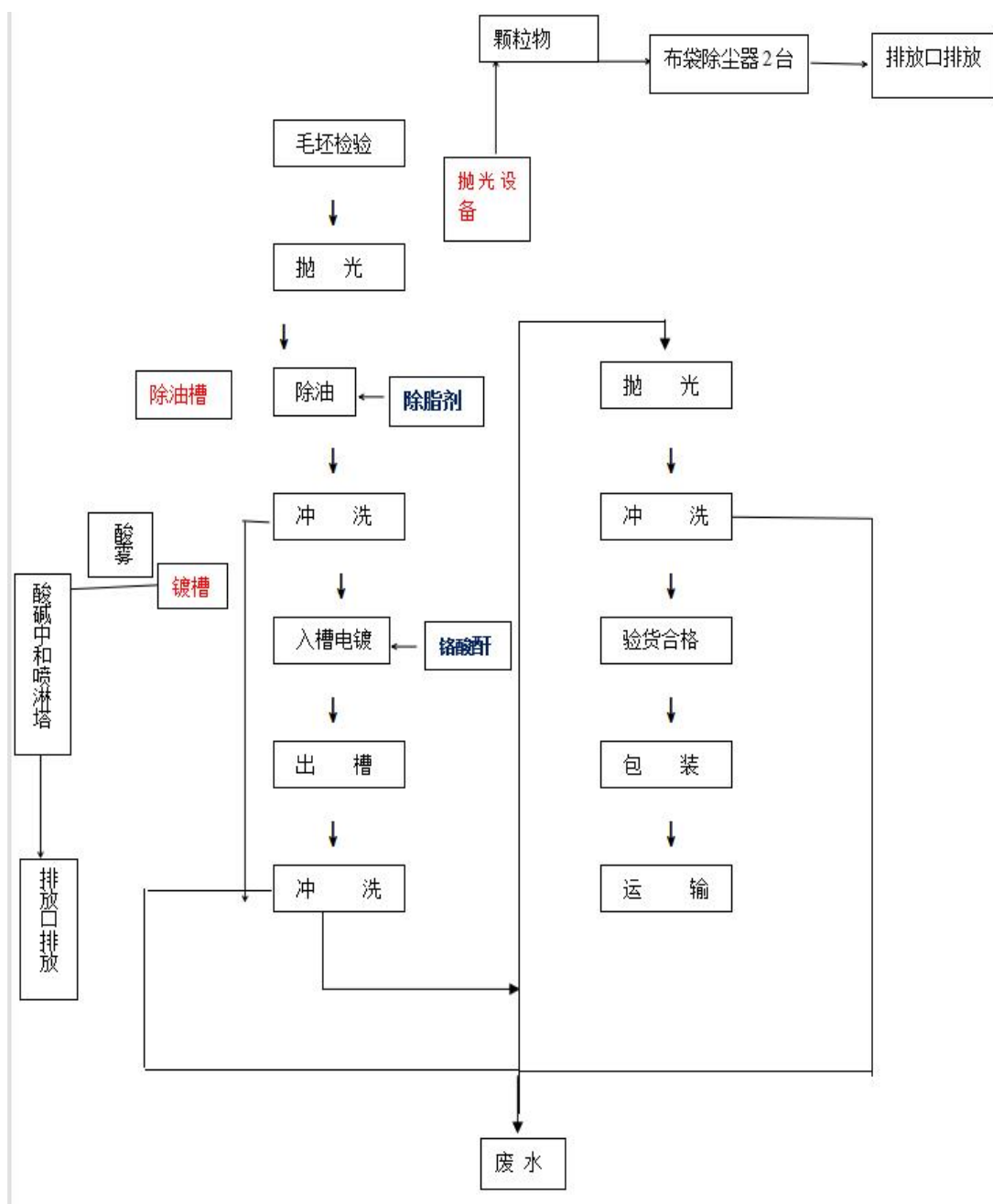


图 1 项目工艺流程及产污环节图

四、人员访谈及现场踏勘

根据人员访谈及现场踏勘情况，淄博市周村励超电镀厂各区域防渗工作较为完善、场地硬化工作较为扎实，厂区内无明显污染痕迹，储存区域均做了完整的防渗系统。

五、重点设施及重点区域识别

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：

- a)涉及有毒有害物质的生产区或生产设施；
- b)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；
- c)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；
- d)贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；
- e)三废(废气、废水、固体废物)处理处置或排放区。

重点设施数量较多的自行监测企业可根据重点设施在企业内分布情况，将重点设施分布较为密集的区域识别为重点区域，在企业平面布置图中标记。

表 1 重点区域及设施信息记录表

企业名称	淄博市周村区励超电镀厂				
调查日期	2021.05.14	参与人员			
重点设施名称	点位编号	设施功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	可能迁移途径（沉降、渗漏、淋滤）
原料仓库	1#	储存	六价铬	六价铬、铅、铜	渗漏
抛光车间	2#	生产	/	/	渗漏
准备车间	3#	生产	/	/	渗漏
电镀车间	4#	生产	六价铬	六价铬、铅、铜	渗漏
污水处理区域	5#	废水处理	六价铬	六价铬、铅、铜	渗漏
喷淋塔	6#	废气处理	六价铬	六价铬	沉降、渗漏
危废间	7#	固废处理	六价铬	六价铬	渗漏

六、监测方案

1、土壤

（1）采样原则

1)监测点数量及位置

每个重点区域或设施周边应至少布设 1-3 个土壤点位采样点具体数量可根据待监测区域天小等实际情况进行适当调整。采样点应在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的情况下尽可能接近污染源。

2)采样深度

土壤一般监测应以监测区域内表层土壤(0.2m 处)为重点采样层，开展采样工

作。

(2)监测点位

由于企业所有污染源及污染设施周边全部做了硬化防渗处理，监测点位结合现场实际布局，共设置 3 个土壤监测点位，1 个背景监测点位。

点位设置详见附图 4

表 2 土壤监测点位布点情况

序号	名称	取样位置	检测因子
S1	上风向刘桥村点	表层 0~0.2m 处	pH+《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本项目
S2	污水处理站北侧	表层 0~0.2m 处	
S3	喷淋塔西侧（沉降点）	表层 0~0.2m 处	
S4	危废暂存间北侧	表层 0~0.2m 处	

(3) 监测频次及监测因子

监测频次：每年检测一次；

监测因子：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

(4) 监测方法

土壤检测分析方法按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中有关规定进行。

(5) 执行标准

《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）、
《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

2、地下水

(1) 采样原则

1) 监测点数量及位置

每个重点区域或设施周边应布设至少 1 个地下水监测点，具体数量应根据待监测区域大小及污染物扩散途径等实际情况进行适当调整。地下水监测井应布设在污染物迁移的下游方向。地下水的流向可能会随着季节、潮汐、河流和湖泊的水位波动等状况改变。此时应将监测井布设在污染物所有潜在迁移途径的下游。在同一个企业内部，监测井可以根据厂房及设施分布的情况统筹规划。处于同一污染物迁移途径上的相邻区域或设施可合并监测。

以下情况不适宜合并监测：

- ①处于同一污染物迁移途径上但相隔较远的区域或设施。
- ②相邻但污染物迁移途径不同的区域或设施。

2) 采样深度

监测井在垂直方向的深度应根据污染物性质、含水层厚度以及地层情况确定。

①污染物性质

当重点区域或设施的特征污染物为低密度污染物时，监测井进水口应穿过潜水面以保证能够采集到含水层顶部水样。当重点区域或设施的特征污染物为高密度污染物时，监测井进水口应设在隔水层之上，含水层的底部或者附近。如果低密度和高密度污染物同时存在，则设置监测井时应考虑在不同深度采样的需求。

②含水层厚度

对于厚度小于 3m 的含水层，可不分层采样；对于厚度大于 3m 的含水层，原则上应分上中下三层进行采样。

③地层情况

地下水监测以调查第一含水层（潜水）为主。但在重点区域或设施识别过程中认为有可能对多个含水层产生污染的情况下，应对所有可能受到污染的含水层进行监测。

有可能对多个含水层产生污染的情况常见于但不仅限于：

- 1) 第一含水层的水量不足以开展地下水监测。
- 2) 第一含水层与下部含水层之间的隔水层厚度较薄或已被穿透。
- 3) 有埋藏深度达到了下部含水层的地下罐槽、管线等设施。
- 4) 第一含水层与下部含水层之间的隔水层不连续。地下水监测井的深度还应充分考虑季节性的水位波动设置。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，可以作为地下水监测点。

（2）监测点位

项目所在周村区地下水由西南流向东北，厂区占地面积相对较小，全部重点设施按一个重点区域划分，根据重点区域现场实际布局，共设置 3 个污染物检查井，1 个背景监测井，详见附图 5。

表 3 地下水监测布点情况

编号	名称	与厂址方位	设置意义	监测	监测因子
D1	华润涂料	南侧	地下水上游参照点	水质水位	GB14848-2017 中 基本项目
D2	厂址	/	/	水质水位	
D3	下游农田	东北侧	地下水下游监测点	水质水位	
D4	沉降点	北侧	污染物沉降点	水质水位	

（1）监测频次及监测因子

监测频次：每年监测 2 次（丰水期、枯水期各一次），每次监测 1 天；

监测因子：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、钼、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、粪大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性

（2）监测方法

按照《地下水质量标准》（GB14848-2017）。

（3）执行标准

按照《地下水质量标准》（GB14848-2017）。

七、样品采集、保存、流转及分析测试

1、土壤样品采集

本项目主要监测项目为重金属，重金属样品采集采用木铲，将土壤转移至棕色广口样品瓶内并装满填实。采样过程要剔除石块、落叶等杂质，保持采样瓶口

螺纹清洁以防止密封不严。

2、地下水样品采集

(1) 采样井设计

井管设计：本地块地下水采样井井管选择外径为 60mm 的 U-PVC 材质井管，采用卡扣进行连接，井深设计为 4.5m。

滤水管设计：滤管上开口埋深需位于地下水埋深（0.75m）以上，定为 0.50m，下开口埋深 3.50m（位于③层粉土层中），下设 1.00m 沉淀管+管堵。滤水管选用缝宽 0.20mm~0.50mm 的割缝筛管。

填料设计：本地块地下水采样井填料包括滤料层、止水层。其中滤料层从沉淀管底部到滤水管顶部，滤料选用粒径为 1mm~2mm 球度与圆度好、无污染的石英砂；止水层从滤料层顶部至地面，止水材料选用球状膨润土。

井口保护装置：本地块地下水采样井计划建设三口监测井，孔口应设置保护性的井台构筑，井台构筑设置为明显式井台，井（孔）口应高出地面 30cm。井（孔）口安装盖（保护帽），井口用与井管同材质的管帽封堵，地上部分的井管应采用管套保护（管套应选择强度较大且不宜损坏材质），管套与井管之间注混凝土浆固定，井台高度应不小于 30cm。井台应设置标识牌，需注明采样井编号、负责人、联系方式等信息。其他三口作为临时采样井，采样完成后进行封井。

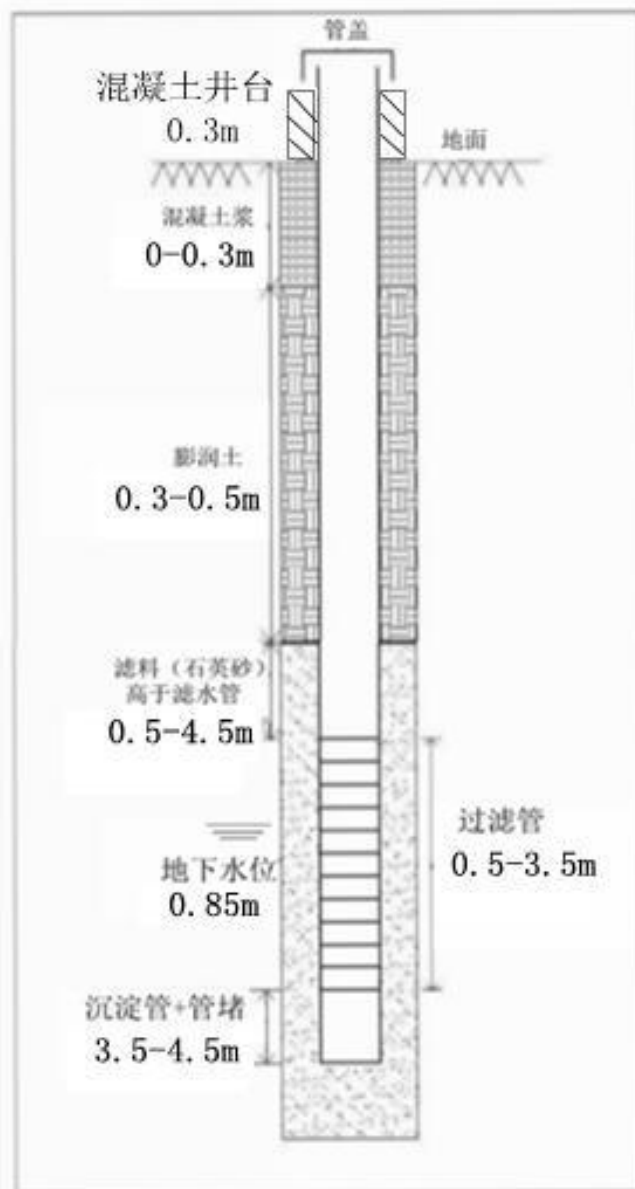


图 2 地下水监测井结构示意图

表 4 监测井设计参数一览表

井台构筑			
井口高度		井台高度	标识牌规格
300mm（与井台齐平）		300mm	1.2×1.0m（铁制）
井孔设计			
井深		开孔孔径	取芯直径
4.5m		220mm	110mm
井管设计			
井管型号		井管材质	井壁连接
60mm（内径）		UPVC	卡扣/螺纹
滤水管设计			
井类型	滤水管长度	位置	类型
监测井	3.0m	0.5-3.5m	空隙能够阻挡 90%的滤层材料的滤料管
沉淀管设计			
底部设计 1.0m 沉淀管及管堵填			
料设计			
项目层		填料深度（m）	填料类型
滤料层		0.5-4.5	石英砂
止水层		0.3-0.5	膨润土
回填层		0-0.3	混凝土

（2）采样井建设

地下水采样井建井之前采用 GPS 精确定位地下水监测点位置，采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井和填写成井记录单、封井等步骤。

在地下水井建设过程中，当钻探到目标进尺后，经过项目负责人确认后成井下管，下管前应校正孔深，按先后次序将井管逐根丈量、排列、编号、试扣，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。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井管，必要时应将井管提出，清除孔内障碍后再下管。下管完成后将其扶正、固定，井管应与钻孔轴心重合。下管同时对底部做滤料垫层，采用导砂管将滤料缓慢均匀充填至管壁和孔壁的环形空隙内，应沿着井管四周充填，边充填边摇晃井管，以防止滤料充填时形成架桥或卡锁，保证监测井质量，减少洗井作业时间。在对滤料填充过程中应对滤料填充的位置进行适时测量，充填至设计高度后静置一段时间待滤料自然下沉，然后复测滤料充填高度，确保滤料充填至设计高度。完成滤料填充后需进行密封止水，采用膨润土作为止水材料，填充过程应进行适时测量，确保止水材料充填至设计高度，静置待膨润土充分膨胀、水化、凝结后回填混凝土浆层。建成长期监测井，需根据监测井的位置选择设置明显式或隐藏式井台。

（3）采样前洗井

采样前洗井方式也视现场实际钻探情况而定，选用气囊泵或低流量潜水泵。

（4）地下水样品采集

应先采集用于检测 VOCs 的水样，然后再采集用于检测其他水质指标的样。对于未添加保护剂品瓶，地下水样品采前需用待采集水样润洗 2~3 次。地下水样品采集方式视现场实际钻探情况而定，采集检测 VOCs 的水样，优先采用低流量潜水泵，也可以使用贝勒管。控制采样水流速不超过 0.3L/min，使用低流量潜水泵采样时，应将采样管出水口靠近样品瓶中下部，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中。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，避免采样瓶中存在顶空和气泡地下水采集完成后，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。

地下水其他样品（SVOC、重金属等）优先使用低流量潜水泵进行采样。

3、样品保存与流转

（1）样品保存

样品保存应遵循以下原则进行：

- a) 土壤样品保存参照 HJ/T166 的要求进行；
- b) 地下水样品保存参照 HJ/T164 的要求进行；
- c) 监测单位应与检测实验室沟通最终确定样品保存方法及保存时限要求。
- d) 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；
- e) 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℃；
- f) 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。

(2) 样品流转

a) 装运前核对

在采样小组分工中应明确现场核对负责人，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。

b) 样品流转

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。

c) 样品交接

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。

(3) 样品分析测试

监测样品的分析和测试工作应委托具有中国计量认证（CMA）资质的检测机构进行。

样品的分析测试方法应优先选用国家或行业标准分析方法，尚无国家或行业标准分析方法的监测项目，可选用行业统一分析方法或行业规范。

(4) 质量保证与质量控制

在产企业自行监测过程的质量保证及质量控制，除应严格按照土壤及地下水

环境监测技术规范要求开展工作外,还应严格遵守所使用检测方法及所在实验室的质量控制要求,相应的质控报告应作为样品检测报告的技术附件。

八、监测结果分析

1、地下水监测

地下水监测分析方法见下表:

表 8-1 地下水监测分析方法一览表

样品类别	分析项目	标准名称及代号	仪器设备	检出限
地下水	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 1.1 铂-钴标准比色法 GB/T 5750.4-2006	/	5 度 最低检测色度
	嗅和味	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	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 2.2 目视比浊法 GB/T 5750.4-2006	/	1NTU 最低检测浑浊度
	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 直接观察法 GB/T 5750.4-2006	/	/
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 B-03-01	/
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0mg/L 最低检测质量浓度
	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	ME204E 分析天平 A-11-02	/
	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	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	8mg/L 检测下限
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 2.1 硝酸银容量法 GB/T 5750.5-2006	滴定管	1.0mg/L 最低检测质量浓度
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-05	0.03 mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-05	0.01 mg/L
	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 4.2 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-01	0.2mg/L 检测下限

地下水	锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 5.1 原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-05	0.05mg/L 检测下限
	铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 1.1 铬天青分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.008mg/L 最低检测 质量浓度
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法 1 萃取法） HJ 503-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.0003 mg/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 10.1 亚甲蓝分光光度法 GB/T 5750.4-2006	722SP 可见分光光度计 A-10-03	0.050mg/L 最低检测 质量浓度
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 1.1 酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L 最低检测 质量浓度
	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9.1 纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.02mg/L 最低检测 质量浓度
	硫化物	水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 200-2005	GMA3360 气相分子吸收光谱仪 A-10-02	0.005 mg/L
	钠	生活饮用水标准检验方法 金属指标 22.1 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-01	0.01mg/L 最低检测 质量浓度
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006	SPX-250B 生化培养箱 A-04-09	2 MPN/100mL
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 1.1 平皿计数法 GB/T 5750.12-2006	SPX-50B 生化培养箱 A-04-10	/
	亚硝酸盐（以 N 计）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.003mg/L 最低检出 浓度
	硝酸盐（以 N 计）	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 5.2 紫外分光光度法 GB/T 5750.5-2006	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.2mg/L 最低检测 质量浓度
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4.1 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 GB/T 5750.5-2006	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.002mg/L 最低检测 质量浓度
	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.02 mg/L
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 11.3 高浓度碘化物容量法 GB/T 5750.5-2006	滴定管	0.025mg/L 最低检测 质量浓度
	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 8.1 原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	PF51 原子荧光光度计 A-01-02	0.1μg/L 最低检测 质量浓度

	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 6.1 氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	PF51 原子荧光光度计 A-01-02	1.0µg/L 最低检测 质量浓度
	硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 7.1 氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	PF51 原子荧光光度计 A-01-02	0.4µg/L 最低检测 质量浓度
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 9.1 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-01	0.5µg/L 最低检测 质量浓度
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.004mg/L 最低检测 浓度
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 11.1 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-05	2.5µg/L 最低检测 质量浓度
地下水	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱分析仪 A-02-04	0.4µg/L
	四氯化碳			0.4µg/L
	苯			0.4µg/L
	甲苯			0.3µg/L
	总α放射性	生活饮用水标准检验方法 放射性指标 1.1 低本底总α检测法 GB/T 5750.13-2006	PAB-6000 低本底α/β测量仪 A-04-08	1.6×10 ⁻² Bq/L 探测限
	总β放射性	生活饮用水标准检验方法 放射性指标 2.1 薄样法 GB/T 5750.13-2006	PAB-6000 低本底α/β测量仪 A-04-08	2.8×10 ⁻² Bq/L 探测限

2、地下水检测结果

表 8-2 2023 年 05 月地下水监测数据统计一览表

点位				上游	厂区	下游	沉降点
样品编号				2301019L S001	2301019L S002	2301019L S003	2301019L S004
序号	检测项目	单位		检测结果			
1	色度	度	≤15 度	5L	5L	5L	5L
2	嗅和味	无量纲	无	无	无	无	无
3	浑浊度	NTU	≤3NTU	1L	1L	1L	1L
4	肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无	无
5	pH 值	无量纲	6.5~8.5	7.6	7.2	7.6	7.5
6	总硬度	mg/L	≤ 450mg/L	625	455	503	485
7	溶解性总固体	mg/L	≤ 1000mg/L	930	799	811	807
8	硫酸盐	mg/L	≤ 250mg/L	175	111	137	116
9	氯化物	mg/L	≤ 250mg/L	84.0	58.7	52.2	47.2

10	铁	mg/L	\leq 0.3mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
11	锰	mg/L	\leq 0.10mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
12	铜	mg/L	\leq 1.00mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
13	锌	mg/L	\leq 1.00mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
14	铝	mg/L	\leq 0.20mg/L	0.008L	0.008L	0.008L	0.026
15	挥发性酚类	mg/L	\leq 0.002mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
16	阴离子表面活性剂	mg/L	\leq 0.3mg/L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
17	耗氧量	mg/L	\leq 3.0mg/L	0.81	0.45	0.46	0.69
18	氨氮	mg/L	\leq 0.50mg/L	0.02L	0.02L	0.03	0.02
19	硫化物	mg/L	\leq 0.02mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
20	钠	mg/L	\leq 200mg/L	83	49	51	44
21	总大肠菌群	MPN/100mL	\leq 3.0MPN/1	未检出	未检出	未检出	未检出
22	菌落总数	CFU/mL	\leq 100CFU/	3.6×10^2	1.1×10^3	1.8×10^4	5.8×10^3
23	亚硝酸盐(以 N	mg/L	\leq 1.00mg/L	0.006	0.003L	0.003	0.004
24	硝酸盐(以 N	mg/L	\leq 20.0mg/L	26.8	24.2	24.0	25.8
25	氰化物	mg/L	\leq 0.05mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
26	氟化物	mg/L	\leq 1.0mg/L	0.21	0.25	0.25	0.29
27	碘化物	mg/L	\leq 0.08mg/L	0.077	0.079	0.040	0.025L
28	汞	μg/L	\leq 0.001mg/	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
29	砷	μg/L	\leq 0.01mg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
30	硒	μg/L	\leq 0.01mg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
31	镉	μg/L	\leq 0.005mg/	0.6	0.6	0.9	0.5L
32	六价铬	mg/L	\leq 0.05mg/L	0.004L	0.004L	0.005	0.004L
33	铅	μg/L	\leq 0.01mg/L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L
34	三氯甲烷	μg/L	\leq 60μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L

35	四氯化碳	μg/L	≤2.0μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
36	苯	μg/L	≤10.0μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
37	甲苯	μg/L	≤700μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
38	总α放射性	Bq/L	≤0.5Bq/L	0.086	0.044	0.066	0.065
39	总β放射性	Bq/L	≤1.0Bq/L	0.069	0.100	0.065	0.030

表 8-3 2023 年 10 月地下水监测数据统计一览表

点位				上游	厂区	下游	沉降点
样品编号				2307019L S001	2307019L S002	2307019L S003	2307019L S004
序号	检测项目	单位		检测结果			
1	色度	度	≤15 度	5L	5L	5L	5L
2	嗅和味	无量纲	无	微弱	无	无	无
3	浑浊度	NTU	≤3NTU	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
4	肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无	无
5	pH 值	无量纲	6.5~8.5	7.4	7.6	7.5	7.6
6	总硬度	mg/L	≤450mg/L	644	458	499	487
7	溶解性总固体	mg/L	≤1000mg/L	969	678	793	730
8	硫酸盐	mg/L	≤250mg/L	168	77	213	222
9	氯化物	mg/L	≤250mg/L	85.2	50.0	52.0	48.8
10	铁	mg/L	≤0.3mg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
11	锰	mg/L	≤0.10mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
12	铜	mg/L	≤1.00mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
13	锌	mg/L	≤1.00mg/L	0.09	0.05	0.05L	0.06
14	铝	mg/L	≤0.20mg/L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L
15	挥发性酚类	mg/L	≤0.002mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
16	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3mg/L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
17	耗氧量	mg/L	≤3.0mg/L	0.70	0.49	0.55	0.55
18	氨氮	mg/L	≤0.50mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L

19	硫化物	mg/L	\leq 0.02mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
20	钠	mg/L	\leq 200mg/L	33.3	36.1	25.9	24.7
21	总大肠菌群	MPN/100mL	\leq 3.0MPN/1	未检出	未检出	未检出	未检出
22	菌落总数	CFU/mL	\leq 100CFU/	1.8×10^2	2.1×10^3	2.6×10^3	7.6×10^2
23	亚硝酸盐 (以 N	mg/L	\leq 1.00mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
24	硝酸盐 (以 N	mg/L	\leq 20.0mg/L	25.0	22.4	24.0	25.0
25	氰化物	mg/L	\leq 0.05mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
26	氟化物	mg/L	\leq 1.0mg/L	0.39	0.31	0.36	0.41
27	碘化物	mg/L	\leq 0.08mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L
28	汞	μg/L	\leq 0.001mg/	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
29	砷	μg/L	\leq 0.01mg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
30	硒	μg/L	\leq 0.01mg/L	0.4	0.4	0.4L	0.4L
31	镉	μg/L	\leq 0.005mg/	1.1	0.7	1.5	0.5L
32	六价铬	mg/L	\leq 0.05mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
33	铅	μg/L	\leq 0.01mg/L	9.8	8.8	10.6	8.6
34	三氯甲烷	μg/L	\leq 60μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
35	四氯化碳	μg/L	\leq 2.0μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
36	苯	μg/L	\leq 10.0μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
37	甲苯	μg/L	\leq 700μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
38	总α放射性	Bq/L	\leq 0.5Bq/L	0.103	0.062	0.112	0.111
39	总β放射性	Bq/L	\leq 1.0Bq/L	0.152	0.043	0.070	0.148

3、地下水监测结果分析

依据上表统计结果，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，本次检测期间，地下水监测因子中总硬度、菌落总数超标。其余检测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类。总硬度、溶解性总固体指标超标主要原因是与当地水文地质（水层自然地质岩石结构）有关。菌落总数超标

受建井时间，地下水埋深影响。

4、土壤检测

土壤监测分析方法见下表：

表 8-3 土壤监测分析方法一览表

样品类别	分析项目	标准名称及代号	仪器设备	检出限
土壤	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	PF51 原子荧光光度计 A-01-02	0.01mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-01	0.01 mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-05	0.5 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 A-01-01	1 mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-05	0.1 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	PF51 原子荧光光度计 A-01-02	0.002 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	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-01	3 mg/kg
土壤	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱仪 A-02-04	3μg/kg
	氯乙烯			2μg/kg
	1,1-二氯乙烯			2μg/kg
	二氯甲烷			3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			3μg/kg
	1,1-二氯乙烷			2μg/kg

	顺-1,2-二氯乙烯			3μg/kg
	氯仿			2μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			2μg/kg
	四氯化碳			2μg/kg
	三氯乙烯			2μg/kg
	1,2-二氯丙烷			2μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			2μg/kg
	四氯乙烯			2μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			3μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			3μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			3μg/kg
	苯+1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱仪 A-02-04	2.9μg/kg
	甲苯			2.0μg/kg
	氯苯			1.1μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	间/对二甲苯			3.6μg/kg
	邻二甲苯+苯乙烯			2.9μg/kg
	1,4-二氯苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯苯			1.0μg/kg
土壤	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	7890B/5977B 气相色谱质谱分析仪 A-02-07	0.05mg/kg
	2-氯苯酚			0.06mg/kg
	硝基苯			0.09mg/kg
	萘			0.09mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
	蒎			0.1mg/kg

	苯并[b] 荧蒽			0.2mg/kg
	苯并[k] 荧蒽			0.1mg/kg
	苯并[a]芘			0.1mg/kg
	茚并 [1,2,3-cd] 芘			0.1mg/kg
	二苯并 [a,h]蒽			0.1mg/kg
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	7890B/5977B 气 相色谱质谱分析 仪 A-02-07	6mg/kg
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PXSJ-216 离子计 A-03-02	/

5、土壤检测结果

表 8-4 土壤监测数据统计一览表

采样日期			2023.10.31			
点位			S4 危废暂存间 北侧 N 36.798013° E 117.814819°	S3 喷淋塔西侧 (沉降点) N 36.798076° E 117.812826°	S2 污水处理站北 侧 N 36.798035° E 117.813476°	S1 上风向刘桥 村点 N 36.790553° E 117.810701°
样品编号			2301039NT001	2301039NT002	2201056N T003	2201056N T004
采样深度			0.2m			
序号	检测项目	单位	检测结果			
1	砷	mg/kg	6.77	10.7	8.36	8.32
2	镉	mg/kg	0.14	0.49	0.61	0.19
3	六价铬	mg/kg	0.8	<0.5	<0.5	<0.5
4	铜	mg/kg	36	51	26	45
5	铅	mg/kg	11.6	21.6	12.3	24.9
6	汞	mg/kg	0.036	0.119	0.031	0.046
7	镍	mg/kg	34	39	39	42
8	氯甲烷	μg/kg	<3	<3	<3	<3
9	氯乙烯	μg/kg	<2	<2	<2	<2
10	1,1-二氯乙 烯	μg/kg	<2	<2	<2	<2
11	二氯甲烷	μg/kg	<3	<3	<3	<3

12	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<3	<3	<3	<3
13	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<2	<2	<2	<2
14	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<3	<3	<3	<3
15	氯仿	μg/kg	<2	<2	<2	<2
16	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<2	<2	<2	<2
17	四氯化碳	μg/kg	<2	<2	<2	<2
18	三氯乙烯	μg/kg	<2	<2	<2	<2
19	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<2	<2	<2	<2
20	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<2	<2	<2	<2
21	四氯乙烯	μg/kg	<2	<2	<2	<2
22	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<3	<3	<3	<3
23	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<3	<3	<3	<3
24	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<3	<3	<3	<3
25	苯+1,2-二氯乙烷	μg/kg	<2.9	<2.9	<2.9	<2.9
26	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
27	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
28	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
29	间/对二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
30	邻二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<2.9	<2.9	<2.9	<2.9
31	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
32	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
33	苯胺	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
34	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
35	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
36	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
37	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
38	蒎	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
39	苯并[b]荧	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

	葱					
40	苯并[k]荧葱	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
41	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
42	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
43	二苯并[a,h]葱	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
44	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	<6	<6	<6
45	pH 值	无量纲	8.49	8.70	8.69	8.79
备注	“<”表示未检出。					

8.1.6 土壤监测结果分析

土壤中挥发性有机物和半挥发性有机物检测结果均未检出。建设用地土壤基本项目 45 项检测浓度符合《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）表 1 中筛选值第二类用地相关限值要求。

九、结论

本次检测期间，地下水监测因子中总硬度、菌落总数、溶解性总固体、超标。其余检测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类。总硬度、溶解性总固体指标超标主要原因是与当地水文地质（水层自然地质岩石结构）有关。菌落总数超标受建井时间，地下水埋深影响。土壤中挥发性有机物和半挥发性有机物检测结果均未检出。建设用地土壤基本项目 45 项检测浓度符合《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）表 1 中筛选值第二类用地相关限值要求。

十、监测设施维护

1、监测井保护措施

为防止监测井物理破坏，防止地表水、污染物质进入，监测井应建有井台、井口保护管、锁盖等。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。

a) 采用明显式井台的，井管地上部分约 30-50cm，超出地面的部分采用管套保护，保护管顶端安装可开合的盖子，并有上锁的位置。安装时，监测井井管位于保护管中央。

井口保护管建议选择强度较大且不宜损坏材质，管长 1m，直径比井管大 10cm 左右，高出平台 50cm，外部刷防锈漆。监测井井口用与井管同材质的丝堵或管帽封堵。

b) 采用隐蔽式井台的，其高度原则上不超过自然地面 10cm。为方便监测时能够打开井盖，建议在地面以下的部分设置直径比井管略大的井套套在井管外，井套外再用水泥固定并筑成土坡状。井套内与井管之间的环形空隙不填充任何物质，以便于井口开启和不妨碍道路通行。

2、监测井归档资料

监测井归档资料包括监测井设计、原始记录、成果资料、竣工报告、建井验收书的纸介质和电子文档等，归档资料应在企业及当地生态环境主管部门备案。

3、监测井维护和管理要求

应指派专人对监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，需及时修复。地下水监测井每年测量井深一次，当监测井内淤积物淤没滤水管或井内水深小于 1m 时，应及时清淤。

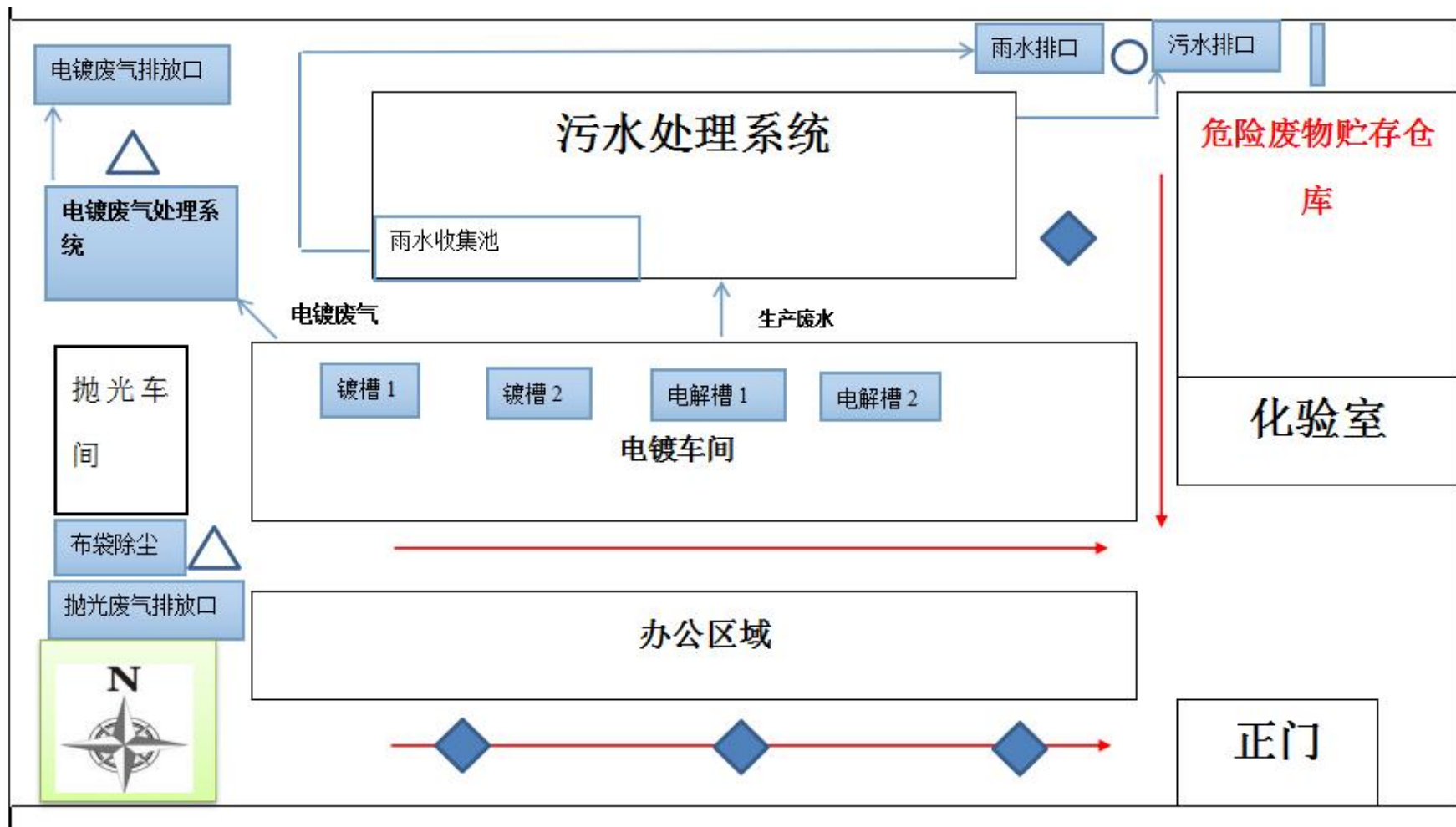
井口固定点标志和孔口保护帽等发生移位或损坏时，需及时修复。企业执行的自行监测方案（至少涵盖重点设施及重点区域的识别、监测点位的布设、各点位选取的污染物分析测试项目及选取原因）；

监测结果及分析；

企业针对监测结果拟采取的主要措施。



附图 1 项目地理位置图



附图 2 厂区平面布置图



附图3 周边关系图



附图4 土壤检测点位图（1）



附图 5 地下水检测点位图

附件 1：土壤和地下水检测报告



博谱检测
Boopu Testing

报告编号：2301019L 号



正本



2301019L

检测报告

检测对象：地下水
委托单位：淄博市周村励超电镀厂
委托单位地址：周村区西外环路和平工业园
委托日期：2023 年 05 月 24 日
报告日期：2023 年 06 月 09 日

山东博谱检测科技有限公司
(加盖检测专用章)

地址：山东省淄博市高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A 座

电话：0533-8170917



博谱检测
Boopu Testing

检测报告

报告编号: 2301019L 号

第 1 页 共 7 页

委托单位	淄博市周村励超电镀厂	检测对象	地下水
委托单位地址	周村区西外环路和平工业园	检测类别	例行检测
联系人	赵经理	联系电话	18253346000
采样单位	山东博谱检测科技有限公司	环境条件	检测环境符合要求
分析日期	2023.05.26~2023.06.06	完成日期	2023.06.09
样品数量	水样: 塑料瓶 10 个×4; 玻璃瓶 6 个×4。		
样品状态	水样: 液态、无色、无异味。		
判定依据	/		
结 论	不作判定。		
<div>编制人: 李雪莹</div> <div>审核人: 李雪莹</div> <div>批准人: 李雪莹</div> <div>检验检测专用章</div> <div>签发日期 2023 年 06 月 09 日</div>			

地址: 山东省淄博市高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A 座

电话: 0533-8170917



博谱检测
Boopu Testing

检测报告

报告编号: 2301019L 号

第 3 页 共 7 页

采样日期			2023.05.26			
点位			上游	厂区	下游	沉降点
样品编号			2301019L S001	2301019L S002	2301019L S003	2301019L S004
序号	检测项目	单位	检测结果			
21	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出
22	菌落总数	CFU/mL	3.6×10^2	1.1×10^3	1.8×10^4	5.8×10^3
23	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.006	0.003L	0.003	0.004
24	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	26.8	24.2	24.0	25.8
25	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
26	氟化物	mg/L	0.21	0.25	0.25	0.29
27	碘化物	mg/L	0.077	0.079	0.040	0.025L
28	汞	μg/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
29	砷	μg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
30	硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
31	镉	μg/L	0.6	0.6	0.9	0.5L
32	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.005	0.004L
33	铅	μg/L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L
34	三氯甲烷	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
35	四氯化碳	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
36	苯	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
37	甲苯	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
38	总α放射性	Bq/L	0.086	0.044	0.066	0.065
39	总β放射性	Bq/L	0.069	0.100	0.065	0.030
备注	“L” 表示未检出。					

地址: 山东省淄博市高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A 座

电话: 0533-8170917



检测报告

报告编号: 2301019L 号

第 4 页 共 7 页

二 检测依据、使用仪器及检出限

样品类别	分析项目	标准名称及代号	仪器设备	检出限
地下水	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 1.1 铂-钴标准比色法 GB/T 5750.4-2006	/	5 度 最低检测色度
	嗅和味	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	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 2.2 目视比浊法 GB/T 5750.4-2006	/	1NTU 最低检测浑浊度
	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 直接观察法 GB/T 5750.4-2006	/	/
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 B-03-04	/
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0mg/L 最低检测质量浓度
	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	ME204E 分析天平 A-11-02	/
	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	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	8mg/L 检测下限
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 2.1 硝酸银容量法 GB/T 5750.5-2006	滴定管	1.0mg/L 最低检测质量浓度
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-05	0.03 mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-05	0.01 mg/L



检测报告

报告编号: 2301019L 号

第 5 页 共 7 页

样品类别	分析项目	标准名称及代号	仪器设备	检出限
地下水	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 4.2 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-01	0.2mg/L 检测下限
	锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 5.1 原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-01	0.05mg/L 检测下限
	铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 1.1 铬天青分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.008mg/L 最低检测质量浓度
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法 1 萃取法） HJ 503-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.0003 mg/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 10.1 亚甲蓝分光光度法 GB/T 5750.4-2006	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.050mg/L 最低检测质量浓度
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 1.2 碱性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L 最低检测质量浓度
	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9.1 纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.02mg/L 最低检测质量浓度
	硫化物	水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 200-2005	GMA3360 气相分子吸收光谱仪 A-10-02	0.005 mg/L
	钠	生活饮用水标准检验方法 金属指标 22.1 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-01	0.01mg/L 最低检测质量浓度
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006	SPX-250B 生化培养箱 A-04-09	2 MPN/100mL



检测报告

报告编号: 2301019L 号

第 6 页 共 7 页

样品类别	分析项目	标准名称及代号	仪器设备	检出限
地下水	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 1.1 平皿计数法 GB/T 5750.12-2006	SPX-50B 生化培养箱 A-04-10	/
	亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.003mg/L 最低检出 浓度
	硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 5.2 紫外分光光度法 GB/T 5750.5-2006	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.2mg/L 最低检测 质量浓度
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 GB/T 5750.5-2006	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.002mg/L 最低检测 质量浓度
	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.02 mg/L
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 11.3 高浓度碘化物容量法 GB/T 5750.5-2006	滴定管	0.025mg/L 最低检测 质量浓度
	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 8.1 原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	PF51 原子荧光光度计 A-01-02	0.1µg/L 最低检测 质量浓度
	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 6.1 氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	PF51 原子荧光光度计 A-01-02	1.0µg/L 最低检测 质量浓度
	硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 7.1 氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	PF51 原子荧光光度计 A-01-02	0.4µg/L 最低检测 质量浓度
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 9.1 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-01	0.5µg/L 最低检测 质量浓度



博谱检测
Boopu Testing

检测报告

报告编号: 2301019L 号

第 7 页 共 7 页

样品类别	分析项目	标准名称及代号	仪器设备	检出限
地下水	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.004mg/L 最低检测浓度
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 11.1 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-05	2.5µg/L 最低检测质量浓度
	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱分析仪 A-02-04	0.4µg/L
	四氯化碳			0.4µg/L
	苯			0.4µg/L
	甲苯			0.3µg/L
	总α放射性	生活饮用水标准检验方法 放射性指标 1.1 低本底总α检测法 GB/T 5750.13-2006	PAB-6000 低本底α/β 测量仪 A-04-08	1.6×10^{-2} Bq/L 探测限
	总β放射性	生活饮用水标准检验方法 放射性指标 2.1 薄样法 GB/T 5750.13-2006		2.8×10^{-2} Bq/L 探测限

以下空白



博谱检测
Boopu Testing

检测报告说明

- 1、报告没有加盖我公司检测专用章及骑缝章，报告无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无报告批准人签字无效。
- 3、报告需填写清楚，涂改无效。
- 4、由委托单位自行采集的样品，报告仅对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
- 5、委托方提供的信息影响结果有效性时，我公司不对该结果负责。
- 6、未经我公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 7、委托方如对检测报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 8、我公司竭诚为您服务，真诚欢迎用户提出宝贵意见。



博谱检测
Boopu Testing

报告编号: 2307019L 号



正本



2307019L

检测报告

检测对象: 地下水

委托单位: 淄博市周村励超电镀厂

委托单位地址: 周村区西外环路和平工业园

委托日期: 2023 年 10 月 18 日

报告日期: 2023 年 11 月 14 日

山东博谱检测科技有限公司

(加盖检测专用章)



地址: 山东省淄博市高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A 座

电话: 0533-8170917

检测报告

报告编号: 2307019L 号

第 1 页 共 7 页

委托单位	淄博市周村励超电镀厂		
委托单位地址	周村区西外环路和平工业园	检测类别	例行检测
联系人	赵经理	联系电话	18253346000
采样单位	山东博谱检测科技有限公司	环境条件	检测环境符合要求
分析日期	2023.10.19~2023.10.25	完成日期	2023.11.14
样品数量	水样: 塑料瓶 10 个×4; 玻璃瓶 6 个×4。		
样品状态	水样: 液态、无色、无异味。		
判定依据	/		
结 论	不作判定。		
编制人:	胡雪莹		
审核人:	李绍莹		
批准人:	李绍莹		
		检验检测专用章	
		签发日期 2023 年 11 月 14 日	



检测报告

报告编号: 2307019L 号

第 2 页 共 7 页

一 水质检测结果

采样日期			2023.10.19			
点位			上游	厂区	下游	沉降点
样品编号			2307019L S001	2307019L S002	2307019L S003	2307019L S004
序号	检测项目	单位	检测结果			
1	色度	度	5L	5L	5L	5L
2	嗅和味	无量纲	微弱	无	无	无
3	浑浊度	NTU	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
4	肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无
5	pH 值	无量纲	7.4	7.6	7.5	7.6
6	总硬度	mg/L	644	458	499	487
7	溶解性总固体	mg/L	969	678	793	730
8	硫酸盐	mg/L	168	77	213	222
9	氯化物	mg/L	85.2	50.0	52.0	48.8
10	铁	mg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
11	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
12	铜	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
13	锌	mg/L	0.09	0.05	0.05L	0.06
14	铝	mg/L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L
15	挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
17	耗氧量	mg/L	0.70	0.49	0.55	0.55
18	氨氮	mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L
19	硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
20	钠	mg/L	33.3	36.1	25.9	24.7



检测报告

报告编号: 2307019L 号

第 3 页 共 7 页

采样日期			2023.10.19			
点位			上游	厂区	下游	沉降点
样品编号			2307019L S001	2307019L S002	2307019L S003	2307019L S004
序号	检测项目	单位	检测结果			
21	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出
22	菌落总数	CFU/mL	1.8×10^2	2.1×10^3	2.6×10^3	7.6×10^2
23	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
24	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	25.0	22.4	24.0	25.0
25	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
26	氟化物	mg/L	0.39	0.31	0.36	0.41
27	碘化物	mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L
28	汞	μg/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
29	砷	μg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
30	硒	μg/L	0.4	0.4	0.4L	0.4L
31	镉	μg/L	1.1	0.7	1.5	0.5L
32	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
33	铅	μg/L	9.8	8.8	10.6	8.6
34	三氯甲烷	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
35	四氯化碳	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
36	苯	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
37	甲苯	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
38	总α放射性	Bq/L	0.103	0.062	0.112	0.111
39	总β放射性	Bq/L	0.152	0.043	0.070	0.148
备注	“L” 表示未检出。					



检测报告

报告编号: 2307019L 号

第 4 页 共 7 页

二 检测依据、使用仪器及检出限

样品类别	分析项目	标准名称及代号	仪器设备	检出限
地下水	色度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 4.1 铂-钴标准比色法 GB/T 5750.4-2023	/	5 度 最低检测 色度
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 6.1 嗅气和尝味法 GB/T 5750.4-2023	/	/
	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 5.1 散射法-福尔马胂标准 GB/T 5750.4-2023	HI93703 浊度仪 A-04-04	0.5NTU 最低检测 浑浊度
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 7.1 直接观察法 GB/T 5750.4-2023	/	/
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 B-03-02	/
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2023	滴定管	1.0mg/L 最低检测 质量浓度
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 11.1 称量法 GB/T 5750.4-2023	ME204E 分析天平 A-11-02	/
	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	TU-1810PC 紫外可见分光 光度计 A-10-01	8mg/L 检测下限
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 5.1 硝酸银容量法 GB/T 5750.5-2023	滴定管	1.0mg/L 最低检测 质量浓度
	铁	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 5.1 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023	TAS-990AFG 原子吸收分光 光度计 A-01-01	0.3mg/L 最低检测 质量浓度



检测报告

报告编号: 2307019L 号

第 5 页 共 7 页

样品类别	分析项目	标准名称及代号	仪器设备	检出限
地下水	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-05	0.01 mg/L
	铜	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 7.2 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023		0.2mg/L 检测下限
	锌	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 8.1 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023		0.05mg/L 检测下限
	铝	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 4.1 铬天青 S 分光光度法 GB/T 5750.6-2023	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.008mg/L 最低检测 质量浓度
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (方法 1 萃取法) HJ 503-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.0003 mg/L
	阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 13.1 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 5750.4-2023	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.050mg/L 最低检测 质量浓度
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分: 有机物综合指标 4.1 酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2023	滴定管	0.05mg/L 最低检测 质量浓度
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.025 mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 200-2005	GMA3360 气相分子吸收光谱仪 A-10-02	0.005 mg/L
	钠	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 25.1 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-01	0.01mg/L 最低检测 质量浓度



检测报告

报告编号: 2307019L 号

第 6 页 共 7 页

样品类别	分析项目	标准名称及代号	仪器设备	检出限
地下水	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 5.1 多管发酵法 GB/T 5750.12-2023	SPX-250B 生化培养箱 A-04-09	2 MPN/100mL
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 4.1 平皿计数法 GB/T 5750.12-2023	SPX-50B 生化培养箱 A-04-10	/
	亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.003mg/L 最低检出 浓度
	硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 8.2 紫外分光光度法 GB/T 5750.5-2023	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.2mg/L 最低检测 质量浓度
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 GB/T 5750.5-2023	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.002mg/L 最低检测 质量浓度
	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.02 mg/L
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 13.3 高浓度碘化物容量法 GB/T 5750.5-2023	滴定管	0.025mg/L 最低检测 质量浓度
	汞	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 11.1 原子荧光法 GB/T 5750.6-2023	PF51 原子荧光光度计 A-01-02	0.1µg/L 最低检测 质量浓度
	砷	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 9.1 氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6-2023	PF51 原子荧光光度计 A-01-02	1.0µg/L 最低检测 质量浓度
	硒	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 10.1 氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6-2023	PF51 原子荧光光度计 A-01-02	0.4µg/L 最低检测 质量浓度



检测报告

报告编号: 2307019L 号

第 7 页 共 7 页

样品类别	分析项目	标准名称及代号	仪器设备	检出限
地下水	镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 12.1 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-01	0.5µg/L 最低检测 质量浓度
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2023	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.004mg/L 最低检测 浓度
	铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 14.1 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-05	2.5µg/L 最低检测 质量浓度
	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱 分析仪 A-02-04	0.4µg/L
	四氯化碳			0.4µg/L
	苯			0.4µg/L
	甲苯			0.3µg/L
	总α放射性	水质 总α放射性的测定 厚源法 HJ 898-2017	PAB-6000 低本底α/β测量仪 A-04-08	4.3×10 ⁻² Bq/L 探测下限
	总β放射性	水质 总β放射性的测定 厚源法 HJ 899-2017	PAB-6000 低本底α/β测量仪 A-04-08	1.5×10 ⁻² Bq/L 探测下限

以下空白



博谱检测
Boopu Testing

检测报告说明

- 1、报告没有加盖我公司检测专用章及骑缝章，报告无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无报告批准人签字无效。
- 3、报告需填写清楚，涂改无效。
- 4、由委托单位自行采集的样品，报告仅对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
- 5、委托方提供的信息影响结果有效性时，我公司不对该结果负责。
- 6、未经我公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 7、委托方如对检测报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 8、我公司竭诚为您服务，真诚欢迎用户提出宝贵意见。





博谱检测
Boopu Testing

报告编号: 2301039N 号



221512110261

正本



2301039N

检测报告

检测对象: 土壤

委托单位: 淄博市周村励超电镀厂

委托单位地址: 周村区西外环路和平工业园

委托日期: 2023 年 10 月 30 日

报告日期: 2023 年 11 月 28 日

山东博谱检测科技有限公司

(加盖检测专用章)



地址: 山东省淄博市高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A 座

电话: 0533-8170917



博谱检测
Boopu Testing

检测报告

报告编号: 2301039N 号

第 1 页 共 8 页

委托单位	淄博市周村励超电镀厂		
委托单位地址	周村区西外环路和平工业园	检测类别	例行检测
联系人	赵经理	联系电话	18253346000
采样单位	山东博谱检测科技有限公司	环境条件	检测环境符合要求
分析日期	2023.11.01~2023.11.25	完成日期	2023.11.28
样品数量	土壤: 1kg×4。		
样品状态	土壤: 壤土、褐色。		
判定依据	/		
结 论	不作判定。		
<div>编制人: 邵雪莹</div> <div>审核人: 李永亮</div> <div>批准人: 李绍莹</div> <div>检验检测专用章</div> <div>签发日期 2023 年 11 月 28 日</div>			

地址: 山东省淄博市高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A 座

电话: 0533-8170917



博谱检测
Boopu Testing

检测报告

报告编号: 2301039N 号

第 2 页 共 8 页

一 土壤检测结果

采样日期			2023.10.31	
点位			S4 危废暂存间北侧 N 36.798013° E 117.814819°	S3 喷淋塔西侧 (沉降点) N 36.798076° E 117.812826°
样品编号			2301039NT001	2301039NT002
采样深度			0.2m	
序号	检测项目	单位	检测结果	
1	砷	mg/kg	6.77	10.7
2	镉	mg/kg	0.14	0.49
3	六价铬	mg/kg	0.8	<0.5
4	铜	mg/kg	36	51
5	铅	mg/kg	11.6	21.6
6	汞	mg/kg	0.036	0.119
7	镍	mg/kg	34	39
8	氯甲烷	μg/kg	<3	<3
9	氯乙烯	μg/kg	<2	<2
10	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<2	<2
11	二氯甲烷	μg/kg	<3	<3
12	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<3	<3
13	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<2	<2
14	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<3	<3
15	氯仿	μg/kg	<2	<2
16	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<2	<2
17	四氯化碳	μg/kg	<2	<2
18	三氯乙烯	μg/kg	<2	<2
19	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<2	<2
20	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<2	<2
21	四氯乙烯	μg/kg	<2	<2
22	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<3	<3
23	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<3	<3

地址: 山东省淄博市高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A 座

电话: 0533-8170917



博谱检测
Boopu Testing

检测报告

报告编号: 2301039N 号

第 3 页 共 8 页

采样日期			2023.10.31	
点位			S4 危废暂存间北侧 N 36.798013° E 117.814819°	S3 喷淋塔西侧 (沉降点) N 36.798076° E 117.812826°
样品编号			2301039NT001	2301039NT002
采样深度			0.2m	
序号	检测项目	单位	检测结果	
24	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<3	<3
25	苯+1,2-二氯乙烷	μg/kg	<2.9	<2.9
26	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0
27	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1
28	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2
29	间/对二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6
30	邻二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<2.9	<2.9
31	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2
32	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0
33	苯胺	mg/kg	<0.05	<0.05
34	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06
35	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09
36	萘	mg/kg	<0.09	<0.09
37	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
38	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
39	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2
40	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
41	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1
42	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
44	pH 值	无量纲	8.49	8.70
45	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	<6
备注			“<”表示未检出。	

地址: 山东省淄博市高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A 座

电话: 0533-8170917



博谱检测
Boopu Testing

检测报告

报告编号: 2301039N 号

第 4 页 共 8 页

采样日期			2023.10.31	
点位			S2 污水处理站北侧 N 36.798035° E 117.813476°	S1 上风向刘桥村点 N 36.790553° E 117.810701°
样品编号			2301039NT003	2301039NT004
采样深度			0.2m	
序号	检测项目	单位	检测结果	
1	砷	mg/kg	8.36	8.32
2	镉	mg/kg	0.61	0.19
3	六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5
4	铜	mg/kg	26	45
5	铅	mg/kg	12.3	24.9
6	汞	mg/kg	0.031	0.046
7	镍	mg/kg	39	42
8	氯甲烷	μg/kg	<3	<3
9	氯乙烯	μg/kg	<2	<2
10	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<2	<2
11	二氯甲烷	μg/kg	<3	<3
12	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<3	<3
13	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<2	<2
14	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<3	<3
15	氯仿	μg/kg	<2	<2
16	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<2	<2
17	四氯化碳	μg/kg	<2	<2
18	三氯乙烯	μg/kg	<2	<2
19	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<2	<2
20	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<2	<2
21	四氯乙烯	μg/kg	<2	<2
22	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<3	<3
23	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<3	<3

地址: 山东省淄博市高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A 座

电话: 0533-8170917



博谱检测
Boopu Testing

检测报告

报告编号: 2301039N 号

第 5 页 共 8 页

采样日期			2023.10.31	
点位			S2 污水处理站北侧 N 36.798035° E 117.813476°	S1 上风向刘桥村点 N 36.790553° E 117.810701°
样品编号			2301039NT003	2301039NT004
采样深度			0.2m	
序号	检测项目	单位	检测结果	
24	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<3	<3
25	苯+1,2-二氯乙烷	μg/kg	<2.9	<2.9
26	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0
27	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1
28	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2
29	间/对二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6
30	邻二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<2.9	<2.9
31	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2
32	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0
33	苯胺	mg/kg	<0.05	<0.05
34	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06
35	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09
36	萘	mg/kg	<0.09	<0.09
37	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
38	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
39	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2
40	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
41	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1
42	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
44	pH 值	无量纲	8.69	8.79
45	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	<6
备注			“<”表示未检出。	

地址: 山东省淄博市高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A 座

电话: 0533-8170917



检测报告

报告编号: 2301039N 号

第 6 页 共 8 页

二 检测依据、使用仪器及检出限

样品类别	分析项目	标准名称及代号	仪器设备	检出限
土壤	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	PF51 原子荧光光度计 A-01-02	0.01mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-01	0.01 mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-01	0.5 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 A-01-01	1 mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-05	0.1 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	PF51 原子荧光光度计 A-01-02	0.002 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	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 A-01-05	3 mg/kg



检测报告

报告编号: 2301039N 号

第 7 页 共 8 页

样品类别	分析项目	标准名称及代号	仪器设备	检出限
土壤	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的 测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	GCMS- QP2010SE 气相色谱 质谱仪 A-02-04	3μg/kg
	氯乙烷			2μg/kg
	1,1-二氯乙烷			2μg/kg
	二氯甲烷			3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烷			3μg/kg
	1,1-二氯乙烷			2μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烷			3μg/kg
	氯仿			2μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			2μg/kg
	四氯化碳			2μg/kg
	三氯乙烯			2μg/kg
	1,2-二氯丙烷			2μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			2μg/kg
	四氯乙烯			2μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			3μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			3μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			3μg/kg
	苯+1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的 测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	GCMS- QP2010SE 气相色谱 质谱仪 A-02-04	2.9μg/kg
	甲苯			2.0μg/kg
	氯苯			1.1μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	间/对二甲苯			3.6μg/kg
	邻二甲苯+苯乙烯			2.9μg/kg
	1,4-二氯苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯苯			1.0μg/kg



检测报告

报告编号: 2301039N 号

第 8 页 共 8 页

样品类别	分析项目	标准名称及代号	仪器设备	检出限
土壤	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	7890B/5977B 气相色谱质谱 分析仪 A-02-07	0.05mg/kg
	2-氯苯酚			0.06mg/kg
	硝基苯			0.09mg/kg
	萘			0.09mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
	苯并[a]芘			0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PXSJ-216 离子计 A-03-02	/
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	7890B 气相色谱 质谱仪 A-02-07	6 mg/kg

以下空白



博谱检测
Boopu Testing

检测报告说明

- 1、报告没有加盖我公司检测专用章及骑缝章，报告无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无报告批准人签字无效。
- 3、报告需填写清楚，涂改无效。
- 4、由委托单位自行采集的样品，报告仅对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
- 5、委托方提供的信息影响结果有效性时，我公司不对该结果负责。
- 6、未经我公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 7、委托方如对检测报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 8、我公司竭诚为您服务，真诚欢迎用户提出宝贵意见。