

中国电子科技集团第九研究所
(机加及装备制造中心)

土壤污染隐患排查及整改方案
(2024年修订版)

委托单位：中国电子科技集团第九研究所

编制单位：四川久测环境技术有限公司

二〇二四年九月



中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）

土壤污染隐患排查报告及整改方案-专家评审意见及修改说明

2024年6月21日，绵阳市生态环境局组织专家对《中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）土壤污染隐患排查及整改方案》（以下简称“方案”）进行了技术审查。会前专家进行了现场踏勘，专家组听取了方案编制单位四川久测环境技术有限公司的汇报，经质询和讨论，形成《中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）土壤污染隐患排查报告及整改方案专家评审意见》（简称“意见”），编制单位根据“意见”做了详细修改并附修改说明（见下表）。

专家评审意见及修改说明

序号	报告修改意见	修改说明
1	细化项目由来，完善企业基本信息及环境管理信息（环评、验收、排污许可、应急预案、后评价等）收集，细化外环境关系及敏感目标介绍；	1) 已细化项目由来，见 1.1 节，P1； 2) 已完善企业基本信息及环境管理信息收集，详见第 3.1 节表 3-1，P42； 3) 已细化外环境及敏感目标介绍，详见第 2.2.2 节，P6~P7。
2	完善地块平面布置图，补充雨污管线分布图、地下池体分布图及重点区域防渗分布图；补充装配车间原辅材料使用情况和工艺流程介绍，完善有毒有害物质一览表；细化重点场所及重点设施的隐患识别；补充地下池体和管道的排查内容，核实管道和池体等重点设施的日常防止“跑冒滴漏”和防渗措施。	1) 已完善地块平面布置图，补充雨污管线分布图、地下池体分布图及重点区域防渗分布图，见 2.2.4 节，P7~P9 及附图 2~附图 5； 2) 已补充装配车间原辅材料使用情况，见 2.3 节表 2-4，P11；补充工艺流程介绍，见 2.4.2 节，P14~P15，完善有毒有害物质一览表；见 2.5 节表 2-5，P16~P17； 3) 已补充完善地下池体和管道的排查内容，核实管道和池体等重点设施的日常防止“跑冒滴漏”和防渗措施，见 4.1.1 节和 4.1.2 节，P47~P58。
3	补充重点设施防渗实施情况的支撑材料，补充完善前期监测、隐患排查问题及整改落实情况介绍；完善土壤污染隐患排查内容，细化台账及整改措施，明确责任人；补充完善土壤和地下水自行监测的特征因子和监测频次。	1) 已补充重点设施防渗实施情况的支撑材料及防腐/防渗情况说明，见附件 10，附件 11； 2) 已补充完善前期监测、隐患排查问题及整改落实情况介绍，见 2.7 节、2.8 节，2.9 节，P21~P41； 3) 已完善土壤污染隐患排查内容，见 4.1 节，P47~P78，细化台账及整改措施，明确责任人，见 5.2 节表 5-1，P86~P87； 4) 已补充完善土壤和地下水自行监测的特征因子和监测频次，见 5.2 节表 5-2，P88。
4	校核文本，完善附图、附件。	已校核文本，并完善附图、附件

目录

1 总论	1
1.1 编制背景	1
1.2 排查目的和原则	2
1.3 排查范围	2
1.4 编制依据	4
2 企业概况	5
2.1 企业基础信息	5
2.2 建设项目概况	6
2.3 原辅料及产品情况	11
2.4 生产工艺及产排污环节	12
2.5 涉及的有毒有害物质	15
2.6 污染防治措施	17
2.7 历史土壤和地下水环境监测信息	21
2.8 历史隐患排查整改情况	39
3 排查方法	42
3.1 资料收集	42
3.2 人员访谈	42
3.3 重点场所或者重点设施设备确定	44
3.4 现场排查方法	45
4 土壤污染隐患排查	47
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查	47
4.2 隐患排查台账	79
5 结论和建议	86
5.1 隐患排查结论	86
5.2 隐患整改方案或建议	86
5.4 对土壤和地下水自行监测工作建议	88
6 附图和附件	89

1 总论

1.1 编制背景

根据绵阳市生态环境局于 2024 年 3 月 28 日发布的《绵阳市 2024 年环境监管重点单位名录》，中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）属于土壤环境污染重点监管单位。根据《四川省工矿用地土壤环境管理办法》（川环规〔2023〕7 号）第十一条规定：“重点监管单位应当建立土壤污染隐患排查制度，每三年按照国家 and 省有关技术规范对重点场所、重点设施设备开展一次全面、系统的土壤污染隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除或者降低隐患。排查结束后，应当及时将土壤污染隐患排查报告报送市级生态环境主管部门和市级行业主管部门，并上传建设用地信息管理系统。土壤污染隐患排查、整改情况应当如实记录并建立档案。”同时结合《关于做好土壤污染重点监管单位环境监督管理工作的通知》（川环办函〔2021〕83 号）第一条要求：“建立土壤污染隐患排查制度，各地要督促列入年度重点监管单位名单的企业，按照国家有关规定自行组织或者委托技术单位依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（环境部公告〔2021〕1 号），以厂区为单位开展全面、系统的土壤污染隐患排查。”

中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）已分别于 2019 年 7 月、2021 年 11 月完成 2 次土壤污染隐患排查工作，并编制完成了土壤污染隐患排查及整改方案。根据《绵阳市生态环境局关于转发<四川省生态环境厅办公室关于 2023 年度重点监管单位土壤污染隐患排查工作抽查情况的通报>的通知》，对 2021 年完成隐患排查和整治方案报告编制的 41 家土壤重点监管单位立即启动新一轮隐患排查，编制隐患排查和整改方案报告。

因此，中国电子科技集团第九研究所（以下简称“中国电科九所”）委托四川久测环境技术有限公司（以下简称“我公司”）承担进行新一轮的隐患排查工作并编制隐患排查和整改方案报告。我公司接到委托任务后，依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 1 号）（以下简称“指南”）的规定和要求，结合企业土壤污染现状和生产经营特点实际情况，对建设单位进行了全面的土壤污染隐患排查工作，并编制完成了中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）土壤污染隐患排查及整改方案，呈报主管部门审查。

1.2 排查目的和原则

1.2.1 排查目的

根据《土壤污染防治行动计划》的要求：落实土壤污染防治工作责任，强化监督考核，控制土壤环境风险和隐患。结合项目生产特点，识别特征污染物，并通过现场排查工作，确定企业生产/运营中潜在污染物质的土壤污染风险防控的完整性和规范性。针对排查出的可能涉及土壤污染的工业活动和设施进行整改，进一步完善土壤污染防控体系，确保环境安全。

1.2.2 排查原则

隐患排查遵循全面排查、重点关注的原则，对企业所有生产经营活动进行全面排查，且根据企业的环境影响特点和污染特征有针对性地确定重点排查区域。对已存在泄漏污染或重大污染风险隐患的设施或生产节点进行记录、建立清单，为整改设计和措施完善方案提供依据。在确保土壤环境安全前提下尽量采取技术有效、经济可行的原则，从环保工程（风险管控）措施及运行管理制度两方面，提出整改方案和措施完善建议，确保符合环境保护的相关要求。

1.3 排查范围

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的相关要求，结合企业生产工艺及所用原辅材料等相关资料，对企业开展综合性的污染隐患排查，确定存在土壤污染隐患的设施设备和生产活动，具体排查内容如下：

（1）全面排查企业的基础生产设施、技术装备、防控手段等方面存在的污染隐患，以及土壤污染防治制度建设、环境保护管理组织体系、职责落实、现场管理、事故查处等方面存在的薄弱环节。

（2）按照相关技术指南逐一排查，重点对生产区、原材料及废物处理、存储、转运区等开展排查。

（3）重点排查对象（识别涉及有毒有害物质的重点场所和重点设施设备）；液体储存（储罐类储存设施、池体类储存设施）；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）；货物的储存和传输（散装货物的储存和暂存、散装货

物密闭式/开放式传输、包装货物的储存和暂存、开放式装卸）；生产区（密闭设备、半开放式设备、开放式设备）；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和危险废物贮存库）等。

中国电子科技集团第九研究所机加及装备制造中心位于绵阳市涪城区绵州路南段 356 号，占地面积为 5000m²。本次重点排查区域为电镀车间、装配车间、化学品库及配套的废水和废气处理设施、危废暂存间。

地块范围见图 1-1 所示。

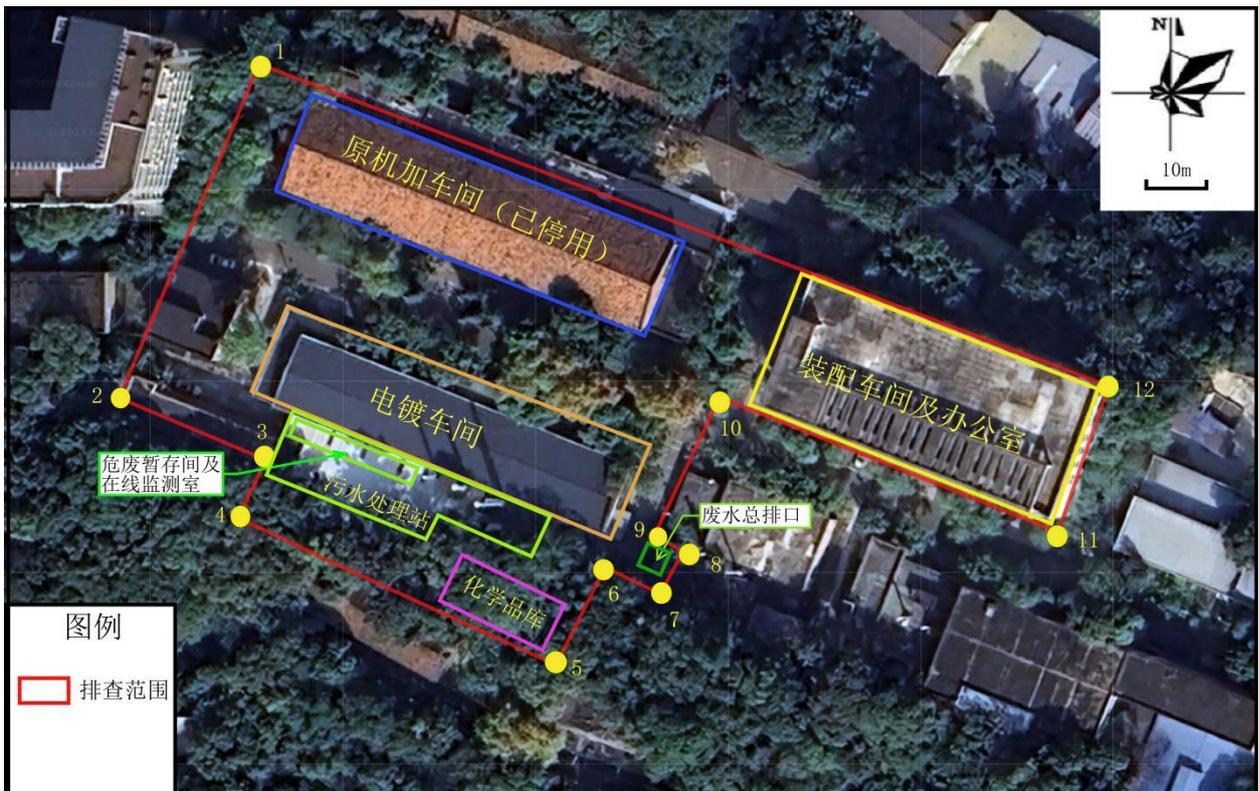


图 1-1 排查范围示意图

本次排查范围的拐点坐标见下表 1-1。

表 1-1 项目拐点坐标一览表（CGCS2000 投影坐标系）

拐点序号	X	Y	拐点序号	X	Y
1	3479972.634	476713.178	7	3479868.987	476781.536
2	3479905.774	476688.806	8	3479877.012	476783.849
3	3479895.013	476713.260	9	3479880.895	476775.953
4	3479890.392	476710.145	10	3479908.532	476785.449
5	3479867.367	476766.189	11	3479881.926	476847.350
6	3479876.879	476768.250	12	3479912.237	476858.126

1.4 编制依据

1.4.1 法律法规及政策文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令[2014]第9号）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（主席令[2018]第8号）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（主席令[2008]第87号发布，主席令[2017]70号修正）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令[2020]第43号）；
- (5) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令[2011]第591号）；
- (6) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（环保总局令[2005]第27号）；
- (7) 《国家危险废物名录》（生态环境部令[2021]第15号）；
- (8) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕第31号）；
- (9) 《水污染防治行动计划》（国务院令[2015]第17号）；
- (10) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号）；
- (12) 《四川省土壤污染防治条例》（四川省第十四届人民代表大会常务委员会公告（第2号））
- (13) 《四川省工矿用地土壤环境管理办法》（川环规[2023]7号）
- (14) 《四川省建设用地土壤环境管理办法》（川环规[2023]5号）
- (15) 《关于做好土壤污染重点监管单位环境监督管理工作的通知》（川环办函〔2021〕83号）；

1.4.2 标准及技术规范

- (1) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部2021年第1号公告）；
- (2) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (3) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (4) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (5) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- (6) 《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）；

- (7) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）；
- (8) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (9) 《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
- (11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
- (12) 《四川省生态环境厅办公室关于印发<四川省磷肥制造行业企业土壤污染隐患排查技术要点>等 5 个技术要点的通知》（川环办函〔2024〕32 号）

1.4.3 其他文件

- (1) 《中国电子科技集团第九研究所汶川地震灾后重建项目环境影响评价报告书》（国家环境保护总局南京环境科学研究所，2009 年 10 月）
- (2) 《绵阳市环境保护局关于对中国电子科技集团第九研究所汶川地震灾后重建项目环境影响评价报告书的批复》（绵环函[2009]63，2009.10.18）
- (3) 《绵阳华通磁件技术有限公司土壤污染隐患排查及整改方案》（四川德福检测技术有限公司，2019 年 7 月）
- (4) 《中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）土壤污染隐患排查及整改方案》（四川凯乐检测技术有限公司，2021 年 11 月）
- (5) 《中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）土壤及地下水自行检测报告》（四川良测检测技术有限公司，2022 年 11 月）
- (6) 《中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）土壤及地下水自行监测方案》（四川良测检测技术有限公司，2023 年 11 月）
- (7) 《西南应用磁学研究所（中国电子科技集团公司第九研究所）（南山老区）突发环境事件应急预案》（四川沃达检测技术有限公司，2023 年 10 月）
- (8) 《中国电子科技集团公司第九研究所（原绵阳华通磁件技术有限公司）地块在生产企业土壤污染状况详细调查和风险管控方案》（四川沃达检测技术有限公司，2022.10）

2 企业概况

2.1 企业基础信息

企业基础信息见表 2-1

表 2-1 企业基本情况表

企业名称	中国电子科技集团公司第九研究所		
注册地址	绵阳市涪城区长虹大道南段 172 号		
中心经度	104.75879°	中心纬度	31.43894°
法人	/	组织机构代码	/
统一社会信用代码	12100000451209890A	企业类型	事业单位
联系人	余明蓝	联系电话	136962799405
成立时间	1988-07	占地面积	5000m ²
地块利用历史			
开始日期	结束日期	土地性质	
-	1988.7	荒坡	
1988.7	-	中国电子科技集团公司第九研究所工业用地	

2.2 建设项目概况

2.2.1 企业基本情况

中国电子科技集团第九研究所（以下称“中国电科九所”）对外称西南应用磁学研究所，始建于1967年国家大三线建设时期、主体由北京内迁四川绵阳组建而成。企业主要从事磁性功能材料与特种元器件的研制、开发、生产、服务以及应用磁学基础研究，是我国唯一的综合性应用磁学科研机构。本次调查区域位于其机加及装备制造中心，地址位于绵阳市涪城区长虹大道南段 172 号，该区域内主要包括电镀车间、机加工车间（已空置）、装配车间及其配套设施。中心现有员工总数为48人，主要涉及金属表面处理及电磁阀产品生产。其中表面处理规模约11250m²/a，电磁阀生产规模约1000万只/a。

2.2.2 企业外环境关系

中国电科九所机加及装备制造中心位于绵阳市涪城区长虹大道南段 172 号，绵阳市南山山顶的九所老区内；中心北侧紧靠厂区道路，道路以北为中国电科九所的其他厂房；中心以西为商业区；南侧为绿化带，绿化带以南为 126 文化创意园；东侧为九所其他厂房。

厂区西侧距 126 生活区约 120m 处，西北侧 130 处为散户居民及商业区，东北 200m 处为散户居民，东南侧 170m 处分布着零星散户。距项目用地边界最近的企业为位于厂区东北面约 45m 处；厂区西北和东南面紧邻商业区和 126 文化产业园。



图 2-1 外环境关系图

2.2.3 场地利用历史

中国电子科技集团第九研究所机加及装备制造中心所在地块 1988 年 7 月前为荒坡，1988 年 7 月后至今为中国电子科技集团公司第九研究所工业用地。

表 2-2 地块沿用历史

开始日期	结束日期	土地性质
-	1988.7	荒坡
1988.7	-	中国电子科技集团公司第九研究所工业用地

2.2.4 厂区平面布置

中国电科九所机加及装备制造中心厂区位于绵阳市涪城区长虹大道南段 172 号，占地面积约 5000m²。主要建筑设施如下：

机加工车间 1 座，占地面积约为 1500m²，机加工生产车间已搬迁至绵阳市高新区新厂，经过现场踏勘，机加工生产车间剩余部分生产设备未进行搬迁；

电镀车间 1 座，占地面积约 946m²，内设电镀生产线 2 条，其中试验线 1 条，手动线 1 条，成品储存在车间内；

装配车间 1 座，占地面积约 1300m²，装配生产线 1 条，成品和原料储存在车间内；

污水处理站 1 座，布置在电镀车间南侧，设两套废水处理系统，其中新建废水处理系统处理能力为 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，原废水处理系统处理能力为 $80\text{m}^3/\text{d}$ ，主要处理废水为本企业的电镀废水及地面冲洗废水；

危废暂存间 1 处，占地面积为 15m^2 ；

化学品库 1 座，储存化学品及其他原辅料，占地面积为 200m^2 。

厂区总平面图布置见图 2-2 所示，电镀车间和装配车间平面布置图 2-3 所示。

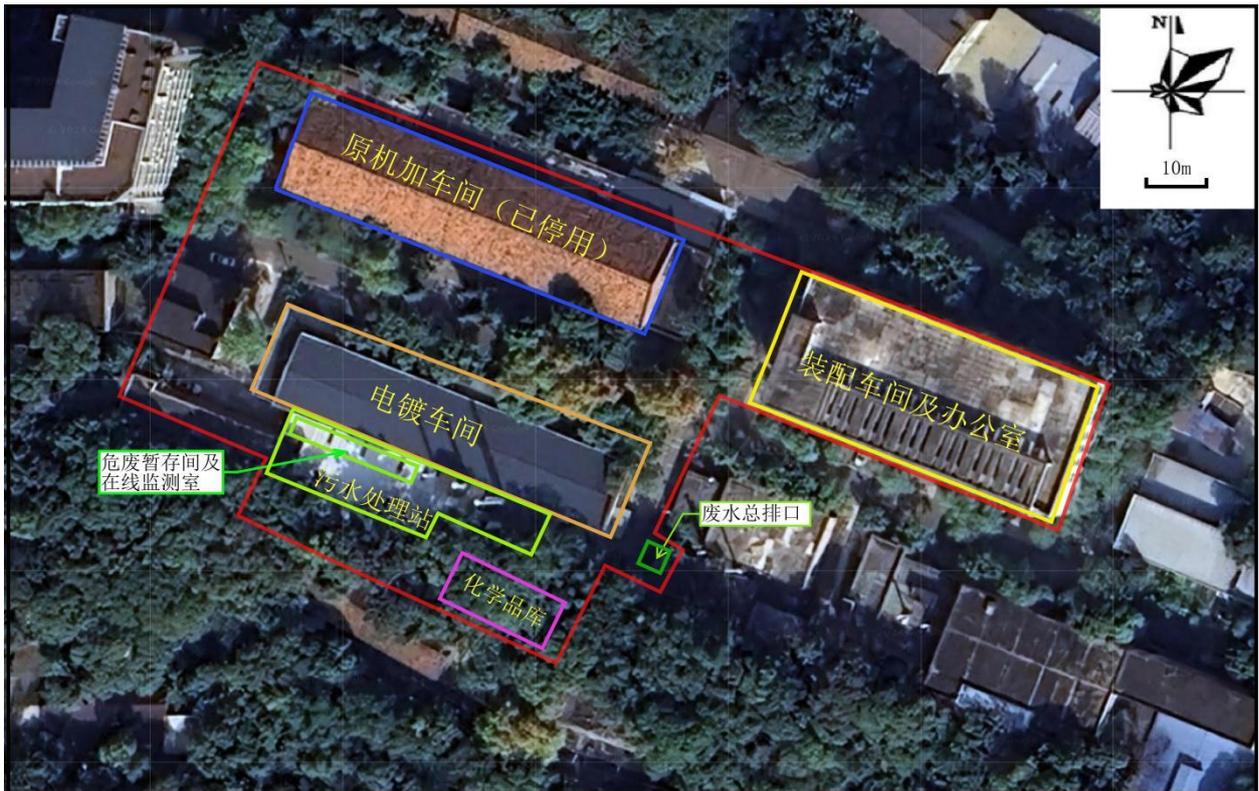


图 2-2 企业总平面布置图

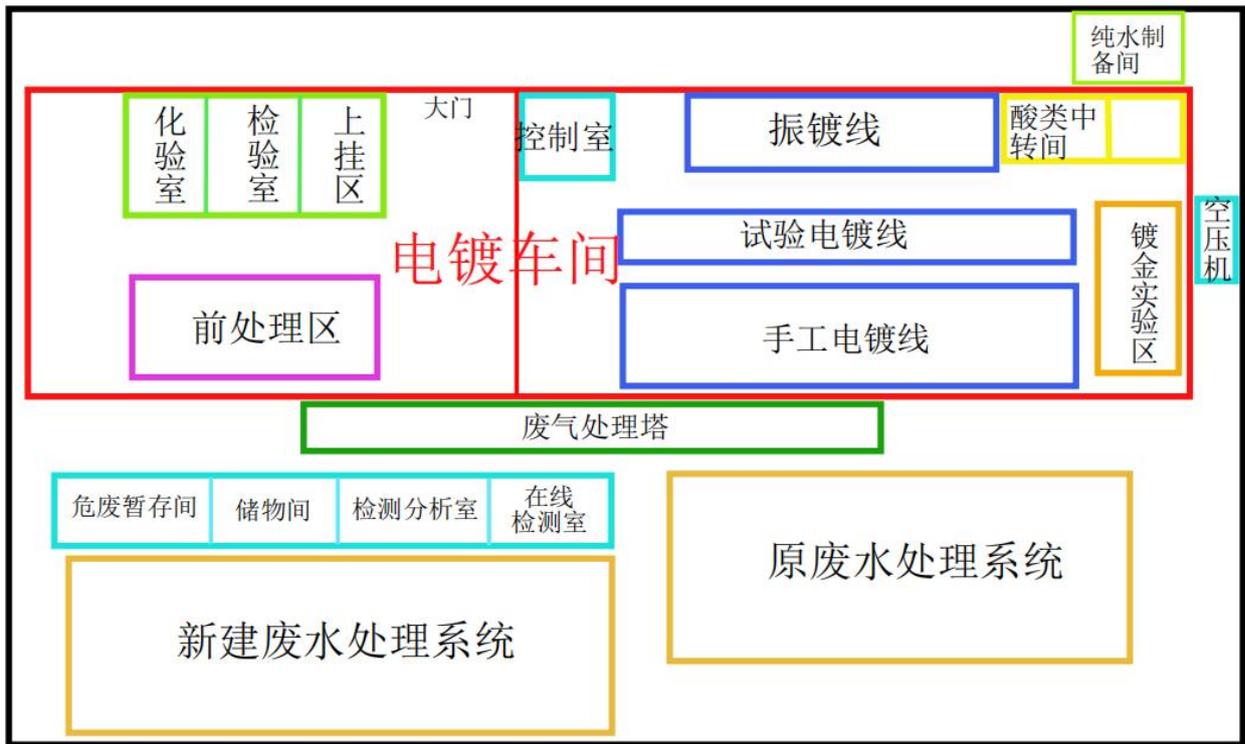


图 2-3 电镀车间及废水废气处理区域平面布置示意图

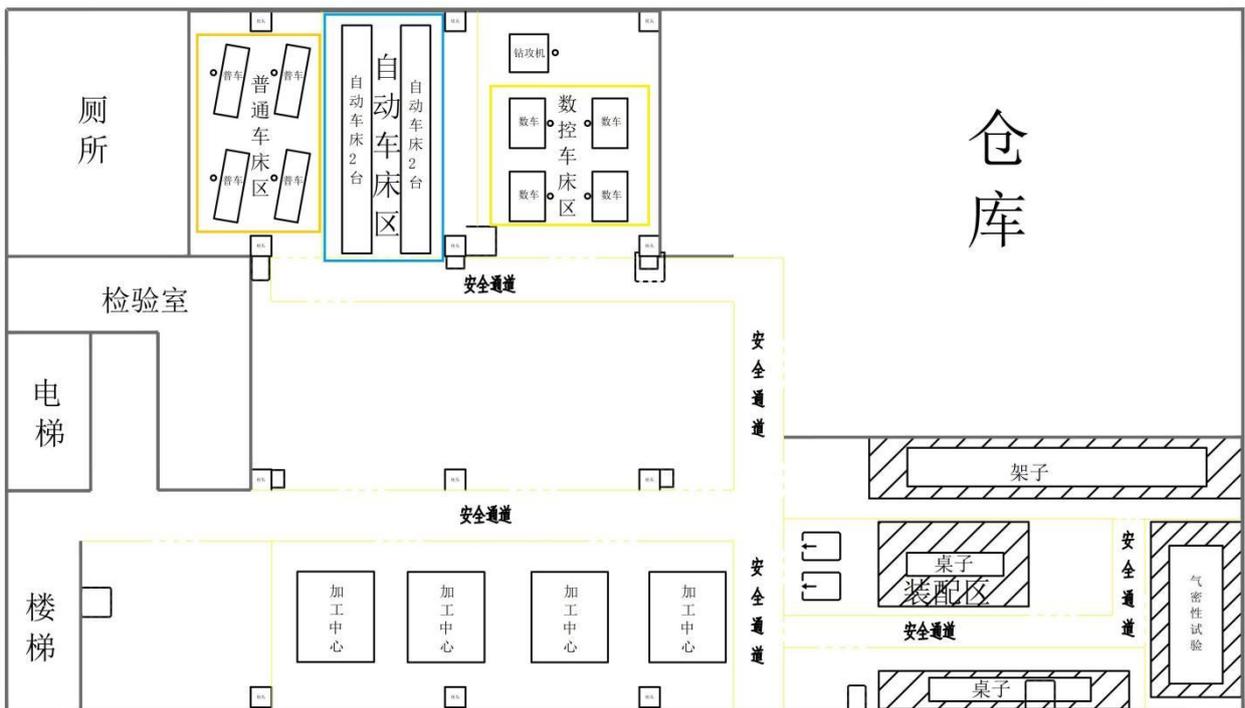


图 2-4 装配车间一层平面布置示意图

2.2.5 项目组成情况

2009年2月18日，原绵阳市环境保护局对《中国电子科技集团公司第九研究所汶川地震灾后重建项目环境影响报告书》进行了审批（绵环函〔2009〕63号）。该项目于

2009年12月开始建设，于2011年8月竣工完成，并于2011年11月17日完成项目竣工环境保护验收工作（绵环验【2011】237号）。项目完成后，中国电科九所原厂区涉及的软磁、永磁、低温共烧铁氧体（LTCC）磁性器件、组件、微波铁氧体多晶器件、微波铁氧体单晶器件的研究、开发、中试生产全部搬迁至绵阳国家级高新技术产业开发区菩提寺工业园区，仅在原绵阳华通磁件技术有限公司用地范围保留部分机加工、电镀车间和办公生活设施，目前为机加及装备制造中心厂区。

该厂区主要包含机加工车间1座（已停用），电镀车间1座（电镀生产及前处理线4条），装配车间及办公室1座，并配套了污水处理站和危废暂存间等。2023年在原废水处理系统西侧新建了一套废水处理系统。在废水和废气处理区域新建板房建筑一栋，包括危废暂存间、储物间、检测室和废水在线监测室。原危废暂存间改为酸库。

表 2-3 项目组成情况一览表

名称	建设内容		备注
主体工程	生产厂房	机加车间一座，占地面积约 1500m ² 。	现已空置，未使用
		装配车间及办公室 1 座，4F 砖混结构厂房，占地面积约 1300m ² ，1F 主要是机械加工和装配区，2F 为手工组装区。三层及以上为办公区。	地面混凝土硬化
		电镀车间 1 座，占地面积约 946m ² ，内设电镀生产线 4 条，其中振镀线 1 条，试验线 1 条，手动线 2 条。另有一镀金实验区。成品储存在车间内	生产区使用混凝土+防渗材料+防腐地砖防腐/防渗
公辅工程	供电	由市政电网供电。	
	供水	由市政管网供水。	
环保工程	污水处理站	新建废水处理系统处理能力 150m ³ /d，用于含氰废水、含铬废水及含镍废水等处理。原废水处理系统处理能力 80m ³ /d，用于地面水及综合废水处理。	地面使用混凝土防渗
	废气处理设施	集气罩收集，酸雾中和塔、含铬废气塔、含氰废气塔等处理设施	密闭式喷淋罐
仓储工程	化学品库	化学品库一座占地面积约 200m ² ，分为一般化学品库、酸库和剧毒化学品库	地面使用混凝土+环氧树脂材料防腐/防渗
	危废暂存间	新建危废暂存间位于废水处理站储物室西侧	地面及围堰使用混凝土+环氧树脂材料防腐/防渗

2.3 原辅料及产品情况

中国电科九所机加及装备制造中心主要电镀生产和家用/工业电磁阀生产，其中电镀主要电镀有铝件氧化、氰化镀锌、镀银、氰化镀铜、酸性镀、镀镍和镀铬，其表面处理能力 11250m²/a；电磁阀产品年产量 1000 万只。

项目原辅料情况见下表示。

表 2-4 主要原辅料一览表

序号	名称	型号规格	年使用量	包装类型	存储位置
1	磷铜球	16mm	500kg	袋装	一般化学品库
2	镍角	16mm	500kg	袋装	一般化学品库
3	锌板	450*111*10	100kg	袋装	一般化学品库
4	硫酸铜	电镀级	1000kg	瓶装	一般化学品库
5	硫酸镍	电镀级	1000kg	袋装	一般化学品库
6	氧化锌	电镀级	50kg	袋装	一般化学品库
7	铬酐	电镀级	200kg	瓶装	一般化学品库
8	沉锌开缸剂	W-2000	500kg	桶装	一般化学品库
9	酸铜开缸剂	ULTRA	100kg	桶装	一般化学品库
10	化学镍	2060	2000kg	桶装	一般化学品库
11	焦磷酸铜	工业级	200kg	袋装	一般化学品库
12	万用电解除油粉	U-251	400kg	桶装	一般化学品库
13	热浸电解除油粉	U-151	400kg	桶装	一般化学品库
14	银板	450*111*10	30kg	/	一般化学品库
15	金开缸剂	BGA	100L	桶装	一般化学品库
16	防染盐	工业	100kg	袋装	一般化学品库
17	聚丙烯酰胺	工业	100kg	袋装	一般化学品库
18	聚合氯化铝	工业	101kg	袋装	一般化学品库
19	氢氧化钠	工业	3000kg	袋装	一般化学品库
20	亚硫酸氢钠	工业	2000kg	袋装	一般化学品库
21	次氯酸钠	工业	3000kg	袋装	废水处理站储物室
22	重捕剂	工业	2000kg	袋装	废水处理站储物室
23	絮凝剂	工业	2000kg	袋装	废水处理站储物室
24	盐酸（工业）	85%	3000kg	桶装	酸库
25	硫酸（工业）	85%	3000kg	桶装	酸库
26	磷酸（工业）	85%	500kg	桶装	酸库
27	硝酸（分析）	AR/2500ml	500 瓶	瓶装	酸库
28	盐酸（分析）	AR/2500ml	500 瓶	瓶装	酸库
29	硫酸（分析）	AR/2500ml	500 瓶	瓶装	酸库
30	氰化金钾	1*100	12kg	瓶装	剧毒化学品库
31	氰化钾	/	200kg	桶装	剧毒化学品库
32	氰化钠	/	200kg	桶装	剧毒化学品库
33	氰化铜	/	20kg	桶装	剧毒化学品库
34	氰化银	/	20kg	袋装	剧毒化学品库
35	钢材	/	9t	/	装配车间
36	铝合金	/	10t	/	装配车间

2.4 生产工艺及产排污环节

2.4.1 电镀车间生产工艺

(1) **铝件氧化件生产**：将外购的铝件放入清洗槽内进行除油，清洗槽内的清洗用水为周期更换（1次/月），除油后的零件进行水洗（溢流清洗），再进行酸洗（循环使用）和水洗（溢流清洗），水洗（溢流清洗）完成后进行铝件氧化，氧化后的零件进行再次水洗（溢流清洗）后烘干。

铝件氧化件生产工艺流程及产污位置图如下：

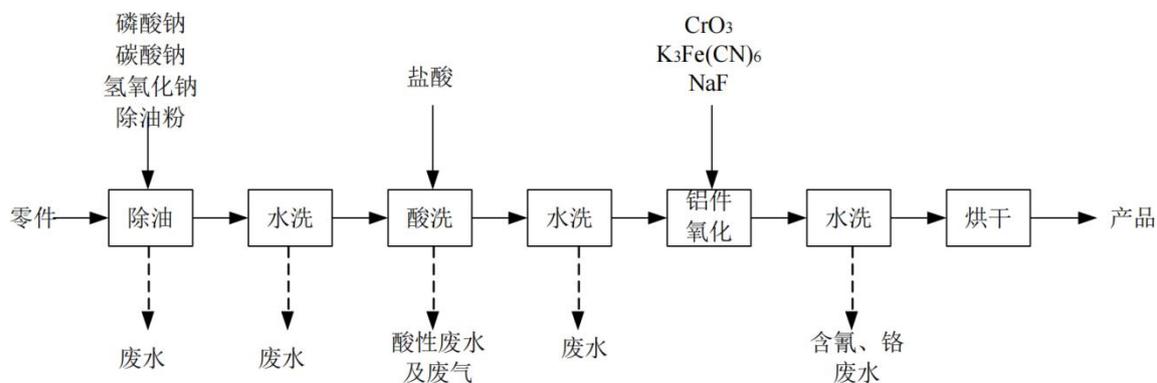


图 2-5 铝件氧化件生产工艺流程图

(2) **镀锌件生产**：将外购的镀锌件放入清洗槽内进行除油，清洗槽内的清洗用水为周期更换（1次/月），除油后的零件进行水洗（溢流清洗），再进行酸洗（循环使用）和水洗（溢流清洗），然后进行镀锌，镀锌完成后立即进行钝化，钝化后的零件再次进行再次水洗（溢流清洗）后烘干。

镀锌件生产工艺流程及产污位置图如下：

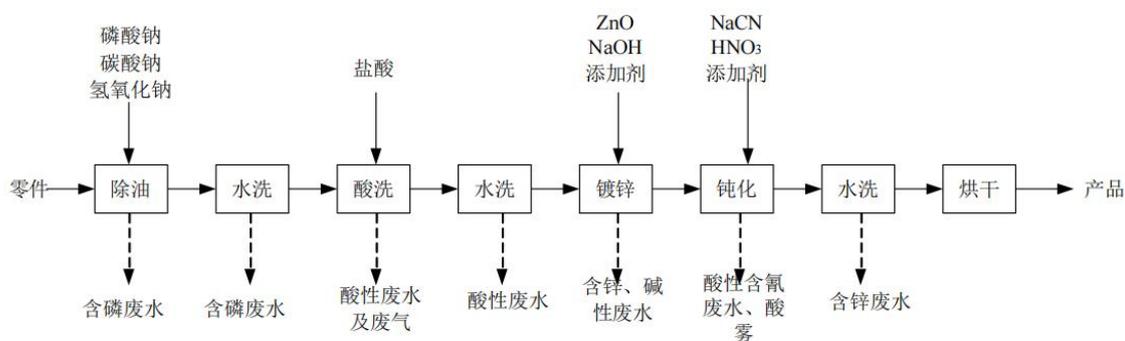


图 2-6 镀锌件生产工艺流程图

(3) **镀铬镍件生产**：将外购的镀件进行粗化后回收处理，再经过加酸水洗后中和，

再次经过水洗后进行活化处理，活化后再次进行水洗、加速、水洗；水洗后开始进行化学沉镍，再经过水洗、退镍、水洗、电镀、水洗过程后，再次进行镀镍、水洗、镀铬水洗和烘干。

镀铬镍件生产工艺流程及产污位置图如下：

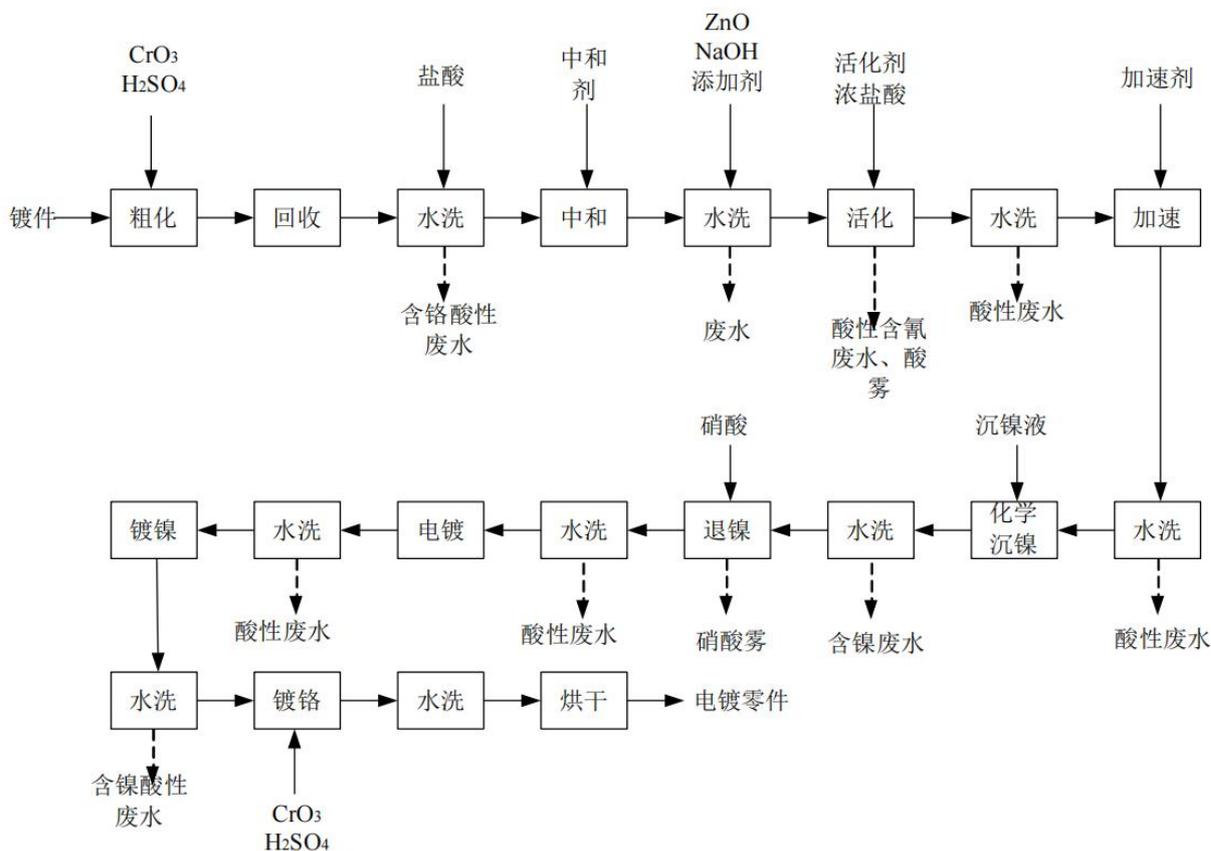


图 2-7 镀铬镍件生产工艺流程图

(4) **镀银件生产**：将外购的镀件进行电解除油处理，然后再进行水洗活化处理，活化后再次进行水洗、镀铜、水洗；然后再经过镀银、水洗、沉镍、水洗、去膜、水洗、电解钝化后再次经水洗过程后烘干。

镀银件生产工艺流程及产污位置图如下：

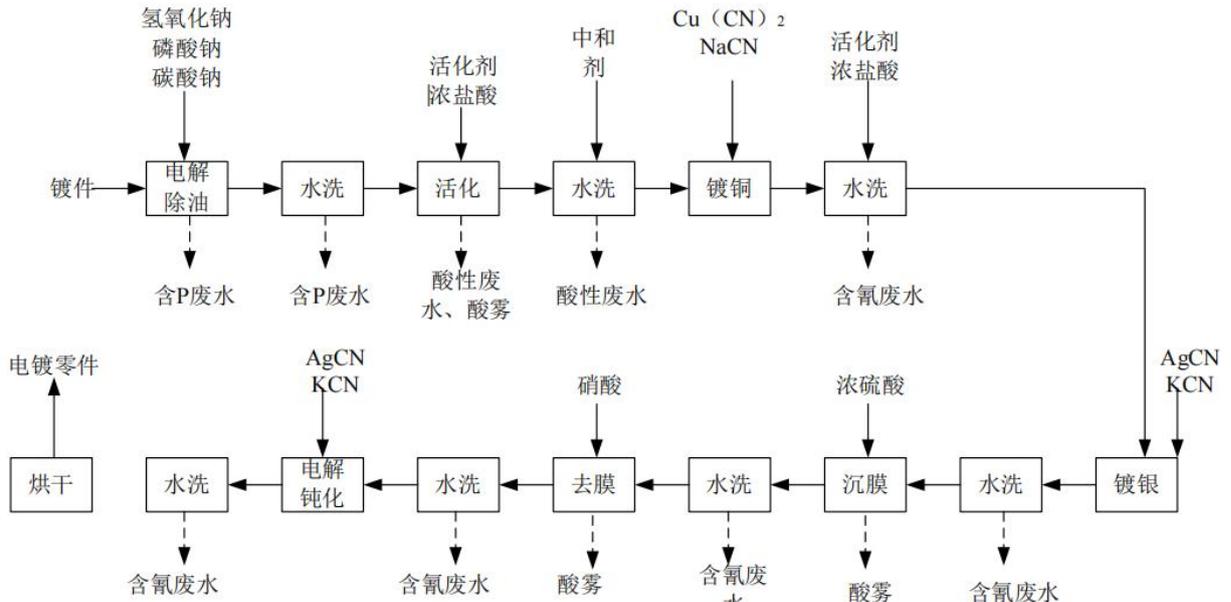


图 2-8 镀银件生产工艺流程图

(5) **镀金件生产**：将外购的镀件进行电解除油处理，然后再进行水洗活化处理，活化后再次进行水洗、镀铜、水洗；然后再进行电镀硬金，镀纯金后再经过水洗过程后烘干。

镀金件生产工艺流程及产污位置图如下：

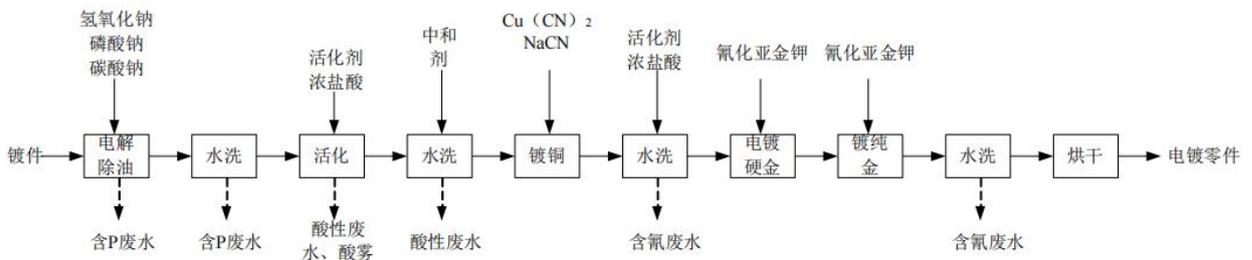


图 2-9 镀金件生产工艺流程图

2.4.2 装配车间生产工艺

装配车间主要进行家用或工业用电磁阀产品生产，在装配车间一层使用车床进行上下铁芯下料加工，使用加工中心（数控机床）进行电磁阀壳体加工，再与其他货架组件进行装配生产电磁阀，生产工艺流程图见下图所示。

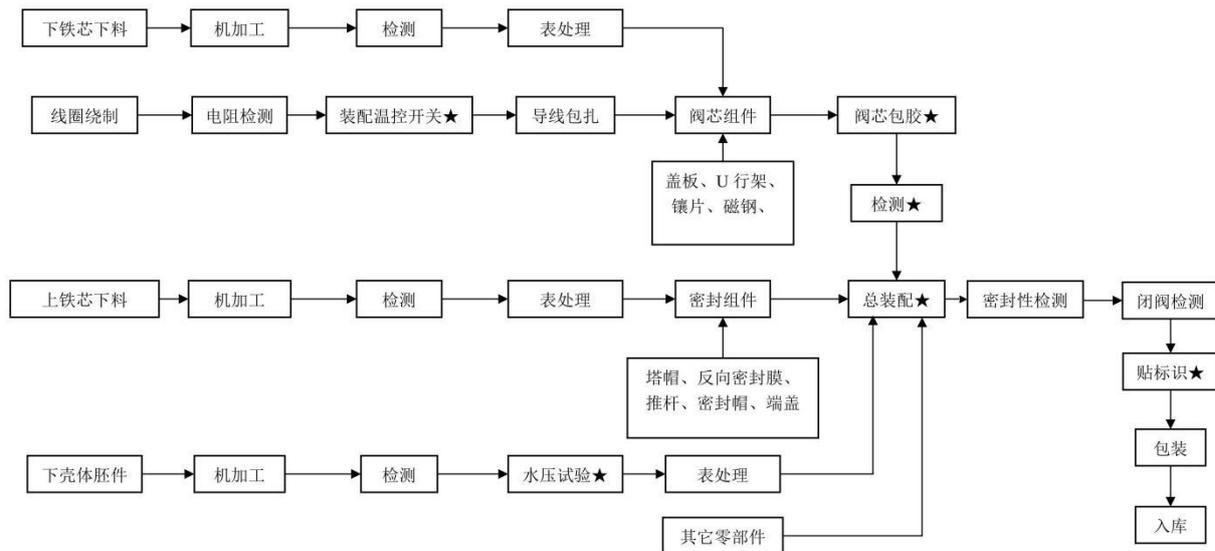


图 2-10 设备生产工艺流程图

2.5 涉及的有毒有害物质

依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中有毒有害物质主要有以下几类物质：

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：包括二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、镉及镉化合物、汞及汞化合物、六价铬化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物。

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：包括二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。

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，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 36600-2018）和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》DB51/2978-2023 中规定的污染物。

5、列入优先控制化学品名录内的物质；

6、其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

根据公司原辅物料、产品情况及生产工艺流程、产污环节的分析，地块涉及的有毒有害物质、关注污染物见项目生产工艺，涉及到的有毒有害物质如下：

表 2-5 企业有毒有害物质一览表

序号	名称	主要成分	包装类型	存储位置	污染因子	备注
原辅料						
1	磷铜球	Cu	袋装	一般化学品库	/	
2	镍角	Ni	袋装	一般化学品库	/	
3	锌板	Zn	袋装	一般化学品库	/	
4	硫酸铜	CuSO ₄	瓶装	一般化学品库	铜、硫酸盐	
5	硫酸镍	NiSO ₄	袋装	一般化学品库	镍、硫酸盐	
6	氧化锌	ZnO	袋装	一般化学品库	锌	
7	铬酐	CrO ₃	瓶装	一般化学品库	六价铬	
8	氟化钠	NaF	袋装	一般化学品库	氟化物	
9	沉锌开缸剂	氧化锌、氢氧化钠、氰化钠、氯化镍等	桶装	一般化学品库	pH、锌、氰化物、镍、氯化物	
10	酸铜开缸剂	CuSO ₄ 、硫酸	桶装	一般化学品库	pH、铜、硫酸盐	
11	金开缸剂	/	桶装	一般化学品库	氰化物	
12	化学镍	/	桶装	一般化学品库	pH、镍	
13	焦磷酸铜	Cu ₂ P ₂ O ₇	袋装	一般化学品库	铜、磷	
14	万用电解除油粉	五水合硅酸钠、氢氧化钠、硅酸二钠、烷基苯磺酸钠、乙氧基化 C9-11-醇	桶装	一般化学品库	pH、阴离子表面活性剂	
15	热浸电解除油粉	碳酸氢钠、硼砂、焦磷酸钠、歧化- α -（壬基苯基）- ω -羟基-聚环氧乙烷、烷基苯磺酸钠、二羟二乙丁醚	桶装	一般化学品库	pH、磷、阴离子表面活性剂	
16	防染盐	间硝基对甲苯磺酸钠	袋装	一般化学品库	/	
17	聚丙烯酰胺	聚丙烯酰胺	袋装	一般化学品库	/	废水处理
18	氢氧化钠	NaOH	袋装	一般化学品库	pH	废水处理
19	亚硫酸氢钠	NaHSO ₃	袋装	一般化学品库	/	废水处理
20	次氯酸钠	NaClO	袋装	废水处理站储物室	/	废水处理
21	重捕剂	/	袋装	废水处理站储物室	/	废水处理
22	絮凝剂	/	袋装	废水处理站储物室	/	废水处理
23	盐酸（工业）	HCl	桶装	酸库	pH、氯化物	
24	硫酸（工业）	H ₂ SO ₄	桶装	酸库	pH、硫酸盐	
25	磷酸（工业）	H ₃ PO ₄	桶装	酸库	pH、磷	
26	硝酸（分析）	HNO ₃	瓶装	酸库	pH、硝酸盐	
27	盐酸（分析）	HCl	瓶装	酸库	pH、氯化物	
28	硫酸（分析）	H ₂ SO ₄	瓶装	酸库	pH、硫酸盐	
29	银板	Ag	/	一般化学品库	/	
30	氰化金钾	KAu(CN) ₄	瓶装	剧毒品库	氰化物	

序号	名称	主要成分	包装类型	存储位置	污染因子	备注
31	氰化钾	KCN	桶装	剧毒品库	氰化物	
32	氰化钠	NaCN	桶装	剧毒品库	氰化物	
33	氰化铜	Cu(CN) ₂	桶装	剧毒品库	铜、氰化物	
34	氰化银	AgCN	袋装	剧毒品库	银、氰化物	
35	钢材	Fe	/	装配车间	/	
36	铝合金	Al	/	装配车间	/	
废气						
1	酸性废气、含铬废气、含氰废气		/	/	铬、氰化物、pH	
废水						
1	含镍废水、含铬废水、含氰废水、含铜废水等	/	/	/	镍、铬、氰化物、铜、氟化物、六价铬、银、砷、镉、铅、锌、钴、硝酸盐、硫酸盐、氯化物	
固废						
1	危险废物（污水处理站产生的污泥、废切屑油、剧毒包装物、废化学试剂瓶、在线监测废液等）	/	/	危废暂存间	石油烃、镍、铬、氰化物、铜、氟化物、六价铬、银、砷、镉、铅、锌、钴、汞、石油烃、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、pH	

2.6 污染防治措施

2.6.1 废气

建设单位产生的废气主要是生产过程中产生的酸雾气体、含氰废气及含铬废气。

企业在电镀槽旁边设抽风系统和酸雾中和塔、含氰废气塔和含铬废气塔。三类废气由风机吸入各废气塔内进行处理，气体浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）限值标准后经15m高排气筒排放。

2.6.2 废水

企业生产过程中产生的废水主要是生活废水和生产废水。企业不设食堂和住宿，故生活废水主要是员工办公产生的生活废水；生产废水主要是电镀过程中产生的废水。

企业办公产生的生活废水经化粪池收集后处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-

1996)的三级标准要求后进入市政管网进入塔子坝污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入涪江;生产废水经管道收集后进入建设单位自建的污水处理设施处理达《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中相关标准后进入市政管网进入塔子坝污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入涪江;

企业电镀生产主要任务为科研服务,并不对外加工,因此电镀车间的规模较小,主要电镀有铝件氧化、氰化镀锌、镀银、氰化镀铜、酸性镀、镀镍和镀铬。生产过程中电镀液循环使用,仅补充损耗,故生产废水主要来源于镀前处理(去油、去锈)的酸碱废水和电镀后镀件的清洗废水,此类废水主要含酸碱、氰化物、含镍铬铜等各类重金属。企业建有两套的污水处理系统,分别是车排废水处理系统(新建)和综合废水处理系统(原有),其处理工艺流程为:

(1)从镀件车间端开始对废水分类收集,含铬废水进入含铬废水收集池,由排水管道汇聚到酸调节池进行水质及水量的调节,通过一级pH/ORP自控仪表控制加药泵投加化工药剂(酸液),随后进入还原池,反应完全后再排入碱调节池进行水质及水量的调节,通过二级pH/ORP自控仪表控制加药泵投加化工药剂(碱液),调节完后排入至絮凝沉淀池通过投加絮凝剂(PAC、PAM),进行沉淀汇聚到铬中间水池,通过铬在线监测仪达标后,排放至市政管网;

(2)含镍废水从车间进入含镍废水收集池,由排水管道汇聚到pH调节池进行水质及水量的调节,通过一级pH/ORP自控仪表控制加药泵投加化工药剂(酸液、碱液),随后进入除磷破络反应池,反应完全后再排入碱调节池进行水质及水量的调节,通过二级pH/ORP自控仪表控制加药泵投加化工药剂(碱液),调节完后排入至絮凝沉淀池通过投加絮凝剂(PAM),进行沉淀磷、锡。除磷破络并沉淀后的废水汇聚到碱调节池,通过三级pH/ORP自控仪表控制加药泵投加化工药剂(碱液),随后排入除镍反应池,通过投加高效除镍剂进行除镍,除镍反应完毕后排入混合池进行沉淀,再排入絮凝池二次沉淀,除磷、除镍及破络后的废水进入镍中间水池,通过镍在线监测仪达标后,排放至市政管网;

(3)含银、含氰废水从车间排放至收集池收集,随后一同经管道排入至pH调节池,通过一级pH/ORP自控仪表控制加药泵投加化工药剂(碱液),再排入一级氧化池完成一级氧化反应,反应完全后排入酸调节池,通过二级pH/ORP自控仪表控制加药泵投加化工药剂(酸液),随后排入二级氧化池完成二级氧化反应,破氰后的废水继续排入至

除银反应池，通过投加银重捕剂使得银离子完成沉淀，最后排入至沉淀池二次沉淀，破氰、除银完后的废水进入银中间水池，通过银在线监测仪达标后，排放至市政管网；

（4）地面冲洗水、综合废水利用原废水处理系统（絮凝、沉淀工艺）进行废水处理：废水经收集于调节池内，泵入连续反应池经加药絮凝沉淀实现酸碱中和反应和重金属离子去除。废水经过连续反应池絮凝反应后，混合液进入斜管沉淀池进行固液分离，去除废水中的污染物，沉淀下来的污泥排入污泥池中，上清液进入中间集水池，泵入过滤器（砂滤器、碳滤器）过滤掉其中的细微悬浮物，然后达标排放；过滤器定期进行反冲洗，反冲洗水回流到调节池进行再处理，斜板沉淀池的物化污泥排入污泥池收集，然后泵入板框压滤机进行污泥脱水处理，滤水回流到调节池进行再处理，脱水后的污泥则集中暂存后交有资质单位处理。含氰废水自流入破氰池内有人工控制投加氧化剂进行破氰处理，使氰化物被氧化成二氧化碳和氧气，由于废水中仍存在少量的重金属，并且碱性较强，不能直接外排，出水再打入集水调节池与其他废水一同处理。

（5）沉淀池产生的物化污泥、生化系统的剩余污泥排到各系统污泥池后，通过叠螺压缩机进行脱水处理，干化污泥分类收集脱水，滤液返回调节池再处理。脱水污泥作为危险废物收集暂存在危废暂存间，定期委外处置。

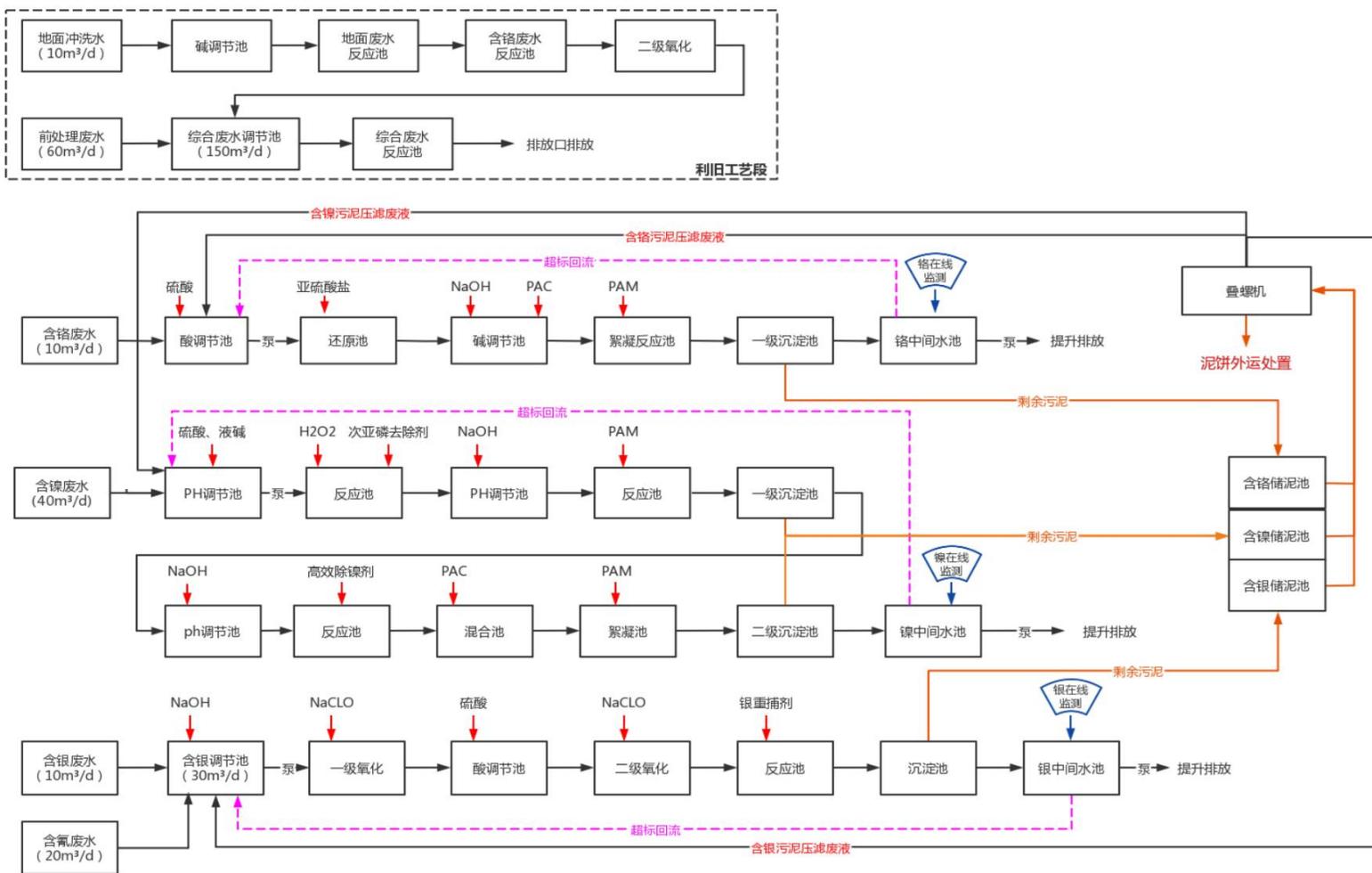


图 2-11 废水处理工艺流程

2.6.3 固体废物

建设单位营运期产生的固体废物分为生产性废物和生活垃圾两类。

建设单位产生一般固废中生活垃圾经袋装收集后交环卫部门处理，废弃包装物经收集后外售废品回收公司处理。

建设单位产生的危险废物有污水处理站产生的污泥、废润滑油、含油的废棉纱手套、剧毒包装物、废化学试剂瓶、废切削油、在线监测废液等。其中污水处理站产生的污泥属于《国家危险废物名录》（2021版）中HW17表面处理废物，以上危险废物均单独收集于密闭的容器内，暂存于危废暂存间内；废润滑油、废切削油于《国家危险废物名录》（2021版）中HW08废矿物油属于含矿物油废物，单独收集于密闭的容器内，暂存于危废暂存间内；含油废棉纱手套属于《国家危险废物名录》（2021版）中HW49其他废物，其中含油废棉纱手套单独收集于密闭的容器内，暂存于危废暂存间内；剧毒包装物和废化学试剂瓶属于《国家危险废物名录》（2021版）中HW49其他废物，均暂存于危废暂存间内；在线监测废液属于《国家危险废物名录》（2021版）中HW49其他废物，用密闭容器收集后暂存于危废暂存间内。企业已与有资质的危废处理单位签订处置协议，以上危险废物均定期交有资质的单位处理。

2.7 历史土壤和地下水环境监测信息

中国电科九所2019年、2020年、2021年均编制了自行监测方案，依据上述自行监测方案要求进行了自行监测，并编制了自行监测报告，2021年9月绵阳市涪城生态环境局对地块区域进行了监督性监测。

2019年~2021年土壤和地下水历史监测情况详见下表。

表 2-6 2019年~2021年土壤和地下水自行监测结果

自行监测年度	采样日期	类别	采样点位	监测项目	执行标准	监测结果	
2019年	2019.08.28	土壤	厂区西北侧外停车场的绿化带	0-0.2m	铜、镍、铅、镉、六价铬、砷、汞、钒、锰、氰化物、pH值、石油烃（C10-40总量）	《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、表2中筛选值第二类用地标准限值	本次采集的土壤样品中铜、镍、铅、镉、砷、钒、汞、氰化物和总石油烃（C10-C40）均未超过第二类用地的土壤污染风险筛选值；其中六价铬有13个土壤样品未超过第二类用地的土壤污染风险筛选值，3个土壤样品超过第二类用地的土壤污染风险筛选值。
			电镀车间生产区域外侧	0-0.2m	铜、镍、铅、镉、六价铬、砷、汞、钒、锰、氰化物、pH值		
			电镀车间和污水处理站之间的空地，靠近污水处理站埋地池体和废气处理设施附近	0-0.5m			
				0.5-1.5m			
			污水处理站南侧	1.5-3m	铜、镍、铅、镉、六价铬、砷、汞、钒、锰、氰化物、pH值		
				0-0.5m			
				0.5-1.5m			
			总排口附近	1.5-3m	铜、镍、铅、镉、六价铬、砷、汞、钒、锰、氰化物、pH值、石油烃（C10-40总量）		
				0-0.2m			
			化学品库进出口附近	0-0.2m			
			危废暂存间进出口附近	0-0.2m			
			机加工车间废弃设备存储区附近	0-0.2m			
			机加工车间车间附近	0-0.2m			
			机加工车间生产区域附近	0-0.2m			
		装配车间生产区附近	0-0.2m				
装配车间生产区附近	0-0.2m						
地下水	勘察结果表明，地下水埋深深度已经超过60m。根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿），地下水埋藏条件不适宜开展地下水监测。						
2020年	2020.10.26	土壤	项目西北侧外停车场旁绿化带内	20cm	铜、镍、铅、镉、六价铬、砷、汞、钒、锰、锌、硒、铈、铈、铍、钼、氰化物、pH、石油烃（C10-C40）	《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、表2中筛选值第二类用地标准限值。	本次检测结果表明，该项目土壤所测指标除pH、锰、锌、钼、硒、铈不纳入评价外，其余土壤所测指标均符合《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表1、表2中筛选值第二类用地标准限值。
			项目内电镀车间西侧	20cm	铜、镍、铅、镉、六价铬、砷、汞、钒、锰、锌、硒、铈、铈、铍、钼、氰化物、pH		
			项目内化学品库北侧	20cm	铜、镍、铅、镉、六价铬、砷、汞、钒、锰、锌、硒、铈、铈、铍、钼、氰化物、pH		
			项目内机加工车间北侧	20cm	铜、镍、铅、镉、六价铬、砷、汞、钒、锰、锌、硒、铈、铈、铍、钼、氰化物、pH		

自行监测年度	采样日期	类别	采样点位	监测项目	执行标准	监测结果	
2021年	2021.11.17、 2021.11.20	土壤	项目内机加工车间西侧	20cm	钼、氰化物、pH、石油烃（C10~C40）	《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、表2中筛选值第二类用地标准限值	本次检测结果表明，该项目土壤所测指标除pH值、锰、硒、铊、钼、锌、氟化物不纳入评价，其余指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表1、表2中筛选值第二类用地标准限值。
			项目内机加工车间南侧	20cm			
			项目内办公及装配车间北侧	20cm			
			项目内办公及装配车间南侧	20cm			
			项目内污水处理站西侧	20cm	铜、镍、铅、镉、六价铬、砷、汞、钒、锰、锌、硒、锑、铊、铍、钼、氰化物、pH		
				90cm			
				160cm			
			项目内污水处理站南侧	20cm			
				90cm			
				160cm			
			项目内化学品库及危废暂存间南侧	20cm	铜、镍、铅、镉、六价铬、砷、汞、钒、锰、锌、硒、锑、铊、铍、钼、氰化物、pH、石油烃（C10~C40）		
				90cm			
				160cm			
			项目内在线监测房东侧	20cm			
				90cm			
				160cm			
2021.11.17、 2021.11.20	土壤	厂区门口南侧的绿化带	0-20cm	锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、铅、镉、六价铬、铜、锌、镍、汞、砷、pH值、氟化物、氰化物、石油烃（C10-C40）			
		电镀车间生产区域进出口附近	0-20cm				
		电镀车间和污水处理站之间的空地，靠近污水处理站埋地池体和废气处理设施附近	0-20cm				
			20-60cm				
		60-100cm					
		污水处理站南侧	0-20cm				
		总排口附近	0-20cm				
		化学品库进出口附近	0-20cm				
		危废暂存间进出口附近	0-20cm				
		电镀车间生产区域东侧附近	0-20cm				
20-60cm							
60-100cm							
2021.11.20	土壤	机加工车间生产区域进出口附近	0-20cm	pH值、石油烃（C10-C40）			
		装配车间生产区附近	0-20cm				
		装配车间生产区附近	0-20cm				
		地下水	勘察结果表明，地下水埋深深度已经超过60m。根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿），地下水埋藏条件不适宜开展地下水监测。				

自行监测年度	采样日期	类别	采样点位		监测项目	执行标准	监测结果
2021.9.2（ 监督性监测）		土壤	原厂区废水处理区西侧	0-20cm	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、钴、氰化物、石油烃（C10-C40）总铬	《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、表2中筛选值第二类用地标准限值	除HTS-04北侧约5米点位处钻监测结果超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地风险筛选值外，其余均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地风险筛选值。
			原厂区东侧生产车间南侧	0-20cm			
			HTS-02西北侧约20米点位	0-20cm			
			原厂区南侧生产车间西侧	0-20cm			
			HTS-04北侧约5米点位	0-20cm			
场地排污管道旁	0-20cm						

企业2022年对自行监测方案进行了修订，根据《中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）土壤及地下水自行监测方案》（2022年修订版），土壤和地下水监测点位与2021年之前的监测点位有明显变化，监测数据不具备连续性，因此本次仅引用2022年~2023年监测数据。

根据《中国电子科技集团公司第九研究所机加及装备制造中心土壤及地下水自行监测方案》（2022年修订版）：企业所在区域的地下水主要赋存于白垩系下统七曲寺组的紫红色泥质砂岩层的风化带裂隙中，潜水面埋深高程为440m，而本地块高程约为505m，因此地下水埋深深度约为65m。结合企业地块整体为由北向南倾斜地势，待测地块周边建筑较为密集，预计打井位置平坦地势面积较小，地下可能还布设有管道和电缆等，地下水监测井预测井深深度已超过60m，表层土壤以第四系填土为主，下层为第三系冰川堆积物的含圆砾或卵石粉质粘土层，再下层为白垩系下统七曲寺组的紫红色泥质砂岩土为主，地下水类型主要为裂隙水。故区域所在的地质结构导致新建地下水监测井的难度加大，并且在新建地下水监测井的过程中由于地块范围有限，随施工作业容易对周边建筑造成损坏，甚至会加大环境风险，造成土壤新污染。基于以上实际情况，2022年~2023年中国电子科技集团公司第九研究所取消地下水监测。

2.7.1 2022年土壤和地下水监测情况

2.7.1.1 监测点位

根据《中国电子科技集团公司第九研究所（机加及装备制造中心）土壤及地下水自行监测方案（2022年修订版）》中点位要求，对土壤进行监测，其监测位置、数量和深度详细情况见下表。

表 2-7 土壤监测点位情况一览表

点位编号	点位名称	类别	经纬度	取样深度(m)	监测因子	监测频次
DT1	企业区域西南侧	对照点	E104.757634 N31.438771	0-0.5	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烷、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、pH、石油烃（C10-C40）、钴、铬、锌、氰化物、氯化物、氟化物、银	1次/年
AT1	空置厂房东南侧	监控点	E104.758564 N31.438875	0-0.5		1次/年
AT2	装配车间西南侧	监控点	E104.758863 N31.438812	0-0.5		1次/年
AT3	电镀车间东北侧	监控点	E104.758466 N31.438883	0-0.5		1次/年
				0.5-1.0		1次/年
				1.0-1.5		1次/年
AT4	污水收集池西南侧	监控点	E104.750082 N31.438700	0-0.5		1次/年
				0.5-1.0		1次/年
				1.0-3.0		1次/年
AT5	在线监测室东南侧	监控点	E104.758637 N31.438632	0-0.5		1次/年
AT6	化学品库东南侧	监控点	E104.758337 N31.438309	0-0.5		1次/年

重点单元相应监测点/监测井的布设位置见图 2-12。



图 2-12 监测点位布置示意图

2.7.1.2 监测结果

2022年土壤监测结果见下表所示。

表 2-8 土壤监测结果 单位：mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果						标准限值	结果评价
		DT1 企业区域西南侧	AT1 空置厂房东南侧	AT2 装配车间西南侧	AT3 电镀车间东北侧				
		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0.5~1m	1~1.5m		
2022.07.15	汞	0.206	0.042	0.059	0.115	0.057	0.074	38	达标
	砷	26.5	25.5	24.6	27	35.2	31.2	60	达标
	铬（六价）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
	镍	37.2	32.9	28.7	49.2	45.5	47.2	900	达标
	铜	155	48.7	25.4	59.9	29.5	27.8	18000	达标
	铅	254	28.3	19.1	43.1	29	27.1	800	达标
	镉	3.33	0.639	0.276	0.453	0.338	0.252	65	达标
	锌	356	154	114	219	152	117	/	/
	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
	氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37	达标
	1, 1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9	达标
	1, 2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
	1, 1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	达标
	顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596	达标
	反-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	54	达标
	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616	达标
	1, 2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	达标
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	53	达标	

采样日期	检测项目	检测结果						标准限值	结果评价
		DT1 企业区域西南侧	AT1 空置厂房东南侧	AT2 装配车间西南侧	AT3 电镀车间东北侧				
		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0.5~1m	1~1.5m		
	1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	840	达标
	1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
	1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
	苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	达标
	氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270	达标
	1, 2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	达标
	1, 4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	达标
	乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28	达标
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	达标
	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570	达标
	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640	达标
	硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76	达标
	苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260	达标
	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256	达标
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	151	达标
	蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293	达标
	二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
	萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70	达标
	pH（无量纲）	8.4	8.4	8.1	8.2	8	7.9	/	/

采样日期	检测项目	检测结果						标准限值	结果评价
		DT1 企业区域西南侧	AT1 空置厂房东南侧	AT2 装配车间西南侧	AT3 电镀车间东北侧				
		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0.5~1m	1~1.5m		
	石油烃 (C10-C40)	42	11	12	73	14	7	4500	达标
	氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	135	达标
	氯化物 (mmol/kg)	0.76	0.64	0.88	0.24	1.2	0.79	/	/
	氟化物	740	670	632	554	492	424	16055	达标
	铬	33.8	24.1	22.8	42.6	19.5	16.3	2983	达标
	钴	15.7	17.3	14.1	19.3	21.1	23.9	70	达标
	※银	0.804	0.903	0.774	0.329	1	0.338	898	达标

表 2-9 土壤监测结果（续） 单位：mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果					标准限值	结果评价
		AT4 污水收集池西南侧			AT5 在线监测室东南侧	AT6 化学品库东南侧		
		0~0.5m	0.5~1m	1~3.0m	0~0.5m	0~0.5m		
2022.07.15	汞	1.23	0.1	0.129	1.61	0.163	38	达标
	砷	18.1	30.4	27.6	27.7	39.7	60	达标
	铬（六价）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
	镍	68.5	30.3	48.9	137	42.9	900	达标
	铜	51	23.1	25.9	467	67.6	18000	达标
	铅	87.1	21.4	21.7	217	42.8	800	达标
	镉	1.05	0.987	0.282	1.35	0.863	65	达标
	锌	222	114	107	898	256	/	/
	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
	氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37	达标
	1, 1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9	达标
	1, 2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
	1, 1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	达标
	顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596	达标

采样日期	检测项目	检测结果					标准限值	结果评价
		AT4 污水收集池西南侧			AT5 在线监测室东南侧	AT6 化学品库东南侧		
		0~0.5m	0.5~1m	1~3.0m	0~0.5m	0~0.5m		
	反-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	54	达标
	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616	达标
	1, 2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
	1, 1, 1, 2-四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	达标
	1, 1, 2, 2-四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	53	达标
	1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	840	达标
	1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
	1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
	苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	达标
	氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270	达标
	1, 2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	达标
	1, 4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	达标
	乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28	达标
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	达标
	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570	达标
	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640	达标
	硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76	达标
	苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260	达标
	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256	达标
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	151	达标
	蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293	达标
	二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标

采样日期	检测项目	检测结果					标准限值	结果评价
		AT4 污水收集池西南侧			AT5 在线监测室东南侧	AT6 化学品库东南侧		
		0~0.5m	0.5~1m	1~3.0m	0~0.5m	0~0.5m		
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
	萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70	达标
	pH（无量纲）	8.1	8	7.8	8.1	7.4	/	/
	石油烃（C10-C40）	7	未检出	未检出	14	11	4500	达标
	氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	135	达标
	氯化物（mmol/kg）	1.73	2.53	2.93	0.56	0.64	/	/
	氟化物	327	571	438	379	605	16055	达标
	铬	20.5	21.1	19.2	204	44.9	2983	达标
	钴	66.7	14.9	18.6	42.3	28.5	70	达标
	※银	0.336	0.482	0.364	0.481	2.04	898	达标

本次检测结果表明：中国电子科技集团第九研究所的“中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）2022年度土壤及地下水自行监测”项目，土壤中pH、锌、氯化物在《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）中无标准限值，不予评价；石油烃（C10-C40）检测结果符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表2中第二类用地标准限值（筛选值），其余项目检测结果均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600-2018表1中第二类用地标准限值（筛选值）；铬、氟化物、银检测结果符合《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（征求意见稿）中第二类用地筛选值。

需要关注的是AT5在线监测室东南侧土壤的铜、铅、锌和铬监测因子浓度较对照点位明显升高。

2.7.2 2023 年土壤和地下水监测情况

2.7.2.1 监测点位

根据《中国电子科技集团公司第九研究所（机加及装备制造中心）土壤及地下水自行监测方案（2022 年修订版）》中点位要求，对土壤进行监测，其监测位置、数量和深度详细情况见下表。

表 2-10 土壤监测点位情况一览表

点位编号	点位名称	经纬度	取样深度 (m)	监测因子	监测频次
DT1	企业区域西南侧	E104.757634 N31.438771	0-0.5	pH、石油烃（C10-C40）、镍、钴、铬、氰化物、铜、氟化物、六价铬、砷、镉、铅、锌、汞、氯化物（mmol/kg）、※银	1 次/年
AT1	空置厂房东南侧	E104.758564 N31.438875	0-0.5		1 次/年
AT2	装配车间西南侧	E104.758863 N31.438812	0-0.5		1 次/年
AT3	电镀车间东北侧	E104.758466 N31.438883	0-0.5		1 次/年
			0.5-1.0		1 次/年
			1.0-1.5		1 次/年
AT4	污水收集池西南侧	E104.750082 N31.438700	0-0.5		1 次/年
			0.5-1.0		1 次/年
			1.0-2.0		1 次/年
AT5	在线监测室东南侧	E104.758637 N31.438632	0-0.5		1 次/年
AT6	化学品库东南侧	E104.758337 N31.438309	0-0.5	1 次/年	

重点单元相应监测点/监测井的布设位置见图 2-13。

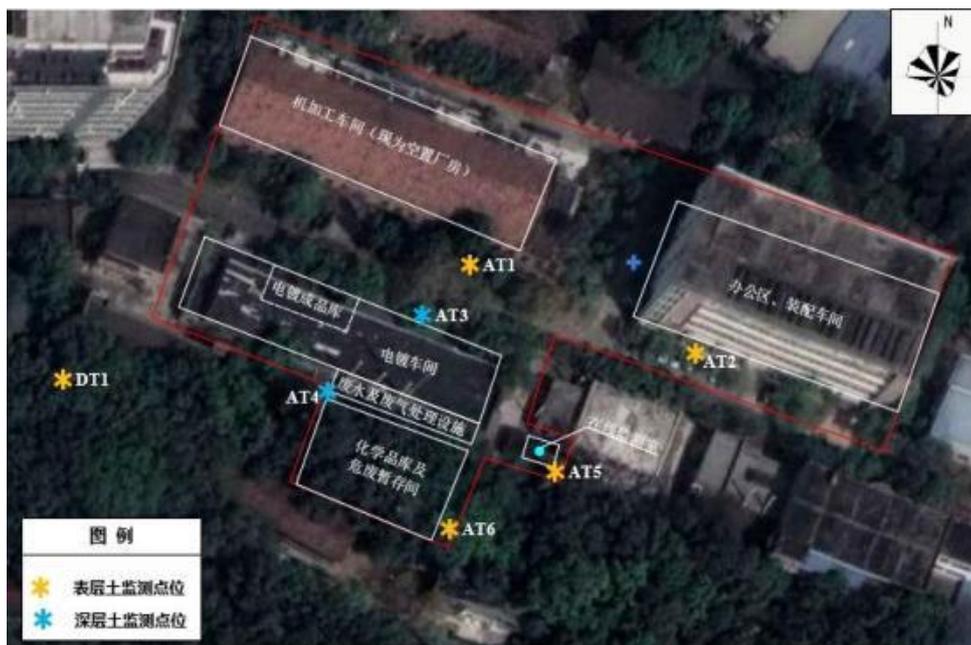


图 2-13 监测点位布置示意图

2.7.2.2 监测结果

2023 年土壤监测结果见下表。

表 2-11 土壤监测结果 单位：mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果						标准限值	结果评价
		DT1 企业区域西南侧	AT1 空置厂房东南侧	AT2 装配车间西南侧	AT3 电镀车间东北侧				
		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0.5~1m	1~1.5m		
2023.11.06	pH	8.25	8.03	9.13	8.33	8.46	8.44	/	/
	石油烃（C10-C40）	12	24	67	38	17	25	4500	达标
	镍	38	35	28	48	46	35	900	达标
	钴	17.5	15.1	10.4	38.2	36.8	10.6	70	达标
	铬	49	59	35	57	55	61	2882	达标
	氟化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	135	达标
	铜	27.8	53.8	20.0	28.8	28.3	26.5	18000	达标
	氟化物	491	623	541	565	578	537	16022	达标
	六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
	砷	18.8	17.1	10.2	24.1	23.2	23.7	60	达标
	镉	0.41	0.83	0.22	0.22	0.21	0.20	65	达标
	铅	38	44	19	59	59	43	800	达标
	锌	115	110	79	75	73	74	/	达标
	汞	0.150	0.148	0.104	0.109	0.091	0.120	38	达标
氯化物（mmol/kg）	1.0	0.96	0.52	1.5	2.0	1.3	/	/	
※银	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	

1.“/”表示标准中不作要求。

2.“※”表示此项目为分包项目（不在我公司检测资质范围内），银的分包信息：江苏格林勒斯检测科技有限公司（认证编号：231012341317，报告编号：GE2311072201B）。

表 2-12 土壤监测结果表（续） 单位：mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果					标准限值	结果评价
		AT4 污水收集池西南侧			AT5 在线监测室东南侧	AT6 化学品库东南侧		
		0~0.5m	0.5~1m	1~3.0m	0~0.5m	0~0.5m		
2023.11.06	pH	8.41	8.47	8.63	8.50	8.52	/	/
	石油烃（C10-C40）	24	16	24	9	9	4500	达标
	镍	26	37	29	72	92	900	达标
	钴	12.6	15.7	13.5	34.7	65.6	70	达标
	铬	53	54	49	1106	944	2882	达标
	氟化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	135	达标
	铜	23.6	25.0	19.0	709	831	18000	达标
	氟化物	623	612	657	713	396	16022	达标
	六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
	砷	16.9	19.8	19.7	17.7	18.5	60	达标

采样日期	检测项目	检测结果					标准限值	结果评价
		AT4 污水收集池西南侧			AT5 在线监测室 东南侧	AT6 化学品库东 南侧		
		0~0.5m	0.5~1m	1~3.0m	0~0.5m	0~0.5m		
	镉	0.20	0.18	0.15	1.29	1.22	65	达标
	铅	36	37	34	196	185	800	达标
	锌	69	79	60	815	786	/	/
	汞	0.147	0.103	0.104	7.47	0.912	38	达标
	氯化物 (mmol/kg)	1.2	1.7	1.6	0.48	0.80	/	/
	※银	未检出	未检出	未检出	2.3	2.0	/	/

1.“/”表示标准中不作要求。

2.“※”表示此项目为分包项目（不在我公司检测资质范围内），银的分包信息：江苏格林勒斯检测科技有限公司（认证编号：231012341317，报告编号：GE2311072201B）。

本次检测结果表明：本次土壤检测项目 pH、锌、银、氯化物在《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）、《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）中未作要求，其检测结果不予评价；氟化物、铬的检测结果显示符合《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）中第二类用地筛选值；其余项目的检测结果符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600-2018 中第二类用地筛选值。

其中需要关注的是 AT5 在线监测室东南侧、AT6 化学品库东南侧铬、铜、铅和锌监测因子浓度较对照点及其他点位明显偏高。

2.7.3 趋势分析

统计 2022 年至 2023 年土壤自行监测结果及趋势分析，具体情况详见表 2-13~表 2-16。

表 2-13 土壤污染物浓度趋势分析-1（单位：mg/kg）

检测项目	检测结果								
	DT1 企业区域西南侧			AT1 空置厂房东南侧			AT2 装配车间西南侧		
	(E104.757634, N31.438771)			(E104.758564, N31.438875)			(E104.758863, N31.438812)		
	0~0.5m			0~0.5m			0~0.5m		
/	2022 年	2023 年	浮动趋势	2022 年	2023 年	浮动趋势	2022 年	2023 年	浮动趋势
pH	8.4	8.25	-2%	8.4	8.03	-5%	8.1	9.13	13%
石油烃 (C10- C40)	42	12	-71%	11	24	118%	12	67	458%
镍	37.2	38	2%	32.9	35	6%	28.7	28	-2%
钴	15.7	17.5	11%	17.3	15.1	-15%	14.1	10.4	-26%
铬	33.8	49	45%	24.1	59	145%	22.8	35	54%
氰化物	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/
铜	155	27.8	-82%	48.7	53.8	10%	25.4	20	-21%
氟化物	740	491	-34%	670	623	-8%	632	541	-14%
六价铬	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/
砷	26.5	18.8	-29%	25.5	17.1	-49%	24.6	10.2	-59%
镉	3.33	0.41	-88%	0.693	0.83	20%	0.276	0.22	-20%
铅	254	38	-85%	28.3	44	55%	19.1	19	-1%
锌	356	115	-68%	154	110	-40%	114	79	-31%
汞	0.206	0.15	-27%	0.042	0.148	252%	0.059	0.104	76%
氯化物 (mmol/kg)	0.76	1	32%	0.64	0.96	50%	0.88	0.52	-41%
※银	0.804	未检出	/	0.903	未检出	/	0.774	未检出	/

表 2-14 土壤污染物浓度趋势分析-2（单位：mg/kg）

检测项目	检测结果								
	AT3 电镀车间东北侧								
	(E104.758466, N31.438883)								
	0~0.5m			0.5~1.0m			1.0~1.5m		
/	2022 年	2023 年	浮动趋势	2022 年	2023 年	浮动趋势	2022 年	2023 年	浮动趋势
pH	8.2	8.33	2%	8	8.46	6%	7.9	8.44	7%
石油烃 (C10- C40)	73	38	-48%	14	17	21%	7	25	257%
镍	49.2	48	-2%	45.5	46	1%	47.2	35	-26%
钴	19.3	38.2	98%	21.1	36.8	74%	23.9	10.6	-56%
铬	42.6	57	34%	19.5	55	182%	16.3	61	274%
氰化物	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/
铜	59.9	28.8	-52%	29.5	28.3	-4%	278	26.5	-90%
氟化物	554	565	2%	492	578	17%	424	537	27%
六价铬	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/
砷	27	24.1	-11%	35.2	23.2	-52%	31.2	23.7	-24%
镉	0.453	0.22	-51%	0.338	0.21	-61%	0.252	0.2	-21%
铅	43.1	59	37%	29	59	103%	27.1	43	59%
锌	219	75	-66%	152	73	-108%	117	74	-37%
汞	0.155	0.109	-30%	0.057	0.091	60%	0.074	0.12	62%
氯化物 (mmol/kg)	0.24	1.5	525%	1.2	2	67%	0.79	1.3	65%
※银	0.329	未检出	/	1	未检出	/	0.338	未检出	/

表 2-15 土壤污染物浓度趋势分析-3（单位：mg/kg）

检测项目	检测结果								
	AT4 污水收集池西南侧								
	(E104.750082, N31.438700)								
	0~0.5m			0.5~1.0m			1.0~3.0m		
/	2022 年	2023 年	浮动趋势	2022 年	2023 年	浮动趋势	2022 年	2023 年	浮动趋势
pH	8.1	8.41	4%	8	8.47	6%	7.8	8.63	11%
石油烃 (C10-C40)	7	24	243%	未检出	16	/	未检出	24	/
镍	68.5	26	-62%	30.3	37	22%	48.9	29	-41%
钴	66.7	12.6	-81%	14.9	15.7	5%	18.6	13.5	-27%
铬	20.5	53	159%	21.1	54	156%	19.2	49	155%
氰化物	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/
铜	51	23.6	-54%	23.1	25	8%	25.9	19	-27%
氟化物	327	623	91%	571	612	7%	438	657	50%
六价铬	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/
砷	18.1	16.9	-7%	30.4	19.8	-54%	27.6	19.7	-29%
镉	1.05	0.2	-81%	0.987	0.18	-448%	0.282	0.15	-47%
铅	87.1	36	-59%	21.4	37	73%	21.7	34	57%
锌	222	69	-69%	114	79	-44%	107	60	-44%
汞	1.23	0.147	-88%	0.1	0.103	3%	0.129	0.104	-19%
氯化物 (mmol/kg)	1.73	1.2	-31%	2.53	1.7	-49%	2.93	1.6	-45%
※银	0.336	未检出	/	0.482	未检出	/	0.364	未检出	/

表 2-16 土壤污染物浓度趋势分析-4（单位：mg/kg）

检测项目	检测结果					
	AT5 在线监测室东南侧			AT6 化学品库东南侧		
	(E104.758637, N31.438632)			(E104.758337, N31.438309)		
	0~0.5m			0~0.5m		
/	2022 年	2023 年	浮动趋势	2022 年	2023 年	浮动趋势
pH	8.1	8.5	5%	7.4	8.52	15%
石油烃 (C10-C40)	14	9	-36%	11	9	-18%
镍	137	72	-47%	429	92	-79%
钴	42.3	34.7	-18%	28.5	65.6	130%
铬	204	1106	442%	44.9	944	2002%
氰化物	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/
铜	467	709	52%	17.6	831	4622%
氟化物	379	713	88%	605	396	-35%
六价铬	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/
砷	27.7	17.7	-36%	39.7	18.5	-53%
镉	1.35	1.29	-4%	0.863	1.22	41%
铅	217	196	-10%	42.8	185	332%
锌	898	815	-9%	256	786	207%
汞	1.61	7.47	364%	0.163	0.912	460%
氯化物 (mmol/kg)	0.56	0.48	-14%	0.64	0.8	25%
※银	0.481	2.3	378%	2.04	2	-2%

从趋势分析情况表中可以看出，与 2022 年监测结果相比，2023 年 AT2 装配车间西南侧土壤的石油烃浓度，AT3 电镀车间东北侧土壤氯化物浓度，AT4 污水收集池西南侧铬、石油烃、氟化物浓度，AT5 在线监测室东南侧土壤的铬、铜、氟化物、汞、银浓度，AT6 化学品库东南侧土壤的钴、铬、铜、铅、锌、汞浓度升高明显。但均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）中第二类用地筛选值的要求。经与企业了解，企业近年未发生过有毒有害物质泄漏事故，采样点位未进行过施工，且其原辅物料中不含有铅和汞，造成部分监测指标升高原因不明，建议在后续监测中重点关注。

2.8 地块在产企业土壤污染状况详细调查及风险管控效果评估情况

2.8.1 地块在产企业土壤污染状况详细调查情况

中国电子科技集团公司第九研究所 2022 年 2 月委托四川沃达检测技术有限公司按照相关的土壤污染状况调查和监测技术规范要求，对中国电子科技集团公司第九研究所（原绵阳华通磁件技术有限公司）地块开展在产企业土壤污染状况详细调查与风险管控工作，编制在产企业土壤污染状况详细调查和风险管控方案。方案结论如下：

1、详细调查结论

详细调查在地块内设别出4个重点区域，共布设41个土壤点位，检测结果显示2个点位钴超过第二类用地筛选值，2个点位钴超过第二类用地管控值。

机加及电镀在产区域，共三个点位超标。位于**原旋磁、永磁材料和器件生产车间和储存附近的S2、S3及其附近的原镍锌烧结厂房门口S7**点位钴超标，超标土壤均位于0-0.5m表层，最高检出值627mg/kg，超标区域面积合计约280m²。

126文化创意园区域原监督性检测超标区域，钴有1个点位超标，超标土壤均位于0-0.5m表层，主要涉及**历史时期永磁材料、软磁材料生产车间附近区域**。钴污染区域面积合计约为100m²。由于历史时期生产过程中环境管理意识和能力较为欠缺，导致原材料或产品不合理堆存和抛洒，造成该区域污染。

2、风险评估结论

重金属钴非致癌危害商大于1，致癌风险大于10⁻⁶，该地块针对潜在暴露人群的暴露风险水平不可接受，需采取风险管控、治理修复措施。

3、管控措施

1、重点管控区 B1、B2、D 区土壤采用 C25 P6 商品混凝土硬化，硬化厚度≥20cm，主要施工流程包括：需硬化区域表面杂物清理、地表压实、混凝土拌合同时硬化区域边界实施围挡、倒入混凝土砂浆、硬化区域养护、拆除挡板等工序。总体工程量较少，施工临时用地可就近利用周边已硬化区域。

2、落实整改土壤污染隐患排查的隐患点，建议车间地面严格按照维护工程及时发现裂缝并修补，防止污染物下渗至土壤中，同时建议生产人员在日常生产过程中，严格执行卫生安全要求，防止污染物对身体产生影响。

2.8.2 在产企业风险管控效果评估情况

2023年8月，四川中铎科技发展有限公司依据《中国电子科技集团公司第九研究所（原绵阳华通磁件技术有限公司）地块在产企业土壤污染状况详细调查和风险管控方案》开展污染地块风险管控工作；2023年9月，风险管控工程完成。

2023年11月，中国电子科技集团公司第九研究所委托绵阳时代森扬环保科技有限公司对该地块开展风险管控效果评估工作，2024.1.16日对该地块进行了土壤管控效果采样监测，监测结果表明，实施水平阻隔工程周边的土壤检测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/ 2978-2023）中第二类用地筛选值，详见附件12。

3 排查方法

3.1 资料收集

搜集的资料主要包括：基本信息，生产信息，环境管理信息，重点场所、设施设备管理情况等。资料收集清单详见表 3-1。

表 3-1 收集的资料清单

信息	信息项目
基本信息	企业总平面布置图、重点设施设备分布情况。
生产信息	企业生产工艺流程图；化学品信息，有毒有害物质产生、使用、转运和储存等情况；涉及化学品的相关设施设备防渗漏、流失、扬撒设计和建筑信息；相关管理制度和台账。
环境管理信息	建设项目环境影响报告书及批复；突发环境事件应急预案及备案信息；企业已有土壤污染隐患排查及整改报告（2018 年，2021 年）；历史土壤和地下水监测报告（2019 年~2023 年）；废水、废气收集、处理及排放，固体废物生产、贮存、利用和处理处置等情况，包括相关处理、贮存设施设备防漏、流失、扬撒设计和建设信息；相关管理制度和台账。
重点场所、设施设备管理情况	废水管线及地下池体分布图；重点场所防渗分布图；重点设施、设备的定期维护情况；重点设施、设备操作手册以及人员培训情况；重点场所的警示牌、操作规程的设定情况。

3.2 人员访谈

与企业车间管理人员、环保管理人员及一线生产人员等 5 名工作人员进行了人员访谈工作。访谈记录见附件 3。

本次访谈主要围绕企业是否存在工业废水地下管路、地下储存池，产品、原辅料是否存在地下管路、地下储罐，是否发生过化学品泄漏，是否发生过环境污染事故等。经现场访谈了解到以下信息：

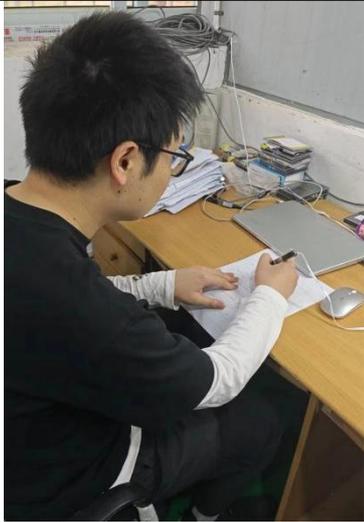
- 1、本地块历史上无其他工业企业；
- 2、本企业 2023 年进行过改扩建，新建一套废水处理系统；
- 3、本企业存在危废暂存间，暂存废水处理污泥、废切削液、废试剂瓶等；
- 4、本企业无废水排放沟渠或渗坑；
- 5、本企业无产品、原辅料、油品的地下储罐和地下输送管道；
- 6、本企业有废水地下存储池及地下废水输送管道；
- 7、本企业历史上未发生过化学品泄漏事故或其他环境污染事故；
- 8、本企业周边临近企业历史上未发生过化学品泄漏事故或其他环境污染事故；

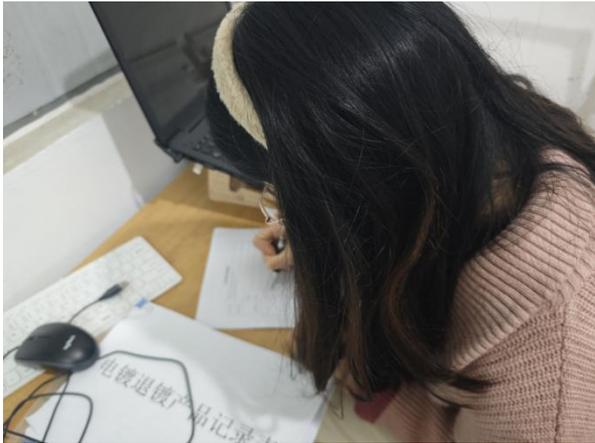
- 9、本企业存在废气的排放，设有废气治理设施；
- 10、本企业会产生工业废水，设有废水治理设施；
- 11、地块内土壤无异常气味，土壤和地下水未受到过污染；
- 12、本企业周边 500m 范围内有居民区（126 文化创意园、126 生活区等）；
- 13、本地块定期进行土壤的监测。

访谈对象详细情况见下表。

表 3-2 访谈对象统计表

序号	姓名	职位	备注
1	廖杨	工艺人员	
2	李开登	环保管理	
3	刘路华	班组长	
4	石星宇	工艺人员	
5	周慧敏	工艺人员	

	
廖杨	李开登
	
刘路华	石星宇

	
周慧敏	

访谈表见附件 3。

3.3 重点场所或者重点设施设备确定

本企业涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备清单见表 3-3。

表 3-3 重点场所或者重点设施设备清单

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施、设备				
		类型	场所	名称	数量	备注
1	液体储存	池体类存储设施	污水处理站（原废水处理系统）	污水调节池	5 个	地下池体，埋深 3m，采用混凝土结构，内设防腐层
				调节池、絮凝池、反应池、沉淀池等	7 个	地上池体，PP 材质
				物化沉淀池	1 个	地上池体，混凝土结构，内设防腐层
			污水处理站（新建废水处理系统）	调节池	5 个	地下池体，单个体积 8m ³ ，埋深 2m，预制混凝土池体，内设防腐层
				储泥池	3 个	地下池体，埋深 1.5m，预制混凝土池体，内设防腐层
				一体化银/氰处理池	1 套	地上池体，PP 材质
				一体化镍处理池	1 套	地上池体，PP 材质
				一体化铬处理池	1 套	地上池体，PP 材质
2	散装液体转运与厂内运输	管道运输	废水处理系统	车间废水收集及排水管道	/	PP/PPR 材质，地上管道，进入污水处理站部分为地下管道
			电镀车间	电镀液过滤的管道	/	PP/PPR 材质地上管道
		传输泵	废水处理系统	废水处理系统提升泵	/	离心泵
			电镀车间	电镀液过滤泵	/	离心泵

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施、设备				
		类型	场所	名称	数量	备注
3	货物的储存和传输	包装货物为固态物质/液态物质	化学品库	一般化学品库	1	砖混结构，2F，一般化学品库、酸库房位于 2F，剧毒化学品库位于 1F。地面均采用混凝土+环氧树脂防腐/防渗
		包装货物为液态		酸库房	1	
		包装货物为液态		剧毒化学品库	1	
4	生产区	开放式设备	电镀车间	电镀生产线	4 条	包含电镀槽（23 个）、清洗槽（87 个），生产区地面采用混凝土+防腐材料+耐腐地砖进行防腐/防渗
				前处理	1 条	前处理槽 54 个，生产区地面采用混凝土+防腐材料+耐腐地砖进行防腐/防渗
5	其他活动区	地上废水排水系统	污水处理站	废水排水管道、总排口及污泥压滤机	/	压滤机设在围堰内，地面混凝土硬化
		应急收集设施	污水处理站	事故池	1	地下池体，埋深 3m，采用混凝土结构，内设防腐层
		分析化验室	电镀车间	实验室	1	
		车间操作活动	装配车间	自动车床	4	混凝土+环氧树脂防腐/防渗
		一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库	危废暂存间	危废暂存间	1	位于废水处理站储物室旁，地面及围堰采用混凝土+环氧树脂防腐/防渗

3.4 现场排查方法

本企业属于重点监管单位应当结合生产实际开展排查，本次现场排查方法是根据上述确定的重点场所或重点设施设备，按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中附录 A 的技术要点开展排查工作：

1) 重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能（如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效排出雨水），以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况。

2) 在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括普通阻隔设施、防滴漏设施（如原料桶采用托盘盛放），以及防渗阻隔系统等。

3) 是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如泄

漏检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。普通阻隔设施需要更严格的管理措施，防渗阻隔系统需要定期检测防渗性能。

4 土壤污染隐患排查

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 液体储存区

（1）储罐类存储设施

经排查，该企业不涉及储罐类存储设施。

（2）池体类储存设施

池体类存储设施包括地下或者半地下储存池、离地储存池等。造成土壤污染主要有两种情况：（1）池体老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等；（2）满溢导致的土壤污染。一般而言，地下或半地下储存池具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。

厂区内池体类储存设施排查情况见表 4-1。

表 4-1 池体类土壤污染防治设施现场排查情况

序号	池体类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
1	地下储存池	废水调节池	防渗池体	1、采用混凝土池体，内设防腐材料； 2、存储池设置在污水处理站内，设有顶棚，能防止雨水进入； 设置有排水沟，渗漏、流失的液体能排入废水收集池内。	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期检查防渗、密封效果 ● 日常目视检查 ● 日常维护 	1、未定期检查防渗、密封效果； 2、专人日常目视检查有无溢出情况； 3、企业开展日常维护。		污水处理站原污水处理系统废水调节池为地下池体，共5个，包括综合废水调节池，含铬废水调节池，含镍废水调节池、地面废水调节池和前处理调节池，池体埋深3m，池体采用混凝土+防腐材料进行防渗。目前含铬和含镍废水调节池已停用。废水调节池无溢出情况。污水处理站设有雨棚，周边设有雨水排水沟，能防止雨水进入。污水处理站周边设有废水收集沟，流失的液体能得到有效收集。企业有专人负责污水处理站的管理和日常维护。企业未定期检查地下池体防渗、密封效果，存在隐患。

序号	池体类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
2	地下存储池	新建废水处理系统的调节池和储泥池	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗池体 	<p>3、采用混凝土池体，内设防腐材料；</p> <p>4、存储池设置在污水处理站内，设有顶棚，能防止雨水进入；</p> <p>5、设置有排水沟，渗漏、流失的液体能排入废水收集池内。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期检查防渗、密封效果 ● 日常目视检查 ● 日常维护 	<p>1、未定期检查防渗、密封效果</p> <p>2、专人日常目视检查有无溢出情况；</p> <p>3、企业开展日常维护。</p>		<p>污水处理站新建废水处理系统废水调节池和储泥池为地下池体共8个，其中调节池5个，埋深2m；储泥3个，池埋深1.5m。池体均为预制混凝土池体，池体内有防腐层。废水调节池无溢出情况。污水处理站设有雨棚，周边设有雨水排水沟，能防止雨水进入。污水处理站周边设有废水收集沟，流失的液体能得到有效收集。企业有专人负责污水处理站的管理和日常维护。企业未定期检查地下池体防渗、密封效果，存在隐患。</p>

序号	池体类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
3	离地储存池	原废水处理系统的调节池、絮凝池、反应池等	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗池体 ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	1、采用 PP 材料池体； 2、地面采用混凝土+防腐材料进行防渗，污水处理站设有顶棚，能防止雨水进入； 3、设置有排水沟，渗漏、流失的液体能排入废水收集池内。	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常维护 	1、专人日常目视检查有无溢出及渗漏情况； 3、企业开展日常维护。		污水处理站原废水处理系统的调节池、絮凝池、反应池等为离地池体，采用PP材料。污水处理站地面采用防渗混凝土进行硬化防渗。污水处理站有顶棚，能防止雨水进入。未发现池体渗漏及溢出情况。污水处理站设有雨棚，周边设有雨水排水沟，能防止雨水进入。污水处理站周边设有废水收集沟，流失的液体能得到有效收集。企业有专人负责管理和日常维护。 暂无隐患。
4	离地储存池	原废水处理系统的物化沉淀池	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗池体 ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	1、采用混凝土池体，内设防腐材料； 2、地面采用混凝土+防腐材料进行防渗，污水处理站有顶棚，能防止雨水进入； 3、设置有排水沟，渗漏、流失的液体能排入废水收集池	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常维护 	1、专人日常目视检查有无溢出及渗漏情况； 2、企业开展日常维护。		污水处理站原废水处理系统的物化沉淀池为离地池体，池体采用混凝土+防腐材料进行防渗。污水处理站地面采用防渗混凝土进行防渗。污水处理站设有雨棚，周边设有雨水排水沟，能防止雨水进入。污水处理站周边设有废水收集沟，流失的液体能得到有效收集。未发现池体渗漏及溢出情况。企业

序号	池体类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
				内。				有专人负责管理和日常维护。 暂无隐患。
4	离地储存池	新建废水处理系统的除铬、除氰/银、除镍等一体化处理池	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗池体 ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ol style="list-style-type: none"> 1、采用 PP 材质防渗池体； 2、池体设置在污水处理站内，设有顶棚，能防止雨水进入； 3、设置有排水沟，渗漏、流失的液体能排入废水收集池内。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常维护 	<ol style="list-style-type: none"> 1、专人日常目视检查有无溢出及渗漏情况； 2、企业开展日常维护。 		污水处理站新建废水处理系统包括除铬、除氰/银、除镍 3 套一体化处理池，池体采用 PP 材质进行防渗。污水处理站地面采用防渗混凝土进行硬化防渗。污水处理站设有雨棚，周边设有雨水排水沟，能防止雨水进入。池体所在区域设置有排水沟。未发现池体渗漏及溢出情况。污水处理站周边设有废水收集沟，流失的液体能得到有效收集。企业有专人负责管理和日常维护。 暂无隐患。

序号	池体类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
								

小结：企业内离地存储池和地下存储池均为防渗池体均在污水处理站内，由专人定期进行泄漏检查、维护，各类存储池均未有溢出和渗漏情况。污水处理站地面进行了硬化防渗处理，周边均建有废水收集沟，流失的液体能得到有效收集。企业目前对其事故管理措施均按《应急预案》中事故制定相关管理措施，土壤污染可能性小。**企业未定期检查地下池体防渗、密封效果，存在隐患。**

4.1.2 散装液体转运与厂内运输区

(1) 散装液体物料装卸

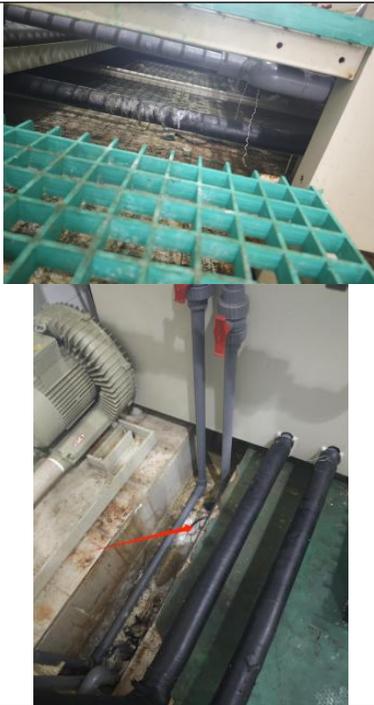
经排查，该企业不存在散装液体物料的装卸。

（2）管道运输

管道运输包括地下管道和地上管道。管道运输造成土壤污染主要是由于管道内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。一般而言，地下管道具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。

对该企业内散装液体的管道运输的土壤污染隐患排查见表 4-2。

表 4-2 管道运输土壤污染预防设施现场排查情况

序号	管道类型	设施名称	土壤污染预防设施/功能		土壤污染预防措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
1	地上管道	电镀车间内的废水收集及排水管道	注意管道附件处的渗漏、泄漏	企业有专人负责管理、日常维护，定期检查管道渗漏情况	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期检测管道渗漏情况 ● 根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案 ● 日常目视检查 ● 有效应对泄漏事件 	1、工作人员日常目视检查管道泄漏情况； 2、车间地面防渗并设有收集沟，能有效应对泄漏时间。		车间内废水排水管道采用PP/PPR管，为地上管道，管道所在区域地面均进行了防渗处理，防渗层为混凝土+耐腐地砖。车间内设有废水收集沟，能有效收集泄漏的废水并排至污水处理系统内。企业有专人负责管理和日常维护。 现场排查时发现手工电镀线西侧废水收集沟、车间废水管出车间区域的管沟的耐腐地砖出现破损。存在隐患。

序号	管道类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
								
2	地下管道	车间废水管道进入废水收集池的部分	单层管道	采用PP/PPR管道	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期检测管道渗漏情况 ● 根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案 	未定期检测管道渗漏情况；		车间废水排水管道由车间外进入废水处理系统调节池的部分为地下管道，管道材质为PP/PPR。管道敷设在管沟内。管沟采用混凝土防渗。企业有专人负责管理和日常维护。暂无隐患。

序号	管道类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
								
3	地上管道	电镀液过滤管道	注意管道附件处的渗漏、泄漏	企业有专人负责管理、日常维护，定期检查泄漏渗漏情况	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期检测管道渗漏情况 ● 根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案 ● 日常目视检查 ● 有效应对泄漏事件 	1、工作人员日常目视检查管道泄漏情况； 2、设有防滴漏设施和收集沟，能有效应对泄漏事件。		车间内电镀液过滤管道采用PP管/PPR管，为地上管道，管道所在区域地面均进行了防渗处理，防渗层为混凝土+耐腐地砖。管道区域设有接水盘及收集沟。未发现管道有滴漏和渗漏等情况。企业有专人负责管理和日常维护。 现场排查时发现手工电镀线管道有滴漏情况，存在隐患。

序号	管道类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
								

小结：企业废水排水管道车间内部分为地上管道，或敷设在带格栅的管沟内。车间内电镀液过滤管道采用PP管/PPR管，为地上管道。车间内地面及管沟采取了混凝土+耐腐地砖的防渗措施。车间设有排水沟，企业设有专人定期检查管道渗漏情况。企业目前对其事故管理措施均按《应急预案》中事故制定相关管理措施。

经现场排查，企业散装液体转运与场内运输存在的隐患如下：

表 4-3 散装液体转运与场内运输存在的隐患

序号	隐患部位及描述	影像资料
1	手工电镀线西侧排水沟地砖有破损痕迹	 A photograph showing a drainage ditch in an industrial setting. The ditch is lined with concrete tiles. One tile is missing or severely damaged, revealing a dark, possibly liquid-filled area underneath. A red arrow points to this damaged area. Several black pipes run vertically along the ditch.

序号	隐患部位及描述	影像资料
2	车间废水管出车间区域管沟耐腐地砖出现脱落	 <p>The photograph shows a green plastic drainage grate set in a concrete trench. Two red arrows point to the gaps between the grate and the surrounding concrete, where tiles have been missing, exposing the underlying pipes and structure.</p>
3	手工电镀线电镀液过滤管道有滴漏情况	 <p>The photograph shows a complex network of industrial pipes and machinery. A clear, dark liquid is dripping from a pipe joint, indicating a leak in the electroplating liquid filtration system.</p>

(3) 泵传输

传输泵造成土壤污染主要有两种情况：（1）驱动轴或者配件的密封处发生泄漏；（2）润滑油的泄漏或者满溢。

厂区内传输泵设施排查情况如下：

表 4-4 传输泵土壤污染防治设施现场排查情况

序号	传输泵类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
1	无泄漏的离心泵	电镀液过滤泵	进料端安装关闭控制阀门	进料端安装有关闭控制阀门	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 日常维护 	1、工作人员日常目视检查渗漏情况； 2、企业日常维护。		电镀液过滤的泵为离心泵，电镀槽下的设置在接水盘内。进料端安装有关闭控制阀门。地面均进行了防渗处理，防渗层为防渗混凝土+防腐材料+耐腐瓷砖。车间内设有废水收集沟，流失的液体能得到有效收集。企业有专人负责管理和日常维护。 暂无隐患

序号	传输泵类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
								
2	无泄漏的离心泵	污水处理提升泵	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 进料端安装关闭控制阀门 	1、设有普通阻隔设施； 2、进料端安装关闭控制阀门	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 日常维护 	1、工作人员日常目视检查渗漏情况； 2、企业日常维护。		污水处理站内的泵设置在雨棚内，污水处理站地面使用混凝土+防腐材料进行防渗处理。污水处理站内设有收集沟。各泵均无渗漏痕迹。企业有专人负责管理和日常维护。 暂无隐患

序号	传输泵类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
								

小结：企业的车间内散装液体传输的泵均在接水盘内，车间地面采用混凝土+防腐材料+耐腐瓷砖进行防渗。废水处理站地面采取混凝土+防腐材料进行防渗。废水处理站内设置有废水收集沟，渗漏或泄漏的废水可收集并处理。企业设备管理人员进行日常检查和维护，对其事故管理措施均按《应急预案》中事故制定相关管理措施，事故管理措施完善，土壤污染可能性小。

4.1.3 货物的储存和运输

(1) 散装货物的储存和暂存

经排查，企业不涉及散装货物的存储与暂存。

(2) 散装货物密闭式/开放式传输

经排查，企业无散装货物密闭式/开放式传输。

(3) 包装货物的储存和暂存

包装货物储存和暂存造成土壤污染主要是包装材质不合适造成货物渗漏、流失或者扬散。

企业包装货物的储存和暂存土壤污染隐患现场排查见表 4-5。

表 4-5 包装货物的储存和暂存土壤污染防治设施现场排查情况

序号	类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
1	包装货物为固态物质	一般化学品库	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 货物采用合适的包装 	1、地面进行防渗处理； 2、采用合适的包装。	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 有效应对泄漏事件 	工作人员日常目视检查；		一般化学品库原材料库固体货物存储区域地面采用混凝土+环氧树脂进行防渗，地面无破损。货物采用出厂包装，放置在货架上。企业有专人负责库房的管理和日常维护。暂无隐患。

序号	类型	设施名称	土壤污染预防设施/功能		土壤污染预防措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
								
2	包装货物为液态	一般化学品库	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 货物采用合适的包装 	1、地面采用混凝土+环氧树脂防渗； 2、采用合适的包装。	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 有效应对泄漏事件 	工作人员日常目视检查；		一般化学品库地面采用混凝土+环氧树脂进行防渗，地面无破损。液体原材料（电镀试剂）均放置于规定区域内，材料采用出厂塑料桶密封包装，在此处均不开封。企业有专人负责管理和日常维护。

序号	类型	设施名称	土壤污染预防设施/功能		土壤污染预防措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
								经排查发现，一般化学品库内液体试剂未放置在防漏托盘内，存在隐患。
3	包装货物为液态	化学品库（酸库）	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 货物采用合适的包装 	1、设置有 PP 材质托盘和围挡； 2、采用合适的包装。	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 有效应对泄漏事件 	1、工作人员日常目视检查； 2、能有效应对泄漏事件。		化学品库（酸库）地面采用混凝土+环氧树脂进行防渗，地面无破损。液体化学试剂（酸类）均采用出厂塑料桶密封包装并放置于带围挡的PP材质托盘内。 企业有专人负责管理和日常维护。暂无隐患。

序号	类型	设施名称	土壤污染预防设施/功能		土壤污染预防措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
4	包装货物为液态	电镀车间酸类中转间	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 货物采用合适的包装 	1、地面采用混凝土+耐腐地砖防腐/防渗； 2、采用合适的包装。	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 有效应对泄漏事件 	1、工作人员日常目视检查； 2、中转间内有收集沟。		电镀车间酸类中转间地面采用混凝土+耐腐地砖进行防腐防渗，液体化学试剂（酸类）均采用出厂塑料桶密封包装，中转间内有收集沟。 经排查发现中转间地面塑料地板及耐腐地砖破损，存在隐患。

小结：根据现场排查，厂区包装货物均存放在化学品库内，地面采取了重点防渗处理，原料均采用出厂包装，液体原料使用原包装桶密封包装。酸类试剂均存放在 PP 托盘和围挡内。化学品库均有专人管理和维护。

经现场排查，企业货物的存储和暂存区存在的隐患如下：

表 4-6 货物的存储和暂存的隐患

序号	隐患部位及描述	影像资料
1	<p>一般化学品库内液体试剂未放置在防漏托盘内，液体物料外泄，难以收集，易造成污染。</p>	
2	<p>电镀车间酸类中转间地面耐腐蚀地砖破损。</p>	

4.1.4 生产区

经现场排查，厂区内生产区设备排查情况见表 4-7。

表 4-7 生产区土壤污染防治设施现场排查情况

序号	设备类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
1	开放式设备（液体物质）	电镀生产线	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	<ol style="list-style-type: none"> 1、生产线位于车间内，能防止雨水进入； 2、地面进行重点防渗； 3、槽体整体离地，下设有接水盘和排水管道； 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护 	<ol style="list-style-type: none"> 1、工作人员日常目视检查； 2、企业开展设备日常维护。 		<p>电镀生产线的槽体均为开放式镀槽，镀槽采用PP材料。电镀区整体离地一定高度，设置有格栅和接水盘，接水盘材质为PP，避免电镀过程中液体滴漏至车间，接水盘内渗漏的液体能排至污水处理站。电镀车间地面采用混凝土+防腐材料+耐腐地砖进行重点防渗。电镀线周边设置了生产废水收集沟渠，用于收集生产过程中各工序带出或生产过程中的水溢出收集。沟渠在修建时采用混凝土+耐腐材料+耐酸地砖，进行防渗处理；沟渠的出口与污水处理站用PP管道进行连接。企业有专人负责管理和日常维护。</p> <p>经排查发现，振镀线西侧地面耐腐地砖有破损。存在隐患。</p>

序号	设备类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
								

序号	设备类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
2	开放式设备（液体物质）	前处理槽	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 	1、前处理区位于车间内，能防止雨水进入； 2、地面进行重点防渗； 3、槽体整体离地，下设有接水盘和排水管道；	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护 	1、工作人员日常目视检查； 2、企业开展设备日常维护。		电镀生产线前处理的槽体均为开放式槽体，槽体采用PP材料。槽体整体离地一定高度，设置有格栅和接水盘，接水盘材质为PP，避免操作过程中液体滴漏至车间，接水盘内渗漏的液体能排至污水处理站。电镀车间地面采用混凝土+防腐材料+防腐地砖进行重点防渗。电镀线周边设置了生产废水收集沟渠，用于收集生产过程中各工序带出或生产过程中的水溢出收集。沟渠在修建时采用混凝土+防腐材料+耐酸地砖，进行防渗处理；沟渠的出口与污水处理站用PP管道进行连接。企业有专人负责管理和日常维护。

小结：企业电镀车间生产均为镀槽或清洗槽，生产区域地面采取重点防渗处理，地面采用混凝土+防腐材料+防腐地砖进行防渗。电镀槽整体离地一定高度，下设接水盘，接水盘材质为PP，能避免电镀过程中液体滴漏至车间，接水盘内渗漏的液体能收集并排至废水处理系统进行处理。电镀区机前处理区均设有收集沟，收集泄漏或地面冲洗的废水并排入废水处理系统进行处理。

经排查，企业生产区存在的隐患如下：

表 4-8 生产区存在的隐患

序号	隐患部位及描述	影像资料
1	振镀线西侧地面耐腐地砖有破损。	

4.1.5 其他活动区

(1) 废水排水系统

废水排水系统造成土壤污染主要是管道、设备连接处、涵洞、排水口、污水井、分离系统（如清污分离系统、油水分离系统）等地方的泄漏、渗漏或者溢流。对于废水排水管道及废水处理系统，在管道运输及池体类设施中已排查此处不再赘述，详见上表 4-1 和表 4-2。

对于废水排水口现场排查情况见表 4-9。

表 4-9 废水排水系统土壤污染防治设施现场排查情况

序号	废水排水系统类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		预防措施组合要求		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
1	地上废水排水系统	废水总排口	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔设施 ● 注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏 	排水口采取防渗措施。	<ul style="list-style-type: none"> ● 目视检查 ● 日常维护 	<ol style="list-style-type: none"> 1、专人目视检查 2、开展日常维护 		企业废水总排水口设排水池，排水池采用瓷砖进行防渗处理。排水管无滴漏或渗漏。废水经在线监测室检测合格后排放。企业有专人负责监测室的管理和日常检查、维护。暂无隐患。
2	地上废水排水系统	污泥压滤机	<ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔设施 ● 注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏 	防渗阻隔系统；	<ul style="list-style-type: none"> ● 目视检查 ● 日常维护 	<ol style="list-style-type: none"> 1、专人目视检查 2、开展日常维护 		污泥压滤机设置在围堰内，围堰及地面采用混凝土硬化防渗，压滤废水收集回收至废水处理系统进行处理。 经排查发现，围堰内地面有裂缝，存在隐患。

小结：企业废水总排水口设有排水池，排水池采用瓷砖进行防渗处理由专人负责废水管道的管理和日常维护。土壤污染可能性小。污泥压滤机设置在围堰内，围堰及地面采用混凝土硬化防渗。**经排查发现压滤机所在围堰内地面有裂缝，存在隐患。**

（2）应急收集设施

厂区内应急收集设施排查情况见表 4-10。

表 4-10 应急收集设施土壤污染防治设施现场排查情况

序号	类型	设施名称	土壤污染防治设施/功能		预防措施组合要求		现场勘查影像资料	现场勘查情况
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
1	应急收集设施	事故池	防渗应急设施	池内设置有防渗层	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常维护 	1、未定期开展防渗密封效果检查； 2、开展日常维护	地下池体，无法采集照片	在废水处理系统处设有应急池，用于事故情况下的污染液体收集。池体为防渗池体。经了解，企业未发生过泄漏等事故，应急池未启用过。暂无隐患

小结：企业应急收集池为防渗池体。企业未发生过泄漏等事故，事故池未启用过。土壤污染可能性小。

（3）车间操作活动

车间操作活动包括在升降桥、工作台或者材料加工机器（如车床、锯床）上的操作活动等，造成土壤污染主要是物料的飞溅、渗漏或者泄漏。

表 4-11 车间操作活动土壤污染防治设施现场排查情况

序号	设施名称	场所	土壤污染防治设施/功能		预防措施组合要求		现场踏勘影像资料	踏勘情况及隐患说明
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
1	自动车床	装配车间	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施 	1、地面采用混凝土硬化； 2、设置防滴漏设施。	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 目视检查 ● 日常维护 	1、定期清空防滴漏设施； 2、工作人员日常目视检查； 3、开展日常维护。		装配车间使用车床进行机械加工，车间地面采用环氧树脂+混凝土硬化防渗。其中 4 台为自动车床，可能产生切屑油飞溅或滴漏。自动车床切屑油循环使用，底部设有防滴漏设施，防止加工过程切屑油的滴漏。车床旁放置有防滴漏托盘，放置含油污的工具及零件。工作人员日常目视检查并对机床开展维护，定期清空防滴漏设施，地面无明显油污痕迹。 经排查发现，自动车床地面环氧树脂层损坏，存在隐患。

序号	设施名称	场所	土壤污染防治设施/功能		预防措施组合要求		现场踏勘影像资料	踏勘情况及隐患说明
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
2	数控车床及数控机床	装配车间	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施 	地面采用混凝土硬化；	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 目视检查 ● 日常维护 	<ol style="list-style-type: none"> 1、工作人员日常目视检查； 2、开展日常维护。 		<p>装配车间内数控车床4台，加工中心（数控机床）4台均为密闭式设备，切削油（液）均在设备内部，设有切削油（液）均循环使用设施，不会发生溅射。工作人员日常目视检查并对机床开展维护，地面无油污痕迹。暂无隐患。</p>

小结：装配车间内使用自动车床、数控车床、加工中心等进行铁芯材料及铝合金的加工，地面均为混凝土硬化。数控车床及加工中心均为密闭式设备，无切削油（液）的溅射及滴漏。自动车床切屑油循环使用，底部及周边设有防滴漏设施，工作人员定期清空防滴漏设施。加工区域地面无油污痕迹。**经排查发现，自动车床地面环氧树脂层损坏，存在隐患。**

（4）分析实验室

分析化验室造成土壤污染主要是物质的泄漏、渗漏或者遗洒。

厂区内分析化验实验室排查情况见表 4-12。

表 4-12 分析化验室土壤污染预防现场排查情况

序号	设施名称	场所	土壤污染预防设施/功能		预防措施组合要求		现场踏勘影像资料	踏勘情况及隐患说明
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
1	化验室	电镀车间	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施 ● 注意设施设备频繁使用的部件与易发生飞溅的部件 	地面采用混凝土+防腐地砖	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 日常检查 ● 日常维护 	工作人员进行日常维护和日常检查。		<p>化验室位于电镀车间内，地面采用混凝土+防腐地砖防渗。液体试剂和样品均在相应的容器内。未发现地面有液体渗漏痕迹。实验室工作人员进行日常维护和目视检查。暂无隐患。</p>

序号	设施名称	场所	土壤污染防治设施/功能		预防措施组合要求		现场踏勘影像资料	踏勘情况及隐患说明
			排查指南要求	企业实际情况	排查指南要求	企业实际情况		
2	镀金实验区	电镀车间	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施 ● 注意设施设备频繁使用的部件与易发生飞溅的部件 	地面采用混凝土+防腐地砖	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 日常检查 ● 日常维护 	工作人员进行日常维护和日常检查。		<p>镀金实验区位于电镀车间内，地面采用混凝土+防腐地砖防渗。实验设备为一体式精密镀金设备，液体试剂和样品均在相应的容器内。未发现地面有液体渗漏痕迹。实验室工作人员进行日常维护和目视检查。暂无隐患。</p>

小结：企业化验室和镀金实验区位于电镀车间内，地面均采用混凝土+防腐地砖防腐防渗。镀金实验区内设有收集沟。实验室工作人员日常进行目视检查，开展日常维护。土壤污染可能性可忽略。

（5）一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

经现场排查，企业设有一个危险废物暂存间。厂区内危险废物贮存库排查情况见表 4-13。

表 4-13 危废暂存间土壤污染预防现场排查情况

序号	设施名称	土壤污染预防设施/功能	现场踏勘影像资料	踏勘情况及隐患说明
		企业实际情况		
1	危废暂存间	1、危废暂存间能防风、防雨、防漏； 2、危废间设有围堰； 3、围堰和地面均进行了防腐/防渗处理； 4、危废间内设收集设施； 5、危险废物采用适合的包装。	 	危废暂存间地面作防腐、防渗处理，防渗层为混凝土和环氧树脂地坪。地面未发现破损痕迹。危废间周围设有围堰。危险废物放置在带格栅的防漏托盘上。危废均采用专用包装袋。企业有专人负责管理日常维护，建立有危废管理制度和台账，危废定期交有资质单位处理。 暂无隐患。

小结：根据现场调查，企业危废暂存间地面采取重点防渗，防渗防腐措施完好。危废间四周设有围堰。危废采用专用包装并放置在

接水盘上。由专人负责危废暂存间日常检查和维护。土壤污染可能性小。

（6）废气处理设施

企业废气处理设施包括酸气中和塔、含氰废气塔、含铬废气塔，设置在污水处理站内。废气处理设施喷淋液罐地面采用混凝土+防腐材料进行防渗处理，喷淋液体通过泵进入废气设施，喷淋设施为封闭式设施，喷淋液罐为 PP 材质罐。企业废气处理设施有专人进行管理和日常检查、维护。土壤污染可能性较小。



4.2 隐患排查台账

(1) 现场排查隐患排查台账

2024年3月21日，对现场企业现场进行了隐患排查，排查台账见下表。

表 4-14 土壤污染隐患排查台账

企业名称		中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）		所属行业		电子专用材料制造	
现场排查负责人（签字）		李涛文		排查时间		2024年4月17日	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注
1	液体存储	废水调节池	废水处理系统		未定期检查地下池体防渗、密封效果	定期检查地下池体的防渗、密封效果	

企业名称		中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）		所属行业		电子专用材料制造	
现场排查负责人（签字）		李涛文		排查时间		2024年4月17日	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注
2	散装液体的转运与场内运输	废水排水管道	手工电镀线西侧		排水沟地砖有破损痕迹	修复破损的地沟	

企业名称		中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）		所属行业		电子专用材料制造	
现场排查负责人（签字）		李涛文		排查时间		2024年4月17日	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注
3	散装液体的转运与场内运输	废水排水管道	车间废水管出车间区域		管沟耐腐地砖出现脱落	修复脱落的地砖	

企业名称		中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）		所属行业		电子专用材料制造	
现场排查负责人（签字）		李涛文		排查时间		2024年4月17日	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注
4	散装液体的转运与场内运输	电镀液过滤管道	手工电镀线		手工电镀线电镀液过滤管道有滴漏情况	1、修复管道滴漏部位； 2、加强管道的日常检查及维修维护，防止液体的“跑冒滴漏”。	
5	货物的存储和运输	一般化学品库	一般化学品库内液体试剂存放区域		液体试剂未放置在防漏托盘内，液体物料外泄，易造成污染。	增加防漏托盘，将液体试剂放置在托盘内。	

企业名称		中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）		所属行业		电子专用材料制造	
现场排查负责人（签字）		李涛文		排查时间		2024年4月17日	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注
6	货物的存储和运输	电镀车间酸类中转间	酸类中转间内		地面塑料地板及耐腐地砖破损。	重新铺设塑料地板，修复破损的地砖	
7	其他活动区	污泥压滤机	压滤机所在围堰内		围堰内地面有裂缝	修复围堰内地面裂缝	

企业名称		中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）		所属行业		电子专用材料制造	
现场排查负责人（签字）		李涛文		排查时间		2024年4月17日	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注
8	生产区	振镀线	振镀线西侧		地面耐腐地砖有破损	修复破损的地砖	

企业名称		中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）		所属行业		电子专用材料制造	
现场排查负责人（签字）		李涛文		排查时间		2024年4月17日	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注
9	其他活动区	车间操作活动	装配车间自动车床区域		自动车床地面环氧树脂层损坏	1、地面重新铺设环氧树脂层； 2、加强设备的日常检查及维修维护，防止切削油的“跑冒滴漏”。	

5 结论和建议

5.1 隐患排查结论

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年 第 1 号）要求，对中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）土壤隐患开展排查工作。通过资料收集、现场踏勘、目视检查，在对企业生产布局、生产工艺等进行分析 and 梳理的基础上，对企业生产涉及的重点物质、重点设施设备和运行管理进行了隐患分析与排查。排查过程中重点对电镀车间、化学品库、污水处理站、装配车间等区域进行排查。

排查结果显示，企业在生产管理中重视环境保护，从管理层人员到操作层人员均有一定的土壤污染防治意识。企业重点设施设备整体防渗漏措施得当、日常监管及事故管理措施较为完善，涉及土壤污染的电镀车间、化学品库、污水处理站、危废暂存间、装配车间等都有严格的管理制度和有效的预防土壤污染措施，土壤污染防治情况较好，土壤污染隐患较小。但部分区域仍存在土壤污染隐患风险，企业应加强管理，做好各重点区域及重点设施、设备的巡检和维护记录，按时、保质落实本方案提出的整改建议。

5.2 隐患整改方案或建议

依据在确保土壤环境安全前提下尽量采取技术有效、经济可行的原则，针对本次排查出的土壤污染风险隐患，通过工程措施和管理措施两个方面进行整改和完善。

1、建议企业建立土壤污染隐患定期排查制度，定期组织对厂区内重点场所及重点设施、设备进行检查并形成记录；

2、建议企业加强对生产区域的巡查，加强管道等“跑冒滴漏”的日常检查，对于使用时间使用久的管道、泵等定期检查密闭性，并及时维修或更换，以防设备、管道等老化破损等造成物料泄漏而污染土壤；

3、建议企业加强对厂区内电镀生产区域、污水处理站等地面防腐防渗措施的管理，如有破损，应立即修补。

针对本次排查出的隐患，整改建议如下：

表 5-1 土壤污染隐患整改方案

序号	整改对象	存在的问题	具体整改措施	整改时限	责任人
1	废水调节池及污泥池	未定期检查地下池体防渗、密封效果	定期检查地下池体的防渗、密封效果	2024年12月30日	李灿
2	电镀车间手工电镀线西侧的排水沟	排水管所在排水沟地砖有破损痕迹	修复破损的地沟	2024年12月30日	李灿
3	电镀车间手工电镀线废水管出车间区域	管沟耐腐地砖出现脱落	修复脱落的地砖	2024年12月30日	李灿
4	手工电镀线	手工电镀线电镀液过滤管道有滴漏情况	1、修复管道滴漏部位； 2、加强管道的日常检查及维护，防止液体的“跑冒滴漏”。	2024年12月30日	李灿
5	一般化学品库内液体试剂存放区域	液体试剂未放置在防漏托盘内，液体物料外泄，易造成污染。	增加防漏托盘，将液体试剂放置在托盘内。	2024年12月30日	李灿
6	电镀车间酸类中转间	地面塑料地板及耐腐地砖破损	重新铺设塑料地板，修复破损的地砖	2024年12月30日	李灿
7	污泥压滤机	围堰内地面有裂缝	修复围堰内地面裂缝	2024年12月30日	李灿
8	电镀车间振镀线西侧地面	地面耐腐地砖有破损	修复破损的地砖	2024年12月30日	李灿
9	装配车间自动车床区域地面	自动车床区域地面环氧树脂层损坏	1、地面重新铺设环氧树脂层； 2、加强设备的日常检查及维修维护，防止切削油的“跑冒滴漏”。	2024年12月30日	李灿

5.3 隐患整改台账

企业按照整改方案及时进行隐患整改，并形成隐患整改台账，隐患整改台账记录表如下：

表 5-2 土壤污染隐患整改台账

企业名称			中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）		所属行业			
隐患整改工作负责人（签字）					所有隐患整改完成时间			
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	隐患点	实际整改措施	整改后图片	整改完成时间	备注
1								
2								
3								
4								

5.4 对土壤和地下水自行监测工作建议

1、企业自行或者委托第三方专业机构每年按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）及自行监测方案要求开展监测，并编制自行监测报告，按时上报生态环境局部门。

2、建议在厂区明显位置设置土壤及地下水监测布点示意图，在土壤和地下水实际采样处竖立标志牌。

3、企业应按照《环境信息依法披露制度改革方案》（环综合〔2021〕43号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）文件要求，将每年度自行监测信息进行公开。

4、根据本项目原辅料使用情况及土壤和地下水监测历史，建议企业土壤及地下水后续自行监测指标及频次见下表。

表 5-2 土壤及地下水后续监测指标

分类	监测指标	监测频次
土壤监测	pH、石油烃（C10-C40）、镍、钴、铬、铜、银、六价铬、砷、镉、铅、锌、汞、氰化物、氟化物、磷	1次/年

5、根据上年度监测结果发现，在线监测室东南侧、化学品库东南侧铬、铜、铅和锌监测因子浓度较对照点及其他点位明显偏高。建议企业查找污染物升高原因，及时修订土壤和地下水自行监测方案。

6 附图和附件

附图

附图 1 企业地理位置图

附图 2 企业总平面布置图

附图 3 电镀车间和装配车间平面布置图

附图 4 重点防渗区域分布图

附图 5 废水管线及地下池体分布图

附图 6 人员访谈照片

附件

附件 1 重点场所或者重点设施设备清单

附件 2 有毒有害物质清单

附件 3 人员访谈记录

附件 4 危险废物处置合同

附件 5 项目环境影响报告书的及批复

附件 6 突发环境事故应急预案备案表

附件 7 2022 年度土壤和地下水监测报告

附件 8 2023 年度土壤和地下水监测报告

附件 9 安全环保检查记录

附件 10 废水处理系统地下池体防渗施工材料

附件 11 企业防腐/防渗措施情况说明

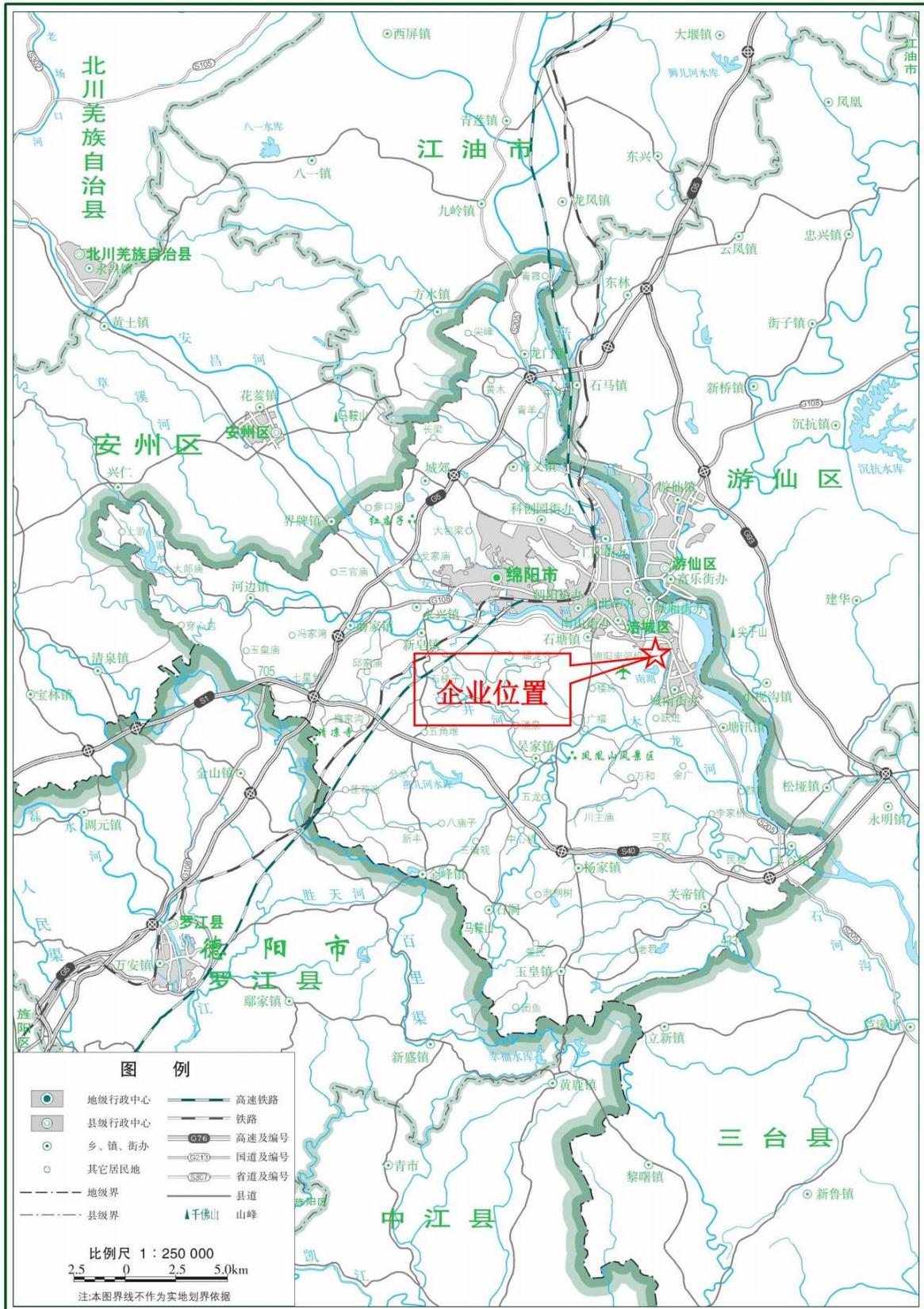
附件 12 地块在产企业风险管控效果评估监测-检测报告

附件 13 专家评审意见

附图 1 企业地理位置图

涪城区地图

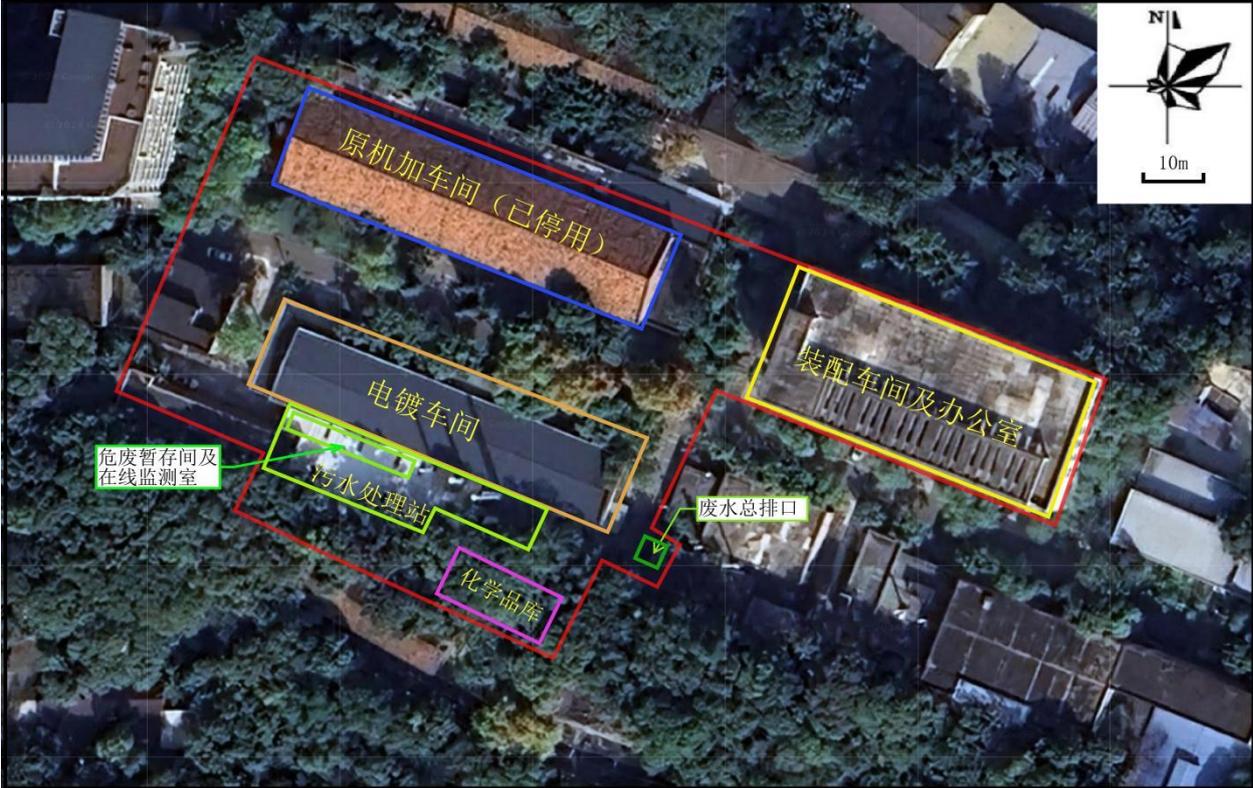
四川省标准地图·基础要素版



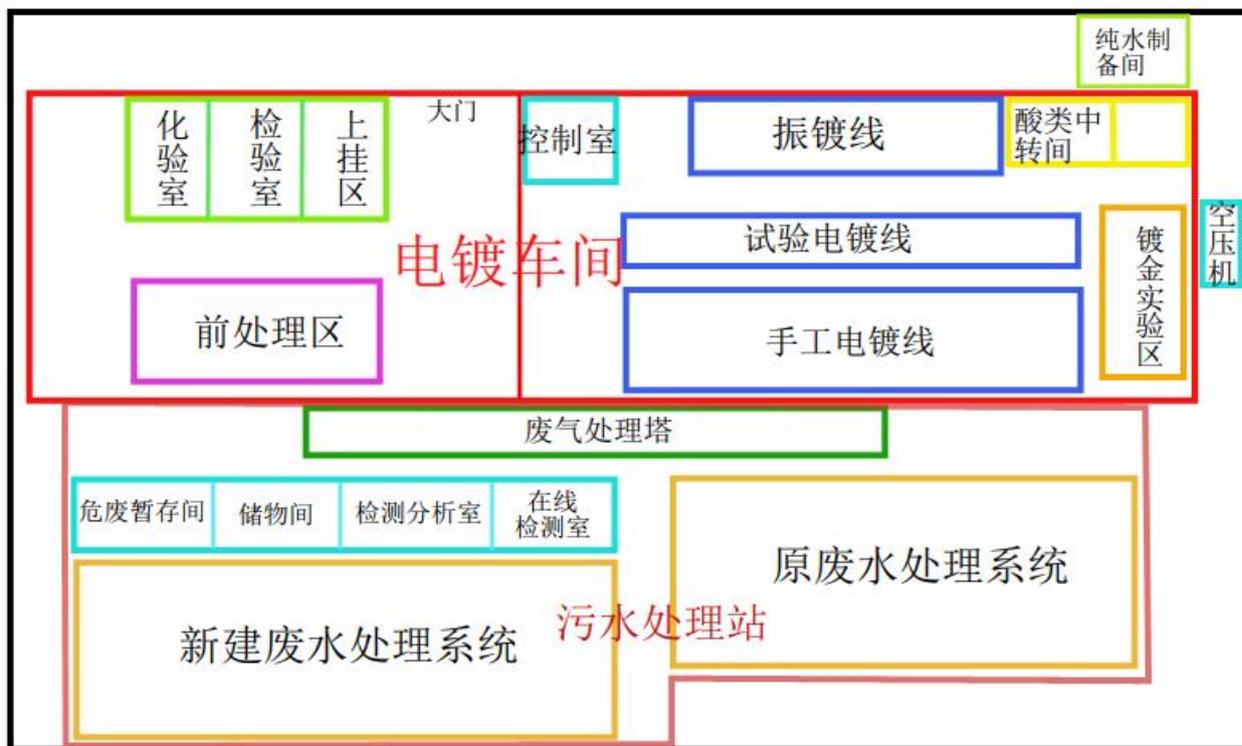
审图号: 图川审(2016)027号

2016年5月 四川省测绘地理信息局制

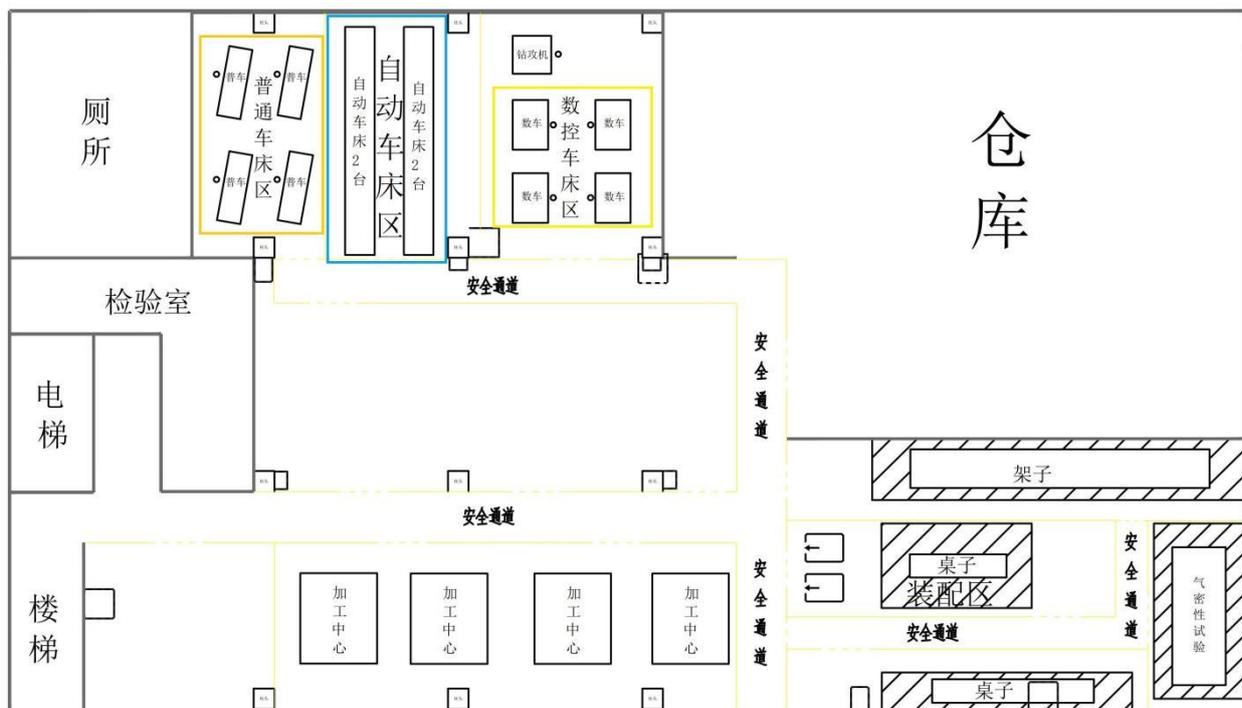
附图 2 企业总平面布置图



附图 3 电镀车间和装配车间平面布置图

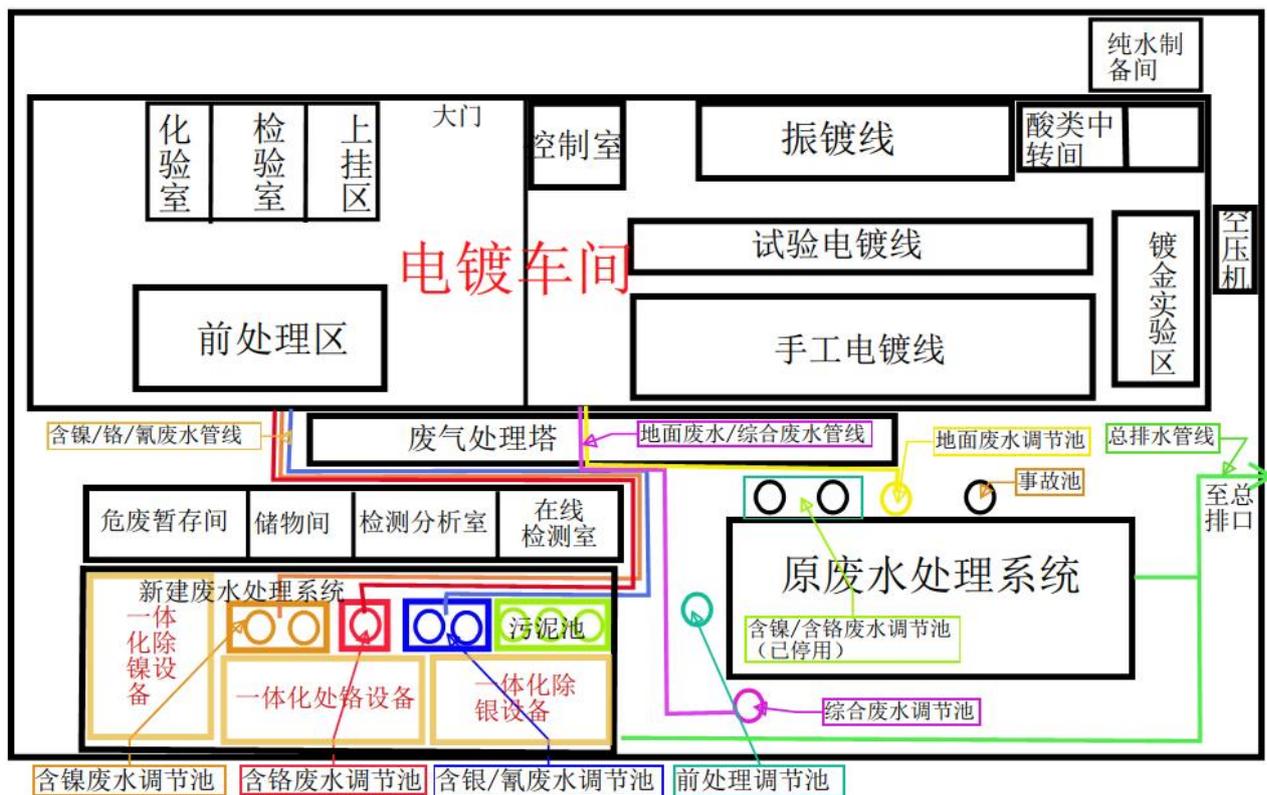


电镀车间

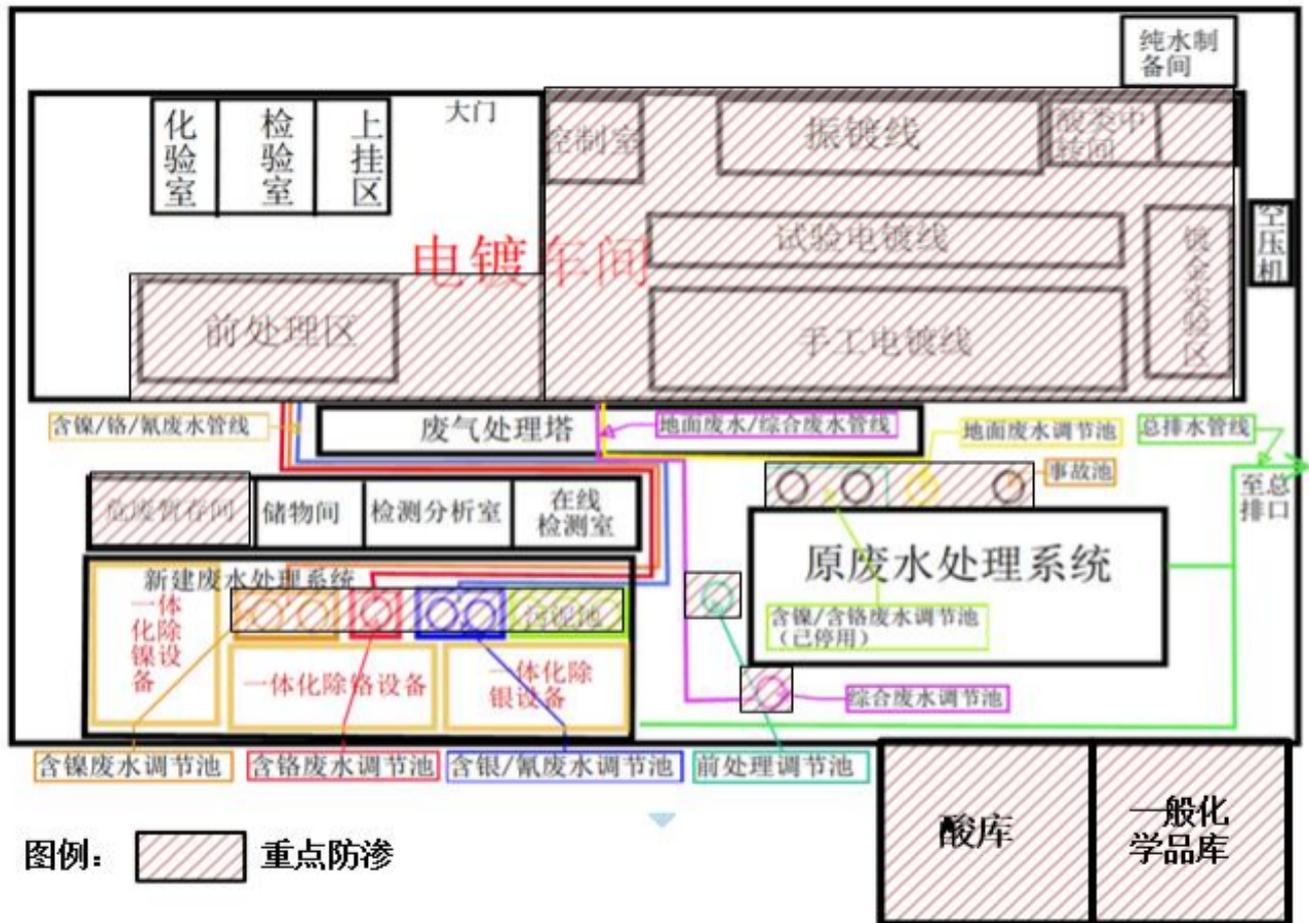


装配车间一层

附图 4 废水管线及地下池体分布图



附图 5 重点防渗区域分布图



附图 6 人员访谈



廖杨



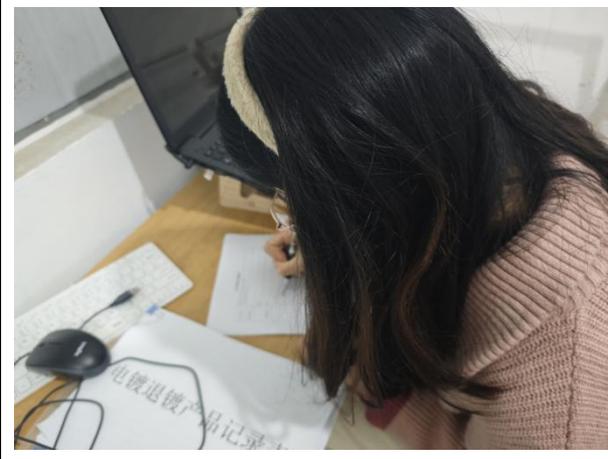
李开登



刘路华



石星宇



周慧敏

附件 1 重点场所及重点设备、设施清单

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施、设备				
		类型	场所	名称	数量	备注
1	液体储存	池体类存储设施	污水处理站（原废水处理系统）	污水调节池	5 个	地下池体，埋深 3m，采用混凝土结构，内设防腐层
				调节池、絮凝池、反应池、沉淀池等	7 个	地上池体，PP 材质
				物化沉淀池	1 个	地上池体，混凝土结构，内设防腐层
			污水处理站（新建废水处理系统）	调节池	5 个	地下池体，单个体积 8m ³ 埋深 2m，预制混凝土池体，内设防腐层
				储泥池	3 个	地下池体，埋深 1.5m，预制混凝土池体，内设防腐层
				一体化银/氰处理池	1 套	地上池体，PP 材质
				一体化镍处理池	1 套	地上池体，PP 材质
一体化铬处理池	1 套	地上池体，PP 材质				
2	散装液体转运与厂内运输	管道运输	废水处理系统	车间废水收集及排水管道	/	PP/PPR 材质，地上管道，进入污水处理站部分为地下管道
			电镀车间	电镀液过滤的管道	/	PP/PPR 材质地上管道
		传输泵	废水处理系统	废水处理系统提升泵	/	离心泵
			电镀车间	电镀液过滤泵	/	离心泵
3	货物的储存和传输	包装货物为固态物质/液态物质	化学品库	一般化学品库	1	砖混结构，2F，一般化学品库、酸库房位于 2F，剧毒化学品库位于 1F。地面均采用混凝土+环氧树脂防腐/防渗
		包装货物为液态		酸库房	1	
		包装货物为液态		剧毒化学品库	1	
4	生产区	开放式设备	电镀车间	电镀生产线	4 条	包含电镀槽（23 个）、清洗槽（87 个），生产区地面采用混凝土+防腐材料+耐腐地砖进行防腐/防渗

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施、设备				
		类型	场所	名称	数量	备注
				前处理	1 条	前处理槽 54 个，生产区地面采用混凝土+防腐材料+耐腐地砖进行防腐/防渗
5	其他活动区	地上废水排水系统	污水处理站	废水排水管道、总排口及污泥压滤机	/	压滤机设在围堰内，地面混凝土硬化
		应急收集设施	污水处理站	事故池	1	地下池体，埋深 3m，采用混凝土结构，内设防腐层
		分析化验室	电镀车间	实验室	1	
		车间操作活动	装配车间	自动车床	4	混凝土+环氧树脂防腐/防渗
		一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库	危废暂存间	危废暂存间	1	位于废水处理站储物室旁，地面及围堰采用混凝土+环氧树脂防腐/防渗

附件 2 有毒有害物质清单

序号	名称	主要成分	包装类型	存储位置	污染因子	备注
原辅料						
1	磷铜球	Cu	袋装	一般化学品库	/	
2	镍角	Ni	袋装	一般化学品库	/	
3	锌板	Zn	袋装	一般化学品库	/	
4	硫酸铜	CuSO ₄	瓶装	一般化学品库	铜、硫酸盐	
5	硫酸镍	NiSO ₄	袋装	一般化学品库	镍、硫酸盐	
6	氧化锌	ZnO	袋装	一般化学品库	锌	
7	铬酐	CrO ₃	瓶装	一般化学品库	六价铬	
8	氟化钠	NaF	袋装	一般化学品库	氟化物	
9	沉锌开缸剂	氧化锌、氢氧化钠、氰化钠、氯化镍等	桶装	一般化学品库	pH、锌、氰化物、镍、氯化物	
10	酸铜开缸剂	CuSO ₄ 、硫酸	桶装	一般化学品库	pH、铜、硫酸盐	
11	金开缸剂	/	桶装	一般化学品库	氰化物	
12	化学镍	/	桶装	一般化学品库	pH、镍	
13	焦磷酸铜	Cu ₂ P ₂ O ₇	袋装	一般化学品库	铜、磷	
14	万用电解除油粉	五水合硅酸钠、氢氧化钠、硅酸钠、烷基苯磺酸钠、乙氧基化 C9-11-醇	桶装	一般化学品库	pH、阴离子表面活性剂	
15	热浸电解除油粉	碳酸氢钠、硼砂、焦磷酸钠、歧化- α -(壬基苯基)- ω -羟基-聚环氧乙烷、烷基苯磺酸钠、二羟二乙丁醚	桶装	一般化学品库	pH、磷、阴离子表面活性剂	
16	防染盐	间硝基对甲苯磺酸钠	袋装	一般化学品库	/	
17	聚丙烯酰胺	聚丙烯酰胺	袋装	一般化学品库	/	废水处理

序号	名称	主要成分	包装类型	存储位置	污染因子	备注
18	氢氧化钠	NaOH	袋装	一般化学品库	pH	废水处理
19	亚硫酸氢钠	NaHSO ₃	袋装	一般化学品库	/	废水处理
20	次氯酸钠	NaClO	袋装	废水处理站储物室	/	废水处理
21	重捕剂	/	袋装	废水处理站储物室	/	废水处理
22	絮凝剂	/	袋装	废水处理站储物室	/	废水处理
23	盐酸（工业）	HCl	桶装	酸库	pH、氯化物	
24	硫酸（工业）	H ₂ SO ₄	桶装	酸库	pH、硫酸盐	
25	磷酸（工业）	H ₃ PO ₄	桶装	酸库	pH、磷	
26	硝酸（分析）	HNO ₄	瓶装	酸库	pH、硝酸盐	
27	盐酸（分析）	HCl	瓶装	酸库	pH、氯化物	
28	硫酸（分析）	H ₂ SO ₄	瓶装	酸库	pH、硫酸盐	
29	银板	Ag	/	一般化学品库	/	
30	氰化金钾	KAu(CN) ₄	瓶装	剧毒品库	氰化物	
31	氰化钾	KCN	桶装	剧毒品库	氰化物	
32	氰化钠	NaCN	桶装	剧毒品库	氰化物	
33	氰化铜	Cu(CN) ₂	桶装	剧毒品库	铜、氰化物	
34	氰化银	AgCN	袋装	剧毒品库	银、氰化物	
35	钢材	Fe	/	装配车间	/	
36	铝合金	Al	/	装配车间	/	
废气						
1	酸性废气、含铬废气、含氰废气		/	/	铬、氰化物、pH	
废水						
1	含镍废水、含铬废水、含氰废水、含铜废水等	/	/	/	镍、铬、氰化物、铜、氟化物、六价铬、银、砷、镉、铅、锌、钴、硝酸盐、硫酸盐、氯化物	
固废						
1	危险废物	/	/	危废暂存间	石油烃、镍、铬、	

序号	名称	主要成分	包装类型	存储位置	污染因子	备注
	(污水处理站产生的污泥、废切屑油、剧毒包装物、废化学试剂瓶、在线监测废液等)				氰化物、铜、氟化物、六价铬、银、砷、镉、铅、锌、钴汞、石油烃、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、pH	

附件3 人员访谈记录

人员访谈表

<p>为了解对本企业环境保护工作的意见，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。</p> <p>未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。</p>	
企业名称	中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）
访谈日期	2024. 4. 17
访谈人员	姓名：李涛文 联系电话：15228364378 单位：久测环境技术有限公司
受访人员	姓名：廖杨 单位：中电科九研 部门/职务：工艺 联系电话：15882782780
访谈问题	<p>1. 本企业地块历史上是否有其他工业企业存在？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>若选是，企业名称是什么？</p> <p>起止时间是 年至 年。</p>
	<p>2. 本企业是否有过改扩建？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>若选是，改扩建的时间是2023年？. 新增一套废水处理设施</p>
	<p>3. 本企业是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>正规 <input type="checkbox"/>非正规 <input type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>若选是，堆放场在哪？危废暂存间</p> <p>堆放什么废弃物？. 污泥. 废切削油. 废线控测废液 废试剂瓶等</p>
	<p>4. 本企业是否有工业废水排放沟渠或渗坑？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>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？</p>
	<p>5. 本企业是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/>是（发生过次） <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>

人员访谈表

为了解对本企业环境保护工作的意见，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

企业名称	中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）
访谈日期	2024. 4. 17
访谈人员	姓名：李涛文 联系电话：15228364378 单位：久测环境技术有限公司
受访人员	姓名：李开登 单位：中电科九所 部门/职务：环保管理 联系电话：13778087550
访谈问题	<p>1. 本企业地块历史上是否有其他工业企业存在？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>若选是，企业名称是什么？</p> <p>起止时间是 年至 年。</p>
	<p>2. 本企业是否有过改扩建？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>若选是，改扩建的时间是2023年？新增一套废水处理设施，危废间等</p>
	<p>3. 本企业是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>正规 <input type="checkbox"/>非正规 <input type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>若选是，堆放场在哪？危废暂存间</p> <p>堆放什么废弃物？废水处理污泥，在线监测废液，废切削液等</p>
	<p>4. 本企业是否有工业废水排放沟渠或渗坑？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>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？</p>
	<p>5. 本企业是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>若选是，是否发生过泄漏？<input type="checkbox"/>是（发生过次） <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>

<p>6. 本企业是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>7. 本企业是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>8. 本企业周边邻近企业是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染? 事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>9. 本企业是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>10. 本企业是否有工业废水产生? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废水治理设施? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>11. 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</p>
<p>12. 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</p>
<p>13. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>14. 本企业周边500m范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input 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? 有居民区, 约100米 若有农田、果园、草原, 其面积和种植(生长)情况?</p>
<p>15. 本地块是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>16. 本地块是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>17. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无</p>

人员访谈表

为了解对本企业环境保护工作的意见，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

企业名称	中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）
访谈日期	2024.4.17
访谈人员	姓名：李涛文 联系电话：15228364378 单位：久测环境技术有限公司
受访人员	姓名：刘路华 单位：中国电子科技集团第九研究所 部门/职务：班长 联系电话：18384125742
访谈问题	1. 本企业地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年。
	2. 本企业是否有过改扩建？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，改扩建的时间是 年？ 新增-原污水处理设施
	3. 本企业是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 危废暂存间 堆放什么废弃物？ 污泥-废清洗剂-废切削液等
	4. 本企业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. 本企业是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

	<p>6. 本企业是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>7. 本企业是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/>是（发生过次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>8. 本企业周边邻近企业是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染？事故？ <input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>9. 本企业是否有废气排放？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废气治理设施？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>10. 本企业是否有工业废水产生？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废水治理设施？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>11. 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</p>
	<p>12. 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</p>
	<p>13. 本地块内地下水是否曾受到过污染？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>14. 本企业周边500m范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input 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？ 居民区，约100米。 若有农田、果园、草原，其面积和种植（生长）情况？</p>
	<p>15. 本地块是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>16. 本地块是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>17. 其他土壤或地下水污染相关疑问。</p>

人员访谈表

为了解对本企业环境保护工作的意见，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

企业名称	中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）
访谈日期	
访谈人员	姓名：李涛文 联系电话：15228364378 单位：久测环境技术有限公司
受访人员	姓名：石易宇 单位：中国电子科技集团公司第九研究所 部门/职务：工艺 联系电话：15008438467
访谈问题	1. 本企业地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年。
	2. 本企业是否有过改扩建？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，改扩建的时间是2023年？ 新增一套废水处理站
	3. 本企业是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 危废暂存间 堆放什么废弃物？ 废水处理污泥、废切削液、废试剂瓶等
	4. 本企业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. 本企业是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

<p>6. 本企业是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>7. 本企业是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/>是（发生过次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>8. 本企业周边邻近企业是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>9. 本企业是否有废气排放？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废气治理设施？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>10. 本企业是否有工业废水产生？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废水治理设施？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>11. 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</p>
<p>12. 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</p>
<p>13. 本地块内地下水是否曾受到过污染？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>14. 本企业周边500m范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ <input checked="" 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？ 居民区 约100m。 若有农田、果园、草原，其面积和种植（生长）情况？</p>
<p>15. 本地块是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>16. 本地块是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>17. 其他土壤或地下水污染相关疑问。</p>

人员访谈表

为了解对本企业环境保护工作的意见，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

企业名称	中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）
访谈日期	2024.4.17
访谈人员	姓名：李涛文 联系电话：15228364378 单位：久测环境技术有限公司
受访人员	姓名：周慧敏 单位：中电科九所 部门/职务：工艺人员 联系电话：18782460116
访谈问题	1. 本企业地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年。
	2. 本企业是否有过改扩建？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，改扩建的时间是2023年？ 新增一套废水处理设施
	3. 本企业是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？危废暂存间 堆放什么废弃物？ 废水处理污泥，废切削液，废试剂瓶等。
	4. 本企业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. 本企业是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

附件 4 危险废物处置合同



四川格润中天环保科技有限公司

四川格润中天环保科技有限公司
危险废物委托收集、贮存、处置
服务合同 20247278



甲方（委托方）：西南应用磁学研究所（中国电子科技集团公司第九研究所）

乙方（受托方）：四川格润中天环保科技有限公司

合同编号：GRZT-SCBHT[2024]437 号

签订地点：四川绵阳市高新区

签订时间：2024 年 6 月 15 日



危险废物委托收集、贮存、处置服务合同

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规的规定，乙方拥有《危险废物经营许可证》且具备危险废物规范化处置能力，就甲方委托乙方进行危险废物规范化收集、贮存、处置并支付相应服务费用，双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 名词和术语

1、危险废物：危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

2、收集、贮存、处置：是指将危险废物焚烧和用其他改变危险废物的物理、化学等特性的方法，达到减少已产生的危险废物数量、缩小废物体积、减少或者消除其危险成份的活动，或进行资源化再利用，或者将危险废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。

第二条 甲方委托乙方收集、贮存、处置服务内容

☑1、委托运输服务：甲方委托乙方寻找有危险废物运输资质的第三方运输单位对甲方产生的危险废物进行安全运输至乙方指定场所。

☑2、危废收集、贮存、处置服务：乙方对甲方产生的危险废物进行规范化收集、贮存、处置。

☑3、危废收集、贮存、处置技术服务内容：乙方对甲方产生的危险废物进行取样，利用电感耦合等离子体发射光谱仪、自动流分析仪、原子荧光光度计、高温燃烧卤素分析仪等仪器对危废样品中有毒、有害物质做出定性或定量的检测分析，依据检测分析结果制定科学处置方案，根据方案采用焚烧、安全填埋或资源化利用等处置方式，实现危险废物的减量化、资源化、无害化全过程服务。

第三条 乙方提供以下危废处置服务内容及要求

1、技术服务、分拣、包装、运输等收费服务，服务地点：甲方厂区内。

2、样品检测化验、废物贮存、预处理、处置等服务，服务地点：乙方厂区内。

3、处置技术服务进度：按甲乙双方协商服务进度进行。

4、收集、贮存、处置技术服务质量要求：符合国家及四川省有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准。

5、收集、贮存、处置转运时限要求：与转移联单履行期限日期一致。

第四条 为保证乙方有效进行危险废物收集、贮存、处置服务工作，甲方应当向乙方提供下列工作条件和事项

1、提供技术资料：提供有关危险废物的基本信息，包括管理计划、产废信息（环评报告）、生产工艺、主要成分、物理形态、包装物情况、预计转移数量、必要的安全预防措施等

2、提供工作条件：

(1) 负责废物的安全包装，不得将不同性质、不同危险类别的废物混放，应满足安全转移和安全处置的条件；直接包装物明显位置标注废物名称和主要成分；在收集和临时存放过程中，甲方需将同类形态、同类物质、同类危险成分的废物进行统一存放，不得与其它物品进行混放，危险废物标签详细标注废物特性与危险禁忌。对可能具有剧毒性、反应性等高危特殊废物，甲方有责任在运输前5日内告知乙方废物的具体情况，确保运输和处置的安全。

甲方所转移的危险废物应与所提供签订本合同时的样品一致。如存在不符情况，双方应协商进行处理，如甲方需转移废物乙方并无处置资质的。因此造成的损失由甲方承担。

第五条 乙方权利义务

1、乙方应严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《四川省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》等法律法规的规定规范收集、贮存、处置危险废物，并委托持有危险废物经营许可证的单位充分合理利用或无害化处置本合同项下物资；禁止向法律法规规定的禁止投放固体废物的区域投放物资。

2、乙方应按照环保要求对本合同项下物资进行安全运输、贮存、综合利用或处置，且应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

3、乙方应具备收集、贮存、运输本合同项下物资的设备、设施和场所，且具备符合国家法律法规对固体废物收集、贮存的资质、技术要求和其他相关行政审

批手续。

4、乙方对本合同项下物资进行收集、贮存、运输时，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染由乙方自行承担责任。

5、若乙方违反本合同任一约定或乙方及其人员失职，对甲方造成损失的，甲方有权要求乙方承担违约责任并赔偿甲方全部损失（包括直接损失和间接损失）。

第六条 危险废物收集、贮存、处置服务类别与费用结算

1、甲方委托乙方收集、贮存、处置的符合乙方资质范围的危险废物类别：

序号	废物类别	废物代码	废物名称	包装方式	形态	处置方式
1	HW06	900-402-06	废有机溶剂	桶装	液态	收集、贮存、处置
2	HW08	900-249-08	废油及含油包装物	桶装	液体	收集、贮存、处置
3	HW09	900-006-09	废乳化液	桶装	液体	收集、贮存、处置
4	HW12	900-299-12	废油漆	桶装	半固态	收集、贮存、处置
5	HW13	900-014-13	废胶	桶装	半固态	收集、贮存、处置
6	HW16	900-019-16	废显、定影液	桶装	液体	收集、贮存、处置
7	HW17	336-063-17	废污泥	袋装	固态	收集、贮存、处置
8	HW34	900-300-34	废酸	桶装	液体	收集、贮存、处置
9	HW49	900-039-49	废活性炭	袋装	固态	收集、贮存、处置
10	HW49	900-041-49	废包装物	桶装	固态	收集、贮存、处置
11	HW06	900-404-06	废有机溶剂	桶装	液态	收集、贮存、处置

2、危险废物收集、贮存、处置服务费用由本合同附件一进行约定。

3、支付方式：

(1) 危险废物批次转移完成后 3 日内甲乙双方进行对账确认，若甲方 5 日内因其他原因未进行对账，则视为认同乙方所提供对账单的数据；乙方根据确认的对账单开具增值税发票，甲方收到发票之日起 30 日内（法定节假日顺延），以银行转账方式向乙方支付该批次危废处置费用。

(2) 乙方开户银行名称和账号：

单位名称：四川格润中天环保科技有限公司

开户银行：中国银行股份有限公司盐亭支行

账号：1172 2112 4013

第七条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务

1、保密内容（包括但不限于技术信息和经营信息）：不得向任何第三方透漏乙方关于委托处置服务方面的内容。

2、涉密人员范围：合同中所涉及的甲乙双方相关人员。

3、保密期限：合同履行完毕后两年。

4、泄密责任：泄密方承担赔偿责任受损方所发生的经济损失及相关费用。

第八条 合同变更约定

双方对合同未尽事宜协商一致，签订补充协议。

第九条 违约责任

1、甲方迟延支付费用应承担相应的违约责任，每日支付应付金额的千分之一。延迟支付超过 60 日的，乙方除有权要求甲方承担违约责任外，还有权单方解除本协议，且不承担任何责任。

2、甲方因违反本合同第四条约定，未告知乙方真实信息或欺瞒乙方导致乙方运输和处置危废过程中造成安全生产事故，甲方应承担相应的法律责任和赔偿乙方的直接损失。

3、危废运输由乙方承担的，危废离开甲方厂界（主物流出口大门）前的环保、安全和其他责任风险，由甲方自行承担；危废离开甲方厂界后，风险转移至乙方承担。

3、乙方未按照国家、四川省危险服务处置法规、技术规范要求合法合规地处置危险废物，因此给甲方造成损失的，应赔偿由此给甲方造成的直接损失。

4、因甲方行为造成其他违约责任由甲方承担，由乙方行为造成其他违约责任由乙方承担。

5、危险废物规范化收集、贮存、处置后物资的物权归属受托方（即本合同的乙方）所有。

第十条 廉洁条款

双方人员不得损害公司利益，向对方单位及人员索要或接受回扣、礼金、有

价证券、贵重物品等。

甲方举报邮箱：_____

乙方举报邮箱：greents@changhong.com

第十一条 双方委托代理人变更

在本合同有效期内，一方变更委托代理人的，应当在 5 个工作日内以书面形式通知另一方。

第十二条 责任免除约定

合同履行期间，外界发生不可抗力因素，包括但不限于人力不可克服的自然灾害如台风、地震，战争，国家政策调整等客观情况，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，方可解除本合同。当事人延迟履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

第十二条 双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，双方同意选择第（ 2 ）种方式进行处理。

（1）双方均有权依法向合同签订地仲裁机构申请仲裁；

（2）双方均有权依法向合同签订地人民法院提起诉讼。

第十三条 本合同如有与法律法规冲突事项，以法律法规为准。

第十四条 合同生效及效力

1、本合同自甲乙双方签字盖章之日起生效。

2、合同有效期为：2024 年 6 月 15 日至 2025 年 6 月 14 日。

3、本合同之附件均为合同有效组成部分。

4、本合同主条款以外的补充条款或者补充协议，是主合同的重要组成部分，具有同等法律效力；补充条款或者补充协议与主合同条款不一致的，以补充条款或补充协议条款为准。

第十五条 本合同一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等法律效力。

第十六条 本协议相关附件资料

1、危险废物收集、贮存、处置服务价格表。

2、乙方营业执照、危险废物经营许可证复印件各一份（加盖鲜章有效）。

3、运输公司营业执照、道路危险货物运输许可证正本复印件各一份（电子

版)。

4、运输合同、驾驶员、押运员资格证、运输应急预案各一份（电子版）。

（以下无正文）

签章处	
甲方：西南应用磁学研究所（中国电子科技集团第九研究所） 	乙方：四川格润中天环保科技有限公司 
法定代表人或委托代理人：李辉	法定代表人或委托代理人：李辉
公司电话：0816-2555019	公司电话：0816-7127198
开户行：工行绵阳涪城支行	开户行：中国银行股份有限公司盐亭支行
账号：2308412109024923626	帐号：117221124013
统一社会信用代码：12100000451209890A	统一社会信用代码：91510723MA66WT0B75
票据类型： <input checked="" type="checkbox"/> 专票 <input type="checkbox"/> 普票	投诉电话：0816-7127198
委托代理人（签章）：杨毅 2019.6.13	委托代理人（签章）：马朝阳 马朝阳
联系电话：0816-2555019	联系电话：13890191879
注册地址：四川省绵阳市高新区滨河北路西段 268#	注册地址：盐亭县巨龙镇南岳社区 2.3.4 组
邮寄地址：四川省绵阳市高新区滨河北路西段 268#	邮寄地址：盐亭县巨龙镇南岳社区 2.3.4 组

附件一：

《危险废物收集、贮存、处置服务价格表》

 1、危险废物处置技术年服务费 0 元。

2、甲方委托乙方进行危险废物收集、贮存、处置服务，乙方收取危险废物收集、贮存服务费，费用收取价格如下表：

序号	废物名称	废物代码	预估重量(吨)	包装方式	税率	不含税单价(元/吨)	含税单价(元/吨)
1	废有机溶剂	900-402-06	13	桶装	6%	1783.02	1890
2	废油及含油包装物	900-249-08	3	桶装	6%	1783.02	1890
3	废乳化液	900-006-09	0.3	桶装	6%	1783.02	1890
4	废油漆	900-299-12	0.7	桶装	6%	1783.02	1890
5	废胶	900-014-13	0.3	桶装	6%	1783.02	1890
6	废显、定影液	900-019-16	1.2	桶装	6%	1783.02	1890
7	废污泥	336-063-17	20	袋装	6%	1783.02	1890
8	废酸	900-300-34	0.4	桶装	6%	1783.02	1890
9	废活性炭	900-039-49	3	袋装	6%	1783.02	1890
10	废包装物	900-041-49	2	桶装	6%	1783.02	1890
11	废有机溶剂	900-404-06	1	桶装	6%	1783.02	1890

 3、运输费：由乙方承担，按车型载重量(T)车次计费(含税，税率为 1%)。

 (1) 选用 $T \leq 5$ 吨的货车，运费为： 元/车.次。

 (2) 选用 $5 < T \leq 10$ 吨的货车，运费为： 元/车.次。

 (3) 选用 $10 < T \leq 20$ 吨的货车，运费为： 元/车.次。

 (4) 选用 $T > 20$ 吨的货车，运费为： 元/车.次。

4、装车甲方负责。

附件 5 项目环境影响报告书的及批复

 F-非密-机动技安处-201604210001-002	NKS-D.04.0.0.05 B
--	-------------------

环评证书号
国环评证甲字第1901号

中国电子科技集团公司第九研究所
汶川地震灾后重建项目

环境影响报告书

(报批件)

国家环境保护总局南京环境科学研究所

绵阳市环境保护局

绵环函[2009]63号

绵阳市环境保护局 关于对中国电子科技集团公司第九研究所 汶川地震灾后重建项目环境影响 报告书的批复

中国电子科技集团公司第九研究所：

你所报送的《汶川地震灾后重建项目环境影响报告书审批的申请函》收悉。经研究，现对《汶川地震灾后重建项目环境影响报告书》批复如下：

一、该项目拟建在绵阳国家高新技术产业开发区菩提寺。项目主要内容：主体工程，软磁材料车间（1）、（2），稀土永磁车间（1）、（2）、（3），微波铁氧体材料车间，LTCC材料车间，集成化元器件与厚薄膜车间，机械加工、磁体加工车间，电镀车间，质量检验与可靠性试验车间，科研综合楼。公辅工程，软水制备系统、天然气调压站、空压站、氮气罐，道路、绿化、通信、供电、给排水、消防设施；综合办公楼、食堂、倒班宿舍等。环保工程，污水处理站、废

气处理设施、冷却水循环系统、事故应急池。新征土地 182605.62 平方米，总建筑面积 66900. 平方米。

根据国家发改委第 40 号令《产业结构调整指导目录（2005 年本）》该项目为“高性能磁性材料制造”，属鼓励类，符合国家产业政策。

中国（绵阳）科技城管委会经济发展局以备案号：川投资备[5107990901]0016 号出具了《企业投资项目备案通知书》，同意对项目备案。

项目选址在“绵阳国家高新技术产业开发区”内，符合绵阳国家高新技术产业开发区的规划。

项目总投资 20000 万元，其中环保投资 748 万元。

在落实报告书中提出的各项环保措施后，污染物可达标排放并符合地方总量要求，评价区域环境质量仍满足相应功能区划要求，从环境角度分析，同意该项目建设。

二、该项目建设应重点做好以下工作：

1、应加强施工期环境管理，合理布置施工场地，合理安排施工时间，避免夜间施工，场界噪声达到《建筑施工场界限值》（GB12523-90）的相关标准。尽量降低对周围敏感点的影响，禁止噪声扰民。

按照国家环境保护部关于有效控制城市扬尘污染的通知和绵阳市扬尘污染防治管理暂行规定的相关规定要求，防止扬尘污染。弃土按要求堆放，防止水土流失。

施工废水排放点建沉淀池或沉砂池，施工废水沉淀后回用。雨水排入市政雨水管网。生活污水经化粪池处理设施处

理后，排入城市污水管网。

2、根据“以新带老”的原则，继续做好稀土永磁的磁粉和粘接磁体加工的粉尘和噪声防治工作，确保污染物稳定达标排放。

3、厂区内废水实行“雨污分流”。采用先进的电镀和电镀废水处理技术，达到电镀行业清洁生产的二级技术指标，减少污染物的排放量。电镀废水处理车间排口和企业总排口达到《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)表2标准限值后，排入城市污水管网经塔子坝污水处理厂处理后排放。设置50立方米的含镍、铜废水事故应急池、100立方米含氰废水事故应急池、50立方米含铬废水事故应急池各一个，确保事故时，电镀废水不外排。

软磁体生产时的磨削废水经收集、沉淀后循环利用，不外排；工艺冷却水循环使用不外排。

食堂废水经隔油池处理和生活废水一起经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准限值后排入城市污水管网，送塔子坝污水厂处理达标后排放。

电镀车间产生的酸雾废气，经喷淋、填料中和塔处理后，达到《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)表5污染物限值后，由25m高排气筒排放。

食堂油烟经油烟净化设施净化后达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准要求后排放。

电镀废水处理产生的污泥，严格按照国家《危险废物管理条例》的要求，送有资质的公司处理，不得造成二次污染。

磨削废水收集池产生的原料沉渣，回收用于生产低品质产品。

生活垃圾由环卫部门负责清运、处理。

对空压机、冷却塔类等噪声设备应采取有效的隔声、减震措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值。

4、应制定相关环境应急预案，落实风险防范措施，杜绝安全事故造成环境污染。

三、该项目总量控制指标为：化学耗氧量 0.443 吨/年，氨氮 0.071 吨/年，二氧化硫 0.075 吨/年。

四、项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度，试生产时，必须向市环保局提出试生产申请，经同意后方可进行试生产，项目竣工时，建设单位必须按照规定程序申请环境保护验收，验收合格后，项目方可投入生产使用。

五、请高新区建管环保局负责该项目施工期的环境保护监督检查工作。

附：四川省环境工程评估中心绵阳分中心评估意见
(绵环评估书[2009]4号)



主题词：环保 报告书 批复

抄送：市环境监察支队、报告书编制单位

建设项目环境保护审批登记表

附件 7
项目经办人: (签字)
绵阳高新技术产业园区开发区

填表单位 (盖章): 绵阳高新技术产业园区开发区
填表人 (签字): 魏江波

建设项目名称	建设内容及规模		建设地点		环境影响评价		建设性质		环境敏感特征		其他	
	行业类别	总投资 (万元)	建设地点	建设性质	环评类别	环评费用	环评类别	环评费用	环评类别	环评费用	环评类别	环评费用
年产 xxx 吨高性能软磁电子材料的生产能力、年产 xxx 吨高性能永磁材料的生产能力、相关产品的研发	电子元件 4061		绵阳市高新区	绵阳市高新区	环境影响报告书	748	环境影响报告书	748	环境影响报告书	748	环境影响报告书	748
建设单位	单位名称	中国电子科技集团公司第九研究所	联系电话	13708120788	单位名称	绵阳市高新区	联系电话	绵阳市高新区	单位名称	绵阳市高新区	联系电话	绵阳市高新区
建设地址	通讯地址	中国电子科技集团公司第九研究所	邮编	621000	通讯地址	绵阳市高新区	邮编	绵阳市高新区	通讯地址	绵阳市高新区	邮编	绵阳市高新区
环评等级	环评等级	环评等级	环评等级	环评等级	环评等级	环评等级	环评等级	环评等级	环评等级	环评等级	环评等级	环评等级
环境敏感特征	环境敏感特征	环境敏感特征	环境敏感特征	环境敏感特征	环境敏感特征	环境敏感特征	环境敏感特征	环境敏感特征	环境敏感特征	环境敏感特征	环境敏感特征	环境敏感特征
污染物	实际排放量 (1)	允许排放量 (2)	核定排放量 (3)	核定排放量 (4)	核定排放量 (5)	核定排放量 (6)	核定排放量 (7)	核定排放量 (8)	核定排放量 (9)	核定排放量 (10)	核定排放量 (11)	核定排放量 (12)
废水	1.56	5.34	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
废气												
噪声												
固体废物												
其他												

注: 1、+表示增加, (-)表示减少
2、(12): 指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
3、(9)=(7)-(8), (15)=(9)-(11)-(12), (13)=(3)-(11)+(9)
4、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万吨/年; 固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——毫克/年

大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放浓度——毫克/升; 水污染物排放量——吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 水污染物排放量——吨/年

绵阳市环境保护局

绵环验【2011】237号

关于同意中国电子科技集团公司第九研究所汶川地震灾后重建（含“以新带老”电镀车间）项目竣工环境保护验收的意见

中国电子科技集团公司第九研究所：

你所的《汶川地震灾后重建（含“以新带老”电镀车间）项目竣工环境保护验收申请》及相关验收材料收悉。我局于2011年11月4日对该项目进行了项目竣工环境保护验收现场检查。经研究，现函复如下：

同意验收组意见。

中国电子科技集团公司第九研究所汶川地震灾后重建（含“以新带老”电镀车间）项目环保审批手续完备，基本落实了环评及其批复提出的环保措施和要求，经验收监测所测污染物达标排放，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

项目验收后建设单位应做好以下工作：加强对环保设施的管理、维护，确保环保设施正常运行。确保各项环保设施

期、稳定达标排放。进一步完善环保设施建设：加高“以新带老”电镀车间酸雾排气筒，由15米加高至25米；乳化液储存池加设防雨棚，并改善液面观测方式。进一步完善噪声治理设施。设立污染处理设施标志标牌。认真落实风险事故应急预案，防止引发环境污染。



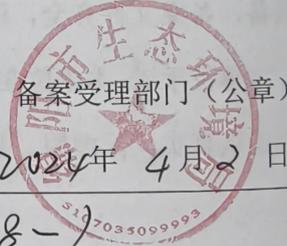
主题词：环保 项目 验收 意见

抄 送：市环境监察支队

附件 6 突发环境事故应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	西南应用磁学研究所（中国电子科技集团公司第九研究所）（南山老区）	社会统一信用代码	91510703205403989M
法定代表人	吴江	联系电话	13808387423
联系人	余明蓝	联系电话	13696279405
传真	/	电子邮箱	/
地址	四川省绵阳市长虹大道南段 172 号 (东经 104°45'16", 北纬 31°26'30")		
预案名称	《西南应用磁学研究所（中国电子科技集团公司第九研究所）（南山老区）突发环境事件应急预案》		
风险级别	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]		
<p>本单位于 2024 年 3 月 31 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p>			
预案制定单位 (公章)			
预案签署人		报送时间	2024. 4. 2

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年4月2日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">  备案受理部门（公章） 2024年4月2日 </p>		
<p>备案编号</p>	<p>510703-2024-038-2</p>		
<p>报送单位</p>	<p>西南应用磁学研究所（中国电子科技集团公司第九研究所）（南山老区）</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>李研英</p>	<p>经办人</p>	<p>闫和艳</p>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

突发环境事件应急预案备案申请表

单位名称	西南应用磁学研究所（中国电子科技集团公司第九研究所）（南山老区）		
法定代表人	吴江	资产总额	1000 万元
行业类型	专用设备制造业	从业人数	150 人
联系人	余明蓝	联系电话	13696279405
传 真	/	电子信箱	/
单位地址	四川省绵阳市长虹大道南段 172 号		
<p>根据《突发环境事件应急预案管理办法》，现将我单位编制的：《西南应用磁学研究所（中国电子科技集团公司第九研究所）（南山老区）突发环境事件应急预案》等预案报上，请予备案。</p> <p style="text-align: right;"> (单位公章)</p> <p style="text-align: right;">2024 年 4 月 1 日</p>			

**中国电子科技集团第九研究所
(机加及装备制造中心)
土壤及地下水自行监测报告
(2022 年)**

委托单位：中国电子科技集团第九研究所
(机加及装备制造中心)

编制单位：四川良测检测技术有限公司

编制日期：2022 年 11 月

报告名称：中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）

土壤及地下水自行监测报告（2022年）

建设单位：中国电子科技集团第九研究所

编制单位：四川良测检测技术有限公司



建设单位地址：绵阳市涪城区绵州路南段 356 号

联系电话：13696279405

邮 编：621000

编制单位地址：绵阳科技城新区兴隆路创新基地 13 号楼 10 层

联系电话：0816-6112881

邮 编：621000



统一社会信用代码：	91510700MA66WB2X0N
项目编号：	SCLCJCJSYXGS2373-0001

检测报告

Test Report

受理（报告）编号：LCJC2207091

项目名称：中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）2022年度土壤及地下水自行监测
Project Name

委托单位：中国电子科技集团第九研究所
Applicant

单位地址：绵阳市涪城区绵州路南段356号
Entrusted by address

检测类别：委托检测
Kind of Test

报告日期：2022年08月25日
Test Date

四川良测检测技术有限公司

Sichuan good-testing Technology Co., Ltd.



检测报告说明

- 1、报告封面无本公司检验检测专用章无效，报告内容无骑缝章无效，报告封面无 CMA 认证章无效。
- 2、报告内容齐全、清楚，涂改无效；报告无相关授权人签发无效。无法保存、复现的样品，不受理投诉。
- 3、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果可不作评价。
- 4、检测结果只代表检测时污染物排放状况，排放标准由客户提供。
- 5、需退还的样品及包装物可在收到报告十五日内领取，逾期不领者，视弃样处理。
- 6、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 7、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 8、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
- 9、本报告解释权归四川良测检测技术有限公司所有。

公司通讯资料：

名称：四川良测检测技术有限公司

地址：绵阳科技城新区兴隆路创新基地 13 号楼 10 层

邮政编码：621000

电话：0816-6112881

400-099-0406

1、检测内容

项目信息概况见表1-1。

表1-1 项目信息概况

委托单位	中国电子科技集团第九研究所				
委托单位地址	绵阳市涪城区绵州路南段356号				
项目名称	中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）2022年度土壤及地下水自行监测				
项目地址	绵阳市涪城区绵州路南段356号				
受理编号	LCJC2207091	采样日期	2022年07月15日	检测日期	2022年07月15日~20日
分包检测日期	2022年07月18日~2022年08月04日				

2、检测项目

检测项目及样品信息见表 2-1。

表 2-1 检测项目及样品信息

检测类别	检测项目	采样日期	点位名称	样品编号	样品描述	检测频次
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃（C10-C40）、钴、铬、锌、氰化物、氯化物、氟化物、※银	2022.07.15	DT1 企业区域西南侧（取样深度0~20cm）（E104.757634 N31.438771）	220715077TR1-1	干、板状、中量根系、少量砂砾、无异物、栗色中壤土	1次/天
			AT1 空置厂房东南侧（取样深度0~20cm）（E104.758564 N31.438875）	220715077TR2-1	干、块状、多量根系、少量砂砾、无异物、棕色重壤土	
			AT2 装配车间西南侧（取样深度0~20cm）（E104.758863 N31.438812）	220715077TR3-1	干、板状、多量根系、多量砂砾、无异物、栗色砂壤土	
			AT3 电镀车间东北侧（取样深度5~30cm）（E104.758466 N31.438883）	220715077TR4-1a	湿、板状、无根系、少量砂砾、无异物、暗棕色中壤土	
			AT3 电镀车间东北侧（取样深度80~100cm）（E104.758466 N31.438883）	220715077TR4-1b		

续表 2-1 检测项目及样品信息

检测类别	检测项目	采样日期	点位名称	样品编号	样品描述	检测频次
土壤	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃(C10-C40)、钴、铬、锌、氰化物、氯化物、氟化物、※银	2022.07.15	AT3 电镀车间东北侧(取样深度150~170cm)(E104.758466 N31.438883)	220715077TR4-1c	湿、板状、无根系、少量砂砾、无异物、暗棕色中壤土	1次/天
			AT4 污水收集池西南侧(取样深度5~30cm)(E104.750082 N31.438700)	220715077TR5-1a	干、板状、多量根系、少量砂砾、无异物、暗棕色砂壤土	
			AT4 污水收集池西南侧(取样深度80~100cm)(E104.750082 N31.438700)	220715077TR5-1b	湿、板状、无根系、无砂砾、无异物、黄色粘土	
			AT4 污水收集池西南侧(取样深度180~200cm)(E104.750082 N31.438700)	220715077TR5-1c		
			AT5 在线监测室东南侧(取样深度0~20cm)(E104.758637 N31.438632)	220715077TR6-1	干、团粒、中量根系、多量砂砾、多量异物、黑色砂壤土	
			AT6 化学品库东南侧(取样深度0~20cm)(E104.758337 N31.438309)	220715077TR7-1	干、团粒、中量根系、多量砂砾、多量异物、暗栗色砂壤土	

3、检测方法与方法来源

土壤检测方法、仪器及检出限见表 3-1。

表 3-1 土壤检测方法、仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 LCJC022018002	0.002mg/kg
铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 LCJC022018001	0.5mg/kg

-本页以下无正文-

续表 3-1 土壤检测方法、仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
砷	土壤和沉积物 12 种金属元素 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 LCJC022018206	0.6mg/kg
镍				2.0mg/kg
铜				0.5mg/kg
铅				2.0mg/kg
镉				0.07mg/kg
锌				7.0mg/kg
铬				2.0mg/kg
钴				0.03mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 LCJC022018207	1.3µg/kg
氯仿				1.1µg/kg
氯甲烷				1.0µg/kg
1,1-二氯乙烷				1.2µg/kg
1,2-二氯乙烷				1.3µg/kg
1,1-二氯乙烯				1.0µg/kg
顺-1,2-二氯乙烯				1.3µg/kg
反-1,2-二氯乙烯				1.4µg/kg
二氯甲烷				1.5µg/kg
1,2-二氯丙烷				1.1µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷				1.2µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷				1.2µg/kg
四氯乙烯				1.4µg/kg
1,1,1-三氯乙烷				1.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷				1.2µg/kg
三氯乙烯				1.2µg/kg
1,2,3-三氯丙烷				1.2µg/kg
氯乙烯				1.0µg/kg
苯				1.9µg/kg
氯苯				1.2µg/kg
1,2-二氯苯	1.5µg/kg			

续表 3-1 土壤检测方法、仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 LCJC022018207	1.5μg/kg
乙苯				1.2μg/kg
苯乙烯				1.1μg/kg
甲苯				1.3μg/kg
间二甲苯+对二甲苯				1.2μg/kg
邻二甲苯				1.2μg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 LCJC022018111	0.09mg/kg
苯胺				0.04mg/kg
2-氯酚				0.06mg/kg
苯并[a]蒽				0.1mg/kg
苯并[a]芘				0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽				0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽				0.1mg/kg
蒽				0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽				0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘				0.1mg/kg
萘				0.09mg/kg
pH(无量纲)	土壤 pH 值的测定 电极法	NY/T 1377-2007	pH 计 LCJC022018032	/
石油烃(C10-C40)	土壤中石油烃(C10-C40)含量的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	气相色谱仪 LCJC022018171	6mg/kg
氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法	HJ 745-2015	可见分光光度计 LCJC022018008	0.04mg/kg
氯化物	土壤检测 第 17 部分: 土壤氯离子含量的测定	NY/T 1121.17-2006	50ml 滴定管	/
氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 22104-2008	离子计 LCJC022018035	2.5μg
※银	酸消解法 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	XP-3-ZD012(01)[等 同采用 USEPA 200.8 Rev 5.4(1994)/USEPA 6020B Rev.2 (2014)]	电感耦合等离子体 质谱仪 XP-TSY-136	0.008mg/kg

4、检测结果

土壤检测结果见表 4-1。

表 4-1 土壤检测结果

单位: mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果			标准限值
		DT1 企业区域西南侧 (E104.757634 N31.438771)	AT1 空置厂房东南侧 (E104.758564 N31.438875)	AT2 装配车间西南侧 (E104.758863 N31.438812)	
		220715077TR1-1	220715077TR2-1	220715077TR3-1	
2022.07.15	汞	0.206	0.042	0.059	38
	砷	26.5	25.5	24.6	60
	铬(六价)	未检出	未检出	未检出	5.7
	镍	37.2	32.9	28.7	900
	铜	155	48.7	25.4	18000
	铅	254	28.3	19.1	800
	镉	3.33	0.639	0.276	65
	锌	356	154	114	/
	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	2.8
	氯仿	未检出	未检出	未检出	0.9
	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	37
	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	9
	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	5
	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66
	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	596
	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	54
	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	616
	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	6.8
	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	53
	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	840
	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.8
	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.5
	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.43

续表 4-1 土壤检测结果

单位: mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果			标准限值
		DT1 企业区域西南侧 (E104.757634 N31.438771) 220715077TR1-1	AT1 空置厂房东南侧 (E104.758564 N31.438875) 220715077TR2-1	AT2 装配车间西南侧 (E104.758863 N31.438812) 220715077TR3-1	
2022.07.15	苯	未检出	未检出	未检出	4
	氯苯	未检出	未检出	未检出	270
	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560
	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	20
	乙苯	未检出	未检出	未检出	28
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290
	甲苯	未检出	未检出	未检出	1200
	间二甲苯+ 对二甲苯	未检出	未检出	未检出	570
	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	640
	硝基苯	未检出	未检出	未检出	76
	苯胺	未检出	未检出	未检出	260
	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	2256
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	15
	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	1.5
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	15
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	151
	蒽	未检出	未检出	未检出	1293
	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	15
	萘	未检出	未检出	未检出	70
	pH (无量纲)	8.4	8.4	8.1	/
	石油烃 (C10-C40)	42	11	12	4500
	氰化物	未检出	未检出	未检出	135
氯化物 (mmol/kg)	0.76	0.64	0.88	/	
氟化物	740	670	632	/	
铬	33.8	24.1	22.8	/	
钴	15.7	17.3	14.1	70	
※银	0.804	0.903	0.774	/	

续表 4-1 土壤检测结果

单位: mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果			标准限值
		AT3 电镀车间东北侧 (E104.758466 N31.438883)	AT3 电镀车间东北侧 (E104.758466 N31.438883)	AT3 电镀车间东北侧 (E104.758466 N31.438883)	
		220715077TR4-1a	220715077TR4-1b	220715077TR4-1c	
2022.07.15	汞	0.115	0.057	0.074	38
	砷	27.0	35.2	31.2	60
	铬(六价)	未检出	未检出	未检出	5.7
	镍	49.2	45.5	47.2	900
	铜	59.9	29.5	27.8	18000
	铅	43.1	29.0	27.1	800
	镉	0.453	0.338	0.252	65
	锌	219	152	117	/
	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	2.8
	氯仿	未检出	未检出	未检出	0.9
	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	37
	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	9
	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	5
	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66
	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	596
	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	54
	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	616
	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	6.8
	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	53
	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	840
	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.8
	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.5
	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.43

续表 4-1 土壤检测结果

单位: mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果			标准限值
		AT3 电镀车间东北侧 (E104.758466 N31.438883)	AT3 电镀车间东北侧 (E104.758466 N31.438883)	AT3 电镀车间东北侧 (E104.758466 N31.438883)	
		220715077TR4-1a	220715077TR4-1b	220715077TR4-1c	
2022.07.15	苯	未检出	未检出	未检出	4
	氯苯	未检出	未检出	未检出	270
	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560
	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	20
	乙苯	未检出	未检出	未检出	28
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290
	甲苯	未检出	未检出	未检出	1200
	间二甲苯+ 对二甲苯	未检出	未检出	未检出	570
	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	640
	硝基苯	未检出	未检出	未检出	76
	苯胺	未检出	未检出	未检出	260
	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	2256
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	15
	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	1.5
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	15
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	151
	蒽	未检出	未检出	未检出	1293
	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	15
	萘	未检出	未检出	未检出	70
	pH (无量纲)	8.2	8.0	7.9	/
	石油烃 (C10-C40)	73	14	7	4500
	氰化物	未检出	未检出	未检出	135
	氯化物 (mmol/kg)	0.24	1.20	0.79	/
	氟化物	554	492	424	/
	铬	42.6	19.5	16.3	/
钴	19.3	21.1	23.9	70	
※银	0.329	1.00	0.338	/	

续表 4-1 土壤检测结果

单位: mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果			标准限值
		AT4 污水收集池西南侧 (E104.750082 N31.438700)	AT4 污水收集池西南侧 (E104.750082 N31.438700)	AT4 污水收集池西南侧 (E104.750082 N31.438700)	
		220715077TR5-1a	220715077TR5-1b	220715077TR5-1c	
2022.07.15	汞	1.23	0.100	0.129	38
	砷	18.1	30.4	27.6	60
	铬(六价)	未检出	未检出	未检出	5.7
	镍	68.5	30.3	48.9	900
	铜	51.0	23.1	25.9	18000
	铅	87.1	21.4	21.7	800
	镉	1.05	0.987	0.282	65
	锌	222	114	107	/
	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	2.8
	氯仿	未检出	未检出	未检出	0.9
	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	37
	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	9
	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	5
	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66
	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	596
	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	54
	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	616
	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	10
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	6.8
	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	53
	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	840
	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.8
	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	2.8
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.5	
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.43	

续表 4-1 土壤检测结果

单位: mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果			标准限值
		AT4 污水收集池西南侧 (E104.750082 N31.438700)	AT4 污水收集池西南侧 (E104.750082 N31.438700)	AT4 污水收集池西南侧 (E104.750082 N31.438700)	
		220715077TR5-1a	220715077TR5-1b	220715077TR5-1c	
2022.07.15	苯	未检出	未检出	未检出	4
	氯苯	未检出	未检出	未检出	270
	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560
	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	20
	乙苯	未检出	未检出	未检出	28
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290
	甲苯	未检出	未检出	未检出	1200
	间二甲苯+ 对二甲苯	未检出	未检出	未检出	570
	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	640
	硝基苯	未检出	未检出	未检出	76
	苯胺	未检出	未检出	未检出	260
	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	2256
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	15
	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	1.5
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	15
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	151
	蒽	未检出	未检出	未检出	1293
	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	15
	萘	未检出	未检出	未检出	70
	pH (无量纲)	8.1	8.0	7.8	/
	石油烃 (C10-C40)	7	未检出	未检出	4500
	氰化物	未检出	未检出	未检出	135
	氯化物 (mmol/kg)	1.73	2.53	2.93	/
	氟化物	327	571	438	/
	铬	20.5	21.1	19.2	/
钴	66.7	14.9	18.6	70	
※银	0.336	0.482	0.364	/	

续表 4-1 土壤检测结果

单位: mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果		标准限值
		AT5 在线监测室东南侧 (E104.758637 N31.438632)	AT6 化学品库东南侧 (E104.758337 N31.438309)	
		220715077TR6-1	220715077TR7-1	
2022.07.15	汞	1.61	0.163	38
	砷	27.7	39.7	60
	铬(六价)	未检出	未检出	5.7
	镍	137	42.9	900
	铜	467	67.6	18000
	铅	217	42.8	800
	镉	1.35	0.863	65
	锌	898	256	/
	四氯化碳	未检出	未检出	2.8
	氯仿	未检出	未检出	0.9
	氯甲烷	未检出	未检出	37
	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	9
	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	5
	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	66
	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	596
	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	54
	二氯甲烷	未检出	未检出	616
	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	6.8
	四氯乙烯	未检出	未检出	53
	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	840
	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	2.8
	三氯乙烯	未检出	未检出	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	0.5
	氯乙烯	未检出	未检出	0.43

续表 4-1 土壤检测结果

单位: mg/kg

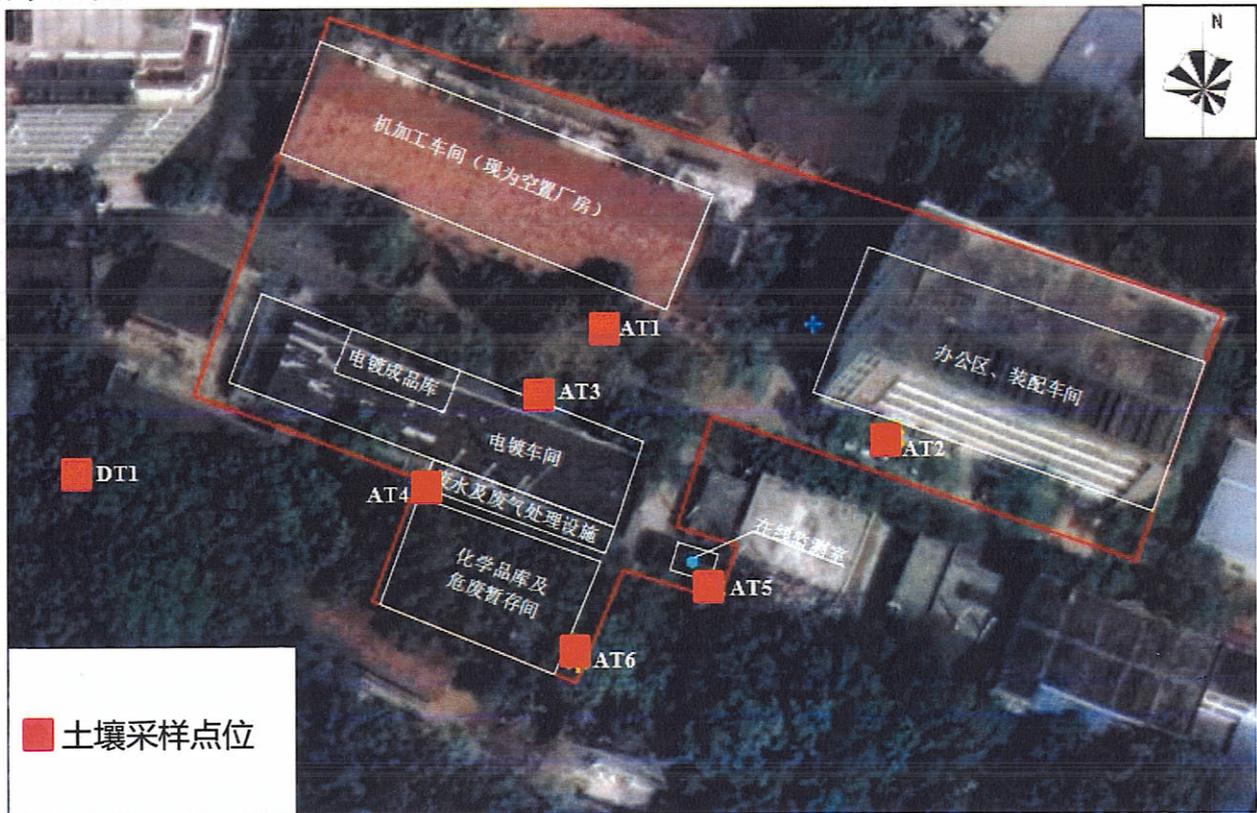
采样日期	检测项目	检测结果		标准限值
		AT5 在线监测室东南侧 (E104.758637 N31.438632)	AT6 化学品库东南侧 (E104.758337 N31.438309)	
		220715077TR6-1	220715077TR7-1	
2022.07.15	苯	未检出	未检出	4
	氯苯	未检出	未检出	270
	1,2-二氯苯	未检出	未检出	560
	1,4-二氯苯	未检出	未检出	20
	乙苯	未检出	未检出	28
	苯乙烯	未检出	未检出	1290
	甲苯	未检出	未检出	1200
	间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	570
	邻二甲苯	未检出	未检出	640
	硝基苯	未检出	未检出	76
	苯胺	未检出	未检出	260
	2-氯酚	未检出	未检出	2256
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	15
	苯并[a]芘	未检出	未检出	1.5
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	15
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	151
	蒽	未检出	未检出	1293
	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	15
	萘	未检出	未检出	70
	pH (无量纲)	8.1	7.4	/
	石油烃 (C10-C40)	14	11	4500
	氰化物	未检出	未检出	135
	氯化物 (mmol/kg)	0.56	0.64	/
	氟化物	379	605	/
	铬	204	44.9	/
	钴	42.3	28.5	70
※银	0.481	2.04	/	

参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB 36600-2018 表 1 和表 2 中第二类用地标准限值(筛选值)

注: ※此项目为分包项目, 分包信息: 江苏信谱检测技术有限公司(认证编号: 201012340135, 报告编号: XP22071509A11)

本次检测结果表明: 中国电子科技集团第九研究所的“中国电子科技集团第九研究所(机加及装备制造中心) 2022 年度土壤及地下水自行监测”项目, 土壤中 pH、锌、铬、氯化物、氟化物、※银在《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 中无标准限值, 不予评价, 石油烃检测结果符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB 36600-2018 表 2 中第二类用地标准限值(筛选值), 其余项目检测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB 36600-2018 表 1 中第二类用地标准限值(筛选值)。

测点示意图:



-以下空白-

报告编制: 肖沙沙

日期: 2022.08.25

审核: 张永超

日期: 2022.08.25

签发: 李平

日期: 2022.08.25

中国电子科技集团第九研究所
(机加及装备制造中心)
2023 年度土壤和地下水自行监测报告

委托单位：中国电子科技集团第九研究所

编制单位：四川良测检测技术有限公司

编制日期：2023 年 11 月

报告名称:中国电子科技集团第九研究所(机加及装备制造中心)2023
年度土壤和地下水自行监测报告

建设单位:中国电子科技集团第九研究所

编制单位:四川良测检测技术有限公司

建设单位地址:绵阳市涪城区绵州路南段356号

联系电话:13696279405

邮 编:621000

编制单位地址:绵阳科技城新区兴隆路创新基地13号楼10层

联系电话:0816-6112881

邮 编:621000



182312050419

统一社会信用代码:	91510700MA66WB2X0N
项目编号:	SCLCJCJSYXGS4598-0001

(盖计量认证印章)

检测报告

Test Report

受理(报告)编号: LCJC2311118

项目名称: 中国电子科技集团第九研究所(机加及装备
Project name

制造中心) 2023 年度土壤及地下水自行监测

委托单位: 中国电子科技集团第九研究所
Client

单位地址: 绵阳市涪城区绵州路南段 356 号
Unit address

检测类别: 委托检测
Type of test

报告日期: 2023 年 11 月 25 日
Date of report

四川良测检测技术有限公司

Sichuan good-testing Technology Co., Ltd.



检测报告说明

- 1、报告封面无本公司检验检测专用章无效, 报告内容无骑缝章无效, 报告封面无 CMA 认证章无效。
- 2、报告内容齐全、清楚, 涂改无效; 报告无相关授权人签发无效。无法保存、复现的样品, 不予受理投诉。
- 3、由委托方自行采集的样品, 仅对送检样品的测试数据负责, 不对样品来源负责, 对检测结果可不做评价。
- 4、检测结果只代表检测时污染物排放状况, 排放标准由客户提供。
- 5、需退还的样品及包装物可在收到报告十五日内领取, 逾期不领者, 视弃样处理。
- 6、委托方如对本报告有异议, 须于收到本报告五日内向本公司提出, 逾期不予受理。
- 7、未经本公司书面批准, 不得部分复制本报告。
- 8、未经本公司书面同意, 本报告及数据不得用于商品广告, 违者必究。
- 9、本报告解释权归四川良测检测技术有限公司所有。

公司通讯资料:

名称: 四川良测检测技术有限公司
地址: 绵阳科技城新区兴隆路创新基地 13 号楼 10 层
邮政编码: 621000
电话: 0816-6112881
400-099-0406

编制: 苏浩文

签发: 苏浩文

审核: 苏浩文

日期: 2023.11.25

1、检测内容

项目信息概况见表1-1。

表1-1 项目信息概况

委托单位	中国电子科技集团第九研究所				
委托单位地址	绵阳市涪城区绵州路南段356号				
项目名称	中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）2023年度土壤及地下水自行监测				
项目地址	绵阳市涪城区绵州路南段356号				
检测频次	土壤检测1天，每天1次				
受理编号	LCJC2311118	采样日期	2023年11月06日	检测日期	2023年11月06日~14日
分包检测日期	2023年11月10日~24日				

2、检测项目

检测项目及样品信息见表 2-1。

表 2-1 检测项目及样品信息

检测类别	检测项目	采样日期	点位名称	样品编号
土壤	镍、钴、铬、氰化物、铜、氟化物、六价铬、※银、砷、镉、铅、锌、汞、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、pH	2023.11.06	化学品库东南侧 AT6 （取样深度 0~50cm） （E:104.758492 N:31.438593）	231106056TR2-1
			在线监测室东南侧 AT5（取样深度 0~50cm） （E 104.759011 N 31.438581）	231106056TR3-1
			空置厂房东南侧 AT1（取样深度 0~50cm） （E 104.758468 N 31.439003）	231106056TR4-1
	镍、钴、铬、氰化物、铜、氟化物、六价铬、※银、砷、镉、铅、锌、汞、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、pH、氯化物		电镀车间东北侧 AT3 （取样深度 0~50cm） （E104.758698N 31.438860）	231106056TR6-1a
			电镀车间东北侧 AT3（取样深度 50~150cm） （E104.758698 N 31.438860）	231106056TR6-1b
			电镀车间东北侧 AT3 （取样深度 150~200cm） （E104.758698 N 31.438860）	231106056TR6-1c
			污水收集池西南侧 AT4 （取样深度 0~50cm） （E104.758350 N 31.438617）	231106056TR7-1a
			污水收集池西南侧 AT4 （取样深度 50~200cm） （E104.758350 N 31.438617）	231106056TR7-1b
			污水收集池西南侧 AT4 （取样深度 200~350cm） （E104.758350 N 31.438617）	231106056TR7-1c

表 2-1 检测项目及样品信息

检测类别	检测项目	采样日期	点位名称	样品编号
土壤	镍、钴、铬、氰化物、铜、氟化物、六价铬、※银、砷、镉、铅、锌、汞、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、pH、氯化物	2023.11.06	装车车间西南侧 AT2 (取样深度 0~50cm) (E104.759303 N 31.438749)	231106056TR1-1
			企业区域西南侧 DT1 (取样深度 0~50cm) (E104.757748 N 31.439170)	231106056TR5-1

3、检测方法与方法来源

土壤检测方法、仪器及检出限见表 3-1。

表 3-1 土壤检测方法、仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH (无量纲)	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	pH 计 LCJC022018032	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤中石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	气相色谱仪 LCJC022018171	6mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 LCJC022018002	0.002mg/kg
铬	土壤和沉积物 12 种金属元素 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 LCJC022018206	2mg/kg
砷				0.4mg/kg
镍				1mg/kg
铜				0.6mg/kg
铅				2mg/kg
镉				0.09mg/kg
锌				1mg/kg
钴				0.04mg/kg
氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法	HJ 745-2015	可见分光光度计 LCJC022018008	0.04mg/kg
氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 22104-2008	离子计 LCJC022018035	2.5μg
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 LCJC022018001	0.5mg/kg
氯化物	土壤检测 第 17 部分: 土壤氯离子含量的测定	NY/T 1121.17-2006	50mL 滴定管	/
※银	GLLS-3-H014-2018 电感耦合等离子体发射光谱法		电感耦合 等离子体发射光谱仪 //Agilent 5110 ICPOES// GLLS-JC-003	0.3mg/kg

4、检测结果

土壤检测结果见表 4-1。

表 4-1 土壤检测结果

单位: mg/kg (特殊标注除外)

检测项目	检测结果			标准 限值
	化学品库东南侧 AT6 (取样深度 0~50cm)	在线监测室东南侧 AT5 (取样深度 0~50cm)	空置厂房东南侧 AT1 (取样深度 0~50cm)	
	E:104.758492 N:31.438593	E:104.759011 N:31.438581	E:104.758468 N:31.439003	
	231106056TR2-1	231106056TR3-1	231106056TR4-1	
pH	8.52	8.50	8.03	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	9	9	24	4500
镍	92	72	35	900
钴	65.6	34.7	15.1	70
铬	944	1106	59	2882
氰化物	未检出	未检出	未检出	135
铜	831	709	53.8	18000
氟化物	396	713	623	16022
六价铬	未检出	未检出	未检出	5.7
砷	18.5	17.7	17.1	60
镉	1.22	1.29	0.83	65
铅	185	196	44	800
锌	786	815	110	/
汞	0.912	7.47	0.148	38
氯化物 (mmol/kg)	0.80	0.48	0.96	/
※银	2.0	2.3	未检出	/

氟化物、铬执行《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》DB51/2978-2023 中第二类用地筛选值; 其余项目执行《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 中第二类用地筛选值

-本页以下无正文-

续表 4-1 土壤检测结果

单位: mg/kg (特殊标注除外)

检测项目	检测结果			标准 限值
	电镀车间东北侧 AT3 (取样深度 0~50cm)	电镀车间东北侧 AT3 (取样深度 50~150cm)	电镀车间东北侧 AT3 (取样深度 150~200cm)	
	E:104.758698 N:31.438860	E:104.758698 N:31.438860	E:104.758698 N:31.438860	
	231106056TR6-1a	231106056TR6-1b	231106056TR6-1c	
pH	8.33	8.46	8.44	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	38	17	25	4500
镍	48	46	35	900
钴	38.2	36.8	10.6	70
铬	57	55	61	2882
氟化物	未检出	未检出	未检出	135
铜	28.8	28.3	26.5	18000
氟化物	565	578	537	16022
六价铬	未检出	未检出	未检出	5.7
砷	24.1	23.2	23.7	60
镉	0.22	0.21	0.20	65
铅	59	59	43	800
锌	75	73	74	/
汞	0.109	0.091	0.120	38
氯化物 (mmol/kg)	1.5	2.0	1.3	/
※银	未检出	未检出	未检出	/

氟化物、铬执行《四川省建设用土壤污染风险管控标准》DB51/2978-2023 中第二类用地筛选值; 其余项目执行《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》GB 36600-2018 中第二类用地筛选值

-本页以下无正文-



续表 4-1 土壤检测结果

单位: mg/kg (特殊标注除外)

检测项目	检测结果			标准 限值
	污水收集池西南侧 AT4 (取样深度 0~50cm)	污水收集池西南侧 AT4 (取样深度 50~200cm)	污水收集池西南侧 AT4 (取样深度 200~350cm)	
	E:104.758350 N:31.438617	E:104.758350 N:31.438617	E:104.758350 N:31.438617	
	231106056TR7-1a	231106056TR7-1b	231106056TR7-1c	
pH	8.41	8.47	8.63	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	24	16	24	4500
镍	26	37	29	900
钴	12.6	15.7	13.5	70
铬	53	54	49	2882
氰化物	未检出	未检出	未检出	135
铜	23.6	25.0	19.0	18000
氟化物	623	612	657	16022
六价铬	未检出	未检出	未检出	5.7
砷	16.9	19.8	19.7	60
镉	0.20	0.18	0.15	65
铅	36	37	34	800
锌	69	79	60	/
汞	0.147	0.103	0.104	38
氯化物 (mmol/kg)	1.2	1.7	1.6	/
※银	未检出	未检出	未检出	/

氟化物、铬执行《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》DB51/2978-2023 中第二类用地筛选值; 其余项目执行《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 中第二类用地筛选值

-本页以下无正文-

续表 4-1 土壤检测结果

单位: mg/kg (特殊标注除外)

检测项目	检测结果		标准 限值
	配装车间西南侧 AT2 (取样深度 0~50cm)	企业区域西南侧 DT1 (取样深度 0~50cm)	
	E:104.759303 N:31.438749	E:104.757748 N:31.439170	
	231106056TR1-1	231106056TR5-1	
pH	9.13	8.25	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	67	12	4500
镍	28	38	900
钴	10.4	17.5	70
铬	35	49	2882
氰化物	未检出	未检出	135
铜	20.0	27.8	18000
氟化物	541	491	16022
六价铬	未检出	未检出	5.7
砷	10.2	18.8	60
镉	0.22	0.41	65
铅	19	38	800
锌	79	115	/
汞	0.104	0.150	38
氯化物 (mmol/kg)	0.52	1.0	/
※银	未检出	未检出	/

氟化物、铬执行《四川省建设用土壤污染风险管控标准》DB51/2978-2023 中第二类用地筛选值; 其余项目执行《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》GB 36600-2018 中第二类用地筛选值

备注: 1.“/”表示标准中不作要求。

2.“※”表示此项目为分包项目(不在我公司检测资质范围内), 银的分包信息: 江苏格林勒斯检测科技有限公司(认证编号: 231012341317, 报告编号: GE2311072201B)。

-本页以下无正文-

检测结果评价：

本次土壤检测项目pH、锌、※银、氯化物在《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》DB51/2978-2023、《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中未作要求，其检测结果不予评价；氟化物、铬的检测结果显示符合《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》DB51/2978-2023中第二类用地筛选值；其余项目的检测结果符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600-2018中第二类用地筛选值。

****报告结束****

MA
N
S

附件 9 安全环保检查记录

安全环保检查记录（2024 年 3 月）

检查名称/时间：3 月安全环保检查（3.11/3.28）

检查范围：菩提寺园区、产业园区、南山老区、成都 929 项目组

检查人员：

吴江、蓝江河、周永川、刘建录、陈明光、贺孟嘉

黄利芳、伍芳、余明蓝、李灿、胡浩栋

检查问题及隐患：

双击可隐藏空白

办公室

老区

1. 二部电镀间现场缺少电镀设备安全操作规程，现场张贴的电镀工艺安全操作规程要素不全；安全警示标志被遮挡，缺少“注意通风”等标识。
2. 二部电镀间作业现场上墙的 MSDS 与实际不符。（张贴盐酸等 MSDS，实际现场并不使用）
3. 二部电镀间配电箱柜门未跨接，无线路图和开关标识。废弃的原料桶及氰化亚金钾瓶未及时回收处置。
4. 机加电镀间前处理间通风管道流向标识缺少介质名称。
5. 机加电镀间一处开关箱保护盖脱落；临时钝化场所槽体渗漏，地面有大量槽液（含六价铬）积液。

菩提寺园区

1. 危废暂存间 2023 年 6 月危险废物转移联单中“兴蓉环保科技有限公司”签字区域未完善，需与相关方进行告知并修改。（物资处）
2. 经检测 6 号车间非甲烷总烃含量超过规定标准浓度限值，建议尽快通

中国电子科技集团公司第九研究所
电镀废水预制混凝土收集池

施
工
方
案

防水防渗方案

1、基层处理

首先，对混凝土池基层进行处理，清除表面的浮灰、油污等杂质，确保基层平整、干净。对于凹凸不平的部位，需进行修补和找平。

2、防水层施工

防水层是混凝土池防水防渗的关键。根据设计方案，选择合适的防水材料进行施工。以下是几种常见的防水层施工方法：

涂刷防水涂料：将防水涂料均匀涂刷在基层上，形成一层致密的防水膜。涂刷时需注意涂料的配比和涂刷厚度，确保防水效果。

铺设防水卷材：在基层上铺设防水卷材，通过热熔或胶粘等方式将卷材固定在基层上。防水卷材需搭接严密，确保无漏涂、无气泡。

3、修补与加强

对于混凝土池中的裂缝、孔洞等缺陷，需进行修补和加强处理。修补时，需将缺陷部位剔凿至密实的混凝土层，然后填充修补材料。对于较大的裂缝或孔洞，可采用注浆等方式进行修补。修补完成后，需进行养护，确保修补材料充分固化。

4、排水系统施工

在混凝土池周围设置排水系统，确保池内积水能够及时排出。排水系统需根据设计要求进行施工，包括排水沟、集水井等部分。排水系统施工完成后，需进行试水检验，确保排水畅通无堵塞。

5、材料选择

在混凝土池防水防渗施工中，材料的选择至关重要。以下是几种常用的防水材料及其特点：

聚氨酯防水涂料：具有优良的弹性和耐候性，能够与混凝土基层紧密结合，形成致密的防水膜。

水泥基渗透结晶型防水涂料：能够与混凝土中的游离离子反应生成不溶于水的结晶物，填充混凝土内部的微孔和裂缝，提高混凝土的抗渗性能。

防水卷材：具有良好的耐水性、耐腐蚀性和耐候性，能够有效防止水分渗透。常见的防水卷材有沥青防水卷材、高分子防水卷材等。

6、后期维护

混凝土池防水防渗施工完成后，需进行后期维护以确保防水效果持久。维护内容包括定期检查防水层的完整性、清理池内杂物、保持排水系统畅通等。对于发现的问题和隐患，需及时进行处理和修复。

7、渗漏检测

定期检查：定期对收集池的结构完整性进行检查，包括池壁、池底以及连接管道等部位，确保没有裂缝或损坏。

使用渗漏检测液：在收集池中加入特定的检测液，如果检测液在池外被发现，说明存在渗漏。

地下水监测井：在收集池周围设置地下水监测井，定期取样分析，以检测是否有电镀废水成分渗入地下水。

维护记录：保持详细的维护和检查记录，以便于追踪任何渗漏问题的历史和趋势。

8、应急预案

如发现池体有渗漏现象时，应立即启动应急预案：

立即切断电镀废水收集池的进水阀门，防止进一步渗漏。

评估渗漏情况，确定渗漏范围和可能受影响的区域。

立即通知环保部门和相关安全管理人员，报告事故情况。

设置警示标志，封锁渗漏区域，防止人员接触污染水体。

使用吸水材料和沙袋等围堵渗漏点，尽量控制废水扩散。

启动应急排水系统，将收集池中的废水安全转移到备用储存容器或临时储存设施。

对收集池进行紧急修复，必要时请专业维修团队进行处理。

对受影响区域进行清理和去污，确保环境安全。

对事故原因进行调查，制定长期解决方案，防止类似事件再次发生。

完成事故处理后，编写事故报告，总结经验教训，并对应急预案进行必要的修订。

防腐方案

所有池体内壁及底部采用防腐措施，防腐材料采用乙烯基酯树脂 FC882，施工方案为人工涂刷，涂刷方式为“三油两布”，防腐对象为电镀废水。

1、基层处理

1.1 用铁砂布、铲刀清除表面浮砂、垃圾、流挂的砂浆，并打磨制品表面，获得一定的粗糙度。

1.2 在涂衬层衬里施工前，当水泥表面用水分测量仪测定大于 6% 时，应进行烘干处理。

1.3 采用有机硅防水剂进行表面处理，可生成甲基硅酸钠，能防止水泥基体中的水分挥发造成涂衬层的破坏。

2、底漆涂刷

根据产品说明书的要求，严格按照乙烯基树脂底漆配比配制，并充分搅拌，停置 30 分钟使其充分熟化后即涂刷，涂刷应按顺序进行，底漆的涂刷应先对拐角、夹缝、麻孔及不平处进行涂刷，然后整体按顺序均匀细致，纵横交错涂刷封闭底漆，使整体基面全部渗透底漆，不得漏涂，针孔汽泡等漆膜缺陷。

3、衬布

3.1 严格按照产品说明书，并参考施工方案的配料方法及配比调配衬布胶料，并充分搅拌均匀熟化后，先在基体表面辊贴衬部位均匀涂刷调制好的胶料。涂刷胶料时，应仔细、迅速，纵横交错各刷一遍，以防漏刷（刷的宽度视贴布宽度而定）。涂刷时蘸胶要适量，不要过多或过少，涂刷后立即将布沿着涂胶料的地方铺开。

3.2 衬布要垂直贴衬，一般以上到下，先壁后底。

3.3 贴衬布时，不得拉得过紧，使布基本平直即可，两边不得有凹凸现象。

3.4 贴衬平整后，应立即用毛刷（或辊子）均匀地用力刷平、压实，从布的中央向两边赶除气泡，贴衬布必须做好贴实，无气泡和褶皱等。

3.5 布一定要被胶料浸透，使胶料从布孔里渗透出来，布各层上下左右之间至少搭接 30~50 毫米，各层搭缝应将布相互叉开，不得重迭。圆角处须把布剪开，并用板压平。

3.6 每层布的施工工艺按第一层布工艺进行施工，每幅布之间的搭接宽度不小于 50 mm，每层布之间的搭接错缝要错开 50mm，避免搭接缝在一处重叠而引起不平整。按照以上工艺完成衬里施工。经甲方验收合格后方能进行下道工序的施工。

4、面漆涂刷

贴衬最后一层布，修整后涂面漆，面漆要求具有良好的耐腐蚀及耐磨性，表面应光洁。然后即严格按照产品说明书的配比进行调配，尽量少加填料，并充分搅拌均匀和充分熟化后进行涂刷，涂刷时应均匀，一般从上到下，先壁后底，先难后易，顺序涂刷一道面漆，涂刷不得有针孔、漏涂、流挂等漆膜缺陷。

5、精细检验

对完工部位，进行全面细致的检验，认真修补不合格部位，直至达到技术要求。具体措施为：

5.1 整个工程中应设工程质检员一名，对整个工程的施工质量负责。

5.2 原材料的检验对业主提供原材料合格证及检测报告。

5.3 编制施工工序检验检测表，记录检测情况。

5.4 表面验收：表层应平整光洁，无杂质、无纤维外露、目测可见的裂纹、癖点、白化及分层。

6、安全措施

6.1 认真贯彻执行国家和有关省市安全生产规定以及“安全第一、预防为主”的方针，坚持“管理生产必须管安全”的原则，落实安全岗位责任制，强化安全管理，严格遵守操作规程，杜绝违章指挥和操作。

6.2 施工前对全体施工人员进行安全生产教育，组织安全交底。强化施工人员的安全生产意识，增强自我保护能力。

6.3 严格遵守公司安全生产相关规定。

7、防火措施

7.1 距离施工区域五米范围内划为重点防火区域，并做出明显标识。

7.2 易燃、易爆和有毒材料不得堆放在施工现场，应存放在专用库房内，并设专人管理。施工现场和库房，必须设置消防器材。

7.3 施工现场严禁使用明火，必须动火时，须采取防范措施，办理动火证方可动火。

7.4 严禁携带火种及其它易产生火花、静电的物品进入施工现场，不得穿带钉鞋和化纤工服等易摩擦产生火花的着装。

7.5 现场使用的照明灯具必须具备防爆灯罩。

7.6 施工现场严禁吸烟，一经发现严惩不贷。

8、防毒措施

8.1 进行玻璃钢施工时，操作人员必须穿戴防护用品，在狭小密闭和通风不良的部位施工时应按规定佩戴防滤毒口罩。

8.2 每施工 2 小时左右，要到外部空气新鲜的位置休息 15 分钟以上。

8.3 狭小密闭和通风不良的部位施工时，施工现场应安装有效的通风排气设备。现场有害气体、粉尘不得超过最高允许浓度。

南山老区重点防腐/防渗区域采取防护措施的情况说明

绵阳市生态环境局：

我单位位于绵阳市涪城区长虹大道南段 172 号的园区（南山老区）内现有电镀生产线、危废暂存间、化学品库房和废水处理站共 4 个重点防腐/防渗区域，每个区域采取的防腐/防渗措施具体如下：

1. 电镀生产线：采用防腐/防渗层为耐腐地砖+抗渗混凝土，并在电镀线和前处理线槽体下方设置一体式接水盘。
2. 危废暂存间：采用防腐/防渗层为环氧树脂+抗渗混凝土，并设置有围堰。
3. 化学品库房：采用防腐/防渗层为环氧树脂+抗渗混凝土。
4. 废水处理站：各地下池体均采用乙烯基酯树脂防水涂料+抗渗混凝土。

因电镀生产线、危废暂存间、化学品库房、废水处理站等建设施工时间久远，故未查询到相关防渗施工档案资料。



中国电子科技集团公司第九研究所

2024年9月3日



四川锡水金山环保科技有限公司

检测报告

TEST REPORT

锡环检字（2024）第0112301号

项目名称： 中国电子科技集团公司第九研究所

（原绵阳华通磁件技术有限公司）

地块在产企业风险管控效果评估报告监测

项目地址： 绵阳市涪城区长虹大道南段172号

委托单位： 绵阳时代森扬环保科技有限公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2024年01月21日



四川锡水金山环保科技有限公司

SiChuan XiShui JinShan Testing Environmental technology service Co.,Ltd.

说 明

- 1、本报告无检测单位检测专用章和骑缝章无效。
- 2、本报告无编制、审核、批准人签字无效、未加盖“CMA”章无效。
- 3、本报告经涂改、增删一律无效。
- 4、未经本公司同意不得复印本报告，复印件未加盖检测单位检测专用和骑缝章无效。
- 5、本报告不得用于各类广告宣传。
- 6、委托单位对检测报告有异议，应在收到报告十五日内提出，逾期不予受理。否则检测报告自签发之日起生效，无法保存或复现样品不受理申诉。
- 7、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 8、本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。
- 9、标注*为分包项目。

机构通讯资料：

通讯地址：成都市高新区天虹路 3 号 A 幢第四层

实验室地址：成都市高新区天虹路 3 号 A 幢第四层

联系电话：028-65589488

监督投诉电话：028-65589488

锡环检字

受绵阳时代森扬环保科技有限公司委托，我单位按照委托方的要求及相关检测技术规范于 2024 年 1 月 16 日对位于绵阳市涪城区长虹大道南段 172 号的中国电子科技集团公司第九研究所（原绵阳华通磁件技术有限公司）地块在产企业风险管控效果评估报告监测项目进行了采样检测。

1、检测内容

检测相关内容见表 1。

表 1 检测内容及频次

类别	检测点位	点位数	检测项目	检测频次	
				天	次/天
土壤	1# B1 区（实际新增硬化区西侧） 2# B1 区（实际新增硬化区北侧） 3# B1 区（原管控方案硬化区北侧） 4# B2 区西侧 5# B2 区北侧 6# B2 区东侧 7# B2 区南侧 8# D 区东侧 9# D 区南侧 10# D 区西侧 11# D 区北侧	16	钴	1	1
	12# D 区地块外西侧		pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氰化物、氟化物、铊、铍、铅、镉、铜、镍、锌、铬、六价铬、钴、汞、砷、硒、锑、锰、钒、银*、钼*、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯苯酚、萘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(ah)蒽、硝基苯、苯胺		

类别	检测点位	点位数	检测项目	检测频次	
				天	次/天
土壤	13# B1 区洁净土壤覆盖区 14# B2 区洁净土壤覆盖区 15# D 区洁净土壤覆盖区 16# B1 区新增硬化洁净土壤覆盖区	16	pH、氧化还原电位、阳离子交换量、容重、孔隙度、渗透性、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、氰化物、氟化物、铊、铍、铅、镉、铜、镍、锌、铬、六价铬、钴、汞、砷、硒、锑、锰、钒、银*、钼*、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯苯酚、萘、苯并(a)蒎、蒎、苯并(b)荧蒎、苯并(k)荧蒎、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(ah)蒎、硝基苯、苯胺	1	1

2、采样方法及仪器

采样方法及仪器信息见表2。

表2 采样方法依据及仪器

类别	采样方法及依据	所用仪器	仪器编号
土壤	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	/	/

3、检测方法及仪器

检测方法及仪器信息见表3。

表3 检测项目、方法依据、仪器及检出限

类别	检测项目	检测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
土壤	pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	PHSJ-4A 酸度计	XSJS-012-01	/
	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	QX6530 智能便携式氧化还原电位仪	XSJS-080-02	/
	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	UV-1600 型紫外可见分光光度计 L600 离心机	XSJS-018-02 XSJS-028	0.8cmol ⁺ /kg
	容重	土壤检测 第4部分:土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	YP1002N 百分之一电子天平	XSJS-025	/
	孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999			/

类别	检测项目	检测方法依据	所用仪器	仪器编号	检出限	
土壤	渗透性	森林土壤渗透性的测定 LY/T 1218-1999	/	/	/	
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	GC9790 II 气相色谱仪	XSJS-101-01	6mg/kg	
	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法(异烟酸-吡唑啉酮分 光光度法) HJ 745-2015	UV-1600 型紫外 可见分光光度计	XSJS-018-02	0.04mg/kg	
	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选 择电极法 GB/T 22104-2008	PXS-270 离子计	XSJS-029	2.5μg	
	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	GGX-830 石墨炉/ 火焰原子吸收分 光光度计	XSJS-097	0.1mg/kg	
	铍	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法 HJ 737-2015			0.03mg/kg	
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997			0.1mg/kg	
	镉				0.01mg/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		XSJS-004	1mg/kg	
	镍				3mg/kg	
	锌				1mg/kg	
	铬				4mg/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				0.5mg/kg
	钴	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原 子吸收分光光度法 HJ 1081-2019				2mg/kg
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测 定 原子荧光法 第1部分:土壤中 总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	AFS-230E 原子荧 光分光光度计	XSJS-001	0.002mg/kg	
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测 定 原子荧光法 第2部分:土壤中 总砷的测定 GB/T 22105.2-2008			0.01mg/kg	
	硒	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、 锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013			0.01mg/kg	
	锑				0.01mg/kg	
	锰	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光 谱法 HJ 974-2018	ICP-5000 电感耦 合等离子体发射 光谱仪	XSJS-104-02	0.02g/kg	
	钒				0.02g/kg	

类别	检测项目	检测方法依据	所用仪器	仪器编号	检出限
	银*	区域地球化学样品分析方法 第11部分:银、硼和锡量测定 交流电弧-发射光谱法 DZ/T 0279.11-2016	WSP-1型平面光栅摄谱仪	242	0.020μg/g
	钼*	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	PerkinElmer NexION1000 电感耦合等离子体质谱仪	224	0.1mg/kg
土壤	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	XSJS-094-01	1.0μg/kg
	氯乙烯				1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烯				1.0μg/kg
	二氯甲烷				1.5μg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯				1.4μg/kg
	1,1-二氯乙烷				1.2μg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯				1.3μg/kg
	氯仿				1.1μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷				1.3μg/kg
	四氯化碳				1.3μg/kg
	苯				1.9μg/kg
	1,2-二氯乙烷				1.3μg/kg
	三氯乙烯				1.2μg/kg
	1,2-二氯丙烷				1.1μg/kg
	甲苯				1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷				1.2μg/kg
	四氯乙烯				1.4μg/kg
	氯苯				1.2μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷				1.2μg/kg
	乙苯				1.2μg/kg
间,对-二甲苯	1.2μg/kg				
邻-二甲苯	1.2μg/kg				
苯乙烯	1.1μg/kg				

类别	检测项目	检测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限	
土壤	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	XSJS-094-01	1.2μg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷				1.2μg/kg	
	1,4-二氯苯				1.5μg/kg	
	1,2-二氯苯				1.5μg/kg	
	2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	XSJS-094-03	0.06mg/kg
	萘					0.09mg/kg
	苯并(a)蒽					0.1mg/kg
	蒽					0.1mg/kg
	苯并(b)荧蒽					0.2mg/kg
	苯并(k)荧蒽					0.1mg/kg
	苯并(a)芘					0.1mg/kg
	茚并(1,2,3-cd)芘					0.1mg/kg
	二苯并(ah)蒽					0.1mg/kg
	硝基苯					0.09mg/kg
	苯胺					0.002mg/kg

4、检测结果

本次检测结果见表4-1、4-2、4-3。

表4-1 土壤检测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果					
			1# B1区 (实际新增硬化区 西侧)	2# B1区 (实际新增硬化区 北侧)	3# B1区 (原管控方案硬化 区北侧)	4# B2区西 侧	5# B2区北 侧	6# B2区东 侧
1月16日	钴	mg/kg	18	14	21	28	24	14

表4-2 土壤检测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果				
			7# B2区南侧	8# D区东侧	9# D区南侧	10# D区西侧	11# D区北侧
1月16日	钴	mg/kg	24	24	29	22	22

表4-3 土壤检测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果				
			12# D 区地 块外西侧	13# B1 区洁 净土壤覆盖 区	14# B2 区洁 净土壤覆盖 区	15# D 区洁 净土壤覆盖 区	16# B1 区新 增硬化洁净 土壤覆盖区
1月16日	pH	无量纲	7.6	8.1	7.2	7.5	8.2
	氧化还原电位	mV	/	459	453	471	462
	阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	/	13.2	11.2	12.4	13.2
	容重	g/cm ³	/	1.34	1.22	1.28	1.14
	孔隙度	体积%	/	50.3	48.7	46.2	47.8
	渗透性	mm/min	/	0.15	0.18	0.17	0.16
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	未检出	未检出	7	7	9
	氰化物	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氟化物	mg/kg	834	1.03×10 ³	939	1.27×10 ³	1.13×10 ³
	铊	mg/kg	1.9	1.1	1.3	1.0	1.0
	铍	mg/kg	0.61	1.37	1.25	1.02	1.24
	铅	mg/kg	17.5	15.2	18.8	10.9	10.8
	镉	mg/kg	0.34	0.34	0.33	0.28	0.33
	铜	mg/kg	18	19	21	14	17
	镍	mg/kg	30	22	38	39	36
	锌	mg/kg	92	71	69	65	50
	铬	mg/kg	62	66	59	59	79
	六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	钴	mg/kg	24	9	31	20	16
	汞	mg/kg	0.163	0.156	0.186	0.177	0.164
	砷	mg/kg	7.62	8.02	9.31	8.83	9.55
硒	mg/kg	0.488	0.441	0.504	0.539	0.553	
铈	mg/kg	0.099	0.120	0.106	0.136	0.131	
锰	g/kg	0.50	0.48	0.49	0.64	0.52	
钒	g/kg	0.17	0.16	0.16	0.21	0.17	

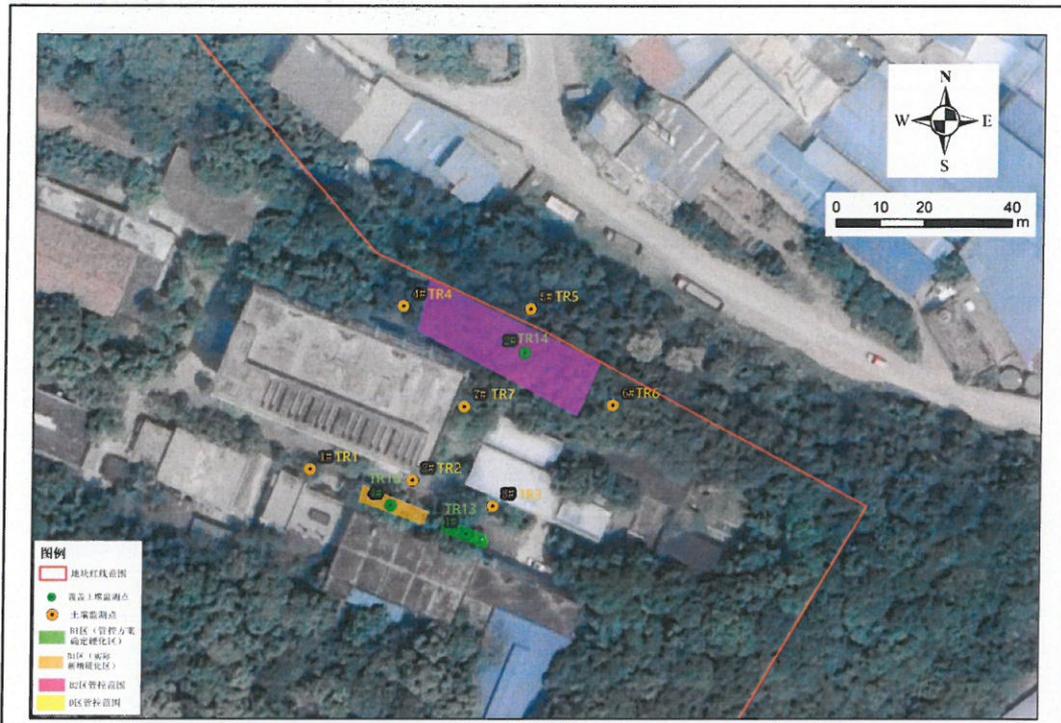
采样日期	检测项目	单位	检测结果				
			12# D 区地 块外西侧	13# B1 区洁 净土壤覆盖 区	14# B2 区洁 净土壤覆盖 区	15# D 区洁 净土壤覆盖 区	16# B1 区新 增硬化洁净 土壤覆盖区
1月16日	钼*	mg/kg	1.3	4.6	3.8	3.6	5.1
	银*	mg/kg	0.360	0.188	0.107	0.182	0.235
	氯甲烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯化碳	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻-二甲苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	



采样日期	检测项目	单位	检测结果				
			12# D 区地 块外西侧	13# B1 区洁 净土壤覆盖 区	14# B2 区洁 净土壤覆盖 区	15# D 区洁 净土壤覆盖 区	16# B1 区新 增硬化洁净 土壤覆盖区
1 月 16 日	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并(a)蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒾	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并(a)芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并(ah)蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

注：以上所列分包项目为无能力分包。数据引用于四川省冶金地质勘查局六〇五大队分析测试中心（CMA 证书号：222316301487）分包报告（报告编号：川冶环检（2024）第 HJ019 号）。

5、检测点位示意图



注：业主不要求评价。
(以下空白)

编制： 张玉林

审核： 黄磊

签发： 敬

日期： 2024.01.31

日期： 2024.01.31

日期： 2024.01.31



检测报告

川冶环检(2024)第 HJ019 号

第 1 页 共 4 页

项目名称: 锡环检字(2024)第 01123 号送样检测

委托单位: 四川锡水金山环保科技有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2024 年 01 月 31 日

四川省冶金地质勘查局六〇五大队分析测试中心



注 意 事 项

- 1 报告封面及检测数据处无本中心检验检测报告专用章无效，报告无骑缝盖章无效。
- 2 本报告不得涂改、增删；报告无相关责任人签字无效。
- 3 委托方对本报告若有异议，应于收到检测报告之日起 15 日内向我中心提出，逾期不予受理。
- 4 由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 5 委托检测结果只代表检测时污染物排放状况，排放标准由客户提供。
- 6 未经本中心书面批准，不得部分复制本报告。
- 7 未经本中心书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

机构通讯资料：

单 位：四川省冶金地质勘查局六〇五大队分析测试中心

地 址：四川省眉山市彭山区青龙镇工业大道南段
1 号附 1 号

电 话：（028）37627254

邮 编：620866



1、检测基本情况

四川省冶金地质勘查局六〇五大队分析测试中心受四川锡水金山环保科技有限公司委托，于 2024 年 01 月 18 日开始对锡环检字（2024）第 01123 号送样检测项目自送土壤样品进行了实验室分析。

2、检测项目、检测方法与方法来源

检测项目、检测方法与方法来源见表 1。

表 1 检测项目、检测方法与方法来源

检测项目	检测方法与方法来源	仪器名称及编号	检出限
钼	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 PerkinElmer NexION1000 (224)	0.1mg/kg
银	区域地球化学样品分析方法 第 11 部分：银、硼和锡量测定 交流电弧-发射光谱法 DZ/T 0279.11-2016	WSP-1 型平面光栅摄谱仪 (242)	0.020μg/g

3、检测结果

检测结果见表 2。

表 2 检测结果

检测项目	单位	检测结果				
		TR-12-1-1 (0-0.5)	TR-13-1-1 (0-0.5)	TR-14-1-1 (0-0.5)	TR-15-1-1 (0-0.5)	TR-16-1-1 (0-0.5)
钼	mg/kg	1.3	4.6	3.8	3.6	5.1
银	mg/kg	0.360	0.188	0.107	0.182	0.235



锡环检字(2024)第01123号送样检测项目送样照片



以下空白



报告编制: 郑桂媛; 审核: 钟郑飞; 签发: 王亦由林

项目名称：中国电子科技集团公司第九研究所（原绵阳华通磁件技术有限公司）地块在产企业风险管控效果评估报告监测

项目地址：绵阳市涪城区长虹大道南段 172 号

土壤理化特性调查表

检测点位	日期	深度	颜色	结构	质地	其他异物
13# B1 区洁净土壤覆盖区 (E: 104.759383°; N: 31.438588°)	1 月 16 日	0-0.5m	棕色	块状	壤土	/
14# B2 区洁净土壤覆盖区 (E: 104.759566°; N: 31.438948°)		0-0.5m	棕色	块状	壤土	/
15# D 区洁净土壤覆盖区 (E: 104.756817°; N: 31.438174°)		0-0.5m	棕色	块状	壤土	/
16# B1 区新增硬化洁净土壤覆盖区 (E: 104.759241°; N: 31.438632°)		0-0.5m	棕色	块状	壤土	/

附件13 专家评审意见

中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）

土壤污染隐患排查及整改方案专家评审意见

2024年6月21日，绵阳市生态环境局组织专家对《中国电子科技集团第九研究所（机加及装备制造中心）土壤污染隐患排查及整改方案》（以下简称“方案”）进行了技术审查。会前专家进行了现场踏勘，专家组听取了方案编制单位四川久测环境技术有限公司的汇报，经质询和讨论，形成如下评审意见：

一、“方案”根据《四川省生态环境厅办公室关于做好土壤污染重点监管单位环境监督管理工作的通知》（川环办函〔2021〕83号）及《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（公告2021年第1号）（以下简称“指南”）等相关文件要求进行编制，“方案”编制目的明确，技术方法合理，内容较全面，依据较充分，排查结果基本可信。专家组同意通过评审，方案按意见修改报专家组复核后，可作为后续工作的依据。

二、修改建议

1、细化项目由来，完善企业基本信息及环境管理信息（环评、验收、排污许可、应急预案、后评价等）收集，细化外环境关系及敏感目标介绍；

2、完善地块平面布置图，补充雨污管线分布图、地下池体分布图及重点区域防渗分布图；补充装配车间原辅材料使用情况和工艺流程介绍，完善有毒有害物质一览表；细化重点场所及重点设施的隐患识别；补充地下池体和管道的排查内容，核实管道和池体等重点设施的日常防止“跑冒滴漏”和防渗措施；

3、补充重点设施防渗实施情况的支撑材料，补充完善前期监测、隐患排查问题及整改落实情况介绍；完善土壤污染隐患排查内容，细化台账及整改措施，明确责任人；补充完善土壤和地下水自行监测的特征因子和监测频次；

4、校核文本，完善附图附件。

专家组：

2024年6月21日