

(内封)

长沙岱勒新材料科技股份有限公司

土壤、地下水自行监测方案

编制单位：长沙岱勒新材料科技股份有限公司

技术单位：湖南博咨环境技术咨询有限公司

2021年10月

编制单位法人代表：段志明

编制单位负责人代表：谢海 18774880588

技术单位负责人：阳柳 18627557220

编制单位：	<u>长沙岱勒新材料科技股</u>	技术单位：	<u>湖南博咨环境技术咨询</u>
	<u>份有限公司（盖章）</u>		<u>服务有限公司（盖章）</u>
电 话：	0731-89862919	电 话：	
邮 编：	410000	邮 编：	410000
地 址：	长沙高新开发区环联路	地 址：	长沙高新开发区谷苑路
	108 号		389 号 3 楼

长沙岱勒新材料科技股份有限公司土壤、地下水自行监测方案

专家函审意见修改清单

序号	评审意见	修改说明
秦普峰		
1	明确各产污节点具体产排污染物	P19-22: 已明确各产污节点具体产排污染物
2	根据现状情况的调查和访谈等资料, 补充场地污染识别与分析	附件 1、P39: 已根据现状情况的调查和访谈等资料, 补充了厂区的重点污染场所识别
3	按照土壤监测技术标准, 进一步优化土壤采样布点方案, 核实土壤采样深度	P42: 已进一步优化土壤采样布点方案, 核实土壤采样深度
4	完善采样时现场采样方案和现场应急措施	P44、P50: 已完善采样时现场采样方案和现场应急措施
5	完善采样布点图, 完善内容不限于采样场地现状平面布置图作为地图、标识主要构筑物和重点产物点位、图例等	附图 6: 已完善采样布点图
李新平		
1	补充报告编制单位项目负责人、主要编制人员及其联系方式。分别明确土壤、地下水监测结果适用标准限值	已补充报告编制单位项目负责人、主要编制人员及其联系方式 P42-43: 明确了土壤、地下水监测结果适用标准限值
2	补充区域风向玫瑰图, 确定主导风向和次主导风向; 补充地下水流场的相关水文地质资料, 明确地下水流向和含水层深度及厚度	附图 6: 已补充区域风向玫瑰图 P27-28: 已补充地下水相关信息
3	结合厂区污染单元布局, 分析土壤背景监测点和污染监控点的位置和数量的合理性。阐述各点位选取的特征污染物	P41: 已分析了土壤背景监测点和污染监控点的位置和数量的合理性, 并阐述各点位选取的特征污染物
4	分析此次地下水自行监测采用已有检测井(是否构建井台, 设置井口保护装置)的可行性, 注重分析特征污染物的变化	P42: 已分析此次地下水自行监测采用已有检测井的可行性, 注重分析特征污染物的变化
5	以厂区平面布置图为基准, 给出反映该公司雨污分流布局及污染状况的土壤、地下水监测布点图	附图 2: 已添加雨污分流情况图
李海舟		
1	应在充分调查现有地表覆盖及地下防渗措施有效性的基础上, 核实监测频次	P38-39: 已充分调查现有地表覆盖及地下防渗措施有效性的基础上, 核实监测频次

2	地下水监测指标建议补充水位	因监测单位无监测地下水为能力，遂未 进行监测
3	按《排污单位自行监测技术指南电镀工业》（HJ985-2018）及其他资料，校核土壤及地下水监测因子	P41：已按《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）及其他资料， 校核土壤及地下水监测因子
4	细化调查地下水勘察资料，核实地下水监 测布点的合理性	P27-28：已补充地下水相关信息

目 录

1 项目背景.....	1
2 编制目的.....	1
3 编制依据.....	1
3.1 法律、法规和部门规章.....	1
3.2 标准规范.....	2
4 企业基本情况.....	2
4.1 企业概况.....	2
4.2 建设项目概况.....	4
4.2.1 项目基本概况.....	4
4.2.2 原辅料及产品情况.....	10
4.2.3 生产工艺说明.....	13
4.2.4 生产工艺及污染流程.....	18
4.3 污染防治措施.....	22
4.3.1 废水污染物及其处置情况.....	22
4.3.2 废气污染物及其处置情况.....	23
4.3.3 固体废弃物及其处置情况.....	24
4.4 水文地质土壤情况.....	26
4.4.1 地形地貌及地块利用历史沿制.....	26
4.4.2 地质.....	27
4.4.3 水文.....	27
4.4.4 土壤.....	28
4.5 地表覆盖及地下防渗情况.....	28
4.6 敏感目标信息.....	29
4.7 地块已有的监测信息.....	34
4.8 地表覆盖及地下防渗措施.....	38
5 重点场所或者重点设施设备确定.....	39
6 自行监测方案.....	40
6.1 监测点位布设原则.....	40
6.2 监测频次.....	40
6.3 自行监测方案.....	41
6.4 评价标准.....	42
7 样品采集、保存、流转及分析测试.....	44

7.1 现场采样	44
7.1.1 土壤采样	44
7.1.2 地下水采样	45
7.2 样品保存与流转	45
7.3 样品分析测试	46
7.4 质量保证和质量控制	49
8 应急处置计划、现场防护措施、现场应急措施	49
8.1 应急处置计划	49
8.2 现场防护措施	50
8.3 现场应急措施	50

附图 1 平面布置图

附图 2 雨污排水管网及纯水、蒸馏水回用管网示意图

附图 3 企业涉及有毒有害污染区域示意图

附图 4 环境风险受体图

附图 5 区域地下水走向图

附图 6 土壤、地下水监测布点图

附图 7 现有地下水监测井

附件 1 人员访谈情况

附件 2 专家意见

1 项目背景

根据《中华人民共和国环境保护法》、《土壤污染防治行动计划》、《排污单位自行监测技术指南 总则》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》以及《长沙市 2021 年重点排污单位名录》要求，长沙市 2021 年重点排污单位在正常生产经营中，为加强土壤及地下水环境保护监督管理，防控土壤及地下水污染，需依法自行组织开展的土壤及地下水自行监测工作。

根据《长沙市 2021 年重点排污单位名录》，长沙岱勒新材料科技股份有限公司应按要求开展土壤与地下水环境监测的工作，因此长沙岱勒新材料科技股份有限公司于 2021 年 10 月委托湖南博咨环境技术咨询有限公司开展自行监测的相关工作。

2 编制目的

按《长沙市 2021 年重点排污单位名录》要求，长沙岱勒新材料科技股份有限公司应做好排污单位自行监测与信息公开工作，需要编制土壤和地下水自行监测方案。土壤和地下水自行监测工作流程主要包括前期准备、污染识别、自行监测方案编制、审核和备案、自行监测、报告编制五个部分要求，自行监测方案属于第三部分，起到了承上启下的作用，其主要目的有：

（1）确定自行监测工作流程。项目实施过程中，按方案要求逐步开展自行监测工作，使工作有计划性。

（2）确定自行监测工作内容。项目实施过程中，按方案要求开展相应的土壤和地下水监测工作，使工作有针对性。

3 编制依据

3.1 法律、法规和部门规章

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施
- （2）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日实施
- （4）《土壤污染防治行动计划》，2016 年 5 月 28 日实施
- （5）《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》，2014 年 1 月 1 日

实施

- (6) 《企业事业单位环境信息公开办法》，2015年1月1日实施
- (7) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018年8月1日实施
- (8) 《湖南省土壤污染防治工作方案》，2017年1月23日实施
- (9) 《关于印发<长沙市2021年重点排污单位名录>的通知》（长环发〔2021〕13号）
- (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) 《湖南省在产企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》

3.2 标准规范

- (1) 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）
- (2) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
- (3) 《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）
- (4) 《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 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 25.2-2019）
- (6) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）
- (7) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）
- (8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）
- (9) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）
- (10) 《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）
- (11) 《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）
- (12) 《水质 采样方案设计技术规定》（HJ 495-2009）
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）

4 企业基本情况

4.1 企业概况

长沙岱勒新材料科技股份有限公司成立于2009年4月，是国内金刚石线制造龙头企业，国际上也具有一定知名度，其主导产品为微电镀金刚石线，产品广泛应用于太阳

能、LED、半导体、精密光学仪器、国防军工等行业。

长沙岱勒新材料科技股份有限公司原有的“年产 12 亿米镀覆金刚石线产业化项目（即一期工程）”，于 2014 年 1 月开工，2016 年 4 月建成。2019 年，公司在原有工程（一期工程）厂区内进行技改扩建，建设“年产 500 万 km 镀覆金刚石线产业化项目改扩建工程”，改扩建工程不新增用地面积，主要对原有工程（一期工程）厂区内部分生产设备进行更新和技改，保留 1 号厂房 2 层 308 条蓝开磁材切片用金刚石线生产线（一拖一生产模式，即一台设备一个线头）并调高其走速；淘汰 3 层 92 条蓝开磁材切片用金刚石线生产线，新增 72 条硅切片用金刚石线生产线（一拖几生产模式，即一台设备多个线头，降低占地面积和原辅材料单耗，提高生产效率），硅切片用金刚石线生产线购买已镀镍金刚石成品原料，取消金刚石前处理（活化、敏化、化学镀镍）工序，金刚石线打磨整形工序改为绕线工序。改扩建工程建成后，年产 500 万 km 镀覆金刚石线，其中 80 万 km 为蓝开磁材切片用金刚石线，420 万 km 硅切片用金刚石线。目前，改扩建工程已在试运行中，准备启动验收工作。

项目总占地面积约 31008.85m²，配套有完善的废气、废水处理措施，建设有污水处理站及多套废气处理设备，且制定了完善的固废处理措施。

表4.1-1 企业基本情况一览表

序号	项目	内容
1	单位名称	长沙岱勒新材料科技股份有限公司
2	行业代码	金属表面处理及热处理加工 C3660
3	营业执照	91430100687410136D
4	法定代表人	段志明
5	单位所在地	长沙高新开发区环联路 108 号
6	地理位置	E 112.835288471° ， N 28.237979384°
7	建厂时间	2014 年 1 月
8	生产规模	年产 500 万 km 镀覆金刚石线
9	联系方式	0731-89862919
10	占地面积	31008.85m ²
11	环保手续情况	①2013 年 12 月，取得长沙高新技术产业开发区管理委员会城管环保局《关于<年产 12 亿米镀覆金刚石线产业化项目（即一期工程）环境

序号	项目	内容
		<p>影响报告书>的环评批复》（长高新环评〔2013〕93号）</p> <p>②2017年9月，通过长沙高新技术产业开发区管理委员会城管环保局的环保验收（长高新环验〔2017〕52号）</p> <p>③2019年9月，取得长沙高新技术产业开发区管理委员会城管环保局《关于<年产500万km镀覆金刚石线产业化项目改扩建工程环境影响报告书>的环评批复》（长高新环评〔2019〕54号）</p> <p>④目前，改扩建工程已在试运行中，准备启动验收工作</p>
12	地块利用历史	<p>（1）地块地形地貌。地块原始地块为由泥质板岩主要组成的小石头山包地，为丘陵地貌荒地，划入长沙高新技术产业开发区后，2010年进行场地平整时填入杂填土，成分为黏性土为主，夹建筑垃圾和板岩碎块，场地平整后地面平坦，场地标高为69.47~72.15m，作为工业用地备用开发。</p> <p>（2）地块用地现状。占地面积31008.85m²，建筑面积43326.56m²，地块西部布置生产辅助区，东部属于办公生活配套区。</p> <p>（3）地块用地规划。地块位于长沙高新技术产业开发区中的岳麓山高科技园（麓谷）内，根据《长沙高新技术产业开发区岳麓山高科技园（麓谷）规划》和《长沙高新技术产业开发区岳麓山高科技园（麓谷）规划——土地利用规划图》（见附图4），地块规划为工业用地性质。</p>

4.2 建设项目概况

4.2.1 项目基本概况

改扩建工程不新增用地面积，不新建建筑，依托原有工程（一期工程）1号厂房、2号厂房（即辅助用房）以及公用工程、办公生活配套、环保工程、储运工程，对原有工程（一期工程）厂区内部分生产设备进行更新和技改，保留1号厂房2层308条蓝开磁材切片用金刚石线生产线（一拖一生产模式，即一台设备一个线头）并调高其走速；淘汰1号厂房3层92条蓝开磁材切片用金刚石线生产线，新增72条硅切片用金刚石线生产线（一拖几生产模式，即一台设备多个线头，降低占地面积和原辅材料单耗，提高生产效率），硅切片用金刚石线生产线购买已镀镍金刚石成品原料，取消金刚石前处理（活

化、敏化、化学镀镍) 工序, 金刚石线打磨整形工序改为绕线工序。

表4.2-1 企业工程组成和建设内容一览表

序号	类别	建设内容	一期工程	一期改扩建工程
1	主体工程	1号厂房	3层建筑（含3层夹层），1层设仓库、包装车间、整形车间、净化车间、烘干车间、配电室、备料间、检测室等；2层设金刚石前处理车间（含金刚石前处理后回收反溶）和308条蓝开磁材切片用金刚石线电镀生产线；2层夹层设生产办公室、技术办公室；3层设金刚石前处理车间（含金刚石前处理后回收反溶）和92条蓝开磁材切片用金刚石线电镀生产线；3层夹层设质管办公室、中建分析室	不新建建筑，依托原有工程（一期工程）1号厂房，保留2层308条蓝开磁材切片用金刚石线生产线并调高其走速，淘汰3层92条蓝开磁材切片用金刚石线生产线，新增72条硅切片用金刚石线生产线，硅切片用金刚石线生产线购买已镀镍金刚石成品原料，取消金刚石前处理（活化、敏化、化学镀镍）工序，金刚石线打磨整形工序改为绕线工序
2	辅助工程	2号厂房	1层建筑，设置纯水站、洗衣房、固体废物贮存场、危废暂存间等	依托原有工程（一期工程）
3	办公生活 配套工程	研发中心	3+2层建筑，设置办公室、会议室、档案室、研发室等	依托原有工程（一期工程）
		倒班宿舍	6层建筑，设置员工宿舍，可同时满足808人住宿	依托原有工程（一期工程）
		员工食堂	2层建筑，供应建厂员工用餐，可同时满足800人用餐	依托原有工程（一期工程）
		门岗	1层建筑，设置进出口门禁和门卫休息室	依托原有工程（一期工程）
4	公用工程	配套用房	1层建筑，设置锅炉房、危化库、化学品库、废水处理站等	依托原有工程（一期工程）
		给水	由市政供水管网供水，厂区内设一般给水系统、纯水供水系统和热水供水系统	依托原有工程（一期工程）
		排水	厂区设污水总排口，连接市政污水管网，进入岳麓污水处理	依托原有工程（一期工程）

序号	类别	建设内容	一期工程	一期改扩建工程
			厂处理后排入湘江	
		供热	设 2 台 1.75MW (2.5t/h) 燃气热水锅炉 (1 备 1 用)、1 台 1t/h 燃气蒸汽锅炉	依托原有工程 (一期工程)
		供电	由市政供电, 厂区设配电房	依托原有工程 (一期工程)
5	环保工程	废水	<p>1、厂内设废水处理站处理生产废水和洗衣房废水, 废水处理站内设含镍废水收集罐 20m³×8 个、含镍废水高效蒸发设备及 10 m³ 围堰设施, 废水处理规模为 5 m³/h (合 120m³/d), 间歇式运行, 开 1d 停 3d, 现状折合实际处理规模 1.25m³/h (合 30m³/d), 采取前处理+高效蒸发器+纯水处理工艺, 蒸馏水作为纯水原水与补充自来水进入纯水机处理后, 纯水回用于生产, 纯水废水经厂区污水管网和总排口排入市政污水管网, 浓缩废液、含镍污泥作为危险废物处置;</p> <p>2、厂内设隔油池和化粪池, 食堂含油废水经隔油池处理, 与其他生活污水、锅炉定期排水一起进入化粪池处理达标后排入市政污水管网</p>	<p>1、依托原有工程 (一期工程) 废水处理站并对屋顶、出水口和回用水系统改造, 原液和前处理储罐改造为防腐防渗钢筋混凝土原液收集池、沉镍处理池、pH 调节池和 120m³ 前处理上清液储存池, 建设 120m³ 蒸馏水罐, 取消纯水处理工序, 处理后的蒸馏水回用于电镀车间、前处理车间和洗衣房, 含镍污泥和浓缩废液作为危险废物处理等;</p> <p>2、依托原有工程 (一期工程) 隔油池和化粪池处理生活污水、锅炉定期排水;</p> <p>3、纯水废水经厂区污水管网和总排口排入市政污水管网;</p> <p>4、危废暂存间设滤液收集沟, 收集车间和废水处理站跑冒滴漏废水、车间清洁废水、含镍污泥滤液进入废水站处理, 关人废水处理站高效蒸发器排气口, 改造电镀加热槽立电镀车间, 收集电镀水蒸气处理</p>
		废气	1、钢丝酸洗、金刚石活化敏化、金刚石回收反溶等酸性废	1、钢丝酸洗、金刚石活化、金刚石回收反溶等酸性废气依

序号	类别	建设内容	一期工程	一期改扩建工程
			<p>气采取酸雾吸收塔处理后经 30m 排气筒排放；</p> <p>2、金刚石化学镀镍废气采取氨吸收塔处理后经 27m 排气筒排放；</p> <p>3、打磨粉尘采取布袋除尘器处理后经 27m 排气筒排放；</p> <p>4、锅炉废气经 15m 排气筒排放；</p> <p>5、食堂油烟废气采取油烟净化器处理后经 12m 排气筒排放</p>	<p>托原有工程（一期工程）处理排放；</p> <p>2、金刚石化学镀镍废气依托原有工程（一期工程）处理排放；</p> <p>3、打磨粉尘依托原有工程（一期工程）处理排放</p>
		噪声	设备减震、隔声等措施	保留设备依托已建减震、隔声、消声措施，新增设备增加减震、消声措施，并依托原有工程（一期工程）厂房隔声措施
		固体废物	<p>1、废水处理站内设浓缩废液暂存区，设置 3 个浓缩废液储罐，定期交有资质单位处理；</p> <p>2、2 号厂房内设置危废暂存间，库内设置 5 个暂存隔间，均进行防风、防雨、防渗、防漏措施，危险废物分类收集、暂存，定期交有资质单位处理；</p> <p>3、2 号厂房内内设置固体废物贮存场，1 号厂房内设置原料库（回用金刚石暂存），一般固废分类收集、暂存、处置；</p> <p>4、一期工程东北角设垃圾站，生活垃圾收集于垃圾站，每天交由环卫部门收集、处置；</p> <p>5、食堂设餐厨垃圾收集桶，每天交由长沙市餐厨垃圾处理</p>	<p>1、浓缩废液储罐改造为 30m³ 防腐防渗钢筋混凝土储存池，其他危险废物依托原有工程（一期工程）危废暂存间暂存，危险废物定期交有资质单位处理；</p> <p>2、一般工业固体废物依托原有工程（一期工程）固体废物贮存场暂存；</p> <p>3、生活垃圾和食堂餐厨垃圾依托原有工程（一期工程）处置。</p>

序号	类别	建设内容	一期工程	一期改扩建工程
			中心处置	
		风险设施	1、设置 400m ³ 事故池及相应管道； 2、10 m ³ 围堰 1 座、3 m ³ 围堰 1 座； 3、生产厂房、污水站、危化库、化学品库、固体废物贮存场、危废暂存间、事故池等均进行防渗处理等	1、依托原有工程（一期工程）已建 400m ³ 事故池及相应管道； 2、依托原有工程（一期工程）10 m ³ 围堰 1 座、3 m ³ 围堰一座； 3、依托原有工程（一期工程）生产厂房、污水站、危化库、化学品库、固体废物贮存场、危废暂存间、事故池等均进行防渗处理等； 4、新建危化库滤液收集沟和清除系统、化学品库防渗漏托盘、浓缩废液防腐防渗钢筋混凝土储存池及导流沟、污水和雨水总排口关人阀门、定期修订应急预案。
		地下水和土壤保护措施	/	1、依托原有工程（一期工程）“源头建制、分区防建”措施； 2、新建“污染监建、应急响应”和环境管理措施，建立地下水和土壤环境监测管理和应急响应体系，制定地下水和土壤环境环境影响跟踪监测计划和监测制度。
6	储运工程	/	1、危化库、化学品库设置于配套用房内； 2、1 号厂房内设置仓库和备料间贮存一般原料。	依托原有工程（一期工程）

4.2.2 原辅料及产品情况

年生产金刚石线 500 万 km，产品情况见表 4.2-2，原辅料情况见表 4.2-3。

表4.2-2 产品情况一览表

序号	名称	规格	单位	数量
1	蓝开磁材切片用金刚石线	D=0.14-0.45mm	万 km	80
2	硅切片用金刚石线	D=0.05-0.13mm	万 km	420
合计	金刚石线	/	万 km	500

表4.2-3 原辅料情况一览表

序号	原辅料名称	单位	消耗量	形态	成分/浓度	最大储存量	储存方式	储存位置
1	盐酸	m ³ /a	182	液态	HCl, 37%	7.5m ³	瓶装	危化库
2	硫酸	m ³ /a	48	液态	H ₂ SO ₄ , 98%	3m ³	瓶装	危化库
3	金刚石	万 ct/a	6839	固态	C	2000 万 ct	包装	原材料库
4	胚线(钢丝)	万 km/a	776	固态	Fe, Cu	5 亿 m	卷装	原材料库
5	钯粉	kg/a	20	固态	Pd	2kg	瓶装	保险箱
6	硼酸	kg/a	56	固态	H ₃ BO ₃	2t	包装	化学品库
7	氨水	m ³ /a	6	液态	NH ₃ ·H ₂ O, 20%	1m ³	瓶装	危化库
8	氨基磺酸镍	t/a	106	液态	Ni (NH ₂ SO ₃) ₂ ·4H ₂ O	5t	瓶装	化学品库
9	镍饼	t/a	187	固态	Ni	20t	包装	原材料库
10	碱式碳酸镍	t/a	0.2	固态	NiCO ₃ ·2Ni(OH) ₂ ·4H ₂ O	200kg	包装	化学品库
11	双氧水	m ³ /a	36	液态	H ₂ O ₂	1500L	瓶装	危化库
12	柠檬酸钠	t/a	67	固态	C ₆ H ₅ Na ₃ O ₇ ·2H ₂ O	5t	包装	化学品库
13	次磷酸钠	t/a	75	固态	NaH ₂ PO ₂ ·H ₂ O (NaPO ₂ H ₂)	5t	包装	化学品库
14	氯化亚锡	t/a	5	固态	SnCl ₂ ·2H ₂ O	1t	瓶装	化学品库
15	氢氧化钠	t/a	67	固态	NaOH	5t	包装	化学品库

序号	原辅料名称	单位	消耗量	形态	成分/浓度	最大储存量	储存方式	储存位置
16	乳酸	m ³ /a	1	液态	C ₃ H ₆ O ₃	200L	瓶装	化学品库
17	滤芯	支/a	4000	固态	/	500 支	箱装	原材料库
18	活性炭	t/a	42.5	固态	C	5t	袋装	原材料库
19	润滑油等	t/a	1	液态	烷烃	100kg	桶装	化学品库
20	天然气	万 m ³ /a	250.88	气态	CH ₄	/	管道	/

原辅材料说明：

(1) 盐酸

盐酸是氯化氢（HCl）的水溶液，又名氢氯酸，属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。

(2) 硫酸

硫酸（H₂SO₄），硫的最重要的含氧酸。无水硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前立所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后立可得质量分数 98.3%的浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。

(3) 金刚石

金刚石俗称“金刚钻”。也就是我们常说的钻石的原身，它是一种由碳元素组成的矿物，是碳元素的同素异形体。

(4) 钢丝

钢丝是钢材的板、管、型、丝四大品种之一，是用热轧盘条经冷拉制成的再加工产品。

(5) 钯粉

钯是第五周期Ⅷ族铂系元素的成员，钯是银白色过渡金属，较软，有良好的延展性和可塑性，能锻造、压延和拉丝。块状金属钯能吸收大量氢气，使体积显著胀大，变脆

乃至破裂成碎片。是由 1803 年英国化学家武拉斯顿从铂矿中发现的化学元素，是航天、航空等高科技领域以及汽车制造业不可缺少的关键材料。

(6) 硼酸

硼酸为白色粉末状结晶立三斜轴面鳞片状光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性。大量用于玻璃（光学玻璃、耐酸玻璃、耐热玻璃、绝缘材料用玻璃纤维）工业，可以改善玻璃制品的耐热、透明性能，提高机械强度，缩短熔融时间。

(7) 氨水

氨水又称阿摩尼亚水，主要成分为 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ，是氨气的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨气熔点 -77°C ，沸点 36°C ，密度 $0.91\text{g}/\text{cm}^3$ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(8) 氨基磺酸镍

氨基磺酸镍是一种优良的电镀主盐，因其内应力低、电镀速度快，溶解度大，无污染等，而成为近年国际上发展较快的一种电镀主盐。

(9) 镍饼

镍（Ni），元素周期表中原子序数 28，相对原子质量 58.69，是 VIII 族金属。密度 $8.9\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点 1455°C ，沸点 2730°C 。镍是一种银白色金属，在空气中很容易被空气氧化，表面形成有些发乌的氧化膜，因此人们见到的镍常颜色发乌。镍质坚硬，有很好的延展性，磁性和抗腐蚀性，且能高度磨光。镍在地壳中含量也人常丰富。在自然界中以硅酸镍矿立硫、砷、镍化合物形式存在。镍常被用于制造不锈钢、合金结构钢等钢铁领域，电镀，高镍基合金和电池等领域，广泛用于飞机、雷达等各种军工制造业，民用机械制造业和电镀工业等。

(10) 碱式碳酸镍

碱式碳酸镍为草绿色粉末状晶体，溶于水和碳酸钠溶液，与氨水和酸作用生成可溶性盐，溶于氨水、稀酸及碳酸铵、氰化钾、氯化钾的热溶液。在中温下用氢还原成细分散的有催化活性的金属镍。加热至 300°C 以上时分解成氧化镍和二氧化碳。

(11) 双氧水

双氧水，学名为过氧化氢，化学式 H_2O_2 。纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，可任意比例与水混溶，是一种强氧化剂，水溶液俗称双氧水，为无色透明液体。其水溶液适

用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。在一般情况下会缓慢分解成水和氧气，但分解速度极其慢，加快其反应速度的办法是加入催化剂——二氧化锰等立用短波射线照射。

(12) 柠檬酸钠

一种有机化合物，外观为白色到无色晶体。无臭，有清凉咸辣味。常温及空气中稳定，在湿空气中微有溶解性，在热空气中产生风化现象。加热至 150°C 失去结晶水。易溶于水、可溶于甘油、难溶于醇类及其他有机溶剂，过热分解，在潮湿的环境中微有潮解，在热空气中微有风化，其溶液 pH 值约为 8。

(13) 次磷酸钠

次磷酸钠是一种无机化合物，其化学式为 NaH_2PO_2 。无臭，味咸。是一种无色单斜晶系结晶立有珍珠光泽的晶体立白色结晶粉末。易溶于水、乙醇、甘油。可作为化学镀剂，食品，工业锅炉水添加剂，抗氧剂等。

(14) 氯化亚锡

氯化亚锡为白色立白色单斜晶系结晶。相对密度 2.710，熔点 37.7 度，在熔点下分解为盐酸和碱式盐。无水物密度为 $3.950\text{g}/\text{cm}^3$ ，沸点 623 度，在溶点下分解为盐酸和碱式盐，易溶于水、醇、冰醋酸中，在浓盐酸中溶解度大大增加，还可以以一水物、四水物的形式存在。

(15) 氢氧化钠

氢氧化钠 (NaOH)，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状立块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。

(16) 乳酸

乳酸 (IUPAC 学名: 2-羟基丙酸) 是一种化合物，它在多种生物化学过程中起作用。它是一种羧酸，分子式是 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$ 。它是一个含有羟基的羧酸，因此是一个 α -羟酸 (AHA)。在水溶液中它的羧基释放出一个质子，而产生乳酸根离子 $\text{CH}_3\text{CHOHCOO}^-$ 。在发酵过程中乳酸脱氢酶将丙酮酸转换为左旋乳酸。在一般的新陈代谢和运动中乳酸不断被产生，但是其浓度一般不会上升。

4.2.3 生产工艺说明

4.2.3.1 蓝开磁材切片用金刚石线生产线

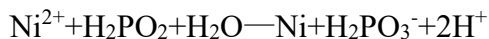
蓝开磁材切片用金刚石线生产线生产工艺主要包括金刚石前处理、胚线（钢丝）前处理、电镀、水洗、镜检、收线、烘干、打磨、检验及包装等工序。

（1）前处理

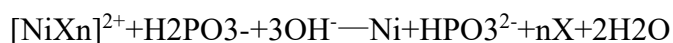
金刚石粉末前处理的目的是通过化学镀镍使金刚石表面导电化，具体包括以下流程：

金刚石→金刚石敏化处理→水洗→金刚石活化处理→水洗→金刚石化学镀镍→水洗

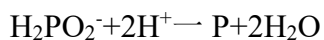
在金刚石表面化学镀镍，以金属钯作催化剂，以次亚磷酸钠作还原剂催化脱氢产生氢原子。Ni²⁺的还原是在活性金属钯表面上吸附氢原子交出的电子实现的，Ni²⁺吸附电子后立即还原成金属 Ni 沉积在金刚石表面，体系在乳酸（既为络合剂又为酸碱调节剂）作用下化学镀镍得到的镀层是 Ni-P 合金。其原理如下：



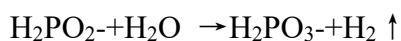
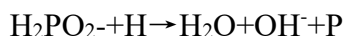
反应一段时间后，用氨水调节体系成碱性环境，此时体系反应原理如下



磷的析出反应如下：



副反应方程式如下：



最后，镍和磷都沉积在金刚石上，组成体系 Ni：P=92%：8%。

（2）胚线（钢丝）前处理

①放线

胚线放置于生产线上进行加工生产，放线速度为 8-15m/min，放线过程中设备自动进行调节张力平衡。

②胚线前处理

将购入的成品钢丝依次通过 1#槽（浓度 3%的氢氧化钠溶液）除去钢丝上粘附的油脂，然后将去除油脂的钢丝通过 2#槽（水洗槽）清水洗净，再将洗净的钢丝通过 3号槽（浓度 2%的盐酸溶液）除去钢丝表面氧化层，最后通过 4号槽（水洗槽）洗净后进入下一步。其中 1#~3号槽中液体定期更换，4号槽水洗水每日排放。

（3）胚线（钢丝）电镀

微电镀钢丝就是以钢丝为基体，将镀镍金刚石和金属镍复合沉积在基体上的过程，其过程有以下几个步骤：

①5#槽上砂和6#槽预镀

采用悬浮法上砂，将前处理的金刚石不接加入到5#上砂槽中，上砂槽电镀液（碱式碳酸镍、氨基磺酸（调pH）、硼酸20-50g/L（缓冲剂）、镍饼（为阳极，放入钛网中，主要是维持电解液中镍离子平衡）中，金刚石在电镀液中处于悬浮状态，在这种状态下，部分金刚石接触母线表面，与金属镍离子发生共沉积而被镀覆在钢丝表面上。

5#槽电镀液移入6#槽预镀，电镀液温度建制在40-60℃，采用空气能加热机加热电镀液，母线完建浸泡在电镀液内，缓慢进入预镀，预镀一层镍镀层。

②7#槽主镀

母线预镀一层镍镀层厚进入主镀7#槽主镀加厚电镀，其作用是加强金刚石与胚线的结合力，使产品更为耐用。

电镀其反应原理如下：

A、阴极反应

镀镍时，阴极上的主反应是镍离子还原 $Ni^{2+}+2e=Ni$

B、阳极反应

镀镍时，阳极上的主反应为金属镍的电化学溶解 $Ni-2e=Ni^{2+}$

③电镀液净化

电镀液循环使用，定期净化（平均1月1次），不制排。

电镀液净化原理是将电镀液通过连续精密过滤设备滤去电镀液中的杂质，滤液进入储槽，后投入6#至7#电镀槽循环使用。净化过程中产生的废滤芯和废活性炭作为危险废物处理。

（4）金刚石回收

上砂后金刚石需要进行回收，通过反溶工序去除表面附着的镀镍层，再经水洗和分选、烘干金刚石重新回到金刚石前处理工序，具体包括以下流程：

回收金刚石→反溶处理→水洗→分选→烘干→废金刚石回用于金刚石前处理

在反溶槽中加入盐酸、硫酸等溶液，回收的金刚石通过反溶槽（槽液温度20℃），去除表面附着的镀镍层，再经过水洗后进行分选，分选后的金刚石进行烘干，烘干采用电加热，温度建制在120℃，烘干过程中会产生一定量的水蒸气。烘干后的金刚石回用

于金刚石前处理。

反溶、水洗和分选产生的废水进入废水处理站处理，反溶废气进入酸雾吸收塔。

(5) 水洗、镜检、收线

镀好的金刚石线进入水洗槽洗净后，边收线边采用显微镜拍照检测，合格产品收线完毕后进入电烘干工序。水洗槽的水定期更换。

(6) 金刚石回收

烘干采用电加热，温度建制在 120℃，烘干过程中会产生一定量的水蒸气。

(7) 金刚石回收

将烘干的成品金刚石线放在打磨机上打磨，打磨后根据客户要求卷装。

(8) 金刚石回收

按规定比例抽检卷装的成品金刚石线，合格产品包装入库。

4.2.3.2 硅切片用金刚石线生产线

硅切片用金刚石线生产线生产工艺主要包括胚线（钢丝）前处理、电镀、水洗、镜检、收线、烘干、绕线、检验及包装、金刚石回收等工序。

(1) 胚线（钢丝）前处理

①放线

胚线放置于生产线上进行加工生产，放线速度为 8-15m/min，放线过程中设备自动进行调节张力平衡。

②胚线前处理

将购入的成品钢丝依次通过 1#槽（浓度 3%的氢氧化钠溶液）除去钢丝上粘附的油脂，然后将去除油脂的钢丝通过 2#槽（水洗槽）清水洗净，再将洗净的钢丝通过 3号槽（浓度 2%的盐酸溶液）除去钢丝表面氧化层，最后通过 4号槽（水洗槽）洗净后进入下一步。其中 1#~3号槽中液体定期更换，4号槽水洗水每日排放，进入中和池处理。

(2) 胚线（钢丝）电镀

电镀钢丝就是以钢丝为基体，将镀镍金刚石和金属镍复合沉积在基体上的过程，过程有以下几个步骤：

①5#槽上砂和 6#槽预镀

采用悬浮法上砂，将已镀镍金刚石原料不接加入到 5#上砂槽中，上砂槽电镀液（碱

式碳酸镍、氨基磺酸（调 pH）、硼酸 20-50g/L（缓冲剂）、镍饼（为阳极，放入钛网中，主要是维持电解液中镍离子平衡）中，金刚石在电镀液中处于悬浮状态，在这种状态下，部分金刚石接触母线表面，与金属镍离子发生共沉积而被镀覆在钢丝表面上。

5#槽电镀液移入 6#槽预镀，电镀液温度建制在 40-60℃，采用空气能加热机加热电镀液，母线完建浸泡在电镀液内，缓慢进入预镀，预镀一层镍镀层。

②7#槽主镀

母线预镀一层镍镀层厚进入主镀 7#槽主镀加厚电镀，其作用是加强金刚石与胚线的结合力，使产品更为耐用。

电镀其反应原理如下：

A、阴极反应

镀镍时，阴极上的主反应是镍离子还原 $Ni^{2+}+2e=Ni$

B、阳极反应

镀镍时，阳极上的主反应为金属镍的电化学溶解 $Ni-2e=Ni^{2+}$

③电镀液净化

电镀液循环使用，定期净化（平均 1 月 1 次），不制排。

电镀液净化原理是将电镀液通过连续精密过滤设备滤去电镀液中的杂质，滤液进入储槽，后投入 6# 至 7# 电镀槽循环使用。净化过程中产生的废滤芯和废活性炭作为危险废物处理。

（4）金刚石回收

上砂后金刚石需要进行回收，通过反溶工序去除表面附着的镀镍层，再经水洗和分选、烘干金刚石重新回到金刚石前处理工序，具体包括以下流程：

回收金刚石→反溶处理→水洗→分选→烘干→废金刚石回用于金刚石前处理

在反溶槽中加入盐酸、硫酸等溶液，回收的金刚石通过反溶槽（槽液温度 20℃），去除表面附着的镀镍层，再经过水洗后进行分选，分选后的金刚石进行烘干，烘干采用电加热，温度建制在 120℃，烘干过程中会产生一定量的水蒸气。烘干后的金刚石回用于金刚石前处理。

反溶、水洗和分选产生的废水进入废水处理站处理，反溶废气进入酸雾吸收塔。

（4）水洗、镜检、收线

镀好的金刚石线进入水洗槽洗净后，边收线边采用显微镜拍照检测，合格产品收线完毕后进入电烘干工序。水洗槽的水定期更换。

(5) 烘干

烘干采用电加热，温度建制在 120℃，烘干过程中会产生一定量的水蒸气。

(6) 绕线

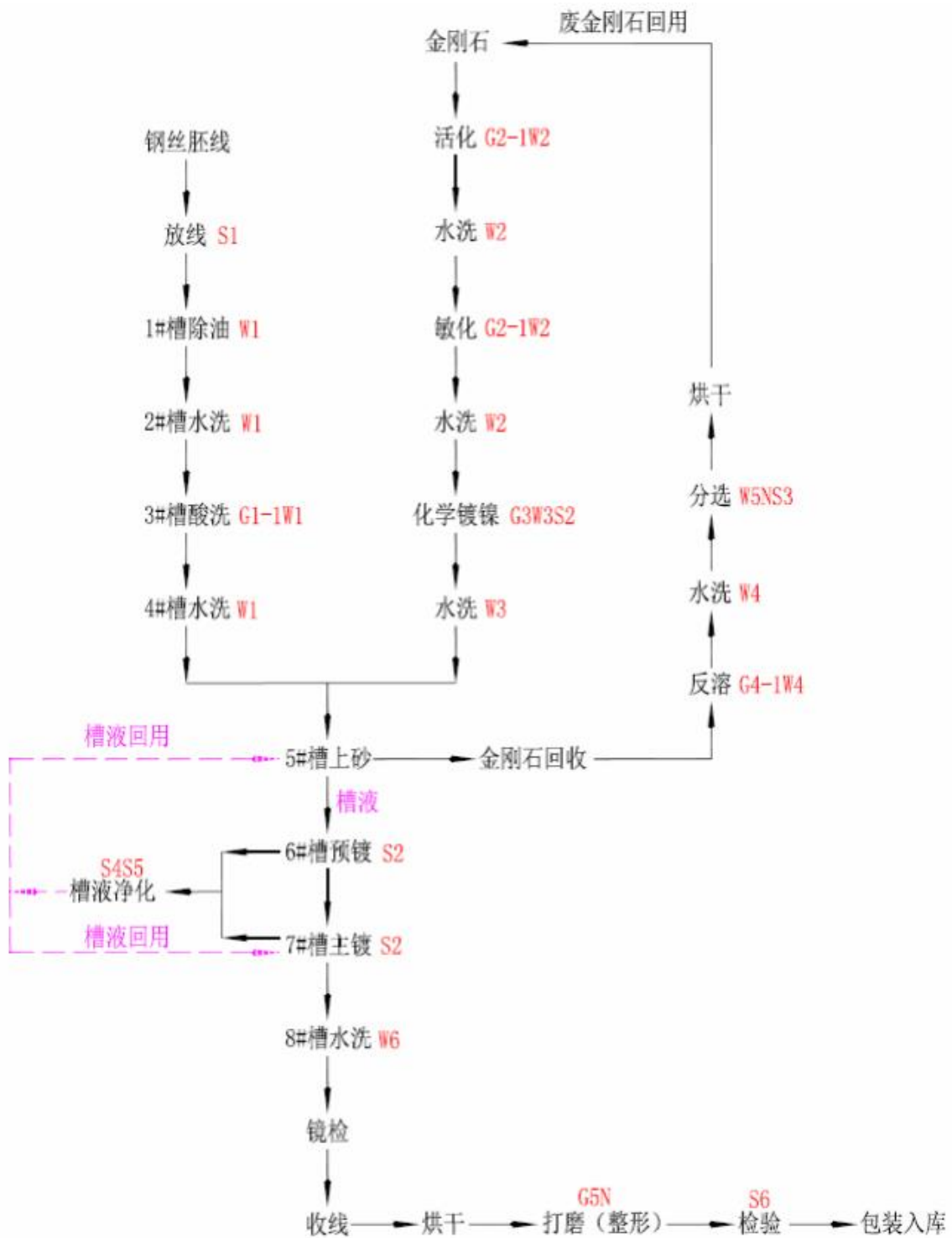
将烘干的成品金刚石线放在绕线机上绕线，打磨后根据客户要求卷装。

(7) 检验、包装入库

按规定比例抽检卷装的成品金刚石线，合格产品包装入库。

4.2.4 生产工艺及污染流程

4.2.4.1 蓝开磁材切片用金刚石线生产线



G: 废气; W: 废水; S 固体废物; N: 噪声

图4-1 蓝开磁材切片用金刚石线生产线生产工艺及污染流程图

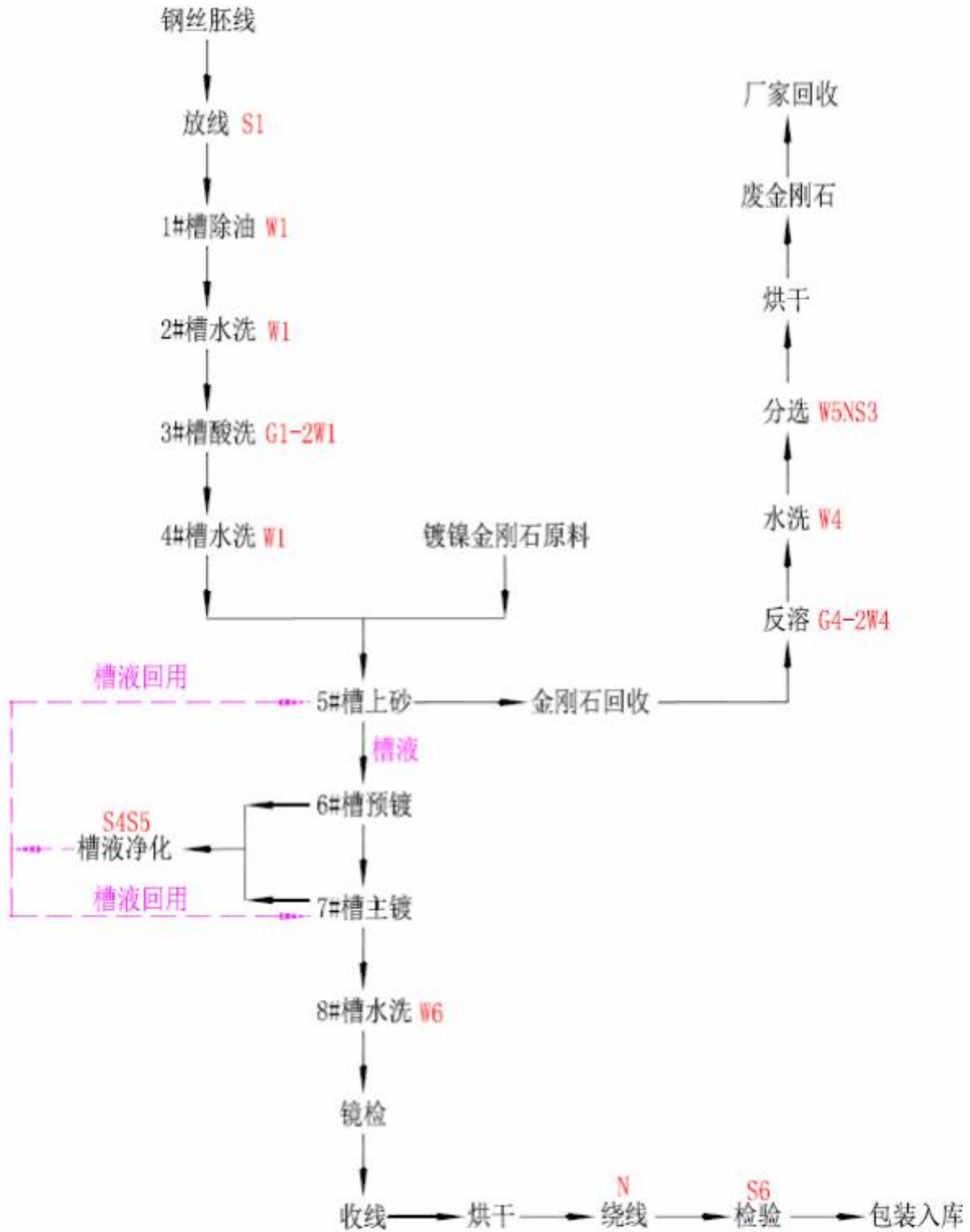
各产污节点具体产排污染物如下:

表4.2-4 蓝开磁材切片用金刚石线生产线产污节点具体产排污染物一览表

编号	污染物类型	名称	处理措施	排放/处置方式
----	-------	----	------	---------

编号	污染物类型	名称	处理措施	排放/处置方式
G1-1	废气	钢丝酸洗废气（2楼）	酸雾吸收塔	30m 排气筒排放
G2	废气	金刚石活化敏化废气（2楼）		
G4-1	废气	金刚石回收反溶废气（2楼）		
G3	废气	金刚石化学镀镍废气（2楼）	氨吸收塔	27m 排气筒排放
G5	废气	打磨粉尘	布袋除尘器	27m 排气筒排放
W1	废水	钢丝前处理废水	进入废水处理站处理（前处理+高效蒸发器+纯水处理工艺）	处理后的纯水回用于生产，纯水废水经厂区污水管网和总排口排入市政污水管网
W2	废水	金刚石活化敏化废水		
W3	废水	金刚石化学镀镍废水		
W4	废水	金刚石回收反溶废水		
W5	废水	金刚石回收分选废水		
W6	废水	车间清洁废水		
S1	一般工业固体废物	废钢丝	固体废物贮存场隔间	厂家回收
S2	危险废物	含镍废渣	危废暂存间	湖南瀚洋环保科技有限公司、江西睿锋环保有限公司
S3	一般工业固体废物	废金刚石	1号厂房原料库	厂家回收利用
S4	危险废物	废滤芯	危废暂存间	湖南瀚洋环保科技有限公司
S5	危险废物	废活性炭	危废暂存间	湖南瀚洋环保科技有限公司
S6	一般工业固体废物	废金刚石线（不合格品）	固体废物贮存场隔间	废品回收公司

4.2.4.2 硅切片用金刚石线生产线



G: 废气; W: 废水; S 固体废物; N: 噪声

图4-2 硅切片用金刚石线生产线生产工艺及污染流程

各产污节点具体产排污染物如下:

表4.2-5 硅切片用金刚石线生产线产污节点具体产排污染物一览表

编号	污染物类型	名称	处理措施	排放/处置方式
----	-------	----	------	---------

编号	污染物类型	名称	处理措施	排放/处置方式
G1-2	废气	钢丝酸洗废气（3楼）	酸雾吸收塔	30m 排气筒排放
G4-2	废气	反溶工序废气（3楼）		
W1	废水	钢丝前处理废水	进入废水处理站处理（前处理+高效蒸发器+纯水处理工艺）	处理后的纯水回用于生产，纯水废水经厂区污水管网和总排口排入市政污水管网
W4	废水	金刚石回收反溶废水		
W5	废水	金刚石回收分选废水		
W6	废水	车间清洁废水		
S1	一般工业固体废物	废钢丝	固体废物贮存场隔间	厂家回收
S3	一般工业固体废物	废金刚石	1号厂房原料库	厂家回收利用
S4	危险废物	废滤芯	危废暂存间	湖南瀚洋环保科技有限公司
S5	危险废物	废活性炭	危废暂存间	湖南瀚洋环保科技有限公司
S6	一般工业固体废物	废金刚石线（不合格品）	固体废物贮存场隔间	废品回收公司

4.3 污染防治措施

4.3.1 废水污染物及其处置情况

1、废水污染物

(1) 生产废水

生产废水（包括钢丝前处理废水、钢丝电镀废水、金刚石活化敏化废水、金刚石化学镀镍废水、金刚石回收反溶废水、金刚石回收分选废水、车间清洁废水、车间洗手废水、实验废水、废气吸收废水等）和洗衣房废水等，主要污染物为 COD_{Cr}、SS、Ni、石油类等，进入废水处理站处理后，产生的蒸馏水回用于电镀车间、前处理车间和洗衣房等，浓缩废液、含镍污泥作为危险废物处置，无含镍废水制排。

(2) 生活污水、锅炉定期排水和纯水废水

生活污水、锅炉定期排水和纯水废水，主要污染物 CODCr、BOD₅、SS、氨氮、动植物油，进入隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准后，经厂区污水管网和总排污口排入市政污水管网，进入岳麓污水处理厂，处理达地表水Ⅳ类标准（即《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T 18921-2002）中的观赏性河道景观环境用水标准、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类（TN≤10）水标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准较严标准）后排入湘江。

2、企业排水路径

厂区排水采用雨污分流、污污分流制。

含镍生产废水和洗衣房废水，全部进入废水处理站，由于高效蒸发器产生的蒸馏水仍有微量镍，作为原水进入纯水机，纯水产生的纯水废水也会含有镍，纯水废水携带镍排入厂区污水总排口，从而导致污水总排口能检出镍。因此为保证总排口镍零排放，目前已加强金刚石前处理车间和钢丝电镀车间的生产管理，收集车间和废水站内跑冒滴漏废水进入废水处理站处理，并对废水处理站屋顶、出水口和回用水系统改造，原液和前处理储罐改造为防腐防渗钢筋混凝土池，建设蒸馏水罐，取消纯水处理工序，高效蒸发器产生的蒸馏水不接回用于电镀车间、前处理车间和洗衣房等（不再作为纯水站原水制备纯水），无含镍废水制排；产生的浓缩废液、含镍污泥作为危险废物处置。

食堂含油废水经已建隔油池处理后与其他生活污水、锅炉定期排水一起进入已建化粪池处理后，再与纯水废水一起进入厂区污水管网，经污水总排口排入市政污水管网，进入岳麓污水处理厂处理后排入湘江。

厂区雨水通过雨水管道就近排入市政雨水管道。

4.3.2 废气污染物及其处置情况

蓝开磁材切片用金刚石线生产线位于 1 号厂房 2 楼（打磨位于 1 楼），产生的废气污染源主要为钢丝酸洗废气、金刚石活化敏化等酸性废气、金刚石化学镀镍废气、金刚石回收反溶废气、打磨粉尘废气等。

硅切片用金刚石线生产线产生的废气污染源主要为钢丝酸洗废气、金刚石回收反溶废气等。

（1）钢丝酸洗、金刚石活化敏化、金刚石回收反溶等酸性废气采取酸雾吸收塔处

理后经 30m 排气筒排放；

(2) 金刚石化学镀镍废气采取氨吸收塔处理后经 27m 排气筒排放；

(3) 打磨粉尘采取布袋除尘器处理后经 27m 排气筒排放；

(4) 锅炉废气经 15m 排气筒排放；

(5) 食堂油烟废气采取油烟净化器处理后经 12m 排气筒排放

4.3.3 固体废弃物及其处置情况

固体废物种类包括危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾，其中危险废物包括含镍废渣、废水处理站浓缩废液、含镍污泥、废滤芯、废活性炭、废抹布、废拖把、废手套、废口罩等沾染废物、废容器等、废矿物油等，一般工业固体废物包括废钢丝、废金刚石、废金刚石线、废包装，生活垃圾包括餐厨垃圾和其他生活垃圾。

表4.3-1 企业固体废物产生及处置情况一览表

编号	废物名称	废物属性	废物类别	废物代码	改扩建工程					
					产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	暂存位置	包装形式	处置措施	处置去向
S1	废钢丝	一般工业固体废物	/	/	310	0	固体废物贮存场隔间	捆扎堆存	回收利用	厂家
S2	含镍废渣	危险废物	HW17 表面处理废物	336-054-17	10	0	危废暂存间	袋装	有资质单位处置	湖南瀚洋环保科技有限公司、江西睿锋环保有限公司
S3	废金刚石	一般工业固体废物	/	/	13	0	1号厂房原料库	袋装	回收利用	厂内、厂家
S4	废滤芯	危险废物	HW49 其他废物	900-041-49	20	0	危废暂存间	袋装	有资质单位处置	湖南瀚洋环保科技有限公司

S5	废活性炭	危险废物	HW49 其他废物	900-041-49	50	0	危废暂存间	袋装	有资质单位处置	湖南瀚洋环保科技有限公司
S6	废金刚石线（不合格品）	一般工业固体废物	/	/	86	0	固体废物贮存场隔间	袋装	回收利用	废品回收公司
S7	废水处理站浓缩废液、含镍污泥	危险废物	HW17 表面处理废物	336-054-17	1220	0	废水处理站	浓缩废液罐装，含镍污泥袋装	有资质单位处置	湖南瀚洋环保科技有限公司、江西睿锋环保有限公司
S8	废容器等	危险废物	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	0	实验室	桶装	有资质单位处置	湖南瀚洋环保科技有限公司
S9	废矿物油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	1	0	危废暂存间	桶装	有资质单位处置	湖南瀚洋环保科技有限公司
S10	废抹布、废拖把、废手套、废口罩等沾染废物	危险废物	HW49 其他废物	900-041-49	2	0	危废暂存间	袋装	有资质单位处置	湖南瀚洋环保科技有限公司
S11	废包装	一般工业固体废物	/	/	6	0	固体废物贮存场隔间	捆扎堆存	回收利用	废品回收公司
S12	餐厨垃圾	生活垃圾	/	/	80	80	食堂餐厨垃圾收集桶	桶装	每天交由长沙市餐厨垃圾处理中心	长沙市餐厨垃圾处理中心

									处置	
S13	生活垃圾	生活垃圾	/	/	17	17	生活垃圾 站	散装	每天交由环 卫部门送垃 圾填埋场处 理	填埋场

4.4 水文地质土壤情况

4.4.1 地形地貌及地块利用历史沿制

(1) 地块地形地貌

地块原始地块为由泥质板岩主要组成的小石头山包地，为丘陵地貌荒地，划入长沙高新技术产业开发区后，2010年进行场地平整时填入杂填土，成分为黏性土为主，夹建筑垃圾和板岩碎块，场地平整后地面平坦，场地标高为69.47~72.15m，作为工业用地备用开发。

(2) 地块用地现状

地块现为长沙岱勒新材料科技股份有限公司工业生产用地，占地面积31008.85m²，建筑面积43326.56m²，地块西部布置生产辅助区，东部属于办公生活配套区。

(3) 地块用地规划

地块位于长沙高新技术产业开发区中的岳麓山高科技园（麓谷）内，根据《长沙高新技术产业开发区岳麓山高科技园（麓谷）规划》和《长沙高新技术产业开发区岳麓山高科技园（麓谷）规划——土地利用规划图》（见附图4），地块规划为工业用地性质。

工程所在区域未发现断裂构造，场地地震基本烈度为6度。

该地块历史沿革情况见表4.4-1。

表4.4-1 地块土地利用历史情况表

起始时间	结束时间	土地用途	行业	土地利用情况
2014年	至今	工业用地	金属制品业（含电镀）	长沙岱勒新材料科技股份有限公司生产用地
2010年	2013年	工业用地	--	场地平整待开发建设用地
--	2010年	荒地	--	小石头山包地

4.4.2 地质

场地所在区域上位于新华夏系以及构造第二复式沉降地带湘东褶断带的北东部，受长寿-永安断裂和崇阳-灰汤断裂建制，处于间歇性抬升状态，上升速率很小，是一相对稳定的断块。

区域属汨罗凹陷盆地的南东翼，基底岩层为冷家溪群板岩。区内主要构造体系为新华夏系，主要构造形迹呈北东不、北北东不展布，根据区域地质资料，场地及附近地质构造及新构造运动发育程度均较弱，场地及附近无大的区域性新断裂通过。

场地所在区域钻孔建制范围及深度内未发现断裂构造及新构造运动迹象。

场地所在区域埋藏的地层，按其形成年代，由新到老描述如下：

(1) 杂填土 (Q_4^{ml}) □：褐黄色，稍湿，松散，成分为黏性土为主，夹建筑垃圾和板岩碎块，属回填土，未完成自重固结，层厚为 0.8~12.8m，平均厚度 4.97m，层底标高 58.8~70.63m。

(2) 粉质黏土 (Q_4^l) ②：褐黑色，软塑，含有有机质及腐殖质，场地内零星分布，层厚为 0.9~5.8m，平均厚度 3.2m，层底标高为 55.89~61.89m。

(3) 下元古界 (P_t) 建风化泥质板岩 □：褐红色、褐黄色，硬塑，岩芯多呈土柱状，局部夹强风化岩块，层厚为 1.5~18.6m，平均厚度 10.22m，层底标高 44.8~68.04m。

(4) 下元古界 (P_t) 强风化泥质板岩④：褐黄色，变余泥质结构，板状构造，节理裂隙发育，裂隙面可见铁锰质物浸染，岩芯多呈块状，短柱状，易折断，属极软岩，岩体质量等级为 V 级，揭露厚度 2.70~19.20m，平均揭露层厚 8.07m，层顶标高为 44.8~70.39m。

(5) 下元古界 (P_t) 中风化泥质板岩⑤：灰青色，变余泥质结构，板状构造，节理裂隙发育，裂隙面可见铁锰质物浸染，岩芯多呈块状，不易折断，属软岩，岩体质量等级为 V 级，揭露厚度 4.50~6.20m，平均揭露层厚 5.35m，层顶标高为 47.25~51.04m。

场地抗震烈度为 6 度，设计震动加速度为 0.05g。

4.4.3 水文

(1) 地表水

场地内未见地表水体。

(2) 地下水类型及富水性

地下水类型主要为上层滞水，上层滞水主要赋存于杂填土中，水量贫乏。地下水主要受大气降水补给，以侧不补给临区、蒸发等形式排泄。

区域稳定水位为 63.72~67.99m，埋深为 2.60~7.80m，地下水年变化水位为 2~4m。

(3) 地下水化学特征

地下水 pH 值为 7.34~7.44，呈弱碱性，侵蚀性 CO₂ 含量为 4.80~6.50mg/L，水化学类型为 HCO₃—Ca²⁺。

4.4.4 土壤

根据现有工程岩土工程详细勘察报告，场地内土壤以杂填土（褐黄色，稍湿，松散，成分为黏性土为主，夹建筑垃圾和板岩碎块，属回填土，未完成自重固结，层厚为 0.8~12.8m，平均厚度 4.97m，层底标高 58.8~70.63m）和粉质黏土（褐黑色，软塑，含有有机质及腐殖质，场地内零星分布，层厚为 0.9~5.8m，平均厚度 3.2m，层底标高为 55.89~61.89m）为主，其中粉质黏土平均天然含水量为 25.16%，比重为 2.72，天然密度 1.99g/cm³，在密度 1.59g/cm³，孔隙比为 0.71，饱和度为 96.55%，孔隙度 41.45%，pH 7.34，阳离子交换量为 2.973mmol/L，地下水位为 63.72~67.99m，埋深为 2.60~7.80m，地下水年变化水位为 2~4m。

4.5 地表覆盖及地下防渗情况

为防治污染地块土壤和地下水，长沙岱勒新材料科技股份有限公司在一期工程建设过程中采取了相应的措施，主要包括地表防渗措施和地下防渗措施，具体如下：

(1) 厂区内生产配套区原地面基础上全部采取三合土（泥土、熟石灰、砂按照 1:2:4 配置）铺底，三合土厚度 30~50cm，具有一定的强度和耐水性。生产配套区铺 10~15cm 的水泥进行硬化，混凝土强度等级高于 C25，抗渗等级不低于 P6，厚度不小于 100mm，渗透系数小于 10⁻¹⁰cm/s。厂房内生产车间和仓库、危废暂存间、洗衣房、固体废物贮存场等、辅助用房内废水处理站和危化库、化学品库的水泥地面上设置环氧树脂和防火花等涂层，防渗的同时也能防止静电或摩擦产生火花。

(2) 废水处理站、危废暂存间、电镀车间设置围堰，围堰区内铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，围堰采用防渗钢筋混凝土，围堰高度不低于 15cm，围堰底部用 15~20cm 的水泥浇底，四周壁用砖墙再用厚度 3~5cm 水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗；危化库、化学品库进出口设置漫坡，仓储位置设置托盘，仓库内采用防渗 15~20cm 的水

泥浇底，仓库四周壁用砖墙再用厚度 3~5cm 水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗。

(3) 管道、管线防腐防渗，生产车间管线以及所有室内、室外含镍废水排放和蒸馏水回用管线均采用耐腐蚀塑料管材，回用管线架空，排放管线下埋管道前地沟采用 10~15cm 水泥进行硬化处理。

(4) 废水处理站废水处理罐、浓缩废液储罐均采用耐腐蚀的塑料罐，应急事故池采用防渗钢筋混凝土浇筑，用 15~20cm 的水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗。

(5) 生产配套区路面、装卸区地面采取三合土铺底，再在上面铺设 10~15cm 的水泥和 10cm 沥青进行硬化，具有防渗作用。

(6) 厂房内控制室、配电房、辅助用房内的锅炉房等一般非污染区采用 10~15cm 的水泥硬化处理。

(7) 研发中心、员工宿舍、食堂等办公生活区采用 10~15cm 的水泥硬化处理。

(8) 雨水沟采用 10~15cm 的水泥硬化处理。

4.6 敏感目标信息

根据以往环评工作结果及现场踏勘确认，确定环境保护目标如表 4.6-1 所示。

表 4.6-1 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		经度	纬度					
环境空气	陶家湾居民点	112.840822	28.250446	居民	约 30 人	(GB3095-2012) 二级 (HJ 2.2-2018) 附录 D	NNE	1300 m
	伍家湾居民点	112.840983	28.253234	居民	约 100 人		NNE	1570 m
	周家湾居民点	112.841956	28.257052	居民	约 40 人		NNE	1850 m
	周家咀居民点	112.840672	28.255275	居民	约 100 人		NNE	2030m
	杨柳冲居民点	112.837502	28.259669	居民	约 40 人		NNE	2230 m
	李家老屋居民点	112.839867	28.259461	居民	约 100 人		NNE	2250 m
	苏家屋场居民点	112.845656	28.252969	居民	约 30 人		NE	1680 m
	芙蓉坝居民点	112.847437	28.252222	居民	约 20 人		NE	1750 m
	虾莫冲居民点	112.846664	28.255356	居民	约 80 人		NE	2220 m
	再叶塘居民点	112.847480	28.257534	居民	约 50 人		NE	2320 m
	司草塘居民点	112.850763	28.257307	居民	约 200 人		NE	2420 m
	柏树湾居民点	112.851484	28.253033	居民	约 30 人		NE	2080m
	赵家湾居民点	112.851664	28.254023	居民	约 150 人		NE	2250 m
	老塘屋场	112.843561	28.240146	居民	约 10 人		NE	700m m
	长沙高新技术工程学校	112.854585	28.233275	师生	2700 人		ESE	1830 m
长沙湘江科技中等职业学校	112.859113	28.234097	师生	2000 人	ESE	2250 m		

环境要素	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		经度	纬度					
	圣维尔体检中心	112.860835	28.233624	医护人员	约 100 人		ESE	2430 m
	尖山印象小区	112.859110	28.243579	居民	约 3000 人		NNE	2260 m
	湖南第一师范金桥实验小学	112.859303	28.245890	师生	1000 人		NE	2350 m
	金南家园二期小区	112.859073	28.246713	居民	约 2600 人		NE	2350 m
	金南家园一期小区	112.858933	28.248480	居民	约 2000 人		NE	2380 m
	湖南师大附中高新实验中学	112.850588	28.221444	师生	2000 人		SSE	2230 m
	中冶中央公园小区	112.848064	28.222616	居民	约 3000 人		SE	1900 m
	中冶天润菁园小区	112.849202	28.222011	居民	约 2000 人		SE	2130 m
	环联路公交首末站	112.835838	28.237001	司乘人员	约 30 人		S	20m
	和沁园三期小区	112.834582	28.222955	居民	约 500 人		S	1600 m
	和沁园一、二期小区	112.834598	28.221897	居民	约 2500 人		S	1700 m
	长沙雷锋学校	112.833657	28.221911	师生	4000 人		S	1700 m
	长沙职业技术学校	112.834751	28.217985	师生	3000 人		S	2130 m
	山水梅溪雅郡小区	112.835953	28.219004	居民	约 3000 人		S	2000 m
	长沙高新区雷锋第二小学	112.838223	28.216153	师生	1600 人		S	2350m
	许家洲居民点	112.835044	28.215605	居民	约 200 人		S	2400 m

环境要素	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		经度	纬度					
	铁铺咀居民点	112.830151	28.223641	居民	约 200 人		SSW	1600 m
	朗公古庙居民点	112.821144	28.223403	居民	约 30 人		SSW	2000 m
	张家山居民点	112.818779	28.232090	居民	约 150 人		SSW	1600 m
	明华小学	112.818455	28.238213	师生	190 人		W	1540 m
	华龙家园小区	112.818962	28.235725	居民	约 2000 人		W	1510 m
	东方红镇委	112.822975	28.241651	工作人员	约 50 人		WNW	1150 m
	华龙警务室	112.823125	28.242426	工作人员	约 5 人		WNW	1160 m
	香麦冲居民点	112.825410	28.243182	居民	约 50 人		WNW	660 m
	易颜塘居民点	112.815610	28.248428	居民	约 15 人		NW	2050m
	伍家池子居民点	112.828302	28.252950	居民	约 20 人		NNW	1580 m
	杨林冲居民点	112.824665	28.252222	居民	约 20 人		NNW	1700 m
	杯子坡居民点	112.824826	28.254840	居民	约 10 人		NNW	1940 m
	杨塘村居民点	112.828109	28.255067	居民	约 40 人		NNW	1940 m
	上刘家湾居民点	112.825502	28.257137	居民	约 30 人		NNW	2180 m
	肖家冲居民点	112.821307	28.257581	居民	约 30 人		NNW	2320 m
	伍家屋场居民点	112.824536	28.259121	居民	约 80 人		NNW	2360 m
	金山桥街道计划生育服务所	112.829654	28.260851	工作人员	约 10 人		NNW	2370 m

环境要素	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		经度	纬度					
环境要素	枫树咀居民点	112.831032	28.259267	居民	约 20 人		N	2160m
	大坡居民点	112.836520	28.252203	居民	约 100 人		N	1200m
	声环境	环联路公交首末站	112.835838	28.237001	司乘人员		约 30 人	(GB3096-2008) 3 类
地表水环境	岳麓污水处理厂			污水厂进水水质	(GB16297-1996) 表 2 二级标准	ENE	11400m	
	湘江傅家洲尾下游 200m 至龙洲头断面			工业用水	(GB3838-2002) IV 类	ENE	12000 m	
	湘江龙洲头断面至望城水厂取水口上游 3km (即饮用水水源二级保护区上边界) 断面			景观娱乐用水	(GB3838-2002)	ENE	11800 m	
	湘江望城水厂取水口上游 3km 至上游 1km (即饮用水水源二级保护区) 断面			饮用水水源二级保护区	(GB3838-2002)	NNE	12100 m	
地下水	场址周围地下水			地下水	(GB/T14848-2017) IV 类	项目场址及厂界外共约 6km 范围		
生态环境	土壤				(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值	项目场址及厂界外 500m 范围		

4.7 地块已有的监测信息

本次收集了《年产500万km镀覆金刚石线产业化项目改扩建工程用地土壤和地下水环境现状调查报告》（2019年6月，中机国际工程设计研究院有限责任公司）的相关监测结果，其中对改扩建工程用地制重场所如重点生产设施、废水处理设施及应急设施、危废暂存间下游、用地上下游设置了土壤和地下水环境现状监测点。

报告摘录内容如下：

一、土壤

表 4.7-1 土壤环境取样点位置表

编号	监测点	与一期工程厂界相对位置	与调查范围的关系	采样深度
T1	一期工程北面	厂界外 N 20m	调查范围外(对照点)	0~0.2m
T2	一期工程污水站东面	厂界内	调查范围内	0~0.5m; 0.5~1.5m; 1.5~3.0m
T3	一期工程2号厂房(内设危废暂存间)南面	厂界内	调查范围内	0~0.5m; 0.5~1.5m; 1.5~3.0m
T4	一期工程1号厂房南面	厂界内	调查范围内	0~0.5m; 0.5~1.5m; 1.5~3.0m
T5	一期工程雨水总排口北面 1m	厂界内	调查范围内	0~0.2m
T6	一期工程南面	厂界外 S 1m	调查范围外(监控点)	0~0.2m

表4.7-2 土壤环境质量检测结果表

采样点	采样深度	检测结果(mg/kg)							
		pH	Ni	Cu	Pb	Cd	Cr ⁶⁺	Hg	As
T1	0~0.2m	7.68	6.41	38.7	1.4	0.03	ND	1.05	8.48
T2	0~0.5m	7.43	20.2	48.8	1.2	0.15	ND	0.952	5.13

	0.5~1.5m	7.59	3.83	3.57	1.6	0.01	ND	0.418	3.5
	1.5~3.0m	7.61	35	41.8	1.6	0.01	ND	0.647	6.96
T3	0~0.5m	7.44	11.3	42.1	0.8	0.01	ND	1.04	9.62
	0.5~1.5m	7.07	38.4	36.3	2.2	0.03	ND	0.93	7.87
	1.5~3.0m	7.30	36.3	31.3	1.2	0.04	ND	0.636	7.93
T4	0~0.5m	7.35	7.86	3.67	1.7	0.02	ND	0.845	5.37
	0.5~1.5m	7.53	52.1	37.4	1.1	0.03	ND	0.352	2.96
	1.5~3.0m	7.60	43.5	31.1	0.8	0.05	ND	1.34	7.21
T5	0~0.2m	7.23	57.8	46.3	1.5	0.02	ND	5.00	6.38
T6	0~0.2m	7.35	7.13	18.0	0.7	0.01	ND	0.556	7.65
GB36600-2018 表 1 中 第二类用地筛选值		/	900	18000	800	65	5.7	38	60
GB36600-2018 表 1 中 第二类用地筛选值管制值		/	2000	36000	2500	172	78	82	140

表4.7-3 土壤环境质量检测标准指数分析表

采样点	采样深度	标准指数(P:无量纲)							
		pH	Ni	Cu	Pb	Cd	Cr ⁶⁺	Hg	As
T1	0~0.2m	—	0.0071	0.0022	0.0018	0.0005	—	0.0276	0.1413
T2	0~0.5m	/	0.0224	0.0027	0.0015	0.0023	—	0.0251	0.0855
	0.5~1.5m	/	0.0043	0.0002	0.0020	0.0002	—	0.0110	0.0583
	1.5~3.0m	—	0.0389	0.0023	0.0020	0.0002	—	0.0170	0.1160
T3	0~0.5m	/	0.0126	0.0023	0.0010	0.0002	—	0.0274	0.1603
	0.5~1.5m	/	0.0427	0.0020	0.0028	0.0005	—	0.0245	0.1312
	1.5~3.0m	/	0.0403	0.0017	0.0015	0.0006	—	0.0167	0.1322
T4	0~0.5m	/	0.0087	0.0002	0.0021	0.0003	—	0.0222	0.0895
	0.5~1.5m	—	0.0579	0.0021	0.0014	0.0005	—	0.0093	0.0493
	1.5~3.0m	/	0.0483	0.0017	0.0010	0.0008	—	0.0353	0.1202
T5	0~0.2m	/	0.0642	0.0026	0.0019	0.0003	—	0.1316	0.1063
T6	0~0.2m	/	0.0079	0.0010	0.0009	0.0002	—	0.0146	0.1275

GB36600-2018 表 1 中 第二类 用地筛选值		900	18000	800	65	5.7	38	60
---------------------------------	--	-----	-------	-----	----	-----	----	----

土壤监测结果结论:

(1) 地块调查范围内各土壤环境现状监测点(T2~T5)各监测因子检测结果符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值标准。

(2) 地块调查范围外土壤环境现状对照点(T1)和监控点(T6)各监测因子检测结果符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值标准。

二、地下水

表4.7-4 地下水环境监测点位置表

编号	监测点	与一期工程厂界 相对位置	与调查范围的关系	采样深度
U1	一期工程北面 20m	厂界外 N 20m	调查范围外(对照点)	至地下水 出露时为止
U2	一期工程污水站东面	厂界内	调查范围内	
U3	一期工程 2 号厂房(内设危 废暂存间)南面	厂界内	调查范围内	
U4	一期工程 1 号厂房南面	厂界内	调查范围内	
U5	一期工程南面 1m	厂界外 S1m	调查范围外(监控点)	

表4.7-5 地下水环境质量检测结果分析表

监测项目	pH	COD _{Mn}	NH ₃ -N	硫酸 盐	氯化 物	Pb	Cd	Cr ⁶⁺	As	Hg	Cu	Ni	总大肠 菌群	
U1	最小值	6.73	1.9	0.265	36.4	4.4	ND	ND	ND	ND	0.0001	ND	ND	0
	最大值	6.90	2.0	0.276	41.3	6.0	ND	ND	ND	ND	0.00002	ND	ND	2
	平均值	6.81	2.0	0.270	38.7	5.3	ND	ND	ND	ND	0.0001	ND	ND	1
	最大标 准指数 (无量 纲)	0.54	/	0.55	0.17	0.02	/	/	/	/	0.15	/	/	0.67

U2	最小值	6.70	2.2	0.404	77.1	30.6	ND	ND	0.05	0.000	0.0001	ND	ND	0
	最大值	6.94	2.4	0.420	90.7	41.1	ND	ND	0.006	0.0016	0.0001	ND	ND	2
	平均值	6.84	2.3	0.413	85.1	35.3	ND	ND	0.006	0.0013	0.0001	ND	ND	1
	最大标准指数(无量纲)	0.6	/	0.84	0.36	0.16	/	/	0.12	0.16	0.13	/	/	0.67
U3	最小值	6.87	1.7	0.237	93.5	16.8	ND	ND	ND	0.0010	ND	ND	ND	2
	最大值	6.92	1.8	0.248	100.0	25.6	ND	ND	ND	0.0014	ND	ND	ND	2
	平均值	6.89	1.8	0.243	97.0	22.0	ND	ND	ND	0.0012	ND	ND	ND	2
	最大标准指数	0.26	/	0.50	0.40	0.10	/	/	/	0.14	/	/	/	0.67
U4	最小值	6.85	1.8	0.367	85.1	19.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
	最大值	6.90	2.0	0.382	96.1	21.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
	平均值	6.87	1.9	0.373	91.5	20.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
	最大标准指数	/	/	0.76	0.38	0.09	/	/	/	/	/	/	/	1.33
U5	最小值	6.91	2.1	0.418	80.5	15.5	ND	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	2
	最大值	6.95	2.3	0.440	93.2	26.3	ND	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	2
	平均值	6.93	2.2	0.429	86.1	21.5	ND	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	2
	最大标准指数	0.18	/	0.88	0.37	0.11	/	/	/	/	0.33	/	/	0.67
GB/T14848-2017 III 类标准	6.5-8.5	/	0.5	250	250	0.01	0.05	0.05	0.01	0.001		0.02	3	

地下水监测结果结论:

(1) 地块调查范围内各地下水环境现状监测点 (U2~U4) 除 U4 总大肠菌群略有超标外, 其余各监测点、各监测因子检测结果符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类标准限值。

(2) 地块调查范围外地下水环境现状对照点 (U1) 和监控点 (U5) 各监测因子检

测结果符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值。

三、总体调查结论

“长沙岱勒新材料科技股份有限公司委托中机国际工程设计研究院有限责任公司对年产500万km²镀覆金刚石线产业化项目改扩建工程生产用地土壤和地下水环境现状各监测点各监测指标进行了环境现状调查，调查结果表明：调查地块及周边土壤各监测因子未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值标准，地下水除总大肠菌群略有超标外其余各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，说明地块目前阶段监测区域土壤和地下水污染风险可以忽略。

考虑到企业安全生产和不造成二次污染的情况，本次调查在布点过程中根据现场实际情况做了一定调整，存在一定的不确定性，因此完全掌握地块土壤和地下水实际污染情况有一定的局限性，本次调查工作仅能反映地块目前阶段监测区域土壤和地下水环境质量状况，为确定企业未来生产过程中土壤和地下水质量状况和长期变化趋势，建议企业定期对该地块开展土壤和地下水监测工作，及时掌握全厂区土壤和地下水环境质量状况和变化趋势，如发现防渗层开裂应及时对防渗层区域进行修补，发现物料、废水、固废泄漏应及时处理，防止污染物进一步扩散和下渗。”

4.8 地表覆盖及地下防渗措施

项目对土壤和地下水影响的主要为含镍污染物，污染因子为 Ni，属于重金属类别。为防范地下水污染，项目制重场所现有工程（一期工程）已严格按照国家相关规范要求，采取源头建制、分区防建、污染监建、应急响应以及环境管理等地下水和土壤污染防建措施，将厂区划分为一般防渗区、简单防渗区等，根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用满足防渗标准要求前提下的防渗措施，并对车间地面、设备、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取防渗、防腐、防漏、防流失等措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，减小厂区主要原辅材料、槽液、废水、固体废物滤液等渗漏，说明项目已采取地下水和土壤环境保护措施和设施基本有效，现状对地下水和土壤环境无明显影响。

后期的改扩建工程依托现有工程地下水和土壤环境保护如防渗、防腐、防漏、防流失的措施的同时，采取“污染监建、应急响应”以及环境管理的“以新带老”措施，制定地下水和土壤的自行监测方案，建设并维护监测设施，定期对地下水和土壤环境质量

进行自行监测，监建厂区地下水和土壤环境质量变化趋势，及时发现渗漏并采取修复措施。改扩建工程不新建构筑物，不破坏厂区现有防渗层和防渗设施，区域地层渗透系数较小，污染物渗入包气带后的迁移速率较小，厂区天然地层和人工防渗设施防渗能力较强，在项目正常情况下改扩建工程含镍污染物对周边地下水和土壤的影响较小。

根据项目防渗情况以及《湖南省在产企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》的要求，本项目的土壤和地下水为一次值，每年开展一次。

5 重点场所或者重点设施设备确定

根据现场勘查以及安环部主管的访谈信息（详见附件 1），长沙岱勒新材料科技股份有限公司关注的重点场所或者重点设施设备主要为液体储存区、散装液体转运与厂内储存、货物的储存与传输、生产区、其他活动区等 5 部分。若邻近的多个重点设施设备防渗漏、流失、扬散的要求相同，可合并为一个重点场所。

表 5.1-1 有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	企业实际情况
1	液体储存	地下储罐、接地储罐、离地储罐、废水暂存池、污水处理池、初级雨水收集池	废水处理站（原液收集池、沉镍处理池、pH 调节池、前处理上清液储存池、浓缩废液储存池）、 事故应急池
2	散装液体转运与厂内运输	散装液体物料装卸、管道运输、导淋、 传输泵	应急事故池管道、危化库滤液收集沟、危废暂存间滤液收集沟
3	货物的储存和传输	散装货物储存和暂存，散装货物传输、 包装货物储存和暂存、开放式装卸	危化库、化学品库
4	生产区	生产装置区	1 号厂房电镀车间
5	其他活动区	废水排水系统、应急收集设施，车间操作活动、分析化验室，一般工业固体废物贮存场、危险废物贮存库	2 号厂房固体废物贮存场、2 号 厂房危废暂存间

根据 5.1-1 的信息，长沙岱勒新材料科技股份有限公司重点区域分为 3 块，分别为：

□1 号厂房区域（包含电镀车间）；

□2 号厂房区（包含固体废物贮存场、危废暂存间区域，及包含的滤液收集沟）；

□配套用房区（包含危化库、化学品库和废水处理站、事故应急池及管道区域）。

6 自行监测方案

6.1 监测点位布设原则

自行监测点/监测井应布设在重点区域内并尽量接近重点设施周边。重点区域数量较多的企业可根据重点区域内重点设施的分布情况，统筹规划重点区域内自行监测点/监测井的布设，布设位置应尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施。

监测点/监测井的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

一、土壤监测点位

单个重点区域布设 1-3 个土壤监测点，具体数量可根据区域大小、重点设施数量等情况进行适当调整。

土壤自行监测应以监测区域内表层土壤（0-0.2m 处）为重点采样层，开展采样工作，采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度。

二、地下水监测点位

单个企业范围内应布设 1-3 个地下水监测井，具体数量可根据企业内重点区域分布、区域内设施数量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途径的下游方向。

厂区内已有的监测井：厂区地下水上游、废水处理站和应急池、危废暂存间、1 号厂房下游各布设 1 个地下水跟踪监测井；厂区西南方布设了 1 个对照监测井。

三、对照监测点位

应在企业外部区域或企业内远离各重点设施处布设至少 1 个土壤和地下水对照点。对照点应保证不受企业生产过程影响且可以代表企业所在区域的土壤和地下水背景值。地下水对照点应设置在企业地下水的上游区域。其它相关监测调查工作中满足对照点要求的点位，其监测数据可作为对照点监测数据进行应用，无需重新布点。

6.2 监测频次

每年至少开展一次土壤和地下水（枯水期）自行监测工作。

6.3 自行监测方案

根据《湖南省在产企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》、《年产 500 万 km 镀覆金刚石线产业化项目改扩建工程环境影响报告书》，《排污单位自行监测技术指南电镀工业》（HJ985-2018），选取土壤、地下水监测项目，重点考虑金属制品行业主要特征污染因子。

同时根据香榭谷、保利麓谷林语、湘麓国际等楼盘的建设前的地勘报告，确定项目区域内地下水的走向为自西向东。通过充分研究以往水文、工程、环境地质等调查资料，并结合对厂区内生产工艺流程、设备设施的分布情况以及对周边敏感目标实地走访调查结果，因此确定在该地块布设 7 个土壤采样点，其中包括 2 个在本厂界外未开发的且位于地下水上流向布设的土壤背景点（T6、T7），另外包括在厂区内重点区域与设施处布设的 5 个土壤监控点（T1-T5）。

表 6.3-1 土壤自行监测点位一览表

序号	点位	原因	污染监测因子
T1	1#厂房区域西侧	靠近污染源电镀车间，了解电镀车间周边土壤污染情况	选取 A1 类重金属 8 种：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷 选取 A2 类-重金属与元素 1 种：目前重点关注的铊金属
T2	1#厂房区域东南侧	靠近污染源电镀车间，了解电镀车间周边土壤污染情况	
T3	2#厂房区域东南侧	靠近污染源危废间，了解危废间周边土壤污染情况	
T4	配套用房区域东南侧	靠近污染源危化库、化学品库，了解危化库、化学品库周边土壤污染情况	
T5	一期工程雨水排放口周边 1m	了解雨水排口周边土壤污染情况	
T6	一期工程北面厂界外 20m	土壤背景点，地下水流向由西至东，不容易受到厂区污染物污染	
T7	一期工程南面厂界外 1m	土壤背景点，地下水流向由西至东，不容易受到厂区污染物污染	

长沙岱勒新材料科技股份有限公司自行监测方案如表 6.3-2 所示

表 6.3-2 长沙岱勒新材料科技股份有限公司自行监测方案一览表

类别	监测点位		点位性质	监测内容		监测频次
土壤	T1	1#厂房区域西侧	监测点	pH、镍、镉、 铅、六价铬、 铜、锌、汞、 砷、铊	表层土壤 (0-20cm)、柱 状土 (150~300cm)	一次值，每 年至少开 展一次
	T2	1#厂房区域东南侧	监测点			
	T3	2#厂房区域东南侧	监测点			
	T4	配套用房区域东南侧	监测点			
	T5	一期工程雨水排放口周 边 1m	监测点			
	T6	一期工程北面厂界外 20m	对照点			
	T7	一期工程南面厂界外 1m	对照点			
地下水	D1	1#厂房区域南面	已有的监测井	pH、Ni、COD _{Mn} 、NH ₃ -N、硫 酸盐、氯化物、Pb、As、Cd、 Cr ⁶⁺ 、Hg、Cu、总大肠菌群	一次值，每 年至少开 展一次	
	D2	2#厂房区域南面	已有的监测井			
	D3	配套用房区域东面	已有的监测井			
	D4	一期工程雨水排放口周 边 1m	已有的监测井			
	D5	一期工程东北角	已有的监测井			
	D6	一期工程西南角	已有的对照点			

备注：厂区内已有的监测井为：厂区地下水上游、废水处理站和应急池、危废暂存间、1号厂房下游各布设1个地下水跟踪监测井，合计4个跟踪监测井；厂区西南方布设了1个对照监测井，合计1个对照监测井。本次地下水监测点将尽量依托企业已有的监测井，根据现场考察，现有地下水监测井设置有井台、井口保护装置，水井的设置较为规范，企业每年通过该井进行地下水的监测工作，因此依托现有监测井为可行。

6.4 评价标准

一、土壤

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地标准，具体见下表。

表 6.4-1 土壤环境质量标准

监测项目	GB36600-2018 表 1 中第二类用地标准（筛选值）	单位
pH	/	mg/kg
镍	900	mg/kg
镉	65	mg/kg
铅	800	mg/kg
六价铬	5.7	mg/kg
铜	18000	mg/kg
锌	/	mg/kg
汞	38	mg/kg
砷	60	mg/kg
铊	/	mg/kg

二、地下水

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，具体见下表。

表 6.4-2 地下水质量标准

监测项目	GB/T14848-2017 中 IV 类标准	单位
pH	6.5-8.5	无量纲
CODMn	10	mg/L
NH ₃ -N	1.5	mg/L
硫酸盐	350	mg/L
氯化物	350	mg/L
Pb	0.10	mg/L
As	0.05	mg/L
Cd	0.01	mg/L
Cr ⁶⁺	0.1	mg/L
Hg	0.002	mg/L
Cu	1.5	mg/L
Ni	0.1	mg/L
总大肠菌群	100	mg/L

7 样品采集、保存、流转及分析测试

7.1 现场采样

(1) 采样准备

根据采样计划，制定采样计划表，准备各种记录表单、必需的监控器材、足够的取样器材并进行消毒或预先清洗。

(2) 现场定位

根据采样计划，对采样点进行现场定位测量（高程、坐标）。可采用地物法和仪器测量法，可选择的仪器主要有经纬仪、水准仪、全站仪和高精度的全球定位仪。定位测量完成后，可用钉桩、旗帜等器材标志采样点。

(3) 计划调整

场地采样过程可能受地下管网（如电缆）、建筑物等影响而无法按采样计划实施，场地评价人员应分析其对采样的影响，可根据现场的实际情况适当调整采样计划，或提出在场地障碍物清除后，是否需要开展场地的补充评价。

当出现下列情况可调整采样计划：

- 1) 当现场条件受限无法实施采样时，采样点位置可根据现场情况进行适当调整。
- 2) 现场状况和预期之间差异较大时，如现场水文地质条件与布点时的预期相差较大时，应根据现场水文地质勘测结果，调整布点或开展必要的补充采样。

7.1.1 土壤采样

土壤样品采集方法参照《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）的要求进行。本次采样涉及表层（硬化层底部至其以下 0.5m）及深层土壤（1.5~3m）。土壤样品采集的具体方法与步骤如下：

表层土壤的采集：采样时先用铁铲切割一个大于取土量的 20cm 深的土方，再用木（竹）铲去掉铁铲接触面后装入样品袋或玻璃瓶。

深层土壤的采集：下层土壤的采集以钻孔取样为主，也可采用槽探的方式进行采样。钻孔取样可采用人工或机械钻孔后取样。手工钻探采样的设备包括螺纹钻、管钻、管式采样器等。机械钻探包括实心螺旋钻、中空螺旋钻、套管钻等。槽探一般靠人工或机械挖掘采样槽，然后用采样铲或采样刀进行采样。槽探的断面呈长条形，根据地块类型和

采样数量设置一定的断面宽度。槽探取样可通过锤击敞口取土器取样和人工刻切块状土取样。

采集土壤混合样时，将等量各点采集的土壤样品充分混拌后四分法取得到土壤混合样。含易挥发、易分解和恶臭污染的样品必须进行单独采样，禁止对样品进行均质化处理，不得采集混合样。

后采集用于检测重金属、无机物、半挥发性有机物（SVOCs）等指标的土壤样品，用木铲或铁铲将新鲜切面土样转移至广口瓶内并装满填实。采样过程应剔除石块等杂质，保持采样瓶口清洁以防止密封不严。

土壤现场采样时认真填写土壤采样记录表、样品标签和样品流转记录表等。土壤采样记录表主要记录内容包括：地块名称、采样点编号、天气情况、采样点坐标、地面高程、初见地下水位埋深、土壤质地、土壤湿度、土壤颜色、污染痕迹、采样深度、采样工具、检测项目、样品保存方式、XRF 和 PID 检测结果、采样人员信息等。

7.1.2 地下水采样

本次地下水采样过程采用常规人工式采样方式。所有采样过程均按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）中采样要求进行，样品的保存按照《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）实施，根据监测因子选择合适的采样容器，采集前对采样瓶进行清洗，在采样过程中，记录采样日期、采样时间、采样方法、地下水水位、天气状况、样品性状等，采集后及时采取相应的保存措施。

表 7.1-1 地下水样品具体采样流程

类型	采样前洗井	采样设备	注意事项
地下水	采样前洗井在成井洗井 48h 后进行，用低流量潜水泵。洗井过程应满足采样技术规定“7.1 采样前洗井”要求。若无法满足洗井要求，或现场不具备测试条件，则洗井水体积达到 3~5 倍井管地下水体积后即可	低流量潜水泵	取样时在地下水水位以下 50cm 位置采集。对于未添加保护剂的样品瓶，采样前需用待采集水样润洗 2~3 次。其他技术要求应满足采样技术规定“7.2 地下水样品采集”要求。

7.2 样品保存与流转

样品保存涉及现场样品保存、样品暂存保存和样品流转保存等环节，保存要求应遵循以下原则：

(1) 土壤样品保存应参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求进行，地下水样品保存应参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求进行。

(2) 采样现场需配备样品保温箱，保温箱内放置冷冻的蓝冰，样品采集后立即存放至保温箱内，保证样品在 4℃低温保存。

(3) 在寄送到实验室的流转过程中，样品须保存在存有冷冻蓝冰的保温箱内，4℃低温保存流转。

对于检测项目（重金属）采样用木铲将新鲜切面土样转移至广口瓶内并装满填实。采样过程应剔除石块等杂质，保持采样瓶口清洁以防止密封不严。样品采集后立即存放至保温箱内，保证样品在 4℃低温保存。填写样品送样单并尽快送至实验室。

根据《湖南省在产企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》样品在流转时，需注意的有：

(1) 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。

(2) 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。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。

7.3 样品分析测试

项目用地主要为工业用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地风险筛选值标准要求。

表 6.4-1 土壤污染物检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

监测类别	监测项目	检测方法标准	仪器名称及型号	检出限	风险筛选值
土壤	pH	《土壤 pH 值的测定电位法》（HJ 962-2018）	模块组合式多参数测定仪 Sevenexcellence S475	/	/

监测类别	监测项目	检测方法标准	仪器名称及型号	检出限	风险筛选值
	镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	原子吸收分光光度计 WFX-220B	3mg/kg	900mg/kg
	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)	石墨炉原子吸收光谱仪 240Z	0.01mg/kg	65mg/kg
	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)	石墨炉原子吸收光谱仪 240Z	0.1mg/kg	800mg/kg
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取火焰原子吸收分光光度法》(HJ 1082-2019)	原子吸收分光光度计 WFX-220B	0.5mg/kg	5.7mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	原子吸收分光光度计 WFX-220B	1mg/kg	18000mg/kg
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	原子吸收分光光度计 WFX-220B	1mg/kg	/
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分 土壤中总汞的测定》(GB/T22105.1-2008)	原子荧光光度计 AFS-8520	0.002mg/kg	38mg/kg
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》第2部分 土壤中总砷的测定》(GB/T22105.2-2008)	原子荧光光度计 AFS-8520	0.01mg/kg	60mg/kg
	铊	《土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(HJ 1080-2019)	石墨炉原子吸收光谱仪 240Z	0.1mg/kg	/

项目区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

表 6.4-2 地下水污染物检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

监测类别	监测项目	检测方法标准	仪器名称及型号	检出限	Ⅲ类标准
地下水	pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 (GB/T 6920-1986)	便携式多参数数字化分析仪 (同时测定 pH、电导率、溶解氧)	/	6.5-8.5
	镍	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》 (HJ 694-2014)	原子吸收分光光度计 WFX-220B	0.05mg/L	≤0.02mg/L
	COD _{Mn}	《水质 高锰酸盐指数的测定》 (GB/T11892-1989)	/	0.5mg/L	≤3.0mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009)	可见分光光度计 上海佑科 723G	0.025mg/L	≤0.50mg/L
	硫酸盐	《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)	离子色谱仪 ECOIC925	0.018mg/L	≤250mg/L
	氯化物	《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)	离子色谱仪 ECOIC925	0.007mg/L	≤250mg/L
	铅	《铜、铅、镉石墨炉原子吸收分光光度法》水和废水分析监测方法第四 2002 年	石墨炉原子吸收光谱仪 240Z	1×10 ⁻³ mg/L	≤0.01mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》 (HJ 694-2014)	原子荧光光度计 AFS-8520	0.0003mg/L	≤0.01mg/L
	镉	《铜、铅、镉石墨炉原子吸收分光光度法》水和废水分析监测方法第四版 2002 年	石墨炉原子吸收光谱仪 240Z	1×10 ⁻³ mg/L	≤0.005mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 (GB/T 7467-1987)	可见分光光度计 上海佑科 723G	0.004mg/L	≤0.05mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定	原子荧光光度计	0.00004mg/	≤0.001mg/L	

监测类别	监测项目	检测方法标准	仪器名称及型号	检出限	Ⅲ类标准
		原子荧光法》(HJ 694-2014)	AFS-8520	L	
	铜	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》(GB 7475-1987)	原子吸收分光光度计 WFX-220B	0.05mg/L	≤1.00mg/L
	总大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》(HJ 755-2015)	生化培养箱 BSC-150	20MPN/L	≤3.0mg/L

7.4 质量保证和质量控制

实验室质控样包括空白加标样、样品加标样和平行重复样，要求每 20 个样品至少分析一个系列的实验室质控样。质控样分析结果不合格时，应查找原因，并将同批次样品重新分析。

①标准物质的测定

测试具备与被测土壤、地下水样品基体相同或类似的有证标准物质时，应在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。

②替代物的测定

根据测试要求，一般在样品提取或其他前处理前加入替代物，通过回收率可以评价样品基体、样品处理过程对分析结果的影响。所有样品中替代物的加标回收率应在标准要求范围内，否则重复分析样品。实验室按照要求进行了替代物的测试。

8 应急处置计划、现场防护措施、现场应急措施

8.1 应急处置计划

(1) 所有点位的确定需建设单位和第三方检测公司共同至点位现场确定，建议建设单位派遣企业建设过程中参与、对地下管线情况熟悉的人员前往。

(2) 计划进场日期后，提前通知建设单位，并要求建设单位作为组织方，安排相应的安全专员进行旁站。

(3) 进场前，组织学习采样过程中的安全、健康注意事项。

8.2 现场防护措施

(1) 采样人员按劳保用品配备标准，进行劳保用品的发放，包括：防护口罩、手套、劳保鞋。

(2) 采样现场配备洁净水、眼药水、绷带、纱布等急救材料。

(3) 现场人员需时刻关注周边危险源，并提醒周边人员注意安全，严禁嬉戏打闹、奔跑等行为。

(4) 在进场时，采样人员应观察采样点位周边可能存在安全事故的危险源，若发现危险源，在无法清除的情况下，可以考虑调整该采样点位的位置。

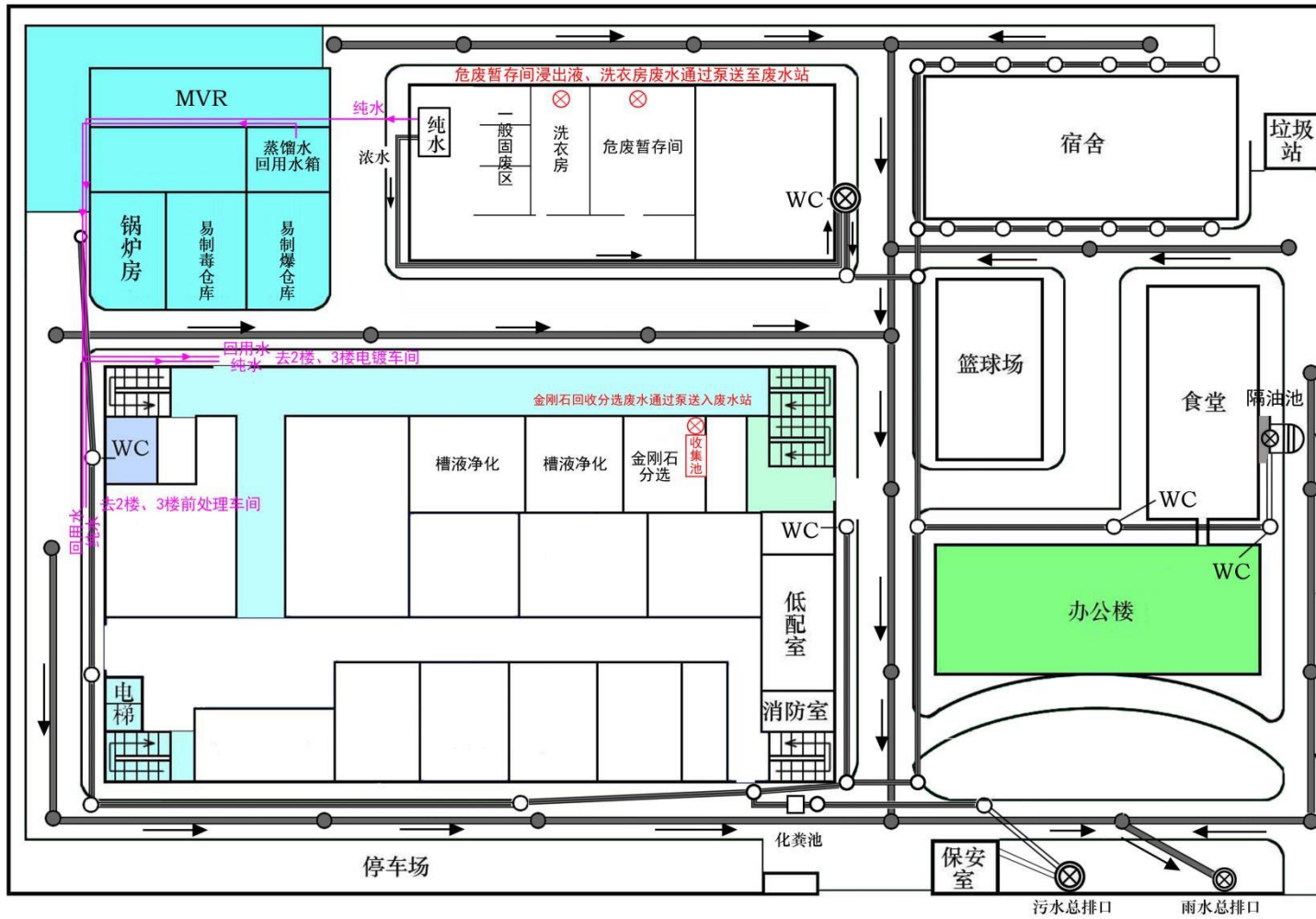
(5) 采样挖掘过程中，应随时关注地下情况，防止破坏可能出现的天然气道、电缆、建筑物承重基础，致使安全事故发生。

8.3 现场应急措施

(1) 采样挖掘过程中如遇损坏电缆、管线等设施，第一时间通知建设单位，先中断供电/气/水，减少损失或避免次生事故发生。

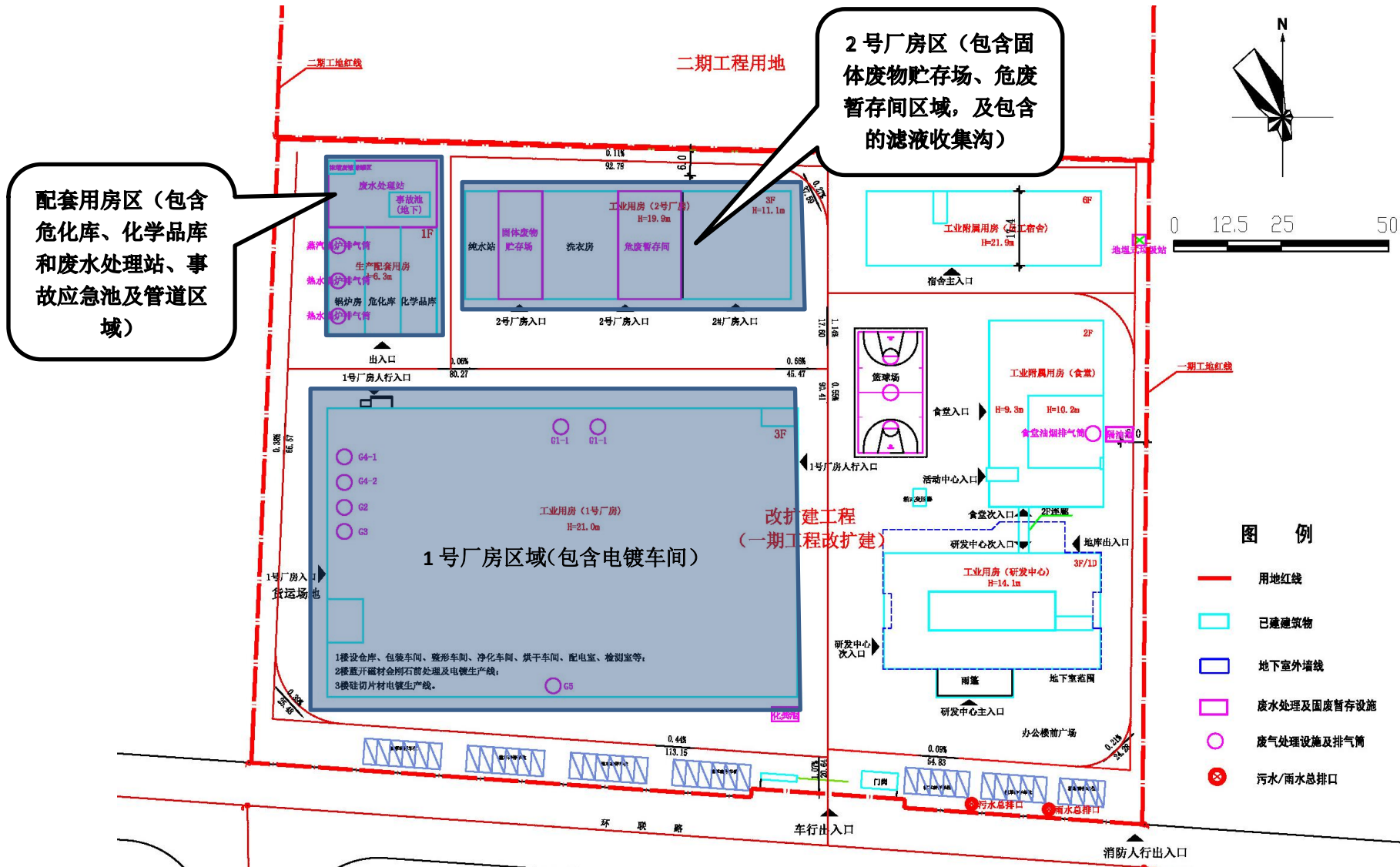
(2) 当现场采样过程中发现存在危险物质泄漏时，应对泄漏情况及危害程度进行快速评估，并确定是否需要立即采取措施清除泄漏源。一旦确认需要进行紧急清除，则应立即通知场地业主和当地环保部门。

附图 2 雨污排水管网及纯水、蒸馏水回用管网示意图

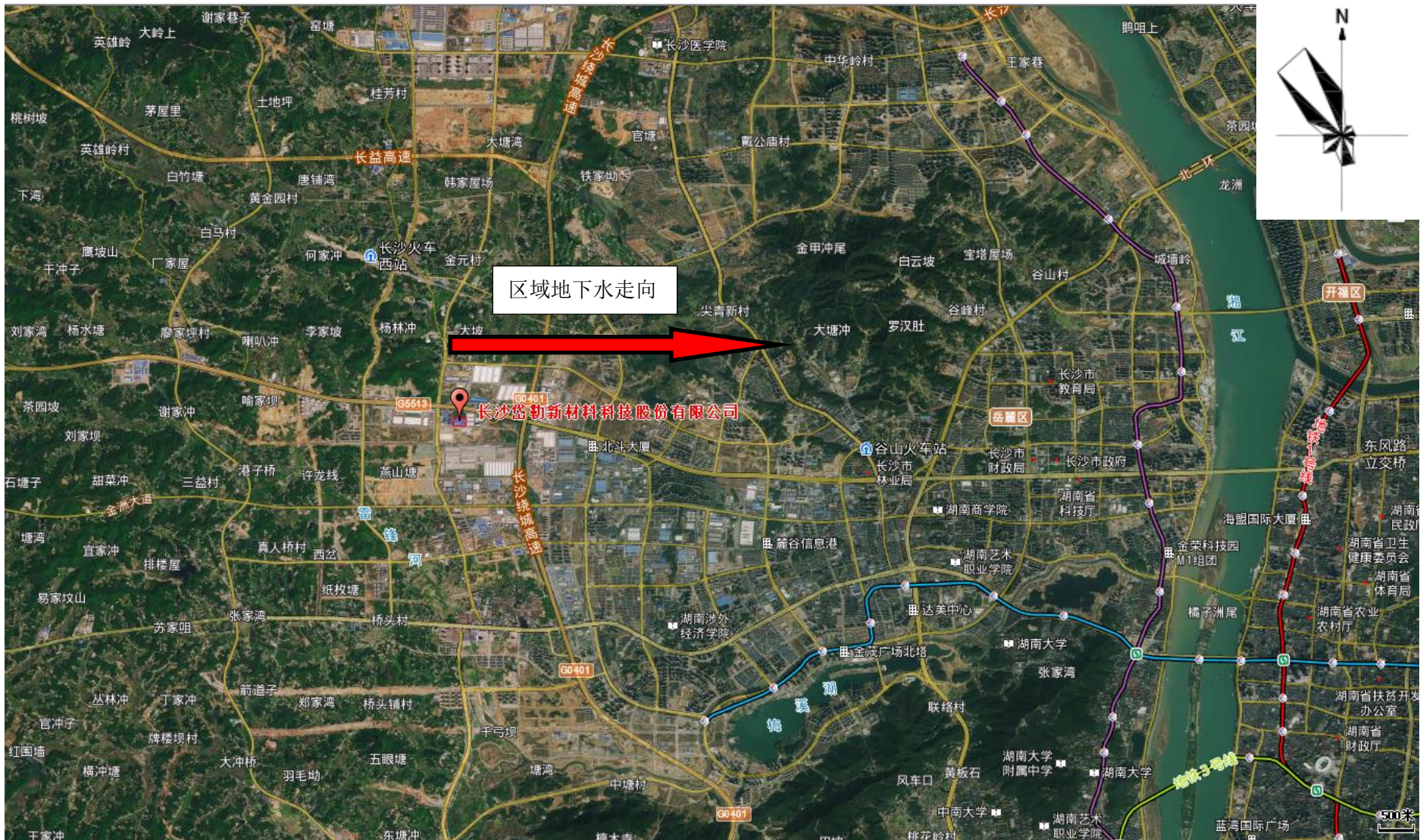


雨污排水管网及纯水、蒸馏水回用管网示意图

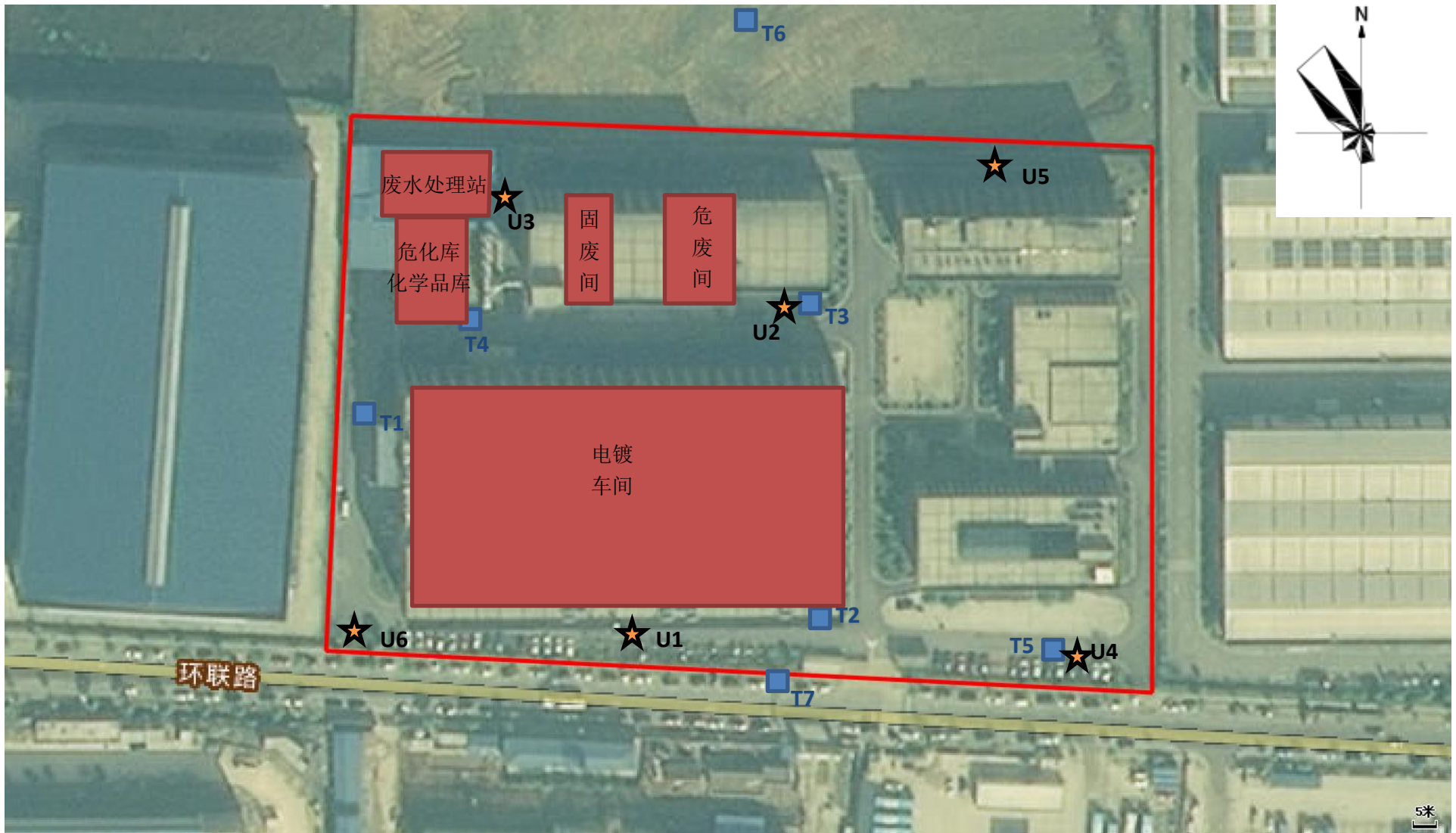
附图3 企业涉及有毒有害污染区域示意图



附图5 区域地下水走向图



附图6 土壤、地下水监测布点图



附图7 现有地下水监测井



U1监测井



U2监测井



U3监测井



U4监测井



U5监测井



U6监测井

附件1 人员访谈情况

人员访谈记录表

访谈人员	姓名	阳柳	联系电话	18627557220
	单位	湖南博咨环境技术咨询服务有限公司	日期	2021.10.26
受访人员	受访对象类型	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民		
	姓名	谢海	联系电话	18774880588
	职务	安环主管	工作年限	/
	受访单位	长沙岱勒新材料科技股份有限公司		
访谈问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 否 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年			
	2、本地块内目前职工人数是多少？ 500人			
	3、本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物排放场？ <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，排放场在哪？堆放什么废弃物？			
	4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？			
	5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过一次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	6、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏 <input type="checkbox"/> 是（发生过一次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过一次） <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定			
	8、是否有废气排放？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	9、是否有工业废水产生？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			

	12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13、本地块内土壤是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14、本地块内地下水是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	15、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,敏感用地类型是什么?距离有多远?若有农田,种植农作物种类是什么?	
	16、本地块周边 1km 范围内是否有水井? 若选是,请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? 是否观察到水体中有油状物质?	
	17、本地块内是否有曾开展过土壤环境调查监测工作? 是否开展过地下水环境调查监测工作? 是否开展过场地环境调查评估工作 已经完成)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是(<input type="checkbox"/> 正在开展 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	18、本区域地下水用途是什么?地表水的用途是什么? 不清楚	

附件2 专家意见

《长沙市岱勒新材料科技股份有限公司土壤、 地下水自行监测方案》函审意见

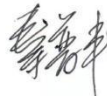
一、 总体评价

自行监测方案对长沙市岱勒新材料科技股份有限公司场地基本情况的前期调查基本清晰，提出的具体监测方案总体可行。

二、 修改建议

- 1、 明确各产污节点具体产排污染物；
- 2、 根据现状情况的调查和访谈等资料，补充场地污染识别与分析；
- 3、 按照土壤监测技术标准，进一步优化土壤采样布点方案，核实土壤采样深度；
- 4、 完善采样时现场采样方案和现场应急措施；
- 5、 完善采样布点图，完善内容不限于采样场地现状平面布置图作为地图、标识主要构筑物和重点产物点位、图例等。

函审人：



2021年11月25日

项目名称	长沙市岱勒新材料科技股份有限公司 土壤及地下水自行监测方案		
建设单位	长沙市岱勒新材料科技股份有限公司		
专家	李海舟	时间	2021年11月23日
<p>审查意见：</p> <p>1、应在充分调查现有地表覆盖及地下防渗措施有效性的基础上，核实监测频次。</p> <p>2、地下水监测指标建议补充水位。</p> <p>3、按《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）及其他资料，校核土壤及地下水监测因子。</p> <p>4、细化调查地下水勘察资料，核实地下水监测布点的合理性。</p> <p style="text-align: right;">李海舟 2021.11.23</p>			

项目名称	长沙市岱勒新材料科技股份有限公司土壤、地下水自行监测方案 评审意见		
建设单位	长沙市岱勒新材料科技股份有限公司		
专家	李华	时间	2021.11.25
<p>审查意见：</p> <p>一、总体评价</p> <p>该方案编制规范，思路清晰。提出的监测点位、监测因子基本合理，可操作性强；该方案经适当修改后可作为企业土壤及地下水自行监测的依据。</p> <p>二、修改建议：</p> <p>1、补充报告编制单位项目负责人、主要编制人员及其联系方式。分别明确土壤、地下水监测结果适用标准限值。</p> <p>2、补充区域风向玫瑰图，确定主导风向和次主导风向；补充地下水流场的相关水文地质资料，明确地下水流向和含水层深度及厚度；</p> <p>3、结合厂区污染单元布局，分析土壤背景监测点和污染监控点的位置和数量的合理性。阐述各点位选取的特征污染物。</p> <p>4、分析此次地下水自行监测采用已有检测井（是否构建井台，设置井口保护装置）的可行性，注重分析特征污染物的变化。</p> <p>5、以厂区平面布置图为基准，给出反映该公司雨污分流布局及污染状况的土壤、地下水监测布点图。</p>			