

土壤污染重点监管单位土壤和地下水 自行监测报告表

企业名称：苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司

编制日期：2021年12月

填写说明

一、《中华人民共和国土壤污染防治法》第二十一条规定，土壤污染重点监管单位应当制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门；土壤污染重点监管单位应当对监测数据的真实性和准确性负责。

二、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》第十二条规定，重点单位应当按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

三、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》中明确“有毒有害物质”指下列物质：

（1）列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；（2）列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；（3）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；（4）国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；（5）列入优先控制化学品名录内的物质；（6）其他根据国家法律有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

四、周边敏感目标中需列出企业边界外 200m 范围内的幼儿园、学校、医院、居民区、集中式饮用水水源地、自然保护区、地表水体、农用地等环境保护目标，每一类型的敏感目标仅需列出离企业边界最近的一个目标，没有敏感目标的则可不填。

五、工程组成表，原辅材料、燃料油品及产品一览表，废水有毒有害物质一览表，废气有毒有害物质一览表，固体废物一览表可参考批复的环境影响评价文件、企业申请的《排污许可证》及提交的《排污许可证执行报告》等环境管理文件填写，并通过人员访谈等方式根据企业实际情况进行更新；产品包括了中间产物和副产物等；废水有毒有害物质一览表和废气有毒有害物质一览表中需要填写企业有毒有害物质的排放情况；固体废物一览表中需要填写危险废物及涉及有毒有害物质一般工业固体废物情况，如为一般工业固体废物则无需填写危废类别及代码。

六、前期土壤地下水调查监测结果回顾中至少需要回顾企业近三年开展过的土壤地下水监测活动，包括但不限于环评监测、日常监测、自行监测、土壤污染状况

调查、环境尽职调查等；如果近三年未开展过土壤地下水监测活动但在更早期开展过，则需要回顾最近一次的较为全面的土壤地下水监测结果。如前期土壤地下水调查监测未出现超标情况，则只需说明土壤及地下水监测的开展情况，包括监测时间、监测点位、监测因子、对比标准等；如出现超标情况，则需要在简述监测开展情况的同时说明超标点位、位置、超标因子、超标土壤深度或监测井深度、超标原因及对应措施等。

七、根据涉及有毒有害物质设施存在的污染隐患或疑似污染迹象情况确定该设施的风险等级。根据设施存在的污染隐患程度可将风险等级分为高、中、低三档，如设施存在疑似污染迹象则风险等级直接确定为高；风险等级为高、中的设施需要识别为重点设施，对于风险等级为低的设施企业可根据实际情况决定是否需要识别为重点设施。重点区域的风险等级根据该区域内涉及的重点设施的最高风险等级确定。

八、土壤地下水监测因子中的基本因子包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）GB 36600》列举的所有基本项目、《地下水质量标准 GB/T 14848》列举的所有常规指标；特征因子为企业涉及的关注污染物，包括企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子、企业所属行业排放标准中涉及的可能对土壤或地下水产生影响的污染物以及企业生产工艺涉及的其他土壤和地下水污染物等。既是基本因子又是特征因子的按照特征因子对待。

九、本表的填写需同时满足国家发布的相关技术指南要求。

1 企业基本情况

| | | | |
|------------------------------------|--|---------------------------|-------------------------------------|
| 企业名称 | 苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司 | | |
| 企业地址 | 苏州工业园区胜浦分区江浦路 81 号 | | |
| 统一社会信用代码 | 913205947500252233 | 企业正门 地理坐标 ¹ | E: 120°50'43.73" N: 31°19'15.85" |
| 法人代表 | 周才荣 | 联系人 | 章明华 |
| 联系电话 | 13806210675 | 电子邮箱地址 | rongchang81@163.com |
| 占地面积 | 16358.02 平方米 | 行业类别及代 码 ² | 3360 金属表面处理及 热处理加工 |
| 成立时间 ³ | 2003 年 5 月 21 日 | 最新改扩建时 间 ⁴ | 2019 年 |
| 重点企业类 型 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业 纳入排污许可重点管理企业 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业 <input type="checkbox"/> 3. 年产生危险废物 100 吨以上的企业事业单位 <input type="checkbox"/> 4. 持有危险废物经营许可证，从事危险废物贮存、处置、利 用的企业事业单位 <input type="checkbox"/> 5. 运营维护生活垃圾填埋场或焚烧厂的企业事业单位，包含 已封场的垃圾填埋场 <input type="checkbox"/> 6. 三年内发生较大及以上突发固体废物、危险废物和地下水 环境污染事件，或者因土壤环境污染问题造成重大社会影 响的企业事业单位 <input type="checkbox"/> 7. 其他 <input type="checkbox"/> | | |
| 隐患排查主 要结论与监 测建议 ⁵ | <p>隐患排查结论：</p> <p>本次主要对厂区内生产车间、危废仓库、原料仓库、废水处理区及储罐区等重点区域区域进行隐患排查工作。</p> <p>对企业可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动进行识别，并对其设计及运行管理进行审查和分析，结合现场目测排查情况，认为厂区整体措施较为到位。该企业管理制度较为规范，人员日常操作均按照操作规程执行，厂区内设备</p> | | |

| | | | |
|--------|--|------|---|
| | <p>均严格执行保养及检修工作，重点区域生产车间、原料仓库、危废贮存区、废水处理区及储罐区防护措施到位。企业在实际生产过程中，造成土壤污染的隐患可能性较低。</p> <p>对土壤地下水自行监测建议：</p> <p>在后续的土壤和地下水自行监测过程中，土壤监测点位及地下水监测点位均在重点区域及重点设施周边布设，建议企业将本次隐患排查过程中可能产生污染的区域（生产车间、危废储存区、化学品仓库和废水储存区）作为企业后续的重点关注区域，同时企业应做好监测设施的维护工作，建立企业自行监测及隐患排查制度，每年定时开展自行监测及隐患排查，记录并保存监测数据、分析监测结果、编制自行监测年度报告并依法向社会公开监测信息。</p> | | |
| 地块权属 | 自有土地 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁厂房 <input type="checkbox"/> | 监测类型 | 初次监测 <input type="checkbox"/> 后续监测 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 监测采样日期 | 2021.11.3 | 检测单位 | 中新苏州工业园区清城环境发展有限公司 |
| 检测单位情况 | CMA 资质 <input checked="" type="checkbox"/> CNAS 资质 <input checked="" type="checkbox"/> 近三年受到过行政处罚 ⁶ <input type="checkbox"/> | | |
| 周边敏感目标 | 名称：尖浦河 方位：西侧 离厂界最近距离：12m | | |

注：1. 企业正门位置的 GPS 经度和纬度坐标，以度分秒的格式填写，秒精确到小数点后两位；

2. 按照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）填写，填写至行业小类；

3. 成立时间按照企业《营业执照》填写，如涉及迁建则按当前厂区建设时间填写；

4. 最新改扩建时间按照环评批复时间填写，不考虑环境影响登记表备案时间；

5. 本年度或最近一次土壤污染隐患排查的主要结论，列出排查出的主要隐患点以及排查完成后对土壤地下水自行监测提出的建议；

6. 指近三年内检测实验室是否受到过检测质量方面的行政处罚，相应在此处打“√”或打“×”。

2 企业生产及设施情况

2.1 工程组成表

| 项目组成 | 建设内容 | 位置 ¹ | 内容与规模 | 备注 |
|------|-------|-----------------|---|--------------------------------|
| 主体工程 | 电镀车间 | 地块内北侧中部 | 电镀锌自动生产线一条、电镀锌半自动生产线一条、化学镀半自动生产线一条 | 单层建筑 |
| 储运工程 | 原料仓库 | 生产车间东侧 | 占地面积 70m ² ，用于储存原辅材料 | 单层建筑 |
| | 成品仓库 | 生产车间东侧 | 占地面积 80m ² ，用于储存成品 | 单层建筑 |
| | 罐区 | 西北侧 | 主要用于储存硫酸、盐酸以及次氯酸钠等物质 | 地上储罐 |
| 公用工程 | 给水 | / | 生产、生活用水全部来自市政自来水管网 | / |
| | 排水 | / | 厂区全部采用雨污分流系统，废水经处理后排入污水管网，接入工业园区污水处理厂处理 | / |
| | 输配电系统 | / | 全厂用电由区域电网提供，厂内设315KVA 变压器1台（型号SGB-315/10） | / |
| | 压缩空气 | / | 空压机 1 台 | / |
| | 蒸汽 | / | 生物质锅炉 1 台，型号： LSS-0.12-0.58-SW | / |
| 辅助工程 | 办公楼 | 东侧 | 1 座，占地面积约供企业员工日常办公 | 2 层 |
| 环保工程 | 废水处理区 | 西北侧 | 废水处理站一座，处理能为 170m ³ /d，废水经厂内废水处理站处理达标后排入污水管网，接入工业园区污水处理厂处理 | 单层建筑，其中污水收集池为地下构筑物，地下埋深约 1.5m。 |
| | 废气处理区 | 中部，生产车间南侧 | 废气处理系统 3 套，主要用于氯化氢、硫酸雾、氮 | / |

| 项目组成 | 建设内容 | 位置 ¹ | 内容与规模 | 备注 |
|------|------|-----------------|--|------|
| | | | 氧化物等废气处理 | |
| | 固废仓库 | 西南侧 | 占地面积约为 900 m ² ，包括危废贮存区及生活废品堆放区 | 单层建筑 |

注：1. 位置是指具体建设内容在厂区内的方位情况。

2.2 原辅材料、燃料油品及产品一览表

| 名称 | 年消耗/产量 t/a | 包装 ² | 形态 ² | 最大储量 t | 储存位置 ² | 涉及的有毒有害物质 ³ |
|---------|------------|-----------------|-----------------|--------|-------------------|------------------------|
| 88%硫酸 | 6 | 桶装 | 液态 | 6 | 储罐区 | - |
| 27%盐酸 | 30 | 储罐 | 液态 | 6 | 储罐区 | - |
| 氢氧化钠 | 6 | 袋装 | 固态 | 2 | 废水处理区 | - |
| 次氯酸钠 | 10 | 储罐 | 液态 | 8 | 储罐区 | - |
| 硫酸亚铁 | 3 | 袋装 | 固态 | 2 | 废水处理区 | - |
| 重金属辅助剂 | 1 | 袋装 | 固态 | 0.5 | 废水处理区 | |
| 双氧水 | 3 | 桶装 | 液态 | 0.5 | 废水处理区 | - |
| 25.5%氨水 | 50 | 桶装 | 液态 | 0 | 原料仓库 | - |
| 电解镍板 | 8 | - | 固态 | 1 | 原料仓库 | 镍 |
| 硫酸镍 | 20 | 袋装 | 固态 | 2 | 原料仓库 | 镍 |
| 常温清洗剂 | 2 | 袋装 | 固态 | 0.5 | 原料仓库 | |
| 硝酸 | 1 | 桶装 | 液态 | 0.8 | 原料仓库 | - |
| 次磷酸钠 | 5 | 袋装 | 固态 | 4 | 原料仓库 | - |
| 氯化钾 | 2 | 袋装 | 固态 | 1 | 原料仓库 | - |
| 电解除油剂 | 1 | 袋装 | 固态 | 0.5 | 原料仓库 | |
| 三价兰白钝化剂 | 1 | 桶装 | 液态 | 0.5 | 原料仓库 | 六价铬及其化合物 |
| 五彩红钝化剂 | 0.5 | 桶装 | 液态 | 0.2 | 原料仓库 | 六价铬及其化合物 |
| 硼酸 | 6 | 袋装 | 液态 | 2 | 原料仓库 | - |
| 锌块 | 10 | - | 固态 | 2 | 原料仓库 | 锌 |

注：2. 包装指桶装、袋装、储罐等；形态包括固态、液态、气态等；存储位置包括罐区、仓库、车间等，与表 2.1 内容相对应；

3. 列出物料所含的有毒有害物质名称，如为混合物还需列出有毒有害物质组分含量；如不含有毒有害物质则以“-”表示。

2.3 废水有毒有害物质一览表

| 废水污染源 | 废水污染物 | 产生浓度 (mg/L) | 排放浓度 (mg/L) |
|--------------------|-------|-------------|-------------|
| 化学镀镍废水、电镀镍废水、电镀锌废水 | 六价铬 | / | / |
| | 总锌 | / | / |
| | 总镍 | / | 0.067 |
| | 石油类 | / | 0.55 |
| | 总铬 | / | 0.25 |

2.4 废气有毒有害物质一览表

| 废气污染源 | 废气污染物 | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|--------------------|-------|---------------------------|-----------------------|
| 化学镀镍废气、电镀镍废气、电镀锌废气 | 铬酸雾 | 0.0125 | 1.06×10 ⁻⁴ |

2.5 固体废物一览表

| 序号 | 固废名称 | 危废类别及代码 | 所含有毒有害物质名称 ⁴ | 产生量 (t/a) | 暂存地点 ⁵ |
|----|--------|------------------|-------------------------|-----------|-------------------|
| 1 | 含镍废液 | HW17(336-054-17) | 含镍废物 | 19.9 | 危废贮存区 |
| 2 | 含镍污泥 | HW17(336-054-17) | 含镍废物 | 38 | 危废贮存区 |
| 3 | 含油废液 | HW09(900-007-09) | 石油烃 | 1.285 | 危废贮存区 |
| 4 | 表面处理污泥 | HW17(336-052-17) | 镍、锌 | 43.8 | 危废贮存区 |

注：4. 需要列出固体废物中含有的主要有毒有害物质的名称及其含量范围；

5. 与表 2.1 内容相对应；

2.6 其他生产工艺流程说明

| | |
|---------------------|---|
| 生产工艺流程 ⁶ | <p>公司主要有电镀镍、化学镀、电镀锌三条电镀生产线。</p> <p>(一) 化学镀镍工艺</p> <p>具体工艺流程见图2-1:</p> |
|---------------------|---|

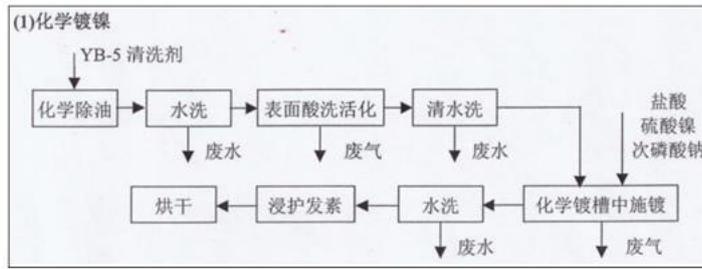


图2-1化学镀镍生产工艺流程图

(1) 化学除油

镀件在加工过程中黏附的油污会在表面形成油膜，影响表面覆盖面与基体金属的结合力，微量的油污也能造成镀层结合不牢一起起皮、起泡等同时油污还会污染镀液，影响镀层的机构，因此必须先进行清洗。公司采用液态氢氧化钠溶液对工件进行脱脂，碱性溶液在高温条件下能把动植物油脂分解成可溶性的肥皂和甘油，去除油脂。利用氢氧化钠溶液对工件进行脱脂，将油脂从工件上除去。

(2) 水洗

脱脂后的工件用回用水清洗2次，该工序有碱性废水产生。

(3) 表面酸洗活化

脱脂后的工件进入酸洗槽，通过酸洗对工件表面进行处理，用盐酸水溶液洗涤两次后，取出金属表面的锈斑及氧化膜等。该工序有盐酸酸雾产生。槽中溶液循环使用两个月后废弃。该工序有盐酸酸雾和废酸产生。

(4) 清水洗

酸洗后的镀件用清水洗2次，该工序有酸性废水产生。

(5) 化学镀槽中施镀

公司采用Ni-P合金镀镍法，主要作用原理是镍离子与次亚磷酸根离子发生的氧化还原反应。该工序中电镀液定期补充，通过过滤机过滤后循环使用，有含镍、磷废液产生。

(6) 水洗

镀镍后将镀件自镀液中取出冲净，水洗过程会产生大量的含重金属离子和磷的水洗废水。

(7) 浸护发素

将水洗过后的镀镍件放入去离子水设备中浸护，对镀层进行保养。

(8) 烘干

将清洗后的镀镍件放在干燥箱中烘干，干燥箱采用电加热，在干燥过程会产生一定量的水蒸汽。

(二) 电镀镍工艺

具体工艺流程见图2-2。

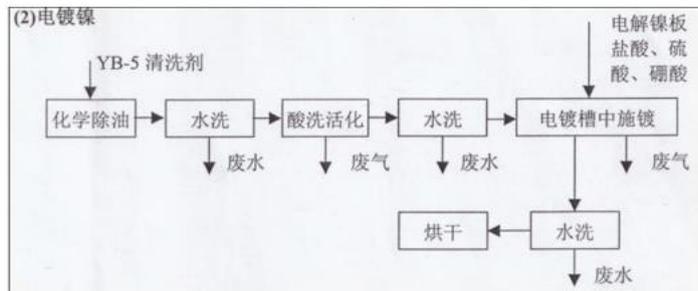


图2-2电镀镍生产工艺流程图

(1) 化学除油

镀件在加工过程中黏附的油污会在表面形成油膜，影响表面覆盖面与基体金属的结合力，微量的油污也能造成镀层结合不牢一起起皮、起泡等同时油污还会污染镀液，影响镀层的机构，因此必须先进行清洗。公司采用液态氢氧化钠溶液对工件进行脱脂，碱性溶液在高温条件下能把动植物油脂分解成可溶性的肥皂和甘油，去除油脂。利用氢氧化钠溶液对工件进行脱脂，将油脂从工件上除去。

(2) 水洗

脱脂后的工件用回用水清洗2次，该工序有碱性废水产生。

(3) 酸洗活化

脱脂后的工件进入酸洗槽，通过酸洗对工件表面进行处理，用盐酸水溶液洗涤两次后，取出金属表面的锈斑及氧化膜等。该工序有盐酸酸雾产生。槽中溶液循环使用两个月后废弃。该工序有盐酸酸雾和废酸产生。

(4) 水洗

酸洗后的镀件用清水洗2次，该工序有酸性废水产生。

(5) 电镀槽中施镀

镀槽内阳极为电解镍版，阴极为 H^+ ，通入8h的100A电流。工序中电镀液定期补充，通过过滤器过滤后循环使用，有含重金属镍产生。

(6) 水洗

镀镍后将镀件自镀液中取出用去离子水冲净，水洗过程

会产生大量的含重金属离子的水洗废水,生产过程中水洗废水在进入废水处理装置前,先在车间内用离子交换树脂回收装置对重金属离子进行吸附回收,然后再进入污水处理设施进行处理。

(7) 烘干

将清洗后的镀镍件放在干燥箱中烘干,干燥箱采用电加热,在干燥过程会产生一定量的水蒸汽。

(三) 电镀锌生产工艺

具体工艺流程见图2-3。

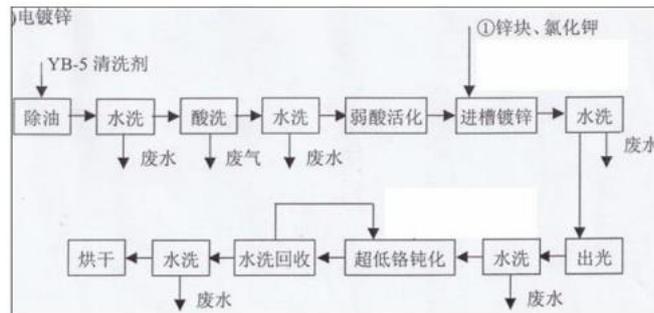


图2-3电镀锌生产工艺流程图

(1) 除油

镀件在加工过程中黏附的油污会在表面形成油膜,影响表面覆盖面与基体金属的结合力,微量的油污也能造成镀层结合不牢一起起皮、起泡等同时油污还会污染镀液,影响镀层的机构,因此必须先进行清洗。公司采用液态氢氧化钠溶液对工件进行脱脂,碱性溶液在高温条件下能把动植物油脂分解成可溶性的肥皂和甘油,去除油脂。利用氢氧化钠溶液对工件进行脱脂,将油脂从工件上除去。

(2) 水洗

脱脂后的工件用回用水清洗2次,该工序有碱性废水产生。

(3) 酸洗

脱脂后的工件进入酸洗槽,通过酸洗对工件表面进行处理,用盐酸水溶液洗涤两次后,取出金属表面的锈斑及氧化膜等,该工序有盐酸酸雾产生,槽中溶液循环使用两个月后废弃,该工序有盐酸酸雾和废酸产生。

(4) 水洗

酸洗后的镀件用清水洗2次,该工序有酸性废水产生。

(5) 弱酸活化

| | |
|---------------------------|--|
| | <p>水洗后的工件再用低浓度的盐酸对工件表面进行处理，用清水洗涤两次后，取出金属表面的锈斑及氧化膜等，该工序有盐酸酸雾产生，槽中溶液循环使用两个月后废弃，该工序有盐酸酸雾和废酸产生。</p> <p>(6) 进槽镀锌</p> <p>镀槽内阳极为电解锌版，阴极为H⁺，通入8h的100A电流。工序中电镀液定期补充，通过过滤器过滤后循环使用，有含重金属锌产生。</p> <p>(7) 水洗</p> <p>镀锌后的镀件用清水洗2次，该工序有酸性废水产生。</p> <p>(8) 出光</p> <p>用硝酸把电镀锌后表面上产生的碱性膜层去除掉。</p> <p>(9) 水洗</p> <p>出光后的镀件用清水洗2次，该工序有酸性废水产生。</p> <p>(10) 超低铬钝化</p> <p>采用低价铬钝化液使金属表面转化为不易被氧化的状态，而延缓金属的腐蚀速度。</p> <p>(11) 水洗回收</p> <p>钝化后的镀件用清水洗2次，回收三价铬。</p> <p>(12) 水洗</p> <p>水洗回收后的镀件用清水洗2次，该工序有酸性废水产生。</p> <p>(13) 烘干</p> <p>将清洗后的镀镍件放在干燥箱中烘干，干燥箱采用电加热，在干燥过程会产生一定量的水蒸汽。</p> |
| <p>污染防治措施⁷</p> | <p>废水污染防治措施</p> <p>废水主要是电镀过程中产生的生产废水和厂区内的生活污水。化学镀镍、电镀镍、镀锌生产线在水洗工序中产生含 Ni、Zn 等污染物的废水，废水量约 150 吨/天。废水经处理后，测量达标后排入苏州工业园区市政污水管道系统，经苏州工业园区污水厂处理达标后排入吴淞江。</p> |

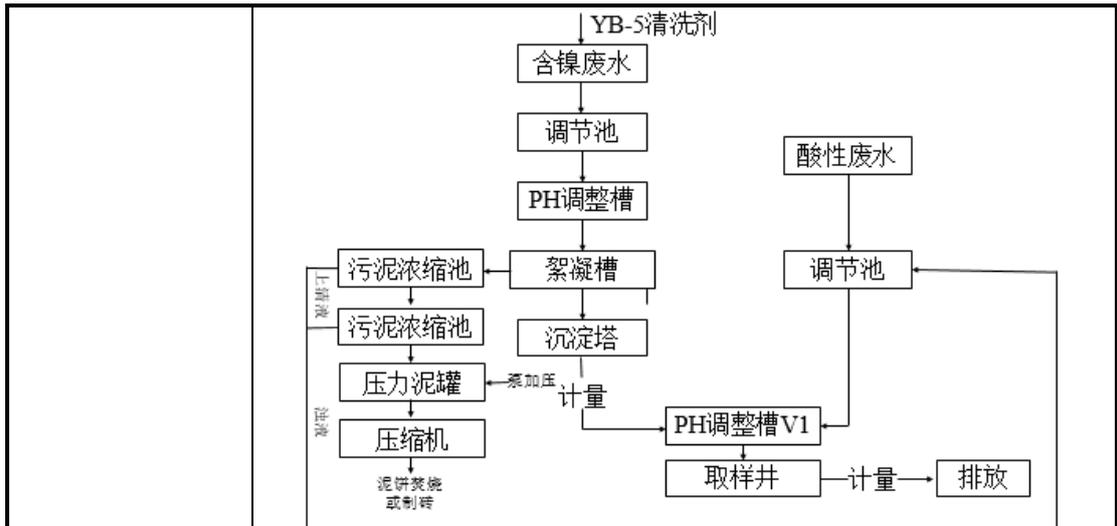


图2-4 废水处理工艺流程图

废气污染防治措施

废气主要是化学镀镍、电镀镍、镀锌生产线在酸洗、化镀、电镀等工序中产生的氯化氢和硫酸雾废气。企业采用 2 套玻璃钢材料的 BFT1 湿式洗涤塔，废气处理方式为碱液吸收法，废气排放量为 15000m³/h，废气达标后经排放烟囱排入大气。

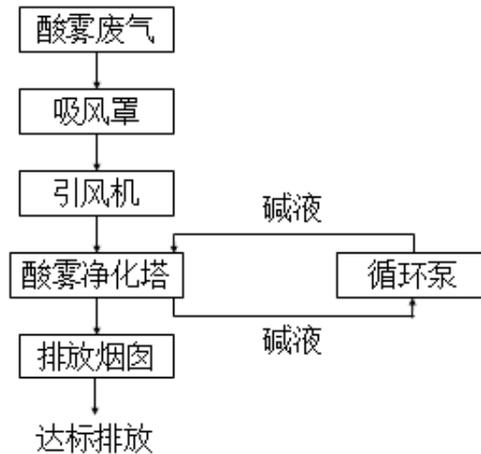


图2-5 废气处理工艺流程图

固废污染防治措施

企业生产过程中产生的固体废物主要分为三类，第一类是生活垃圾 由环卫部门统一处理。第二类是一般固废主要是包装桶及其他包装材料，第三类是含镍废液、含镍污泥、含油废液、表面处理污泥等危险废弃物，企业与宿迁久巨环保有限公司签署了委托协议。

地下设施情况⁸

污水收集池为地下构筑物，位于地块内西北侧废水处理区内，池体在地下埋深深度约1.5m。

| | |
|---------------------|-------|
| 污染事故情况 ⁹ | 无污染事故 |
|---------------------|-------|

注：6. 指企业产生污染的工艺流程，用流程框图结合文字描述表达，应包括原辅材料、产品、工艺工段、产排污节点等；

7. 包括废水收集处理情况、危废暂存与处置情况、废气收集处理情况、污染应急设施等，处理或处置工艺流程也应一并说明；

8. 地下设施包括涉及有毒有害物质的物料、油品或者工业废水等的地下或者半地下管线、沟渠、储罐、池体构筑物等，需列明地下设施名称、类型及位置；

9. 污染事故情况主要是指涉及有毒有害物质的废水、废液或者化学品的泄漏、倾倒、填埋或其他可能造成土壤地下水污染的环境污染事故。

2.7 有毒有害物质信息清单

| 有毒有害物质名称 | 形态 | 存在形式 ¹⁰ | 年消耗/产生/排放量 t/a | 最大在线量 t ¹¹ | 存在位置 ¹² |
|-----------|----|--------------------|----------------|-----------------------|--------------------|
| 镍（电解镍板） | 固态 | 原料 | 8 | 1 | 原料仓库 |
| 镍（硫酸镍） | 液态 | 原料 | 20 | 2 | 原料仓库 |
| 锌（锌块） | 固态 | 原料 | 10 | 2 | 原料仓库 |
| 铬（废水） | 液态 | 废水 | 0.000134 | - | 废水处理区 |
| 六价铬（废水） | 液态 | 废水 | 0.000023 | - | 废水处理区 |
| 锌（废水） | 液态 | 废水 | 0.006025 | - | 废水处理区 |
| 镍（废水） | 液态 | 废水 | 0.000122 | - | 废水处理区 |
| 石油烃（废水） | 液态 | 废水 | 0.07978 | - | 废水处理区 |
| 六价铬（废气） | 气态 | 废气 | - | - | 废气处理区 |
| 含镍废物（镍3%） | 液态 | 危险废物 | 38 | - | 危废贮存区 |
| 含镍废物（镍3%） | 固态 | 危险废物 | 19.9 | - | 危废贮存区 |
| 石油烃 | 液态 | 危险废物 | 1.285 | - | 危废贮存区 |
| 含镍废物、含锌废物 | 固态 | 危险废物 | 43.8 | - | 危废贮存区 |

注：10. 存在形式包括原料、辅料、燃料、油品、产品、副产品、中间产物、废水、废气、固废等；同种物质如以不同存在形式存在，则应分列，但最大在线量需合并统计；

11. 最大在线量是指物质同一时间在厂区内的最大存在量，以纯物质计；

12. 存在位置包括罐区、仓库、转运区、车间、生产装置、废水站、固废堆场等，与表2.1内容相对应。

3 地层分布与水文地质

| | | | |
|---------------------|---|---------------------|--|
| 地面硬化情况 ¹ | 硬化 <input checked="" type="checkbox"/> 非硬化 <input type="checkbox"/> | 外来填土情况 ² | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> |
| 地层分布情况 ³ | 1. 土层：素填土 厚度：2.46m 2. 土层：粉质粘土 厚度：1.89m 3. 土层：粘土 厚度：2.88m 4. 土层：粉质粘土 厚度：2.15m | | |
| 地下水埋深 ⁴ | 2.03m | 地下水流向 ⁴ | / |

注：1. 除了绿化带及预留用地等区域外厂区地坪均进行了硬化，则勾选硬化，否则应勾选非硬化；

2. 外来填土情况是指指企业建设期间是否有外来填土运入场地内；

3. 地层分布情况一般需要列出地下 10m 之内的浅层地层分布情况，可根据地勘报告或者环评报告、土壤污染状况调查报告填写；

4. 地下水埋深和流向指地面以下潜水含水层埋深，流向为常年主要流向，可根据地勘报告或者环评报告、土壤污染状况调查报告填写。

4 前期土壤地下水调查监测结果回顾

| | | | |
|--|---|-------------------|------------|
| 土壤监测 | 开展 <input checked="" type="checkbox"/> 未开展 <input type="checkbox"/> | 监测时间 ¹ | 2020年8月14日 |
| 超标情况 | 超标 <input type="checkbox"/> 未超标 <input checked="" type="checkbox"/> | 超标区域 | - |
| <p>土壤监测结果汇总：</p> <p>本次监测地块送检土壤样品中重金属（铜、镍、砷、铅、汞、镉、六价铬、锌、铬）、石油烃（C₁₀-C₄₀）监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值和《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403 T67-2020）第二类用地筛选值标准，且较上一年监测值无显著上升趋势。</p> | | | |
| 地下水监测 | 开展 <input checked="" type="checkbox"/> 未开展 <input type="checkbox"/> | 监测时间 ¹ | 2020年8月14日 |
| 超标情况 | 超标 <input type="checkbox"/> 未超标 <input checked="" type="checkbox"/> | 超标区域 | - |
| <p>地下水监测结果汇总：</p> <p>地下水样品中，pH 值、耗氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、硝酸盐、亚硝酸盐、铜、铅、镉、汞、六价铬、砷、铬、锌均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准。</p> | | | |

注：1. 如前期开展过多轮土壤地下水监测，则填写最近一次的监测时间。

5 重点设施与重点区域识别

5.1 重点设施信息记录表¹

| 序号 | 涉及有毒有害物质设施名称 ² | 设施功能 ³ | 存在的污染隐患或疑似污染迹象 | 风险等级 | 是否识别为重点设施 | 重点设施位号 ⁴ | 坐标 ⁴ | 涉及有毒有害物质清单 | 关注污染物 ⁵ | 重点关注污染物 ⁶ | 可能的迁移途径（沉降、泄漏、淋滤等） |
|----|---------------------------|-------------------|----------------|------|-----------|---------------------|------------------------------------|------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| 1 | 镀镍、镀锌生产区 | 反应 | 无 | 中风险 | 是 | 01 | E:120°50'41.08" N: 31°19'19.95" | 1、镍 | 镍、锌、六价铬、铬、石油烃 | 六价铬、石油烃 | 泄漏、下渗、迁移 |
| | | | | | | | | 2、锌 | | | |
| | | | | | | | | 3、六价铬 | | | |
| | | | | | | | | 4、铬 | | | |
| 2 | 污水池 | 污水处理及储存 | 无 | 中风险 | 是 | 02 | E:120°50'39.38" N: 31°19'19.48" | 1、镍 | 镍、锌、六价铬、铬、石油烃 | 六价铬、石油烃 | 泄漏、下渗、迁移 |
| | | | | | | | | 2、锌 | | | |
| | | | | | | | | 3、六价铬 | | | |
| | | | | | | | | 4、铬 | | | |
| 3 | 原料仓库 | 物料存储 | 无 | 中风险 | 是 | 03 | E:120°50'42.33" N: 31°19'20.13" | 1、镍 | 镍、锌、六价铬、铬 | 六价铬 | 泄漏、下渗、迁移 |
| | | | | | | | | 2、锌 | | | |
| | | | | | | | | 3、铬 | | | |
| | | | | | | | | 4、六价铬 | | | |
| 4 | 储罐 | 物料存储 | 无 | 中风险 | 是 | 04 | E:120°50'39.23" N: 31°19'19.85" | - | - | - | 泄漏 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--------|------|---|-----|---|----|------------------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|--------------|
| 5 | 废气处理设施 | 废气处理 | 无 | 中风险 | 是 | 05 | E:120°50'40.65" N: 31°19'19.34" | 六价铬 | 六价铬 | 六价铬 | 沉降 |
| 5 | 危废贮存区 | 物料存储 | 无 | 中风险 | 是 | 06 | E:120°50'39.55" N: 31°19'18.31" | 1、镍（含镍废物） | 镍、 锌、石 油烃 | 石油烃 | 泄漏、下渗、 迁移 |
| | | | | | | | | 2、锌 | | | |
| | | | | | | | | 3、石油烃、 各类危险废物 | | | |
| 6 | 废水输送管线 | 转移 | 无 | 中风险 | 是 | 07 | / | 1、镍 | 镍、 锌、六 价铬、 铬、石 油烃 | 六价 铬、石 油烃 | 泄漏、下渗、 迁移 |
| | | | | | | | | 2、锌 | | | |
| | | | | | | | | 3、六价铬 | | | |
| | | | | | | | | 4、铬 | | | |
| | | | | | | | | 5、石油烃 | | | |

注：1. 仅在识别为重点设施情况下才需填写点位号、坐标、涉及有毒有害物质清单、关注污染物、重点关注污染物及可能的（进入土壤地下水的）迁移途径（沉降、泄漏、淋滤等）信息。

2. 涉及有毒有害物质设施是指在土壤污染隐患排查阶段识别出的重点设施与重点场所；

3. 设施功能是指涉及有毒有害物质设施在生产活动中所起的功能，如物料存储、转移、反应等；

4. 重点设施位号优先采用企业设计图纸中的设备位号，如无亦可单独编号并保持前后统一；坐标为设施的中心点或者参照点 GPS 坐标或城市坐标（表头处注明坐标系）；

5. 关注污染物是指可能导致土壤或地下水潜在污染或对周边土壤或地下水环境保护目标产生影响的有毒有害物质，从涉及的有毒有害物质中选取；

6. 重点关注污染物是指在土壤或地下水环境中迁移能力强、具有致癌性或者其他具有较强毒性的关注污染物，如卤代物、苯系物、六价铬等，从涉及的关注污染中选取，企业在日常环境管理中需要重点关注这些重点关注污染物可能造成的人体健康风险或者迁移出厂界的情况。

5.2 重点区域信息记录表⁷

| 序号 | 重点区域名称 | 折点号 ⁸ | 坐标 ⁸ | 区域内重点设施 | 风险等级 | 涉及有毒有害物质清单 | 关注污染物 | 重点关注污染物 | 可能的迁移途径 (沉降、泄漏、淋滤等) |
|----|--------|------------------|-------------------------------------|-----------------------|------|--------------|---------------|---------|------------------------|
| 1 | 生产车间 | 1 | E: 120°50'41.98" N: 31°19'20.55" | 电镀镍生产线、化学镀镍生产线、电镀锌生产线 | 中风险 | 1、镍 | 镍、锌、六价铬、铬、石油烃 | 六价铬、石油烃 | 泄漏、下渗、迁移 |
| | | 2 | E: 120°50'42.22" N: 31°19'19.92" | | | 2、锌 | | | |
| | | 3 | E: 120°50'40.06" N: 31°19'19.26" | | | 3、六价铬 4、铬 | | | |
| | | 4 | E: 120°50'39.82" N: 31°19'19.96" | | | 5、石油烃 | | | |
| 2 | 废水处理区 | 1 | E: 120°50'39.82" N: 31°19'19.96" | 污泥压滤机、废水收集池、废水处理站 | 中风险 | 1、镍 | 镍、锌、六价铬、铬、石油烃 | 六价铬、石油烃 | 泄漏、下渗、迁移 |
| | | 2 | E: 120°50'40.05" N: 31°19'19.26" | | | 2、锌 | | | |
| | | 3 | E: 120°50'39.00" N: 31°19'19.01" | | | 3、六价铬 4、铬 | | | |
| | | 4 | E: 120°50'38.78" N: 31°19'19.66" | | | 5、石油烃 | | | |
| 3 | 储罐区 | 1 | E: 120°50'40.04" N: 31°19'20.14" | 硫酸储罐、盐酸储罐、次氯酸钠储罐 | 中风险 | - | - | - | 泄漏 |
| | | 2 | E: 120°50'40.08" | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|-------|---|-------------------------------------|--------|-----|---------------|---------------------------|-----|----------|
| | | | N: 31°19'20.03" | | | | | | |
| | | 3 | E: 120°50'38.78" N: 31°19'19.67" | | | | | | |
| | | 4 | E: 120°50'38.74" N: 31°19'19.78" | | | | | | |
| 4 | 原料仓库 | 1 | E:120°50'42.08" N: 31°19'20.36" | 原料仓库 | 中风险 | 1、镍 | 镍、锌、 六价铬、 铬 | 六价铬 | 泄漏、下渗、迁移 |
| | | 2 | E: 120°50'42.29" N: 31°19'20.43" | | | 2、锌 | | | |
| | | 2 | E: 120°50'42.25" N: 31°19'19.93" | | | 3、铬、六 价铬 | | | |
| | | 4 | E: 120°50'42.44" N: 31°19'19.99" | | | | | | |
| 5 | 废气处理区 | 1 | E: 120°50'40.91" N:31°19'19.51" | 废气处理设施 | 中风险 | 六价铬 | 六价铬 | 六价铬 | 沉降 |
| | | 2 | E: 120°50'40.94" N:31°19'19.40" | | | | | | |
| | | 3 | E: 120°50'40.61" N:31°19'19.30" | | | | | | |
| | | 4 | E: 120°50'40.58" N:31°19'19.41" | | | | | | |
| 6 | 危废贮存区 | 1 | E: 120°50'39.90" N: 31°19'18.75" | 危废贮存区 | 中风险 | 1、镍（含 镍废物） | 镍、锌、 铬、六价 铬、石油 烃 | 石油烃 | 泄漏、下渗、迁移 |
| | | 2 | E: 120°50'40.09" N: 31°19'18.11" | | | 2、锌 | | | |
| | | 3 | E: 120°50'39.40" | | | 3、石油 | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|-------------------------------------|--|--|-------------|--|--|--|
| | | | N: 31°19'17.93" | | | 烃、铬、六 价格 | | | |
| | | 4 | E: 120°50'39.16" N: 31°19'18.60" | | | | | | |

注：7. 重点设施分布较为密集的区域可识别为重点区域；

8. 重点设施及重点区域分布图中勾画出重点区域边界范围的边界线折点及其对应 GPS 坐标或城市坐标（表头处注明坐标系）。

6 土壤地下水采样方案

6.1 土壤采样方案表

| 点位名称 | 点位坐标 ¹ | 钻孔深度 (m) | 土样数 (个) | 土壤 采样 深度 (m) | 点位位置描述及布点采样依据 ² | 监测因子 ³ | 分析方法 ⁴ | 是否为新增点位 ⁵ |
|------|------------------------------------|-------------|------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|---|----------------------|
| SB1 | E:120°50'40.26" N: 31°19'20.18" | 0.2 | 1 | 0.2 | 靠近电镀锌生产线，位于生产车间北侧 | 基本因子： pH、重金属 | pH 值：土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018 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； | 否 |
| SB2 | E:120°50'41.74" N: 31°19'20.57" | 0.2 | 1 | 0.2 | 靠近电镀锌生产线，位于生产车间北侧 | (汞、砷、铅、镉、铜) | 汞：土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008； | 否 |
| SB3 | E:120°50'42.29" N: 31°19'19.59" | 0.2 | 1 | 0.2 | 靠近电镀镍基化学镀镍生产线，位于生产车间及原料仓库南侧 | 特征因子：石油烃 (C10-C40)、 | 砷：土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008； | 否 |
| SB4 | E:120°50'43.67" N: 31°19'19.21" | 0.2 | 1 | 0.2 | 靠近污水总排口设施 | 锌、铬、 | 镉、铅：土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997； | 否 |
| SB5 | E:120°50'39.69" N: 31°19'18.81" | 0.2 | 1 | 0.2 | 位于危废贮存区北侧 | 镍、六价铬 | 铜、镍、铬、锌：土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 | 否 |

| 点位名称 | 点位坐标 ¹ | 钻孔深度 (m) | 土样数 (个) | 土壤 采样 深度 (m) | 点位位置描述及布点采样依据 ² | 监测因子 ³ | 分析方法 ⁴ | 是否为新增点位 ⁵ |
|-------------|------------------------------------|-------------|------------|-----------------------|----------------------------|-------------------|--|----------------------|
| SB6 | E:120°50'39.14" N: 31°19'18.38" | 0.2 | 1 | 0.2 | 位于危废贮存区西北侧 | | 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019; | 否 |
| 对照点 (DZSB1) | E:120°50'38.84" N: 31°19'18.50" | 0.2 | 1 | 0.2 | 位于地块内西侧公共绿化带 | | TPH: 土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019 | 否 |

注：1. 点位坐标是指采样点的 GPS 坐标或城市坐标（表头处注明坐标系），每轮监测相同采样点位的点位坐标需要保持一致；

2. 需要说明采样点位的具体位置及布点理由，如靠近哪个重点设施、位于哪个重点区域、对应什么污染隐患或疑似污染迹象等；

3. 此处所填写的监测因子如是挥发性有机物、半挥发性有机物等大类，则需备注出各个大类所含的具体监测因子情况；

4. 分析方法尽可能保持前后一致，需列出各个涉及到的监测因子的监测分析方法及相应标准号；

5. 需要明确是本年度新增土壤监测点位，还是前期监测点位本年度再次监测。

6.2 地下水采样方案表

| 点位名称 | 点位坐标 | 监测井深度 (m) | 样品数 (套) | 滤水管跨 度 (m) 6 | 点位位置描述 及布点 采样依 据 | 监测因子 | 分析方法 | 是否为 新增点 位 |
|------|------------------------------------|--------------|------------|-----------------------|---|--|---|-----------------|
| MW1 | E:120°50'42.29" N: 31°19'19.59" | 6m | 1 | 1.5- 6.0 | 靠近电 镀镍基 化学镀 镍生产 线，位 于生产 车间及 原料仓 库南侧 | 基本因 子：pH、 重金属 (汞、 砷、铅、 镉、 铜)、硝 酸盐、亚 硝酸盐、 氨氮、高 锰酸盐指 数、阴离 子表面活 性剂 特征因 子：石油 烃(C10- C40)、 锌、铬、 | pH: 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020; 六价铬: 地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021; 汞、砷: 水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014; 镍、铜、镉、锌、铬、铅: 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014; 可萃取性石油烃 (C10~C40): 水质 可萃取性石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017; 氨氮: 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009; 耗氧量: 地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021; 亚硝酸盐氮: 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987; 硝酸盐 (以 | 否 |
| MW2 | E:120°50'43.67" N: 31°19'19.21" | 6m | 1 | 1.5- 6.0 | 靠近污 水总排 口设施 | | | 否 |
| MW3 | E:120°50'39.69" N: 31°19'18.81" | 6m | 1 | 1.5- 6.0 | 位于危 废贮存 区北侧 | | | 否 |

| 点位名称 | 点位坐标 | 监测井深度 (m) | 样品数 (套) | 滤水管跨 度 (m) 6 | 点位位 置描述 及布点 采样依 据 | 监测因子 | 分析方法 | 是否为 新增点 位 |
|----------------|------------------------------------|--------------|------------|-----------------------|-------------------------------|-----------|---|-----------------|
| DZMW1 (对照点) | E:120°50'38.84" N: 31°19'18.50" | 6m | 1 | 1.5- 6.0 | 位于地 块内西 侧公共 绿化带 | 镍、六价 铬 | N 计): 水质 无机阴离子 (F-、 Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、 SO32-、SO42-) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 | 否 |

注：6. 滤水管深度是指地面以下几米到几米为地下水监测井的滤水管段。

7 土壤地下水监测结果汇总

7.1 土壤监测结果¹

| 点位编号/深度 | | | | SB1 | | | SB2 | | | SB3 | | | SB4 | | |
|--------------|-------|--------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 监测年份 | | | | 2019 | 2020 | 2021 | 2019 | 2020 | 2021 | 2019 | 2020 | 2021 | 2019 | 2020 | 2021 |
| 分析指标 | 单位 | 实验室检出限 | 评价标准 | | | | | | | | | | | | |
| pH | | | | 7.45 | 7.78 | 3.52 | 7.38 | 7.7 | 2.06 | 7.20 | 7.37 | 7.04 | 7.38 | 7.5 | 7.52 |
| 重金属 (Metals) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 汞 | mg/kg | 0.002 | 38mg/kg | 0.125 | 0.049 | 0.722 | 0.056 | 0.036 | 0.517 | 0.074 | 0.428 | 0.150 | 0.041 | 0.148 | 0.139 |
| 砷 | mg/kg | 0.01 | 60mg/kg | 10.4 | 9.89 | 9.22 | 14 | 10 | 11.4 | 13.1 | 7.23 | 9.18 | 13.5 | 8.56 | 9.34 |
| 铅 | mg/kg | 0.1 | 800mg/kg | 14.6 | 28.6 | 27.4 | 15.2 | 33.2 | 35.7 | 54.1 | 28.5 | 26.4 | 15.2 | 24.3 | 23.2 |
| 镉 | mg/kg | 0.01 | 65mg/kg | 0.16 | 0.28 | 0.10 | 0.22 | 0.11 | 0.13 | 1.11 | 0.14 | 0.15 | 0.18 | 0.15 | 0.15 |
| 铜 | mg/kg | 1 | 18000mg/kg | 25 | 61 | 40 | 29 | 27 | 33 | 46 | 32 | 28 | 28 | 30 | 29 |
| 镍 | mg/kg | 3 | 900mg/kg | 52 | 61 | 39 | 102 | 41 | 38 | 55 | 198 | 29 | 50 | 54 | 33 |
| 锌 | mg/kg | 1 | 10000mg/kg | 120 | 137 | 136 | 108 | 102 | 90 | 141 | 111 | 95 | 93 | 198 | 91 |
| 铬 | mg/kg | 4 | 2910mg/kg | 78 | 86 | 108 | 75 | 86 | 97 | 64 | 89 | 108 | 77 | 9 | 94 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|------|-----------|------|----|----|------|----|---|------|----|----|------|----|---|
| 挥发性有机物 (VOCs) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ND | / | / | ND | / | / | ND | / | / | ND | / | / |
| 半挥发性有机物 (SVOCs) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ND | / | / | ND | / | / | ND | / | / | ND | / | / |
| 有机农药类 (OPs) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 石油烃 (TPH) | | | | | | | | | | | | | | | |
| C ₁₀ -C ₄₀ | mg/kg | 6 | 4500mg/kg | 29 | ND | ND | 23 | ND | 8 | 35 | ND | 12 | 19 | ND | 6 |
| 其他 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 硝酸盐 (N) | mg/kg | 0.25 | / | 0.44 | / | / | 0.51 | / | / | 0.32 | / | / | 0.38 | / | / |
| 亚硝酸盐 (N) | mg/kg | 0.15 | / | ND | / | / | ND | / | / | ND | / | / | ND | / | / |

| 点位编号/深度 | | | | SB5 | | | SB6 | | | DZSB1 | | |
|--------------|-------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| 监测年份 | | | | 2019 | 2020 | 2021 | 2019 | 2020 | 2021 | 2019 | 2020 | 2021 |
| 分析指标 | 单位 | 实验室检出限 | 评价标准 | | | | | | | | | |
| pH | | | | 7.72 | 7.62 | 8.27 | 7.43 | 7.67 | 7.96 | 8.1 | 7.47 | 7.88 |
| 重金属 (Metals) | | | | | | | | | | | | |
| 汞 | mg/kg | 0.002 | 38mg/kg | 0.029 | 0.069 | 0.057 | 0.081 | 0.03 | 0.111 | 0.097 | 0.079 | 0.109 |
| 砷 | mg/kg | 0.01 | 60mg/kg | 12.7 | 9.7 | 5.58 | 15.1 | 6.24 | 10.2 | 11.1 | 10.2 | 9.87 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 铅 | mg/kg | 0.1 | 800mg/kg | 11.7 | 30.5 | 17.2 | 13.8 | 18.1 | 31.5 | 15.1 | 21.5 | 23.7 |
| 镉 | mg/kg | 0.01 | 65mg/kg | 0.13 | 0.21 | 0.08 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.15 | 0.18 | 0.14 |
| 铜 | mg/kg | 1 | 18000mg/kg | 23 | 35 | 12 | 23 | 26 | 36 | 23 | 32 | 37 |
| 铬 | mg/kg | 4 | 2910mg/kg | / | 93 | 23 | / | 92 | 145 | 107 | 90 | 75 |
| 锌 | mg/kg | 1 | 10000mg/kg | 72 | 285 | 63 | 135 | 99 | 361 | 143 | 144 | 325 |
| 镍 | mg/kg | 3 | 900mg/kg | 20 | 42 | 58 | 57 | 32 | 122 | 59 | 45 | 108 |
| 挥发性有机物 (VOCs) | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ND | / | / | ND | / | / | ND | / | / |
| 半挥发性有机物 (SVOCs) | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ND | / | / | ND | / | / | ND | / | / |
| 有机农药类 (OPs) | | | | | | | | | | | | |
| | | | | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 石油烃 (TPH) | | | | | | | | | | | | |
| C ₁₀ -C ₄₀ | mg/kg | 6 | 4500mg/kg | 13 | ND | 7 | 18 | ND | 13 | 12 | ND | ND |
| 其他 | | | | | | | | | | | | |
| 硝酸盐 (N) | mg/kg | 0.25 | / | / | / | / | / | / | / | 0.45 | / | / |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------|------|---|--|---|---|---|---|---|----|---|---|
| 亚硝酸盐(N) | mg/kg | 0.15 | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 质控情况概述 ² | | | | <p>1、本次调查共采集1个土壤平行样，分析指标与土壤原样一致；土壤平行样的检测结果相对偏差在可接受范围内。</p> <p>2、采集1套全程序空白样品（FB），全程序空白未检出污染因子。</p> <p>3、实验室平行样的相对偏差及实验室加标回收率均满足相应的质控要求。</p> <p>4、土壤样品有证标准物质（pH值、铜、汞、砷、铅、镉、镍、锌、铬）的检测值均在标准值允许范围内。</p> | | | | | | | | |

注：1. 仅列出至少有一个点位有检出的监测因子；备注评价标准出处；当年度如果在某点位未进行该因子监测，则结果以“/”表示；

2. 简述现场质控（如有）和实验室质控结果，包括平行样分析、空白样分析、有证物质分析、方法空白、实验室平行、加标回收等，明确是否符合质控要求。

7.2 地下水监测结果

| 井位编号/井深 | | | | MW1 | | | MW2 | | | MW3 | | | MWDZ | | |
|--------------|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 监测年份 | | | | 2019 | 2020 | 2021 | 2019 | 2020 | 2021 | 2019 | 2020 | 2021 | 2019 | 2020 | 2021 |
| 分析指标 | 单位 | 实验室检出限 | 评价标准 | | | | | | | | | | | | |
| pH | | | | / | 7.24 | 6.8 | 7.1 | 7.2 | 6.8 | 7.11 | 7.26 | 6.8 | 7.08 | 7.28 | 6.7 |
| 重金属 (Metals) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 汞 | μg/L | 0.04 | 2 | / | ND | 0.48 | ND | ND | 0.78 | ND | ND | 0.57 | ND | ND | 0.45 |
| 砷 | μg/L | 0.30 | 50 | / | 3.7 | 2.2 | 4.74 | 0.4 | 1.1 | 2.72 | 0.5 | 1.9 | 3.08 | 0.9 | 1.9 |
| 铜 | μg/L | 0.08 | 1500 | / | ND | 7.48 | 0.81 | ND | 2.39 | 0.74 | ND | 1.50 | 0.62 | ND | 2.72 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------|-------|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 镍 | μg/L | 0.06 | 100 | / | ND | 34.0 | 1.61 | ND | 1.69 | 1.73 | ND | 4.72 | 1.63 | ND | 3.67 |
| 锌 | μg/L | 0.67 | 5000 | / | ND | 79.6 | 30.6 | ND | 4.74 | 40.8 | ND | 5.78 | 57.7 | ND | 13.5 |
| 铬 | μg/L | 0.11 | / | / | ND | 3.28 | ND | ND | 2.12 | ND | ND | 2.78 | ND | ND | 2.78 |
| 镉 | μg/L | 0.05 | 10 | / | ND | 4.41 | ND | ND | 0.53 | ND | ND | 0.47 | ND | ND | 0.35 |
| 铅 | μg/L | 0.09 | 100 | / | ND | 25.9 | ND | ND | 5.58 | ND | ND | 5.15 | ND | ND | 4.18 |
| 挥发性有机物 (VOCs) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | / | / | / | ND | / | / | ND | / | / | ND | / | / |
| 半挥发性有机物 (SVOCs) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | / | / | / | ND | / | / | ND | / | / | ND | / | / |
| 有机农药类 (OPs) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 石油烃 (TPH) | | | | | | | | | | | | | | | |
| C10-C40 | mg/L | 0.01 | 1.2 | / | 0.15 | 0.02 | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 0.06 | 0.18 | 0.02 | 0.05 | 0.17 | ND |
| 其他 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 氨氮 | mg/L | 0.025 | 1.5 | / | 0.757 | 0.750 | / | 0.814 | 0.131 | / | 0.2 | 0.311 | / | 0.557 | 0.374 |
| 耗氧量 | mg/L | 0.4 | 10 | / | 8.4 | 3.4 | / | 4 | 1.5 | / | 2.5 | 2.2 | / | 3.3 | 1.8 |
| 硝酸盐 | mg/L | 0.016 | 30 | / | 0.9 | 0.048 | 0.149 | 0.9 | 0.245 | / | 0.8 | 0.028 | 0.402 | ND | 0.017 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|------|-------|--|---|------|---|----|-------|---|---|-------|----|----|----|---|
| 亚硝酸盐氮 | mg/L | 0.003 | 4.8 | / | 0.12 | / | ND | 0.016 | / | / | 0.001 | ND | ND | ND | / |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.06 | 0.3 | / | 0.06 | / | / | 0.06 | / | / | ND | / | / | ND | / |
| 质控情况概述 | | | <p>1、本次调查共采集1个地下水平行样，分析指标与地下水原样一致；地下水平行样的检测结果相对偏差在可接受范围内。</p> <p>2、采集1套全程序空白样品（FB）及1套淋洗样（LXY），全程序空白及淋洗样样品未检出污染因子。</p> <p>3、实验室平行样的相对偏差及实验室加标回收率均满足相应的质控要求。</p> <p>4、地下水样品有证标准物质（六价铬、铜、汞、砷、铅、镉、镍、锌、铬、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐氮）的检测值均在标准值允许范围内。</p> | | | | | | | | | | | | |

7.3 地下水水位测量结果³

| 点位 | 坐标 | 地面 标高 (m) | 管口 高程 (m) | 稳定水 位埋深 (m 管 口以 下) | 稳定水 位埋深 (m 地 面以 下) | 地下水 位标 高 (m) |
|--------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| MW1 | E:120°50'42.29" N: 31°19'19.59" | 5.819 6 | 5.999 6 | 1.67 | 1.49 | 4.3296 |
| MW2 | E:120°50'43.67" N: 31°19'19.21" | 3.501 6 | 3.691 6 | 1.30 | 1.11 | 2.3916 |
| MW3 | E:120°50'39.69" N: 31°19'18.81" | 4.205 6 | 4.385 6 | 1.71 | 1.53 | 2.6756 |
| DZMW1 (对照 点) | E:120°50'38.84" N: 31°19'18.50" | 3.605 6 | 3.805 6 | 1.60 | 1.4 | 2.2056 |

注：3. 地下水位标高（计算值）=管口高程（测量值）-管口以下稳定水位埋深（测量值）；地面以下稳定水位埋深（计算值）=地面标高（测量值）-地下水位标高（计算值）。

8 结论与建议

| | | | |
|--|--|---------|--|
| 土壤超标情况 | 超标 <input type="checkbox"/> 达标 <input checked="" type="checkbox"/> | 地下水超标情况 | 超标 <input type="checkbox"/> 达标 <input checked="" type="checkbox"/> |
| <p>土壤评价标准¹: 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类筛选值。</p> <p>土壤超标情况汇总与超标原因分析²: 本次自行监测结果显示，土壤所有监测点位各项监测指标均未出现超标情况。</p> <p>与对照点结果的比较³: 本次自行监测结果显示，土壤所有监测点位的监测指标与对照点相比无明显差异，所有检出值均满足相应评价标准限值要求。</p> <p>与历史监测数据的比较⁴: 依据本次监测数据及历史监测数据结果，近3年来所有土壤监测点位各项监测指标无明显差异，且均未出现超标情况。</p> <p>本次监测总体结论⁵: 本次土壤自行监测点位分别为SB1、SB2、SB3、SB4、SB5、SB6、DZSB1，共计7个监测点。土壤监测指标为pH、六价铬、汞、砷、铅、镉、铜、镍、锌、铬、石油烃（C10-C40）。本次监测点位所有土壤样品检出值均满足相应评价标准限值要求；除SB1、SB2两个监测点位pH值有一些差异外，地块内土壤所有监测点位的监测指标与对照点、历史监测数据相比无明显差异。</p> | | | |
| <p>地下水评价标准¹: (1)《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值； (2)《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》第二类用地标准限值。</p> <p>地下水超标情况汇总与超标原因分析: 本次自行监测结果显示，所有地下水监测点位各项监测指标均未出现超标情况。</p> <p>与对照点结果的比较: 本次自行监测结果显示，所有地下水监测点位的监测指标与对照点相比无明显差异，所有检出值均满足相应评价标准限值要求。</p> | | | |

与历史监测数据的比较:

依据本次监测数据及历史监测数据结果,近3年来所有地下水监测点位各项监测指标无明显差异,且均未出现超标情况。

本次监测总体结论:

本次地下水自行监测点位分别为MW1、MW2、MW3、DZMW,共计4个监测点。地下水监测指标为pH值、六价铬、汞、砷、铅、镉、铜、锌、铬、镍、氨氮、耗氧量、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐氮、可萃取性石油烃(C10~C40)。本次监测点位所有地下水样品检出值均满足相应评价标准限值要求;地块内地下水所有监测点位的监测指标与对照点、历史监测数据相比无明显差异。

针对监测结果拟采取的主要措施⁶:

本次自行监测结果达标,今后,为维持环境现状,项目在实际的生产运行过程中,应保证环境管理系统的有效运行,企业必须严格按照以下方案进行环境监管:

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策,搞好环境教育和技术培训,提高公司职工的环保意识、技术水平及污染控制的责任心。

(2) 根据当地环境保护目标,制定并实施公司污染物治理计划;定期检查环保设施运行状况及对设备的维修与管理,严格控制“三废”的排放。掌握公司内部污染物排放状况,建立污染源档案和环保统计,编制环境状况报告,定期委托有资质单位进行清洁生产审计工作,严格落实提出的改进措施。

(3) 确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行,不得擅自拆除或者闲置废气处理装置和污水治理设施,不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴,落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。

(4) 同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。负责环保专项资金的平衡与控制,特别是预留废气和废水监测费用。协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”,参与有关方案的审定及竣工验收。

(5) 树立牢固的环保意识,定期委托有资质单位进行废气、废水和噪声监测,发现问题及时解决。通过监测及时准确掌握污染状况,了解污染程度和范围,分析其变化趋势和规律,为加强环境管理,实施清洁生产提供可靠的技术依据。

(6) 排污定期报告制度。定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(7) 制定危废管理计划,将危废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入

生产记录，建立危废管理台帐和企业内部产生和收集贮存部门危废交接制度。

(8) 定期派遣三废治理设备维护人员参加专业培训后，向全厂职工进行宣传教育，增长环保知识，提高环保意识。加强生产管理，危险废物落实处置去向，定期巡视防渗措施确保不污染地下水环境。

其他需要说明的问题⁷：

建议企业做好环境保护工作，防止场地内土壤地下水污染的发生，做好监测设施的维护工作，每年定时开展自行监测、记录并保存监测数据、分析监测结果、编制自行监测年度报告并依法向社会公开监测信息。

注：1. 工业企业的土壤及地下水评价标准应根据相关法律法规和标准规范确定，土壤评价标准通常为《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；地下水评价标准通常为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准；上述标准中未列出的因子可参考相关地方、行业或国际标准。

2. 超标情况汇总与超标原因分析包括超标介质、超标点位、点位所在位置、超标因子、超标深度/监测井深度、超标原因分析等；

3. 与对照点结果的比较应包括关注污染物的监测值与对照点中浓度值相比是否明显偏高等；

4. 与历史监测数据的比较应包括某一时段内某一点位同一关注污染物监测值变化是否总体呈显著上升趋势等；

5. 监测总体结论包括土壤是否达标，地下水是否达标，污染物浓度是否有上升趋势等；

6. 拟采取的主要措施可包括开展补充监测、详细调查/加密监测、增加监测频次、排查污染源、查明污染原因、采取措施防止新增污染等；

7. 其他需要说明的问题可包括某一点位关注污染物种类发生变化、监测井中没有地下水、监测井破坏或区域新增硬化覆盖、发生过污染事故、进行过修复工作等

9 附图附件

1. 平面布置图
2. 地下管线平面图
3. 重点设施及重点区域分布图
4. 土壤地下水监测点位图
5. 现场采样工作照片及其他现场记录
6. 监测井建井归档资料
7. 实验室检测报告

苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司
土壤和地下水自行监测报告

附件

附件 1 平面布置图

附件1：平面布置图

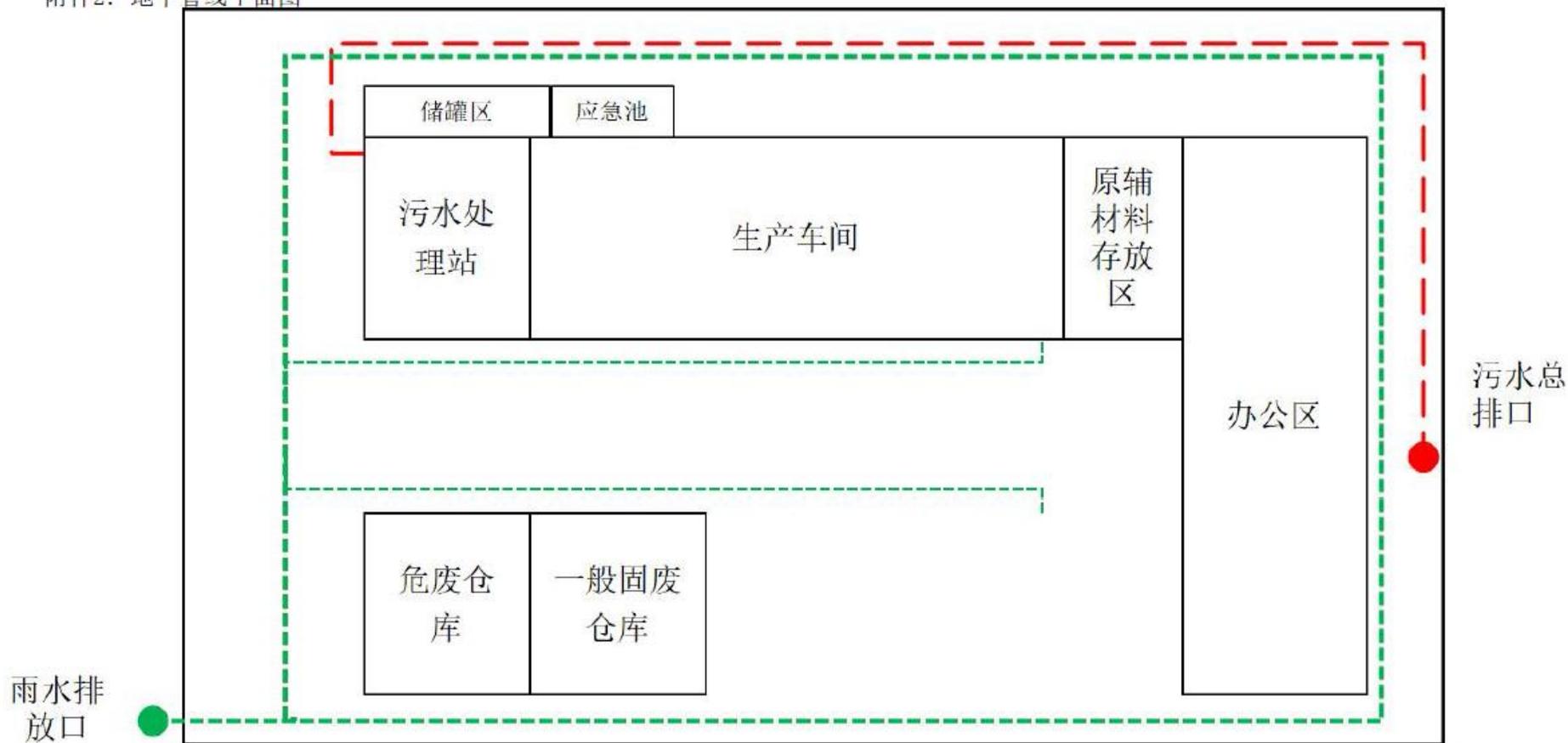


苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司
土壤和地下水自行监测报告

附件

附件 2 地下管线平面图

附件2：地下管线平面图



苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司
土壤和地下水自行监测报告

附件

附件 3 重点设施及重点区域分布图

附件3: 重点设施及重点区域分布图



苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司
土壤和地下水自行监测报告

附件

附件 4 土壤地下水监测点位图



苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司
土壤和地下水自行监测报告

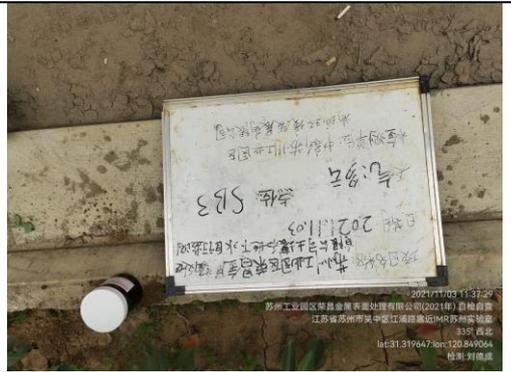
附件

附件 5 现场采样工作照片及其他
现场记录

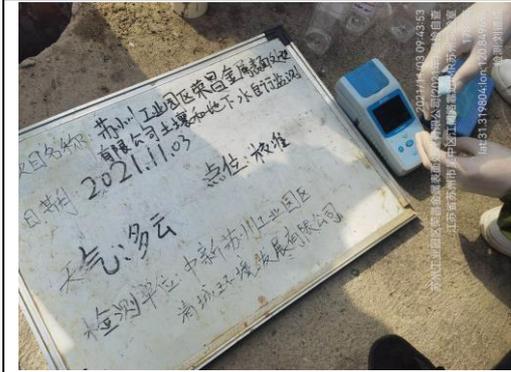
(1) 现场采样工作照片



土壤采样照片



土壤样品汇总



现场检测仪器校准



水位测量



采样前洗井



现场检测



地下水样品采集



地下水样品汇总



(2) 样品送检单

中新苏州工业园区清城环境发展有限公司

| 样品送检单 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----------|------|------|------------|------|--|---|---------------|---------------------------|----------|-------|------------|------|--|-------------|
| 客户名称 | 苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司 | | | 委托编号 | TCE2110021 | | | <input type="checkbox"/> 本次为此单最后一批送检样品，现场工作完结 | | | | | | | | |
| 联系人 | 章明华 | | | 项目名称 | 自行监测 | 时间要求 | 本次送检样品电子数据表：____个工作日 | | | | | | | | | |
| 地址 | 苏州市江浦路81号 | | | | | | 检测报告等待市场部通知，分析检测部接市场部通知后，三个工作日内将指定单号检测数据合并出具报告 | | | | | | | | | |
| 电话 | 13806210675 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 传真 | / | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 样品信息 | | | | | 检测项目 | | | | | | | | 采样体积 | | |
| | 清城样品编号 | 采样点位/样品编号 | 样品类别 | 样品性质 | 保存剂 | pH值 | 砷、汞、镉、铬、铅、铜、镍、锰、钴、钒、钼、钨、铀、钼、钨、铀 | 六价铬 | 石油烃 (C10-C40) | 汞、砷、镉、铬、铅、铜、镍、锰、钴、钒、钼、钨、铀 | 硝酸盐、亚硝酸盐 | 氨氮、总氮 | 阴离子表面活性剂 | | | |
| 1 | 2110021-1 | SB1 | 土壤 | 土 | / | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | 500g |
| 2 | 2110021-2 | SB2 | 土壤 | 土 | / | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | 500g |
| 3 | 2110021-3 | SB3 | 土壤 | 土 | / | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | 500g |
| 4 | 2110021-4 | SB4 | 土壤 | 土 | / | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | 500g |
| 5 | 2110021-5 | SB5 | 土壤 | 土 | / | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | 500g |
| 6 | 2110021-6 | SB6 | 土壤 | 土 | / | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | 500g |
| 7 | 2110021-7 | DZSB1 | 土壤 | 土 | / | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | 500g |
| 8 | 2110021-9 | FB (土) | 土壤 | 石英砂 | / | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | 500g |
| 9 | 2110021-10 | LXY(1) | 土壤 | 水 | / | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | IL19+IL19.1 |
| 10 | 2110021-11 | MW1 | 地下水 | 水 | / | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | IL19+IL19.1 |
| 11 | 2110021-12 | MW2 | 地下水 | 水 | / | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | IL19+IL19.1 |
| 以下空白 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 备注 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供样人 | 刘德成 | | | 日期 | 2021.11.03 | | | 样品管理员 | 张磊 | | | 日期 | 2021.11.03 | | | |
| 填表说明： 1、该样品送检单适用于需我方协助进行现场采样的场地调查业务，污染场地修复过程的检测，以及需我方采样的地表水等专项调查业务； 2、项目名称（准确全称）必填； 3、检测方法见方法页； 4、该送检单仅作为费用结算的依据，业务合同另行签订。 | | | | | | | | | | | | | | | | |

编号：TCE 04—5.07b—2016

第 1 版

第 1 页 共 2 页

(4) 仪器校准记录

中新苏州工业园区清城环境发展有限公司

水质现场监测指标校准记录

| | | | | | | | |
|---|----------|------------|------------|------------------|-------|---------|------------|
| 委托编号: TCE21102 | | | | 校准日期: 2021.11.03 | | | |
| <input type="checkbox"/> pH 便携仪器校准 | | | | | | | |
| 设备信息 | | | | | | | |
| 名称 | 氢酸计 | 型号 | SH2 | 编号 | 32113 | 计量有效期 | 2022.04.01 |
| 缓冲溶液 1 | | 缓冲溶液 2 | | 缓冲溶液 3 | | | |
| 温度 (°C) | 标准值 | 仪器示值 | 温度 (°C) | 标准值 | 仪器示值 | 温度 (°C) | 标准值 |
| 25 | 4.00 | 4.00 | 25 | 6.86 | 6.86 | 25 | 9.18 |
| 校准结果: <input checked="" type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> DO 便携仪器校准 | | | | | | | |
| 设备信息 | | | | | | | |
| 名称 | | 型号 | | 编号 | | 计量有效期 | |
| 大气压 | 零点校准仪器示值 | | 饱和溶解氧校准 | | | | |
| | | | 温度 | 饱和溶解氧浓度值 | 仪器示值 | | |
| | | | | | | | |
| 校准结果: <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过 | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 电导率便携仪器校准 | | | | | | | |
| 设备信息 | | | | | | | |
| 名称 | 电导率仪 | 型号 | SX65D | 编号 | 32214 | 计量有效期 | 2022.04.01 |
| 零点校准仪器示值 | | 量程校准 | | | | | |
| | | 标准电导溶液电导 | 仪器示值 | | | | |
| 0 μS/cm | | 1413 μS/cm | 1410 μS/cm | | | | |
| 校准结果: <input checked="" type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 氧化还原电位 (ORP) 便携仪器校准 | | | | | | | |
| 设备信息 | | | | | | | |
| 名称 | | 型号 | | 编号 | | 计量有效期 | |
| 氧化还原电位工作标准物质在 25°C 下的电位值 mV | | | | 仪器示值 (mV) | | | |
| | | | | | | | |
| 校准结果: <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过 | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 便携式浊度测量仪 | | | | | | | |
| 设备信息 | | | | | | | |
| 名称 | 便携式浊度仪 | 型号 | TN100 | 编号 | 32407 | 计量有效期 | 2021.04.01 |
| 标准值/NTU | 仪器示值 | 标准值/NTU | 仪器示值 | 标准值/NTU | 仪器示值 | 标准值/NTU | 仪器示值 |
| 0.02 | 0.02 | 20 | 20 | 100 | 100 | 800 | 800 |
| 校准结果: <input checked="" type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过 | | | | | | | |

校准人/日期: 梁光 2021.11.03 记录人/日期: 孙树军 2021.11.03 审核人/日期: 孙树军 2021.11.03
 编号: TCE 04-130-2020 第 1 版 第 1 页 共 1 页

(5) 地下水洗井记录表

中新苏州工业园区清城环境发展有限公司

地下水洗井记录表

| 委托编号 | | TCE2110021 | | 洗井日期 | | 2021.11.03 | | | | |
|------|-------|-------------------------------|---------|--|----------------|-------------------|----------------|-----------------|-------------------|----|
| 洗井类型 | | <input type="checkbox"/> 成井洗井 | | <input checked="" type="checkbox"/> 采样洗井 | | | | | | |
| 点位信息 | | 累计洗井 体积(L) | pH 值 | 温度 (°C) | 电导率 (µs/cm) | 溶解氧 (mg/L) | 氧化还原 电位(mV) | 浊度 (NTU) | 洗井水性状 (颜色气味杂质) | 备注 |
| 井号 | MW2 | 洗井前 | 1 | 6.8 | 22.3 | 678 | | 171 | 微黄无臭微浊 | |
| 时间 | 9:30 | 1次测量 | 141 | 6.8 | 22.1 | 681 | | 174 | 微黄无臭微浊 | |
| 静水位 | 1.30m | 2次测量 | 151 | 6.8 | 22.1 | 685 | | 175 | 微黄无臭微浊 | |
| 井深 | 6.0m | 3次测量 | 161 | 6.8 | 22.1 | 691 | | 172 | 微黄无臭微浊 | |
| 井体积 | 47L | 4次测量 | | | | | | | | |
| 备注: | | 5次测量 | | | | | | | | |
| | | 洗井后 | | 6.8 | 22.1 | 689 | | 171 | | |
| | DZMW1 | 稳定指标 | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | |
| 井号 | MW2X | 洗井前 | 1 | 6.8 | 22.7 | 638 | | 97 | 无色无臭无杂质 | |
| 时间 | 9:58 | 1次测量 | 132 | 6.7 | 22.5 | 625 | | 98 | 无色无臭无杂质 | |
| 静水位 | 1.60m | 2次测量 | 142 | 6.7 | 22.5 | 627 | | 95 | 无色无臭无杂质 | |
| 井深 | 6.0m | 3次测量 | 152 | 6.7 | 22.5 | 615 | | 91 | 无色无臭无杂质 | |
| 井体积 | 44L | 4次测量 | | | | | | | | |
| 备注: | | 5次测量 | | | | | | | | |
| | | 洗井后 | | 6.7 | 22.5 | 611 | | 91 | | |
| | | 稳定指标 | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | |
| 井号 | MW3 | 洗井前 | 1 | 6.8 | 23.5 | 641 | | 101 | 无色无臭微浊 | |
| 时间 | 10:25 | 1次测量 | 129 | 6.8 | 23.2 | 647 | | 103 | 无色无臭微浊 | |
| 静水位 | 1.71m | 2次测量 | 139 | 6.8 | 23.2 | 639 | | 101 | 无色无臭微浊 | |
| 井深 | 6.0m | 3次测量 | 149 | 6.8 | 23.2 | 631 | | 98 | 无色无臭微浊 | |
| 井体积 | 42.9L | 4次测量 | | | | | | | | |
| 备注: | | 5次测量 | | | | | | | | |
| | | 洗井后 | | 6.8 | 23.2 | 623 | | 98 | | |
| | | 稳定指标 | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | |
| 井号 | MW1 | 洗井前 | 1 | 6.8 | 22.1 | 755 | | 103 | 无色无臭无杂质 | |
| 时间 | 10:50 | 1次测量 | 130 | 6.8 | 21.8 | 751 | | 101 | 无色无臭无杂质 | |
| 静水位 | 1.67m | 2次测量 | 140 | 6.8 | 21.8 | 743 | | 98 | 无色无臭无杂质 | |
| 井深 | 6.0m | 3次测量 | 150 | 6.8 | 21.9 | 725 | | 95 | 无色无臭无杂质 | |
| 井体积 | 47.3L | 4次测量 | | | | | | | | |
| 备注: | | 5次测量 | | | | | | | | |
| | | 洗井后 | | 6.8 | 21.8 | 721 | | 95 | | |
| | | 稳定指标 | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | |
| 稳定标准 | | 3~5倍 | ±0.1 | ±0.5 °C | ±10% | ±0.3mg/L 或±10% | ±10mV或 ±10% | ≤10NTU 或±10% | | |

洗井人/日期: 刘文斌 2021.11.03 复核人/日期: 周培阳 2021.11.03 审核人/日期: 李博 2021.11.03

(6) 土壤采样记录

中新苏州工业园区清城环境发展有限公司

土壤采样记录表

| 委托编号 | TCE2110021 | | 天气情况 | 多云 | | 采样日期 | 2021.11.03 | | | | | |
|---|--------------------|----------|------------|-----------|-------|------|------------|----|----|------|------|----|
| 采样地点 | 苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司 | | | | | | | | | | | |
| 样品编号 | 采样点位 | 采样深度 (m) | 坐标 | | 采样时间 | 样品描述 | | | | 其他描述 | | 备注 |
| | | | 经度 | 纬度 | | 湿度 | 颜色 | 质地 | 结构 | 植物根系 | 其他异物 | |
| 2110021-1 | S81 | 0-0.2 | 120.846561 | 31.320769 | 11:27 | 干 | 棕色 | 杂填 | / | 量 | 量 | |
| 2110021-2 | S82 | 0-0.2 | 120.849754 | 31.320158 | 11:29 | 干 | 棕色 | 杂填 | / | 量 | 量 | |
| 2110021-3 | S83 | 0-0.2 | 120.849064 | 31.319647 | 11:37 | 干 | 棕色 | 杂填 | / | 量 | 量 | |
| 2110021-4 | S84 | 0-0.2 | 120.847183 | 31.320371 | 11:10 | 干 | 棕色 | 杂填 | / | 量 | 量 | |
| 2110021-5 | S85 | 0-0.2 | 120.848746 | 31.319543 | 11:33 | 干 | 棕色 | 杂填 | / | 量 | 量 | |
| 2110021-6 | S86 | 0-0.2 | 120.848429 | 31.319714 | 11:20 | 干 | 棕色 | 杂填 | / | 量 | 量 | |
| 2110021-8 | DVP-S8 | 0-0.2 | 120.848429 | 31.319714 | 11:20 | 干 | 棕色 | 杂填 | / | 量 | 量 | |
| 2110021-7 | DZ81 | 0-0.2 | 120.848924 | 31.319564 | 11:35 | 干 | 棕色 | 杂填 | / | 量 | 量 | |
| 2110021-9 | FB | | | | | | | | | | | |
| 以下空白 | | | | | | | | | | | | |
| 备注: | | | | | | | | | | | | |
| <p>土壤湿度: 分为五级: 1、干: 土块放在手中, 无湿润感觉; 2、潮: 土块放在手中, 有湿润感觉; 3、湿: 手握土块, 有土团上塑有手印; 4、重潮: 手握土块时, 在手指上留有湿印; 5、极潮: 手握土块, 有水流出; 6、其他: 颜色: 描述可采用双色名法, 主色在后富, 副色在前, 颜色深浅还可以冠以暗、淡等形容词。 土壤质地: 1、砂土: 粒径大于0.075mm的颗粒物含量超过全部质量50%, 且粒径大于2mm的颗粒物含量不超过全部质量50%的土; 2、粉质粘土: 塑性指数大于10, 等于或小于17的粘性土; 3、粘土: 具有可塑性, 塑性指数大于17的粘性土; 4、杂填土: 由碎石土、砂土、粘性土等一种或数种组成的填土; 5、杂填土: 含有大量建筑垃圾、工业废料和生活垃圾等杂物的填土; 6、其他:</p> | | | | | | | | | | | | |

采样员/日期: 张立强 2021.11.03 复核人/日期: 陶峰 2021.11.03 审核人/日期: 许峰 2021.11.03

编号: TCE 04-103-2012

第 4 版

第 1 页 共 1 页

苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司
土壤和地下水自行监测报告

附件

附件 7 实验室检测报告



清城环境
TSINGCHENG ENVIRONMENT



211012342063



扫微信二维码
关注清城环境

检测报告

Test Report

报告编号: QCHJ202103072

检测类别

委托检测

样品类别

土壤

委托单位

苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司

中新苏州工业园区清城环境发展有限公司

CS SIP Tsingcheng Environment Development Co. LTD



声 明

Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签字无效。
This report is invalid without special seal of analysis, cross-page seal and approver's signatures.
2. 委托单位对报告数据如有异议，请于报告完成之日起十五日内向本单位书面提出复测申请，同时附上报告原件。
If the client has any questions about the results, please provide a written retest application with the original report to Tsingcheng within fifteen days since the final approval date of the report.
3. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。
The client is responsible for the representativeness of the provided samples and the authenticity of the document. Otherwise, Tsingcheng will not bear any relevant responsibilities.
4. 本报告对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律后果。
This report is only responsible for the provided samples. The test results only represent the evaluation of the tested samples. Tsingcheng will not be responsible for any economical or legal liability generated from direct or indirect usage of the test report.
5. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品。
Tsingcheng has the right to dispose the tested sample by rules, after approval of the test report.
6. 本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
Tsingcheng guarantees the objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for our clients' business secrets including commercial information and technique documents.
7. 本报告未经本单位书面许可，不得用于广告。
The report cannot be used for advertising without the written permission of Tsingcheng.
8. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制（全文复制除外）或以其他任何形式的篡改均属无效，本单位将对上述行为严究其相应的法律责任。
The illegal transfer, misappropriation, fraudulent use, alteration, copying (except full-text copying) of this report without the approval of Tsingcheng or any other form of tampering are invalid. Tsingcheng shall strictly investigate and affix the corresponding legal responsibilities for the above-mentioned actions.



全国服务热线
400-0512-092

地 址：中国 江苏省 苏州工业园区展业路 18 号 中新生态科技城 C-115
邮政编码：215021
电 话：0512-67069291
传 真：0512-67069379
网 址：www.tsingcheng.com

检测报告

| | | | | |
|--------|---|--------------------|---------|---|
| 委托单位 | 名称 | 苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司 | 联系人 | 章明华 |
| | 地址 | 苏州市江浦路81号 | 联系电话 | 13806210675 |
| 受检单位 | 名称 | 苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司 | 联系人 | 章明华 |
| | 地址 | 苏州市江浦路81号 | 联系电话 | 13806210675 |
| 检测目的 | 为苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司土壤和地下水自行监测项目提供检测数据 | | 委托编号 | TCE2110021 |
| 样品类别 | 土壤 | 样品状态 | 固态 | |
| 采样日期 | 2021.11.03 | 采样人 | 刘龚凯、刘德成 | |
| 分析日期 | 2021.11.03~2021.11.10 | 样品来源 | 采样 | |
| 检测环境条件 | 符合要求 | | | |
| 检测内容 | 土壤: pH值、六价铬、汞、砷、铅、镉、铜、镍、锌、铬、石油烃(C10~C40) | | | |
| 检测依据 | 见第6页 | | | |
| 主要仪器设备 | 见第6页 | | | |
| 检测结果 | 见第2页 | | | |
| 备注 | 1、ND表示未检出, 详见附表1; 2、检测结果仅代表当时污染物排放状况; 3、监测方案由委托方提供。 | | | |
| 编制人 | 王忻忻 | | |  |
| 审核人 | 吴媛媛 | | | |
| 批准人 | 孟世侠 | | | |
| 签发日期 | 2021年 12月 10日 | | | |

检测结果

| 采样点位 | SB1 | SB2 | SB3 | SB4 | SB5 | SB6 | DZSB1 | DUP-SB | FB | | |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|------|
| 采样深度 (m) | 0-0.2 | 0-0.2 | 0-0.2 | 0-0.2 | 0-0.2 | 0-0.2 | 0-0.2 | / | / | | |
| 采样日期 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | | |
| 样品编号 | 2110021-1 | 2110021-2 | 2110021-3 | 2110021-4 | 2110021-5 | 2110021-6 | 2110021-7 | 2110021-8 | 2110021-9 | | |
| 检测参数 | 单位 | 检出限 | 检测结果 | | | | | | | | |
| pH值 | 无量纲 | / | 3.52 | 2.06 | 7.04 | 7.52 | 8.27 | 7.96 | 7.88 | 7.96 | 7.26 |
| 六价铬 | mg/kg | 0.5 | ND | ND | ND |
| 汞 | mg/kg | 0.002 | 0.722 | 0.517 | 0.150 | 0.139 | 0.057 | 0.111 | 0.109 | 0.107 | ND |
| 砷 | mg/kg | 0.01 | 9.22 | 11.4 | 9.18 | 9.34 | 5.58 | 10.2 | 9.87 | 11.1 | ND |
| 铅 | mg/kg | 0.1 | 27.4 | 35.7 | 26.4 | 23.2 | 17.2 | 31.5 | 23.7 | 35.7 | ND |
| 镉 | mg/kg | 0.01 | 0.10 | 0.13 | 0.15 | 0.15 | 0.08 | 0.14 | 0.14 | 0.15 | ND |
| 铜 | mg/kg | 1 | 40 | 33 | 28 | 29 | 12 | 36 | 37 | 36 | ND |
| 镍 | mg/kg | 3 | 39 | 38 | 29 | 33 | 23 | 145 | 75 | 119 | ND |
| 锌 | mg/kg | 1 | 136 | 90 | 95 | 91 | 63 | 361 | 325 | 288 | ND |
| 铬 | mg/kg | 4 | 108 | 97 | 108 | 94 | 58 | 122 | 108 | 113 | ND |
| 石油烃 | | | | | | | | | | | |
| C10~C40 | mg/kg | 6 | ND | 8 | 12 | 6 | 7 | 13 | ND | 13 | ND |

——本页以下空白——

质量控制结果一览表

| 精密度(平行样)质量控制信息 | | | | | | |
|----------------|--|-------|-------|--------|---------|--------|
| 样品编号 | 检测项目 | 单位 | 平行样 | | | |
| | | | 样品值 | 样品值-SP | 相对偏差(%) | 控制值(%) |
| 2110021-1 | 六价铬 | mg/kg | ND | ND | / | 20 |
| | 汞 | mg/kg | 0.733 | 0.710 | 1.6 | 25 |
| | 砷 | mg/kg | 9.25 | 9.19 | 0.3 | 20 |
| | 铅 | mg/kg | 27.0 | 27.8 | 1.5 | 25 |
| | 镉 | mg/kg | 0.10 | 0.09 | 5.3 | 35 |
| | 铜 | mg/kg | 39 | 40 | 1.3 | 15 |
| | 镍 | mg/kg | 39 | 39 | 0.0 | 25 |
| | 锌 | mg/kg | 136 | 136 | 0.0 | 15 |
| | 铬 | mg/kg | 107 | 109 | 0.9 | 15 |
| 石油烃 | | | | | | |
| 2110021-1 | C10~C40 | mg/kg | ND | ND | / | 25 |
| 备注 | 1、样品值-SP表示对应样品平行样分析结果。 2、控制值参考依据：六价铬控制值参考《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》(HJ1082-2019)；汞、砷、铅、镉、铜、镍、锌、铬控制值参考《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)表13-1；石油烃(C10-C40)控制值参考《土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法》(HJ 1021-2019)。 | | | | | |

| 精密度(平行样)质量控制信息 | | | | | | |
|----------------|--|-----|------|--------|------|-----|
| 样品编号 | 检测项目 | 单位 | 平行样 | | | |
| | | | 样品值 | 样品值-SP | 差值 | 控制值 |
| 2110021-1 | pH值 | 无量纲 | 3.45 | 3.61 | 0.16 | 0.3 |
| 备注 | 1、样品值-SP表示对应样品平行样分析结果。 2、pH值参考《土壤 pH值的测定 电位法》(HJ 962-2018)。 | | | | | |

—————本页以下空白—————

准确度（加标样）质量控制信息

| 样品编号 | 检测项目 | 单位 | 加标 | | | |
|-----------|---|-------|------|-----|--------|--------|
| | | | 理论值 | 回收值 | 回收率（%） | 控制值（%） |
| 2110021-2 | 六价铬（样品加标） | μg | 10.0 | 9.7 | 97 | 70~130 |
| 2110021-2 | 六价铬（样品加标） | μg | 10.0 | 8.7 | 87 | 70~130 |
| 石油烃（样品加标） | | | | | | |
| 2110021-2 | C10~C40 | mg/kg | 4 | 3 | 75 | 50~140 |
| 备注： | 六价铬项目控制值参考依据《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）；石油烃项目控制值参考依据《土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法》（HJ 1021-2019）。 | | | | | |

—————本页以下空白—————

| 准确度（有证标准物质）质量控制信息 | | | | |
|-------------------|------|-------|-------|-------------------|
| 证书编号 | 检测项目 | 单位 | 检测值 | 标准值 |
| R μ H-A070 | pH值 | 无量纲 | 6.98 | 6.86 \pm 0.19 |
| GSS-27 | 汞 | mg/kg | 0.122 | 0.116 \pm 0.012 |
| GSS-27 | 汞 | mg/kg | 0.122 | 0.116 \pm 0.012 |
| GSS-27 | 砷 | mg/kg | 13.2 | 13.3 \pm 1.1 |
| GSS-27 | 砷 | mg/kg | 13.4 | 13.3 \pm 1.1 |
| GSS-30 | 铅 | mg/kg | 42 | 43 \pm 4 |
| GSS-30 | 铅 | mg/kg | 43 | 43 \pm 4 |
| GSS-30 | 镉 | mg/kg | 0.27 | 0.26 \pm 0.02 |
| GSS-30 | 镉 | mg/kg | 0.28 | 0.26 \pm 0.02 |
| GSS-30 | 铜 | mg/kg | 26 | 26 \pm 2 |
| GSS-30 | 铜 | mg/kg | 27 | 26 \pm 2 |
| GSS-30 | 镍 | mg/kg | 20 | 20 \pm 2 |
| GSS-30 | 镍 | mg/kg | 20 | 20 \pm 2 |
| GSS-30 | 锌 | mg/kg | 92 | 92 \pm 3 |
| GSS-30 | 锌 | mg/kg | 94 | 92 \pm 3 |
| GSS-30 | 铬 | mg/kg | 51 | 54 \pm 4 |
| GSS-30 | 铬 | mg/kg | 52 | 54 \pm 4 |

—————本页以下空白—————

附表1

检测项目方法仪器一览表

| 样品类别 | 检测项目 | 依据标准 | 方法 检出限 | 主要仪器 | |
|------|---------------|--|------------|-----------------------------|-------|
| | | | | 名称/型号 | 编号 |
| 土壤 | pH值 | 土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018 | / | pH计/PHS-3E | 32112 |
| | 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 HJ1082-2019 | 0.5mg/kg | 火焰原子吸收光谱仪/240FS | 21201 |
| | 汞 | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分: 土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008 | 0.002mg/kg | 原子荧光分光光度计/AFS-2100 | 24001 |
| | 砷 | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008 | 0.01mg/kg | 原子荧光分光光度计/AFS-2100 | 24001 |
| | 铅 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997 | 0.1mg/kg | 石墨炉原子吸收仪/240Z | 21202 |
| | 镉 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997 | 0.01mg/kg | 石墨炉原子吸收仪/240Z | 21203 |
| | 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 | 1mg/kg | 火焰原子吸收光谱仪/240FS | 21201 |
| | 镍 | | 3mg/kg | | |
| | 锌 | | 1mg/kg | | |
| | 铬 | | 4mg/kg | | |
| 土壤 | 石油烃 (C10~C40) | 土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019 | 6mg/kg | 气相色谱仪 (FID+NPD) /TRACE 1310 | 11206 |

—— 结束 ——



211012342063



扫微信二维码
关注清城环境

检测 报 告

Test Report

报告编号: QCHJ202103073

检测类别

委托检测

样品类别

地下水

委托单位

苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司

中新苏州工业园区清城环境发展有限公司

CS SIP Tsingcheng Environment Development Co. LTD



声 明

Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签字无效。
This report is invalid without special seal of analysis, cross-page seal and approver's signatures.
2. 委托单位对报告数据如有异议, 请于报告完成之日起十五日内向本单位书面提出复测申请, 同时附上报告原件。
If the client has any questions about the results, please provide a written retest application with the original report to Tsingcheng within fifteen days since the final approval date of the report.
3. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责, 否则本单位不承担任何相关责任。
The client is responsible for the representativeness of the provided samples and the authenticity of the document. Otherwise, Tsingcheng will not bear any relevant responsibilities.
4. 本报告对所测样品负责, 报告数据仅反映对所测样品的评价, 对于报告所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果, 本单位不承担任何经济和法律后果。
This report is only responsible for the provided samples. The test results only represent the evaluation of the tested samples. Tsingcheng will not be responsible for any economical or legal liability generated from direct or indirect usage of the test report.
5. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品。
Tsingcheng has the right to dispose the tested sample by rules, after approval of the test report.
6. 本单位保证工作的客观公正性, 对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
Tsingcheng guarantees the objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for our clients' business secrets including commercial information and technique documents.
7. 本报告未经本单位书面许可, 不得用于广告。
The report cannot be used for advertising without the written permission of Tsingcheng.
8. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其他任何形式的篡改均属无效, 本单位将对上述行为严究其相应的法律责任。
The illegal transfer, misappropriation, fraudulent use, alteration, copying (except full-text copying) of this report without the approval of Tsingcheng or any other form of tampering are invalid. Tsingcheng shall strictly investigate and affix the corresponding legal responsibilities for the above-mentioned actions.



全国服务热线
400-0512-092

地 址: 中国 江苏省 苏州工业园区展业路 18 号 中新生态科技城 C-115
邮政编码: 215021
电 话: 0512-67069291
传 真: 0512-67069379
网 址: www.tsingcheng.com

检测报告

| | | | | |
|--------|---|--------------------|------|---|
| 委托单位 | 名称 | 苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司 | 联系人 | 章明华 |
| | 地址 | 苏州市江浦路81号 | 联系电话 | 13806210675 |
| 受检单位 | 名称 | 苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司 | 联系人 | 章明华 |
| | 地址 | 苏州市江浦路81号 | 联系电话 | 13806210675 |
| 检测目的 | 为苏州工业园区荣昌金属表面处理有限公司土壤和地下水自行监测项目提供检测数据 | | 委托编号 | TCE2110021 |
| 样品类别 | 地下水 | | 样品状态 | 液态 |
| 采样日期 | 2021.11.03 | | 采样人 | 刘龚凯、刘德成 |
| 分析日期 | 2021.11.03~2021.11.15 | | 样品来源 | 采样 |
| 检测环境条件 | 符合要求 | | | |
| 检测内容 | 地下水: pH值、六价铬、汞、砷、铅、镉、铜、锌、铬、镍、氨氮、耗氧量、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐氮、可萃取性石油烃(C10~C40) | | | |
| 检测依据 | 见第7页 | | | |
| 主要仪器设备 | 见第7页 | | | |
| 检测结果 | 见第2页~第3页 | | | |
| 备注 | 1、ND表示未检出, 详见附表1。 2、检测结果仅代表当时污染物排放状况。 3、监测方案由委托方提供。 | | | |
| 编制人 | 王妍妍 | | |  |
| 审核人 | 吴媛媛 | | | |
| 批准人 | 董时侠 | | | |
| 签发日期 | 2021年12月10日 | | | |

检测结果

| 采样点位 | | | LXY(土) |
|---------|------|-------|------------|
| 采样日期 | | | 2021.11.03 |
| 样品编号 | | | 2110021-10 |
| 检测参数 | 单位 | 检出限 | 检测结果 |
| pH值 | 无量纲 | / | 7.1 |
| 六价铬 | mg/L | 0.004 | ND |
| 汞 | μg/L | 0.04 | ND |
| 砷 | μg/L | 0.3 | ND |
| 铅 | μg/L | 0.09 | ND |
| 镉 | μg/L | 0.05 | ND |
| 铜 | μg/L | 0.08 | ND |
| 镍 | μg/L | 0.06 | ND |
| 锌 | μg/L | 0.67 | ND |
| 铬 | μg/L | 0.11 | ND |
| 可萃取性石油烃 | | | |
| C10-C40 | mg/L | 0.01 | ND |

————— 本页以下空白 —————

检测结果

| 采样点位 | MW1 | MW2 | MW3 | DUP-MW | LXY(水) | DZMW1 | FB | | |
|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|----|
| 采样日期 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | | |
| 样品编号 | 2110021-11 | 2110021-12 | 2110021-13 | 2110021-14 | 2110021-15 | 2110021-16 | 2110021-17 | | |
| 检测结果 | | | | | | | | | |
| 检测参数 | 单位 | 检出限 | | | | | | | |
| pH值 | 无量纲 | / | 6.8 | 6.8 | 6.8 | 6.8 | 7.4 | 6.7 | / |
| 六价铬 | mg/L | 0.004 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氨氮 | mg/L | 0.025 | 0.750 | 0.131 | 0.311 | 0.326 | ND | 0.374 | ND |
| 耗氧量 | mg/L | 0.4 | 3.4 | 1.5 | 2.2 | 2.4 | ND | 1.8 | ND |
| 硝酸盐(以N计) | mg/L | 0.016 | 0.048 | 0.245 | 0.028 | 0.028 | ND | 0.017 | ND |
| 亚硝酸盐氮 | mg/L | 0.003 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 汞 | µg/L | 0.04 | 0.48 | 0.78 | 0.57 | 0.52 | ND | 0.45 | ND |
| 砷 | µg/L | 0.3 | 2.2 | 1.1 | 1.9 | 1.8 | ND | 1.9 | ND |
| 铜 | µg/L | 0.08 | 7.48 | 2.39 | 1.50 | 1.49 | ND | 2.72 | ND |
| 镍 | µg/L | 0.06 | 34.0 | 1.69 | 4.72 | 4.74 | ND | 3.67 | ND |
| 锌 | µg/L | 0.67 | 79.6 | 4.74 | 5.78 | 5.77 | ND | 13.5 | ND |
| 铬 | µg/L | 0.11 | 3.28 | 2.12 | 2.78 | 2.81 | ND | 2.78 | ND |
| 镉 | µg/L | 0.05 | 4.41 | 0.53 | 0.47 | 0.48 | ND | 0.35 | ND |
| 铅 | µg/L | 0.09 | 25.9 | 5.58 | 5.15 | 5.13 | ND | 4.18 | ND |
| 可萃取性石油烃 | | | | | | | | | |
| C10-C40 | mg/L | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | ND | ND | ND |

———本页以下空白———

质量控制结果一览表

| 精密度（平行样）质量控制信息 | | | | | | |
|----------------|---|------|-------|--------|---------|--------|
| 样品编号 | 检测项目 | 单位 | 平行样 | | | |
| | | | 样品值 | 样品值-SP | 相对偏差（%） | 控制值（%） |
| 2110021-11 | 六价铬 | mg/L | ND | ND | / | 15 |
| | 亚硝酸盐氮 | mg/L | ND | ND | / | 20 |
| | 硝酸盐（以N计） | mg/L | 0.048 | 0.048 | 0.0 | 10 |
| | 汞 | μg/L | 0.45 | 0.52 | 7.2 | 20 |
| | 砷 | μg/L | 2.3 | 2.2 | 2.2 | 20 |
| | 铜 | μg/L | 7.94 | 7.03 | 6.1 | 20 |
| | 锌 | μg/L | 80.0 | 79.2 | 0.5 | 20 |
| | 镍 | μg/L | 34.1 | 33.9 | 0.3 | 20 |
| | 铬 | μg/L | 3.15 | 3.40 | 3.8 | 20 |
| | 镉 | μg/L | 4.38 | 4.44 | 0.7 | 20 |
| | 铅 | μg/L | 25.8 | 26.0 | 0.4 | 20 |
| | 氨氮 | mg/L | 0.742 | 0.758 | 1.1 | 15 |
| | 耗氧量 | mg/L | 3.4 | 3.4 | 0.0 | 20 |
| | 可萃取性石油烃 | | | | | |
| 2110021-11 | C10-C40 | mg/L | 0.02 | 0.02 | 0.0 | 10 |
| 备注 | <p>1、样品值-SP表示对应样品平行样分析结果。</p> <p>2、控制值参考依据：氨氮、耗氧量、六价铬、亚硝酸盐氮控制值参考《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002年表2-5-3；汞、砷控制值参考《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014；）铜、镉、铅、锌、镍、铬控制值参考《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）；硝酸盐（以N计）控制值参考《水质 无机阴离子（F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）；可萃取性石油烃（C10~C40）控制值参考《江苏省环境监测质量控制要求-2015》。</p> | | | | | |

—————本页以下空白—————

| 准确度（加标样）质量控制信息（地下水） | | | | | | |
|---------------------|---|------|------|------|--------|--------|
| 样品编号 | 检测项目 | 单位 | 加标 | | | |
| | | | 理论值 | 回收值 | 回收率（%） | 控制值（%） |
| 可萃取性石油烃（样品加标） | | | | | | |
| 2110021-12 | C10-C40 | mg/L | 0.06 | 0.06 | 100 | 70~120 |
| 备注 | 控制值参考依据：可萃取性石油烃（C10~C40）控制值参考《水质 可萃取性石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法》（HJ 894-2017）。 | | | | | |

—————本页以下空白—————

| 准确度（有证标准物质）质量控制信息 | | | | |
|-------------------|-------|------|-------|-------------|
| 证书编号 | 检测项目 | 单位 | 检测值 | 标准值 |
| 203361 | 六价铬 | μg/L | 53.6 | 51.0±3.7 |
| B2003007 | 汞 | μg/L | 15.8 | 16.2±1.2 |
| B2003007 | 汞 | μg/L | 16.4 | 16.2±1.2 |
| B21050160 | 砷 | μg/L | 10.6 | 10.3±0.6 |
| B21050160 | 砷 | μg/L | 10.6 | 10.3±0.6 |
| 200936 | 铜 | mg/L | 0.620 | 0.613±0.035 |
| 200936 | 铜 | mg/L | 0.616 | 0.613±0.035 |
| 200936 | 铬 | mg/L | 0.350 | 0.348±0.020 |
| 200936 | 铬 | mg/L | 0.349 | 0.348±0.020 |
| 200936 | 镍 | mg/L | 0.202 | 0.195±0.010 |
| 200936 | 镍 | mg/L | 0.201 | 0.195±0.010 |
| 200936 | 锌 | mg/L | 0.714 | 0.698±0.030 |
| 200936 | 锌 | mg/L | 0.715 | 0.698±0.030 |
| 200936 | 镉 | mg/L | 0.130 | 0.128±0.006 |
| 200936 | 镉 | mg/L | 0.129 | 0.128±0.006 |
| 200936 | 铅 | mg/L | 0.263 | 0.259±0.014 |
| 200936 | 铅 | mg/L | 0.265 | 0.259±0.014 |
| B21070080 | 氨氮 | mg/L | 3.50 | 3.53±0.35 |
| 203198 | 耗氧量 | mg/L | 1.66 | 1.72±0.20 |
| B2003354 | 硝酸盐 | mg/L | 1.52 | 1.58±0.20 |
| B1912212 | 亚硝酸盐氮 | μg/L | 57.8 | 58.8±4.4 |

—————本页以下空白—————

附表1

检测项目方法仪器一览表

| 样品类别 | 检测项目 | 依据标准 | 方法 检出限 | 主要仪器 | |
|-----------|--|--|-----------------|-----------------------------|----------------|
| | | | | 名称/型号 | 编号 |
| 地下水 | pH值 | 水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020 | / | 笔式pH计 /SX620 | 32113 |
| | 六价铬 | 地下水水质分析方法 第17部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021 | 0.004mg/L | 紫外可见分光光度计/Cary 50 | 22101 |
| | 汞 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 | 0.04μg/L | 原子荧光分光光度计/AFS-2100 | 24001 |
| | 砷 | | 0.3μg/L | | |
| | 镍 | 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 | 0.06μg/L | 电感耦合等离子体质谱仪/ 7700X | 21301 |
| | 铜 | | 0.08μg/L | | |
| | 镉 | | 0.05μg/L | | |
| | 锌 | | 0.67μg/L | | |
| | 铬 | | 0.11μg/L | | |
| | 铅 | | 0.09μg/L | | |
| | 可萃取性石油烃 (C10~C40) | 水质 可萃取性石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017 | 0.01mg/L | 气相色谱仪 (FID+NPD) /TRACE 1310 | 11206 |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 | 0.025mg/L | 紫外可见分光光度计/Cary 50 | 22101 |
| | 耗氧量 | 地下水水质分析方法 第68部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021 | 0.4mg/L | HH数显恒温水浴锅/HH-S8 50ml 棕色滴定管 | 54410 D-005 |
| | 亚硝酸盐氮 | 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987 | 0.003mg/L | 紫外可见分光光度计/Cary 50 | 22101 |
| 硝酸盐 (以N计) | 水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 | 0.016mg/L | 离子色谱仪 /ICS-1100 | 13001 | |

结束

数据页:

检测结果

| 采样点位 | MW1 | MW2 | MW3 | DUP-MW | LXY(水) | DZMW1 | FB |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 采样日期 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 | 2021.11.03 |
| 样品编号 | 2110021-11 | 2110021-12 | 2110021-13 | 2110021-14 | 2110021-15 | 2110021-16 | 2110021-17 |
| 检测参数 | 单位 | 检出限 | 检测结果 | | | | |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.05 | ND | ND | ND | ND | ND |

———本页以下空白———

附表1

检测项目方法仪器一览表

| 样品类别 | 检测项目 | 依据标准 | 方法 检出限 | 主要仪器 | |
|------|----------|---|-----------|-----------------------|-------|
| | | | | 名称/型号 | 编号 |
| 地下水 | 阴离子表面活性剂 | 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494- 1987 | 0.05mg/L | 紫外可见分光 光度计/Cary 50 | 22101 |

— 结 束 —