

重庆裕祥新能源电池有限公司

土壤污染隐患排查报告

委托单位：重庆裕祥新能源电池有限公司

编制单位：重庆森博特环境技术服务有限公司

二〇二三年十月



目次页

业主单位：重庆裕祥新能源电池有限公司

编制单位：重庆森博特环境技术服务有限公司

编制人员：何杰、顾少秋、杨兰

项目负责人：陈训清

审定人：江春林

校核人：王鑫宇

重庆裕祥新能源电池有限公司

土壤风险隐患排查报告专家评审会签到表

| 姓名 | 单位 | 职称/职务 | 电话 | 备注 |
|-----|-------------------|-------|-------------|----|
| 何勇 | 渝中区生态环境监测站 | 高工 | 13883651880 | |
| 冯志 | 渝中生态环境局 | 高工 | 13008352525 | |
| 冯明 | 市生态环境监测中心 | 高工 | 13883537255 | |
| 郑文祥 | 重庆裕祥新能源电池有限公司 | 评长 | 13193103277 | |
| 陈山清 | 重庆森博特环境技术服务股份有限公司 | 总工 | 13983061813 | |
| 王天展 | 重庆森博特环境技术服务股份有限公司 | 工程师 | 15215132282 | |
| | | | | |

重庆裕祥新能源电池有限公司

土壤风险隐患排查报告专家评审意见

2023年11月8日，重庆裕祥新能源电池有限公司组织专家对《重庆裕祥新能源电池有限公司土壤风险隐患排查报告》进行评审。专家组踏勘了现场，排查报告编制单位在会上对报告编制情况进行介绍，专家组经讨论形成如下评审意见：

一、报告主要内容

重庆裕祥新能源电池有限公司位于渝北区双枫桥街道高堡湖东路5号，主要从事摩托车用铅酸蓄电池生产的制造，产品为铅酸蓄电池。

2019年公司委托重庆港力环保股份有限公司编制了土壤污染隐患排查报告，根据《重庆市生态环境局办公室关于组织开展重点监管单位土壤污染隐患排查及“回头看”工作的通知》（渝环办〔2023〕27号），本企业应开展回头看，报告编制单位根据《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），对企业土壤污染隐患进行排查，排查出企业土壤重点部位为加酸充电室、危废暂存间、硫酸储罐区、材料库房硫酸储存区、废水处理站、初期雨水储存罐区等。

通过排查，编制单位认为企业现场存在以下隐患问题：1、硫酸储罐区围堰容积不够，需增加围堰高度；2、废水处理站、初期雨水储存罐区废水管道的流向箭头标识老化、脱落，需进行整改。

企业于2021、2022、2023年对土壤、地下水进行了自行监测，监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《地下水质量标准》（GB/14848-2017）相应的标准要求。

二、专家审查结论

调查报告的主要内容完整，调查程序和方法基本符合《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）的要求，调查结论可信，调查报告通过评审但需进一步修改。

三、专家组建议

- 1、报告应对 2019 年土壤风险隐患排查报告进行回顾评价。
- 2、优化土壤、地下水监测因子。
- 3、补充完善现场图片，校核文本。

专家组：何子 刘洪 曹旺

2023 年 11 月 8 日

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 | 3 |
| 2 企业概况 | 5 |
| 2.1 企业基础信息 | 5 |
| 2.2 建设项目概况 | 5 |
| 2.3 场地企业生产情况简介 | 14 |
| 2.4 涉及的有毒有害物质 | 19 |
| 2.5 历史土壤和地下水环境监测信息 | 19 |
| 3 排查方法 | 22 |
| 3.1 资料收集 | 22 |
| 3.2 人员访谈 | 22 |
| 3.3 重点场所或者重点设施设备确定 | 23 |
| 3.4 现场排查方法 | 23 |
| 4 土壤污染隐患排查 | 24 |
| 4.1 上一次 2019 年隐患排查情况回顾 | 24 |
| 4.2 重点场所、重点设施设备隐患排查 | 24 |
| 4.3 隐患排查问题台账 | 37 |
| 5 结论和建议 | 40 |
| 5.1 隐患排查问题 | 40 |
| 5.2 隐患整改方案或建议 | 40 |
| 5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议 | 41 |
| 6 附件及附图 | 44 |
| 附件 1：危险物质特性表 | 45 |
| 附件 2：人员访谈记录表 | 47 |
| 附图 1：地理位置图 | 52 |
| 附图 2：环境风险受体分布图 | 53 |
| 附图 3：平面布置图、雨污管网图 | 54 |
| 附图 4：风险单元及应急物资分布图 | 55 |

1 总论

1.1 编制背景

《中华人民共和国土壤污染防治法》（以下简称《土壤法》）第二十一条明确规定，土壤污染重点监管单位（以下简称重点监管单位）应当履行“建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散”的义务。企业应建立土壤污染隐患排查制度，及时发现土壤污染隐患并采取措施消除或者降低隐患，管控风险，防止污染或者污染扩散和加重，降低后期风险管控或修复成本，并编制土壤污染隐患排查报告。

2021年1月，生态环境部办公厅印发《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》（以下简称“指南”），指南中提出，重点监管单位原则上在本指南发布后一年内，以厂区为单位开展一次全面、系统的土壤污染隐患排查，新增重点监管单位应在纳入土壤污染重点监管单位名录后一年内开展，之后原则上针对生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备，每2-3年开展一次排查。重点监管单位可结合行业特点和生产实际，优化调整排查频次和排查范围，对于新、改、扩建项目，应在投产后一年内开展补充排查；重点监管单位开展土壤和地下水自行监测结果存在异常的，应及时开展土壤污染隐患排查。生态环境部门现场检查发现存在有毒有害物质渗漏、流失、扬散等污染土壤风险的，可要求重点监管单位及时开展土壤污染隐患排查，重点监管单位应按照本指南要求开展排查。

2023年，根据主管部门文件要求，重庆裕祥新能源电池有限公司需开展土壤和地下水污染隐患排查，制定整改方案和台账并落实，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

2023年9月，受重庆裕祥新能源电池有限公司委托，我司开展重庆裕祥新能源电池有限公司土壤和地下水污染隐患排查，并于2023年10月完成排查并形成排查报告及整改方案。

1.2 排查目的和原则

隐患排查目的是为保证持续有效防止重点场所或者重点设施设备发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散造成土壤和地下水污染。

而依法自主组织开展的土壤污染隐患排查工作。原则上，应从以下三个方面开展排查和整改：

- (1) 排查重点场所、重点设施设备本身和管理上是否存在缺陷；
- (2) 二是排查在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施；
- (3) 三是排查是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。

1.3 排查范围

通过资料收集、人员访谈，确定重点场所和重点设施设备，即可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备。本次土壤隐患排查范围为重庆裕祥新能源电池有限公司所辖厂区，其占地面积 7416.4m²，重点场所包括：加酸充电室、硫酸储罐区、材料库房硫酸储存区、初期雨水储存罐区、废水处理站、危废暂存间，排查范围及重点场所见图 1.3-1，涉及的主要设备见第 2 章。

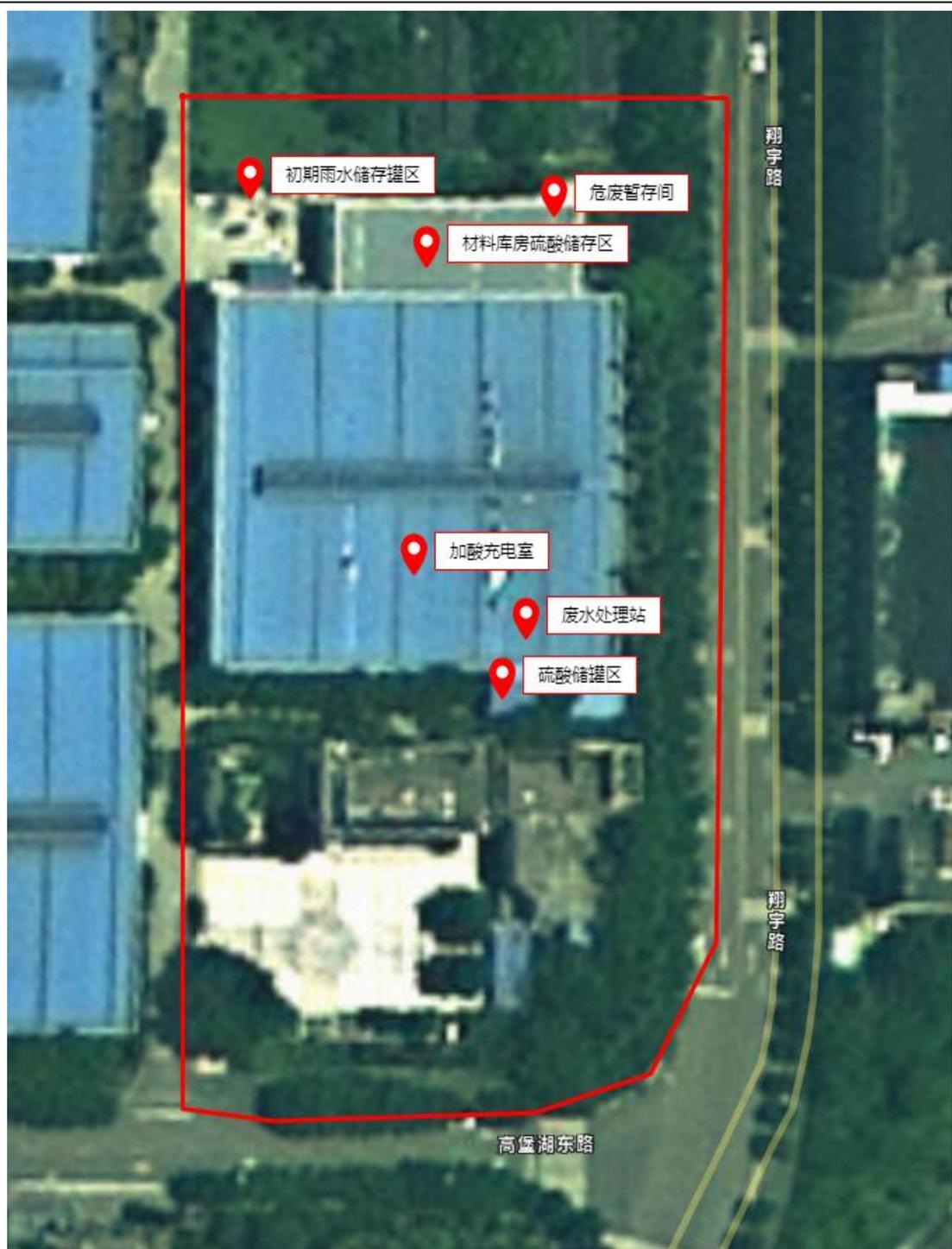


图 1.3-1 裕祥电池土壤隐患排查范围及重点场所

1.4 编制依据

1.4.1 法律法规

《中华人民共和国环境保护法》（2015）；

《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019）；
《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020）；
《重庆环境保护条例》（2022年修订）；
《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
《重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案》（渝府发〔2016〕50号）；
《重庆市生态环境局办公室关于组织开展重点监管单位土壤污染隐患排查及“回头看”工作的通知》（渝环办〔2023〕27号）。

1.4.2 技术标准、导则和规范

《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）；

《重点监管单位土壤污染隐患排查“回头看”工作指南》（环办土壤函〔2023〕8号）；

《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）；

《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）；

《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

《土壤质量土壤采样技术指南》（GB/T36197-2018）；

《土壤质量土壤样品长期和短期保存指南》（GB/T32722-2016）；

《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

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

《地下水质量标准》（GB/14848-2017）。

1.4.3 其他

重庆裕祥新能源电池有限公司历次环评报告书；

《重庆裕祥新能源电池有限公司突发环境事件风险评估报告》；

《重庆裕祥新能源电池有限公司突发环境事件应急预案》。

2 企业概况

2.1 企业基础信息

重庆裕祥新能源电池有限公司由台湾四大电池生产厂家之一的满祥电池企业集团与重庆电池总厂（下称电池总厂）于 1994 年合资兴办，原厂址位于渝中区黄沙溪平安街 175 号，2003 年随重庆电池总厂整体搬迁至渝北区双枫桥街道高堡湖东路 5 号（空港汽摩工业园）。2003 年 9 月，重庆市环保局以“渝（市）环评审[2003]195 号”文对企业环评报告书进行了批复；2006 年 1 月，通过主管部门环保验收，取得验收批复“（渝（市）环验[2006]4 号”。

地理位置见图 2.1-1。

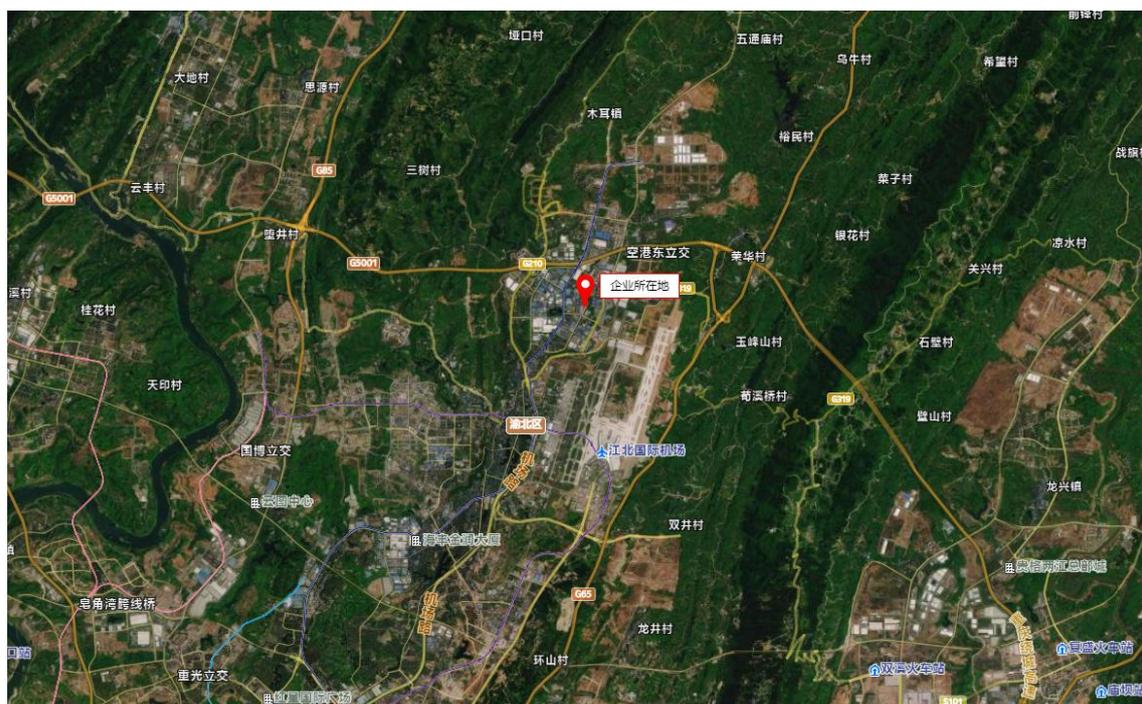


图 2.1-1 裕祥电池地理位置图

2.2 建设项目概况

(1) 场地历史和现状

重庆裕祥新能源电池有限公司于 1994 年由重庆电池总厂与台湾满祥电池集团合资兴建，系重庆市外商投资企业，专业生产摩托车用铅酸蓄电池。

重庆电池总厂厂区内有三家电池生产企业（重庆电池总厂、重庆裕祥新能源电池有限公司、重庆力可达电池有限公司）均为重庆电池总厂合资或独资企业。

重庆电池总厂建于 1937 年，是中国电池工业重点企业之一，是以生产各型干电池、蓄电池、动力锂电池的国有企业。

重庆裕祥新能源电池有限公司所在厂房为重庆裕祥新能源电池有限公司单独所有。

重庆力可达电池有限公司于 1995 年由重庆电池总厂出资成立，生产无汞碱性电池。

三家企业原位于渝中区黄沙溪平安街 175 号，由于《重庆市国民经济和社会发展第十个五年计划纲要》对企业所在地调规，另《三峡库区及其上游水污染防治规划》（环发〔2001〕183 号）的出台，重庆电池总厂牵头对三家企业整体搬迁，于 2003 年成立“三峡库区环境治理搬迁结合企业进步项目”，搬迁至现厂址-重庆渝北区双凤桥街道高堡湖东路 5 号。

按照当时的要求，三家企业以重庆电池总厂为整体委托重庆市环境科学研究院于 2003 年编制了《三峡库区环境治理搬迁结合企业进步项目环境影响报告表》，重庆市环境保护局于 2003 年 9 月 16 日下发《重庆市建设项目环境影响评价审批意见》（渝（市）环评审〔2003〕195 号）。建成后于 2004 年 2 月 20 日获得《重庆市建设项目环境保护“三同时”审查意见》（渝（市）环设审〔2004〕12 号）。试运行期间，重庆裕祥新能源电池有限公司为增加产能委托中煤国际工程集团重庆设计研究院编制了《铅酸蓄电池工程补充环境影响报告表》作为“三峡库区环境治理搬迁结合企业进步项目”的补充。2005 年 12 月 24 日，重庆市环保局组织召开了重庆电池总厂（含重庆裕祥新能源电池有限公司、重庆力可达电池有限公司）三峡库区环境治理搬迁结合企业进步项目验收检查会，验收内容包括了《铅酸蓄电池工程补充环境影响报告表》扩增部分。重庆电池总厂（含重庆裕祥新能源电池有限公司、重庆力可达电池有限公司）于 2006 年 1 月 24 日获重庆市环境保护局下发的《重庆市建设项目竣工环境保护验收意见》（渝（市）环验〔2006〕4 号）；重庆裕祥新能源电池有限公司搬迁投产后提高清洁生产水平，使其更加符合环保、清洁生产的要求，2011 年底完成了第一轮清洁生产审核，2013 年底完成第二轮清洁生产审核，2016 年委托编制的《重庆裕祥新能源电池有限公司清洁生产审核报告》中将原 380 万只产能通过折算核定为 50 万

kVAh，并于 2017 年 9 月 19 日获重庆市渝北区环境保护局下发的《关于同意重庆裕祥新能源电池有限公司清洁生产审核项目验收的批复》（渝北环发〔2017〕118 号）；2018 年 1 月，重庆裕祥新能源电池有限公司委托重庆港力环保股份有限公司编制了《阀控式铅酸蓄电池生产线技术改造项目》，2019 年 6 月 18 日，重庆市渝北区生态环境局以[渝（北）环准〔2019〕051 号]对《重庆裕祥新能源电池有限公司阀控式铅酸蓄电池生产线技术改造项目》环境影响报告书进行了批复；2019 年 9 月 23 日对重庆裕祥新能源电池有限公司下发了排污许可证，而后进行了验收投产。

表 2.2-1 企业环保手续履行情况

| 企业 | 项目名称 | 主要产能 | 环评批复 | 验收批复 |
|------------------------------------|--------------------------------|---|--------------------|-----------------|
| 重庆电池总厂（含重庆裕祥新能源电池有限公司、重庆力可达电池有限公司） | 三峡库区环境治理搬迁结合企业进步项目 | 干电池 176000 万只/a（重庆电池总厂和重庆力可达电池有限公司）； 铅酸蓄电池 120 万只/a（重庆裕祥新能源电池有限公司） | 渝（市）环评审〔2003〕195 号 | 渝（市）环验〔2006〕4 号 |
| 重庆裕祥新能源电池有限公司 | 铅酸蓄电池工程补充 | 增加铅酸蓄电池 260 万只/a | / | |
| 重庆裕祥新能源电池有限公司 | 重庆裕祥新能源电池有限公司阀控式铅酸蓄电池生产线技术改造项目 | 年生产铅酸蓄电池 50 万 kVAh | 渝（北）环准〔2019〕051 号 | / |

根据地块基础信息调查结果，该地块建设成厂房以来一直由重庆裕祥新能源电池有限公司使用，公司成立至今，用地类型未发生改变。

表 2.2-2 重庆裕祥电池有限公司地块利用历史

| 序号 | 地块状况 | 时间段 | 产品 | 工艺变化情况 | 行业类别 |
|----|---------------|-----------|-------|--------|-----------|
| 1 | 工业用地 | 2002-2003 | 无 | 无 | 无 |
| 2 | 重庆裕祥新能源电池有限公司 | 2003-2021 | 铅酸蓄电池 | 无 | C384 电池制造 |
| 3 | 重庆裕祥新能源电池有限公司 | 2021-至今 | 铅酸蓄电池 | 增加注酸 | C384 电池制造 |

2002-2003 年期间，该地块划归为工业用地，2003 年启动厂房建设后，由重庆裕祥新能源电池有限公司使用至今，期间生产的产品无变化，为铅酸蓄电池，2021 年增加注酸工序。

（2）主要构筑设施

现有主要构筑设施见表 2.2-3 所示。

表 2.2-3 现有主要构筑设施内容

| 类别 | 项目 | 现有设施内容 |
|--------|---------|--|
| 主体设施 | 套检板室 | 在厂房内东侧设置密闭隔间。隔间面积约 270m ² ，北侧布置工作台（工作台平面设有镂空孔洞，下方罩体连接集气管道）；南侧隔间面积约 200m ² ，南侧布置自动包板机（设备密闭，下方有孔洞，设备外连接集气管道）。套检板室内进行套板、检板操作 |
| | 装配生产线区域 | 在厂房内中部偏东南侧布置 9 条生产线，区域面积约 860m ² ，从南至北依次为 4#生产线、3#生产线、2#生产线、1#生产线、5#生产线、6#生产线、胶 1 生产线、胶 2 生产线、胶 3 生产线。生产线设备间通过传输带连接。物流自东向西进行。其中胶 1 及胶 3 为自动铸焊生产线，胶 2 为手工焊接生产线，4#为铸焊生产线，5#与 6#生产线为短线，生产工序从短路检测开始 |
| | 打包区域 | 在厂房内中部偏西侧布置打包区域，区域面积约 200m ² ，区域进行打包操作 |
| | 铅零件生产室 | 在厂房内东南角设施密闭隔间，面积约 50m ² ，内部放置模具、铅零件机、铅条机，设备旁设置铅渣收集罐。铅零件机、铅条机设备密闭，上方管道集气，连至厂房外东侧铅烟化器。模具委外加工或维修 |
| | 注酸充电实验室 | 在厂房内南侧布置密闭隔间，面积约 30m ² ，内部进行热封、气密性检测、注酸、充电、监测。充电架子上方设置集气罩收集挥发的硫酸雾，管道连至酸雾处理系统 |
| | 印刷室 | 在厂房内南侧布置密闭隔间，面积约 120m ² ，内部布置打孔机、丝印工作台，工作台上设置集气罩，管道连至厂房外南侧活性炭处理 |
| | 盖子组装 | 外委 |
| | 注酸充电室 | 在厂房内南侧布置密闭隔间，面积约 400m ² ，内部进行注酸、充电、清洗操作。充电架子上方设置集气罩收集挥发的硫酸雾，管道连至酸雾处理系统 |
| 辅助设施 | 维修区域 | 在厂房内西南侧设置维修区域，占地面积约 93m ² ；用于设备简易维修设备、更换零部件存放 |
| | 检验室 | 在厂房内西南角设置检验室，占地面积约 80m ² ；用于对电池性能通电检测等，无电池拆解 |
| 行政生活设施 | 办公室 | 厂房内南侧夹层设置办公室，面积约 144m ² ；厂房办公室用于生产线管理人员的日常行政事务的处理，并配套桌椅及电脑 |
| | 洗衣房 | 洗衣房位于厂房外南侧，紧邻车间污水处理设施。板框结构，面积约 20m ² ，内部放置洗衣机、烘干机。洗衣粉袋装，约 10kg |
| | 浴室 | 浴室位于厂房内南侧，不设置锅炉，废水通过独立管道连接至车间污水处理设施 |
| | 食堂 | 依托电池总厂厂区食堂 |
| 储运设施 | 干燥室 | 在厂房内东北角设施 2 个密闭隔间，隔间内布置电干燥机，用于放置熟极板 |
| | 硫酸储罐区 | 在厂房外东南侧设置防渗平台、设置围堰，4 个稀硫酸储罐容积分别 8m ³ （备用）、8m ³ （备用）、5m ³ （在用）、 |

| 类别 | 项目 | 现有设施内容 | |
|------|--------------------|---|--|
| | | 5m ³ （应急储罐），容积使用率低于 90%。1 个用于供给实验用注酸、生产注酸，管道连接至注酸充电室；2 个备用，1 个用于泄露后作应急储罐。管道可视化；围堰 5m ³ | |
| | 模具室 | 在厂房内南侧设置隔间，面积约 30m ² ，隔间内放置铅零件机和铅条机配套模具。企业不生产、不维修模具，委外加工 | |
| | 原料库房 | 在厂房内西北侧设置为原料库房，面积约 1160m ² ，分区域放置原材料 | |
| | 成品库房 | 在厂房内西侧设置为成品库房，面积约 612m ² ，分区域放置打包后的成品电池 | |
| | 供气间 | 在厂房外东北侧设置框架结构房间，用于存储氧气瓶，并设置供气管道连至焊烧处 | |
| | 交通运输 | 采用公路运输的方式，物料和产品运输主要通过社会运输公司和公司自身的运输设备 | |
| 公用设施 | 供水 | 市政供水系统供水 | |
| | 排水 | 厂区采用雨污分流系统。项目厂房周边初期雨水进入厂房外北侧雨水收集池后进入车间污水处理设施处理，后期雨水进入厂区雨水管网。 生产废水经车间污水处理系统处理后进电池总厂生产废水处理站处理，生活污水依托电池总厂生活污水处理站处理，处理后污水进入一体化污水处理设施处理后排放市政管网，最终进入城北污水处理厂进一步处理 | |
| | 供电 | 市政供电系统供电，厂房内北侧设置配电房，面积约 12m ² | |
| | 供气 | 市政燃气管网供气；生产部分燃气用于焊烧、铅零件机、铅条机燃烧天然气保温 | |
| | 供热 | 生产供热采用电加热、天然气燃烧供热，车间内不设锅炉。项目不使用高污染燃料，仅使用清洁能源 | |
| | 压缩空气 | 厂房内北侧设置空压房，面积约 30m ² ，内部放置螺杆式无油空压机及其配套设备 | |
| | 冷水系统 | 穿壁焊、铅零件设备（铅零件机、铅条机）设备内于厂房外北侧的冷却塔间循环。冷却塔为小型冷却塔，循环水量能够达到 50m ³ /h，配有罩体 | |
| 新风系统 | 厂房内上方有送新风风管，风机位于房顶 | | |
| 环保设施 | 废水 | 车间废水处理设施 | 车间废水处理设施布置在厂房外东南侧框架结构构筑物内，处理规模为 40m ³ /d，采用“收集井+调节池+酸碱反应池+混凝反应池+斜管沉淀池+中和池+清水池”处理方式。处理后排至电池总厂生产废水处理站。在线监测机器放置在厂房外南侧板房内，板房面积约 10m ² ，已与重庆市环保局联网，用于在线监测总铅。药剂 PAM、PAC、NaOH 均为固体袋装，放置在厂房外南侧独立药剂板房内，板房面积约 10m ² |
| | | 电池总厂生产废水处理站 | 电池总厂生产废水处理站位于电池总厂厂区东北侧，处理规模为 240m ³ /d；采用“调节池+pH 调节池+反应池+沉淀池+气浮池+清水池+中间水池+过滤罐+终调池”处理方式。处理后排至一体化污水处理设施 |
| | | 电池总厂生活污水处理站 | 电池总厂生产废水处理站位于电池总厂厂区东北侧，处理规模为 300m ³ /d；采用“格栅+厌氧滤池+过滤池”处理方式。处理后排至一体化污水处理设施 |

| 类别 | 项目 | 现有设施内容 |
|------------|---|---|
| 废气 | 一体化污水处理设施 | 电池总厂生产废水处理站尾水和电池总厂生活污水处理站尾水进入一体化污水处理处理，处理规模为 540m ³ /d；采用“好氧曝气池+沉淀池”处理方式。处理后通过厂区总排污口后排至厂区外北侧市政污水管网 |
| | / | 1#排气筒及布袋除尘器（设计处理能力 22640m ³ /h）停用，留作备用 |
| | 套检板室北侧捡板、包板铅尘 | 通过工作台下抽风、密闭设备管道收集，管道通至布袋除尘器（设计处理能力 43690m ³ /h，预计处理风量 28430m ³ /h）处理后通过 2#排气筒排放 |
| | 1#、2#生产线铅尘 | 通过工作台下抽风、密闭设备管道收集，管道通至布袋除尘器（设计处理能力 20010m ³ /h，预计处理风量 16730m ³ /h）处理后通过 3#排气筒排放 |
| | 套检板室南侧捡板、包板铅尘 | 通过工作台下抽风、密闭设备管道收集，管道通至布袋除尘器（设计处理能力 43690m ³ /h，预计处理风量 27430m ³ /h）处理后通过 4#排气筒排放 |
| | 3#、4#、胶 1~胶 3 生产线铅尘 | 通过工作台下抽风、密闭设备管道收集，管道通至布袋除尘器（设计处理能力 20010m ³ /h，预计处理风量 20010m ³ /h）处理后通过 5#排气筒排放 |
| | 6#排气筒、布袋除尘器 | 备用 |
| | 生产线上的焊烧、铅零件机、铅条机、铸焊机铅烟 | 通过工作台上集气罩抽风、密闭设备管道收集，管道通至铅烟净化器（设计处理能力 43690m ³ /h，预计处理风量 24495m ³ /h）处理后通过 7#排气筒排放 |
| | 注酸充电实验的充电硫酸雾 | 通过充电架子上集气罩抽风，管道通至酸雾处理系统（设计处理能力 1000m ³ /h，预计处理风量 1000m ³ /h）处理后通过 8#排气筒排放 |
| | 电槽丝印油墨的非甲烷总烃 | 通过丝印工作台上集气罩抽风，管道通至活性炭（设计处理能力 8000m ³ /h，预计处理风量 8000m ³ /h）处理后通过 9#排气筒排放 |
| 注酸充电室充电硫酸雾 | 通过注酸充电室内上方集气罩抽风，管道通至酸雾处理系统（设计处理能力 40000m ³ /h）处理后通过 10#排气筒排放 | |
| 固废 | 一般固废暂存间 | 一般工业固废暂存间位于厂房外北侧；板框结构；占地面积约为 20m ² |
| | 危废暂存间 | 危废暂存间位于厂房外北侧；砖混结构；占地面积约 65m ² ，并采取“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏） |
| | 生活垃圾收集点 | 依托电池总厂厂区垃圾收集点，定期由环卫部门进行处理 |
| 风险防 | 初期雨水收集系统 | 厂房外周边已布设明渠暗管，收集厂房周边初期雨水，管道连至厂房外北侧初期雨水收集池，容积约 30m ³ ，通过泵打至车间污水处理设施处理 |
| | 事故池 | 车间污水处理设施应急池位于厂房外东侧，避免因污水处理设施故障而不达标排放，能够起到应急存储的目的，容 |

| 类别 | 项目 | 现有设施内容 |
|----|------|---|
| | 范 | 积约 5m ³ |
| | 硫酸罐 | 硫酸储罐区围堰占地容积为 5m ³ 。4 个储罐中有 1 个作为应急罐，应急罐容积为 5m ³ ，容积使用率低于 90%。设置泵将围堰内容积与应急罐连接，如发生泄露，围堰内泄露液体可以通过泵抽至应急罐内 |
| | 注酸设备 | 注酸设备下设置托盘 |
| | 设备噪声 | 建筑隔声；设备基础减震等 |

(3) 厂区周边环境与影响

厂区四周无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、文物保护单位，无基本农田保护区、森林公园、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道。厂区西侧 170m 处有条后河，无水域功能，最终汇入仁睦河，周边无湖泊和水库。

裕祥电池位于渝北区双枫桥街道高堡湖东路 5 号，根据现场踏勘调查，厂区四面临路，东临翔宇路，南临高堡湖东路，西临知新路，北临勤业路，周边分布均为工业企业，东面 40m 处为园区回购厂房，南面为重庆传媒集团影视公司，西侧紧邻电池总厂，西侧 110m 处为申耀机械工业公司。裕祥电池所在区域为空港工业园，污水排入渝北区两路城北污水处理厂，处理达标后的尾水排入后河，最终进入嘉陵江。

(4) 厂区地块地层信息

渝北区地处华蓥山主峰以南的巴渝平行岭谷地带，地势从西北向东南缓缓倾斜。全境自西向东由华蓥山脉、铜锣山脉、明月山脉三条西北至东南走向的条状山脉与宽谷丘陵交互组成的平行岭谷。北部为中山，海拔 1460~800 米；中部为低山，海拔 800~450 米；南部多浅丘，海拔 450~155 米。本区域地质属沉积岩广泛发育区，地质形态为华蓥山帚状褶皱束和宣汉~重庆平行褶皱束，褶皱带呈北北东向展布，狭长而不对称，褶皱紧密，向斜宽，背斜窄，断裂少。地貌多呈垄岗状，山体雄厚，长岭岗、馒头山、桌状山错落于岭谷间，地势起伏较大。喀斯特地貌分布较广，谷坡河岸多溶洞。过境主要河流有长江和嘉陵江。嘉陵江沿区境西南边境流过，有后河注入。区境中、东部有寸滩河、朝阳河、长堰溪、御临河注入长江。长江沿区境东南边境流过。

重庆渝北区空港工业园区位于江北向斜带（即：龙王洞背斜与铜锣峡背斜间，向斜长约 450km，走向北东 20~60°）。主要岩层有石英岩、泥岩、页岩等，地震裂度为 6 度，地势由东北向西南倾斜，海拔高程多在 170~500m 之间。区内地形属嘉陵江斜面，浅丘地形、东南高、西北低，总坡面走势向西北。

渝北区境内地质构造，形态组合分两种类型褶皱束，主要有 3 条背斜，西部以龙王洞背斜为主，属华蓥山帚状褶皱束；东部为铜锣峡背斜和明月峡背斜，属宣汉重庆平行褶皱束。褶皱带呈东北东向展布，狭长不对称，褶皱紧密，向斜宽，背斜窄，断裂较小。区境地层岩性，属沉积岩广泛发育区。出露地层总厚约

3416~4478m。

其中侏罗系分布最广，约占73%，三叠系次之，约占21%，二叠系出露面积仅在区境东北及西北的背斜高点有少量分布，仅占1%。此外，第四系地层属零星分布。区境地处长巴渝平行岭谷地带，地势由西北向东南缓缓倾斜，全境由华蓥山脉、铜锣山脉、明月山脉的3条西北~东南条状山脉与宽谷丘陵交互组成平行岭谷景观，北部山地海拔1460~800m，中部一般800~450m，东南部450~155m。西部有后河流入嘉陵江，嘉陵江沿西南边境经过。中、东部有寸滩河、朝阳河、长堰溪、温塘河、西河、东河、御临河和长江，长江沿区境东南向东流去。

空港工业园区位于重庆向斜中段核部及其两翼，为一宽缓的褶皱构造，核部及其两翼卷入地层为侏罗系中统上沙溪庙组。向斜轴部宽缓，倾角一般3°~5°，西翼地层倾向105°~125°，倾角5°~15°，东翼地层倾向285°~305°，倾角5°~26°。向斜轴部至翼部岩层有逐渐变陡的趋势，并具有东翼陡、西翼缓、枢纽面略向东倾斜的特点。场地地表无断层及破碎带，地质构造简单。地表土主要有水稻土类、潮土类、紫色土类、黄壤土类四种。

企业所在厂区地面已硬化，企业地块内现无滑坡，崩塌，泥石流，地面塌陷等不良地质现象，现状无灾害，整体稳定性好。该地块有杂填土等人工填土层，包气带土层性质为碎石土，所在区域不属于喀斯特地貌，饱和带渗透性不确定，区域年降雨量约1152.1mm。

表 2.2-4 地块地层信息

| 序号 | 土层性质 | 层厚（米） |
|----|------|---------|
| 1 | 素填土 | 0.3-0.5 |
| 2 | 碎石土 | 6.5-8.3 |

该地块地层信息参照周边邻近企业，已有地勘资料显示的地层信息包括以下方面：

1、场地内水文地质条件简单，根据地勘报告显示，勘察期间，经对所有钻孔将孔内循环水抽干后，进行水位观测表明，钻孔内可见地下水。

2、包气带自上至下的地层情况为素填土、碎石土。

2.3 场地企业生产情况简介

2.3.1 产品及生产规模

重庆裕祥新能源电池有限公司位于渝北区双枫桥街道高堡湖东路5号，企业主要从事摩托车用铅酸蓄电池生产的制造，产品为铅酸蓄电池。

主要产品及生产规模见表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 主要产品及生产规模表

| 类型 | 主要型号、规格 | 生产规模万 kVAh | 产品 |
|-----|------------------|------------|-----------------------|
| 富液式 | 12M (2.5Ah~28Ah) | 10 | 内部使用 PE 隔板； 注酸、充电 |
| 阀控式 | MTX (2.5Ah~28Ah) | 40 | 内部使用 AGM 隔板； 注酸、充电 |
| 总计 | | 50 | / |

2.3.2 主要原辅材料

重庆裕祥新能源电池有限公司涉及的主要原辅材料见表2.3-2。

表 2.3-2 企业产品主要原辅材料

| 序号 | 原料 | 性状 | 年耗量 | | 主要成分 | 包装物及规格 | 储存地点 | 最大存储量 | 用途 |
|----|-------|----|-----------------|-----------|--|---------|-------|-------|----------------|
| 1 | 合金铅锭 | 固体 | 600t | | Pb 98.15% | 30kg/块 | 材料库房 | 60t | 铸造铅条、极耳（极柱） |
| 2 | 熟极板 | 固体 | 5140.043t | | 正极板：PbO ₂ 85.77%、H ₂ O 0.30%、Fe 0.0011%、 其余基本为 Pb | 箱内袋装 | 干燥室 | 80t | 电池内主要零件 |
| | | | | | 负极板：PbO 4.79%、PbSO ₄ 1.86%、Fe0.002%、 其余基本为 Pb | | | | |
| 3 | 隔离板 | 固体 | 380 万套 | | PE（聚乙烯），27.36t | 箱装 | 材料库房 | 20 万套 | 将正极板和负极板隔开 |
| | | | | | AGM（玻璃纤维）212.8t | | | | |
| 4 | 38%硫酸 | 液体 | 5002 t | 5000t（罐装） | 已调配后成品；38%稀硫酸 | 储罐 | 硫酸储罐区 | 26.1t | 生产注酸 |
| | | | | 2t | | | | | 实验用注酸 |
| 5 | 塑料壳 | 固体 | 380 万套(约 1000t) | | 成品 PP 塑料，分开的盒和盖 | 箱装 | 材料库房 | 5 万套 | 电池外壳 |
| 6 | 油墨 | 液体 | 0.3t | | 丙烯酸树脂 17~35%、颜料 0~50%、丙二醇甲醚醋酸酯 15~20%、异佛尔酮 7~12% | 2kg/桶 | 印刷室 | 0.06t | 刷标志 |
| 7 | 氧气 | 气体 | 5800 瓶 | | O ₂ | 200kg/瓶 | 供气间 | 20 瓶 | 焊烧处助天然气燃烧 |
| 8 | 纸箱 | 固体 | 80t | | 瓦楞纸 | / | 材料库房 | 2t | 包装 |
| 9 | 塑料膜 | 固体 | 20t | | 聚乙烯 | / | 材料库房 | 2t | 包装 |
| 10 | A、B 胶 | 液体 | 41.25t | | 主要成分为环氧树脂，占比 99% | 20kg/桶 | 材料库房 | 2t | 电池槽和电池盖粘接（胶封用） |
| 11 | 锡焊丝 | 固体 | 2.25 t | | 主要成分为锡及化合物 | 箱装 | 材料库房 | 0.31t | 胶封产品焊端子使用 |

2.3.3 主要生产工艺

公司各型产品的生产工艺流程基本相同，其工艺流程如图2.3-1。

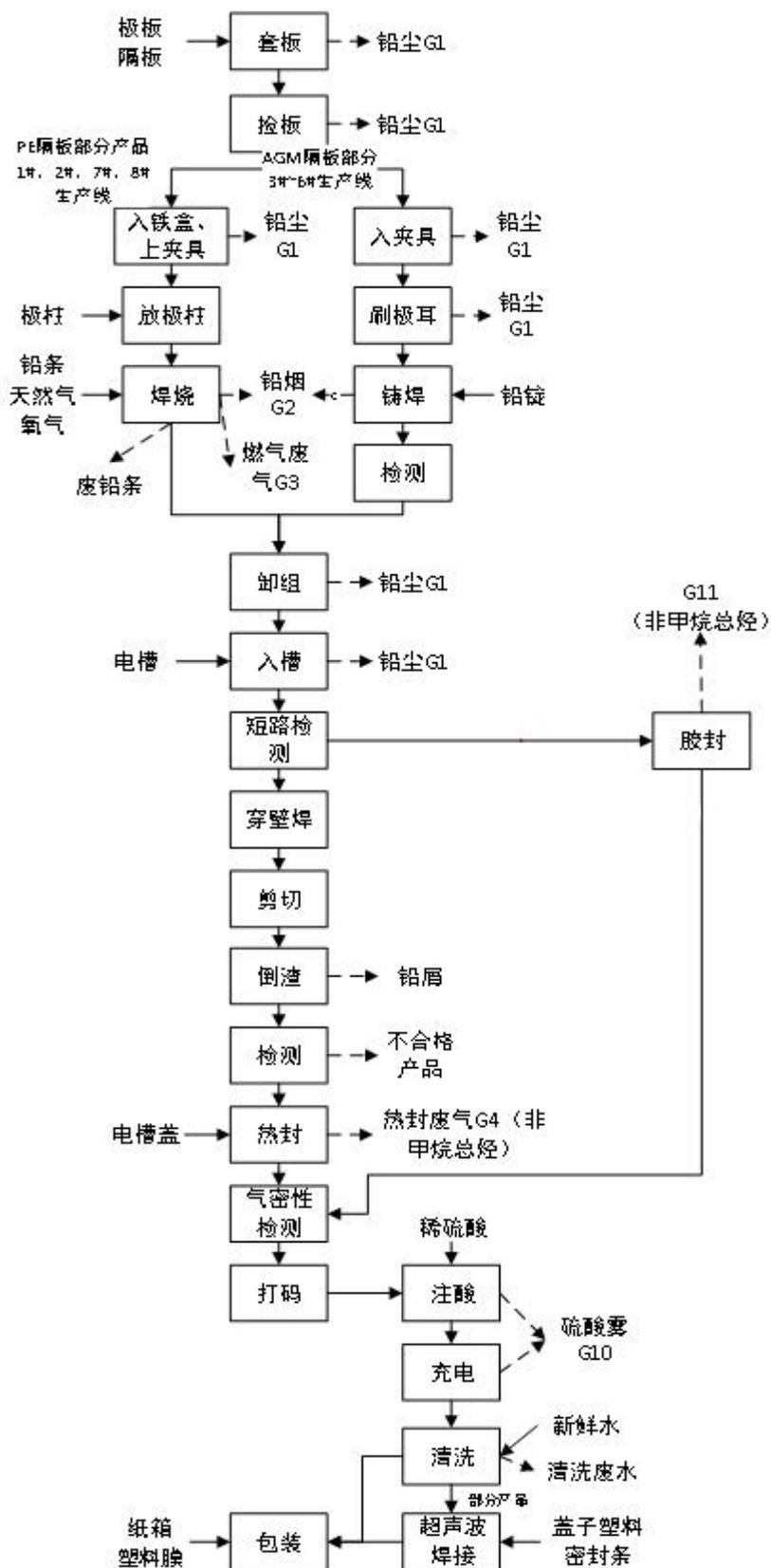


图 2.3-1 电池装配生产工艺流程图

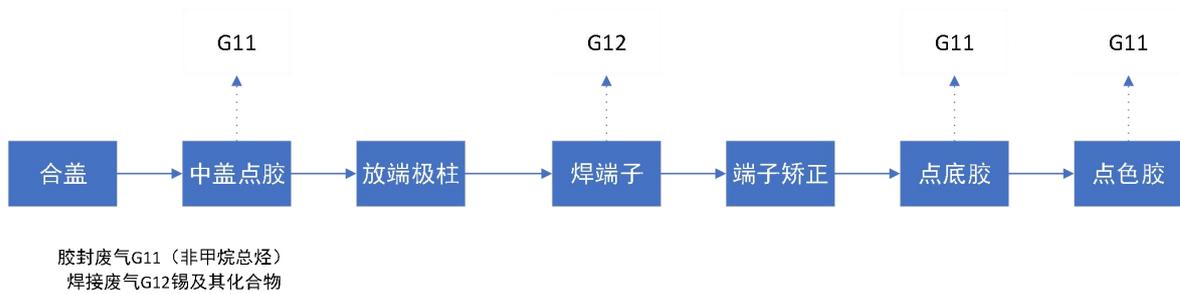


图 2.3-2 胶封生产工艺流程图

工艺说明：

(1) 合盖

在两个出线极柱上各套一个专用O型圈，避免极柱胶流入电池内部，盖上电池盖子。

(2) 中盖点胶

按规定比例配好AB胶，充分搅匀，手工用专用工具或机器自动给中盖点胶，将电池倒置放在注好胶的电池盖上，极柱对准极柱孔，封闭严实，四周有溢流胶水则用抹布抹干净。

(3) 方端极柱、焊端子、端子矫正

需要胶封的产品，焊端子工序由前端手工焊接或铸焊焊接工段调整至胶封环节，摆好端子后，工人一手拿电烙铁一手拿焊锡丝，将端子和极柱焊接一起，胶封产品端子焊接不再使用铅焊丝，而使用锡焊丝，焊接完成后对端子进行矫正。

(4) 打底胶

用配好的中盖胶向正、负端子凹槽注入少量胶，刚好覆盖焊接部位。

(5) 注色胶

将正、负色胶配好后，分别注入正、负端子凹槽处，平齐。

2.3.4 排污及环保治理设施

根据现场调查和和工艺流程分析，企业的主要污染源、污染物以及处置情况如下：

①废气

各排气筒收集废气情况变化见表 2.3-3。

表 2.3-3 全厂废气收集情况一览表

| 序号 | 排污口编号 | 污染物 | 收集范围 | 执行标准 |
|-------|--------|--------|-------------------|---|
| 主要排放口 | | | | |
| 1 | 2#排气筒 | 铅及其化合物 | 北侧套捡板室 | 《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013） |
| 2 | 3#排气筒 | 铅及其化合物 | 1#、2#装配线 | 《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013） |
| 3 | 4#排气筒 | 铅及其化合物 | 南侧套捡板室 | 《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013） |
| 4 | 5#排气筒 | 铅及其化合物 | 3#、4#、胶 1~胶 3 装配线 | 《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013） |
| 5 | 6#排气筒 | 铅及其化合物 | 停用 | / |
| 6 | 7#排气筒 | 铅及其化合物 | 零部件生产及所有组装机线铅烟 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）表 1 中其它工艺限值 |
| 一般排放口 | | | | |
| 1 | 8#排气筒 | 硫酸雾 | 注酸充电实验室 | 《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013） |
| 2 | 9#排气筒 | 非甲烷总烃 | 印刷室 | 《包装印刷业大气污染物排放标准》（DB 50/758-2017） |
| 3 | 10#排气筒 | 硫酸雾 | 注酸充电车间 | 《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013） |

②废水

生产过程废水按种类分为生产废水、初期雨水及生活污水。生产废水、初期雨水先通过车间污水处理设施（处理规模 40m³/d）针对总铅处理达《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）后进电池总厂生产废水处理站（处理规模 240m³/d）处理，生活污水进电池总厂生活污水处理站（处理规模 300m³/d）处理，分别处理后经一体化污水处理设施（处理规模 540m³/d）处理达《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）（总铅执行表 3 特别排放限值、石油类处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后从总排污口排放市政污水管网，经城北污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入后河。

废水中主要含有：Pb 特征污染物质。

③固废

固废分为包装废物、含铅废物和生活垃圾。含铅废物包括：废气除尘收集的铅尘、铸造机废铅渣、含铅污泥、含铅劳保及其他含铅废物等，均属危险废物。

据现场踏勘，已设置危废库房，统一收集暂存后交由有处理资质的单位处置。

固废中主要含有：Pb 及其化合物等特征污染物质。

2.4 涉及的有毒有害物质

根据第 2.3 节，企业各个区域涉及的有毒有害物质主要包括：

表 2.4-1 各个区域涉及的有毒有害物质情况

| 编号 | 单元 | 区域 | 区域介绍 | 特征污染物 |
|----|----------|-----------|--|-------|
| 1A | 生产车间 | 加酸充电室 | 1、该区域主要对电池盒进行注酸作业，而后进行充电。 2、原辅材料以及三废中涉及的特征污染物主要为酸雾、地面清洁废水 | 硫酸雾、铅 |
| 1B | | 危废暂存间 | 危废暂存区主要暂存：废气除尘收集的铅尘、铸造机废铅渣、含铅污泥、含铅劳保及其他含铅废物等 | 铅 |
| 1C | | 硫酸储罐区 | 该区域储罐主要储存注酸所使用的稀硫酸（最大储存量 5t） | 硫酸 |
| 1D | | 车间 | 设置有电池组装生产线，用于电池组装 | 铅 |
| 1E | | 材料库房硫酸储存区 | 该区域主要储存电池组装生产需要的各种材料，其中设置有瓶装硫酸储存区（储存量 2 吨） | 硫酸、铅 |
| 1F | | 成品库房 | 用于储存电池产品 | / |
| 1G | | 废水处理站 | 处理规模 40m ³ /d，主要用于处理生产废水中的铅 | 铅 |
| 1H | 初期雨水储存罐区 | 初期雨水储存罐区 | 用于收集厂区产生的初期雨水，以及事故状态下进入雨水管网事故废水的收集，设置有 3 个初期雨水收集罐（容积约 30m ³ ） | 铅 |

注：办公生活区不涉及有毒有害物质。

2.5 历史土壤和地下水环境监测信息

2021 年 8 月 6 日，重庆索奥检测技术有限公司对企业土壤和地下水进行了采样。根据出具的检测报告“重庆索奥【2021】第环 1492 号”，土壤点位危废间旁绿地 TC1、电池总厂办公区 TC3、企业生产车间南侧 TC4 的检测因子中，GB 36600 表 1 中的基本项目（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿（三氯甲烷）、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二乙烷、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、并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）检测结果满

足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准表 1 中第二类用地筛选值。pH 无标准限值，未作判定。地下水点位 DS1 常规指标（Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数）检测结果满足《地下水质量标准》（GB/14848-2017）三类标准要求，K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻无标准限值，未作判定。

2022 年 10 月 29 日，重庆索奥检测技术有限公司对企业土壤和地下水进行了采样。根据出具的检测报告“重庆索奥【2022】第环 1597 号”，土壤点位危废间旁绿地 TC1、污水处理设施旁 TC2、电池总厂办公区 TC3、企业生产车间南侧 TC4 的检测因子中，GB 36600 表 1 中的基本项目（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿（三氯甲烷）、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二乙烷、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、并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）检测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准表 1 中第二类用地筛选值。pH 无标准限值，未作判定。地下水点位 DS1 常规指标（Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数）检测结果满足《地下水质量标准》（GB/14848-2017）三类标准要求，K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻无标准限值，未作判定。

综上分析可知，2021 年、2022 年地下水的检测中，未对铅进行检测，本次按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）要求对自行监测方案进行了调整，将铅纳入地下水监测中。

2023 年 9 月 26 日，重庆港庆测控技术有限公司对企业土壤和地下水进行了采样。根据出具的检测报告“港庆（监）字【2023】第 09064-WT 号”，土壤点位办公楼北侧、项目的北侧的检测因子中，GB 36600 表 1 中的基本项目（砷、

镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿（三氯甲烷）、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二乙烷、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、并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）检测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准表1中第二类用地筛选值。pH无标准限值，未作判定。地下水点位W1（原DS1）常规指标（Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铅、砷、汞、铬(六价)、总硬度、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数）检测结果满足《地下水质量标准》（GB/14848-2017）三类标准要求，K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃³⁻无标准限值，未作判定。

3 排查方法

3.1 资料收集

主要收集了企业基本信息、生产信息、环境管理信息等资料，具体包括地勘报告、土壤污染防治设施设备的配备和运行情况、预防土壤污染管理制度建立和执行情况、雨污管线和其他管道分布图、重点设施设备分布图、重点设施和设备的定期维护情况、重点设施和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、固体废物管理情况、化学品泄漏和环境应急物资储备等情况。

3.2 人员访谈

项目组成员在 2023 年 9 月 11 日对裕祥电池知情人员采取咨询、发放调查表等形式进行访谈，包括裕祥电池管理人员、相邻场地的工作人员和附近居民等进行了访谈，向被调查人员询问了有关该企业的生产历史、访谈内容、对象、方法、内容整理及分析依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）。

访谈内容主要包括资料收集和现场踏勘时所涉及的疑问，以及信息补充和对已有资料的考证等。调查期间，发放调查表 5 份，收回 5 份，公众意见调查详见“附件 2 人员访谈记录表”。被调查人信息及主要观点的分析结果见表 3.2-1。在现场调查和人员访谈过程中，被调查人员认为裕祥电池场地内对他们的生活没有造成影响，普遍认为裕祥电池不存在环境污染问题。

表 3.2-1 被调查人员信息及主要观点分析表

| 序号 | 项目 | 类别 | 人数 | 比例 (%) |
|----|--------|---------|----|--------|
| 1 | 参与调查人数 | — | 5 | — |
| 2 | 性别比例 | 男 | 2 | 40 |
| | | 女 | 3 | 60 |
| 3 | 年龄 | 青年 | 2 | 40 |
| | | 中年 | 3 | 60 |
| | | 老年 | 0 | 0 |
| 4 | 在此地的时间 | 0-5 年 | 1 | 20 |
| | | 5-10 年 | 2 | 40 |
| | | >10 年 | 2 | 40 |
| | | 工作、生活与项 | 0 | - |

| 序号 | 项目 | 类别 | 人数 | 比例 (%) |
|----|--------|---------|----|--------|
| | | 目场地无关 | | |
| 5 | 居住地 | 附近居民 | 2 | 40 |
| | | 场地内工厂职工 | 1 | 20 |
| | | 在附近工作 | 2 | 40 |
| | | 其他 | 0 | - |
| 6 | 场地环境质量 | 良好 | 5 | 100 |
| 7 | 环境污染事故 | 没有 | 4 | 80 |
| 8 | 对生活影响 | 有 | 0 | - |
| 9 | 有无职业病 | 有 | 0 | - |

3.3 重点场所或者重点设施设备确定

参考表 3.3-1，识别涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备，编制土壤污染隐患重点场所、重点设施设备清单。若邻近的多个重点设施设备防渗漏、流失、扬散的要求相同，则合并为一个重点场所。

表 3.3-1 有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所或者重点设施设备 |
|----|-------------|--|
| 1 | 液体储存 | 地下储罐、接地储罐、离地储罐、废水暂存池、污水处理池、初级雨水收集池 |
| 2 | 散装液体转运与厂内运输 | 散装液体物料装卸、管道运输、导淋、传输泵 |
| 3 | 货物的储存和传输 | 散装货物储存和暂存、散装货物传输、包装货物储存和暂存、开放式装卸 |
| 4 | 生产区 | 生产装置区 |
| 5 | 其他活动区 | 废水排水系统、应急收集设施、车间操作活动、分析化验室、一般工业固体废物贮存场、危险废物贮存库 |

3.4 现场排查方法

结合生产实际开展排查，重点排查以下情况：

(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 上一次 2019 年隐患排查情况回顾

2019 年 1 月，重庆港力环保股份有限公司对重庆裕祥新能源电池有限公司进行了土壤污染隐患排查，形成了《重庆裕祥新能源电池有限公司土壤污染隐患排查报告》，后委托检测单位对土壤及地下水进行了检测，检测结果达标，全部资料通过了专家评审，取得评审意见，并最终在主管部门进行了备案。

根据上次的隐患排查报告内容，企业重点设施有：加酸充电室、危废暂存间、硫酸储罐区、材料库房硫酸储存区、废水处理站、初期雨水储存罐区。发现企业存在的土壤污染隐患有：

- (1) 企业地面防渗层存在破损；
- (2) 企业污水处理设施、污水池等无标识；
- (3) 酸罐防渗层破损。

本次排查中，重点对上次排查内容及存在的问题进行了重新排查，发现上次的问题已经全部落实整改。

4.2 重点场所、重点设施设备隐患排查

识别重点场所和重点设施设备前明确生产布局、生产设施设备的分布情况，该企业平面及管网布置图见图 4.2-1。

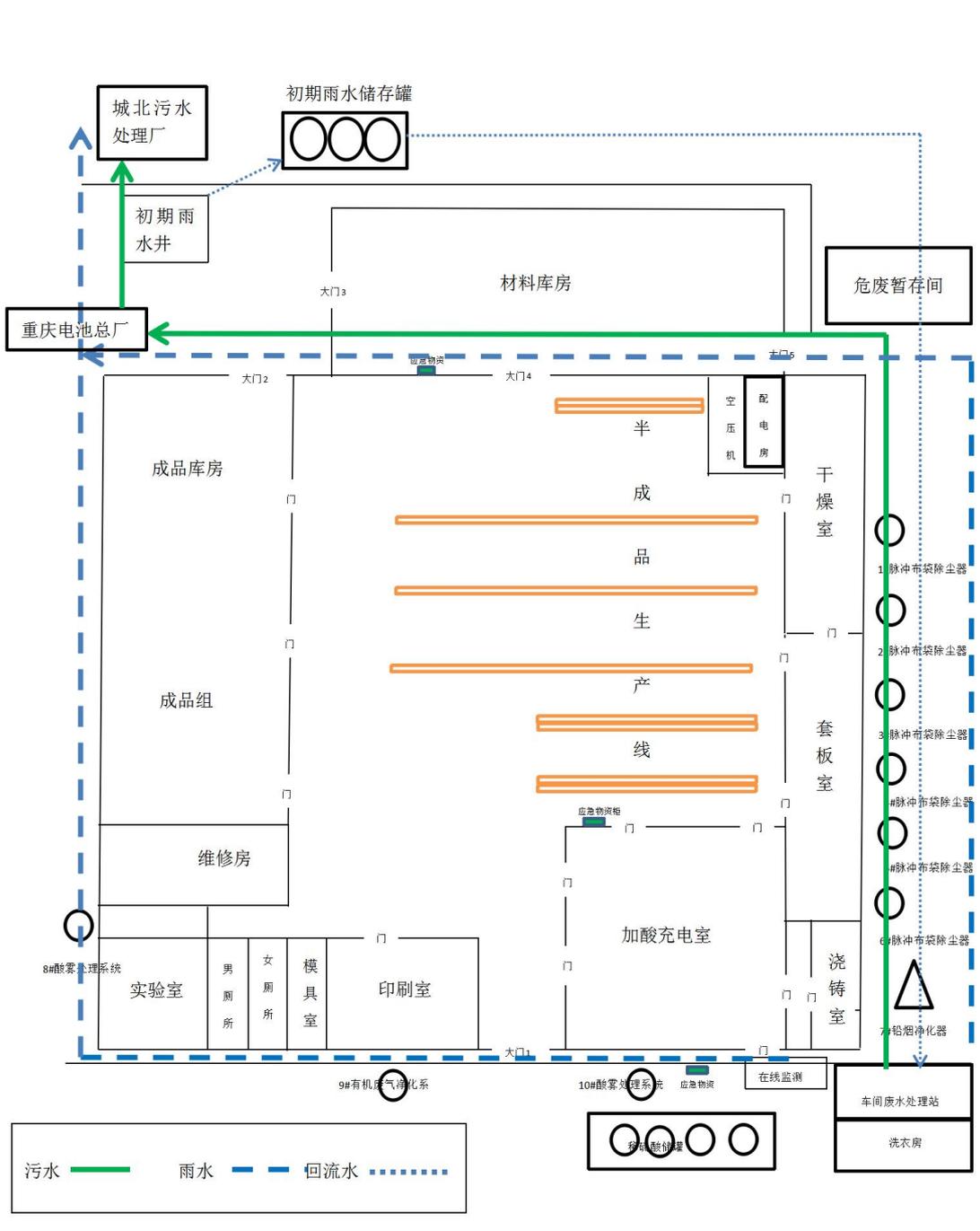


图 4.2-1 厂区平面及管网布置图

4.2.1 液体储存区

(1) 储罐类储存设施

储罐类储存设施包括地下储罐、接地储罐和离地储罐等。造成土壤污染主要是罐体的内、外腐蚀造成液体物料泄漏、渗漏。一般而言，地下储罐和接地储罐具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。

①硫酸储罐区

根据对企业现场勘察和企业提供的资料可知，重庆裕祥新能源电池有限公司厂区内硫酸储罐区域的硫酸储罐有：现有 1 个 5t 储罐在用，有 2 个 8t 储罐备用，另设置有 1 个 5t 储罐作为应急罐。

储罐为单层塑料储罐，周围设置事故围堰，可及时收集泄漏的硫酸，可杜绝其直接进入外环境，围堰墙体、地面及四周进行防渗防腐处理，围堰防渗防腐措施比较完善；企业定期检查储罐罐体(包括罐顶、罐壁、罐底)的厚度，每天目视检查外壁是否有泄露迹象。厂区有应急预案及应急储备物质，因此，判断该区域对土壤和地下水污染的污染隐患较小，但仍存在一定的隐患，如硫酸储存区存在容积不够，围堰高度不够，现场勘查图片如下图。



②初期雨水储存罐区

根据对企业现场勘察和企业提供的资料可知，重庆裕祥新能源电池有限公司厂区初期雨水储存罐区设施有：初期雨水储存罐（10m³，3个）、雨水管道收集系统、抽水泵系统、视频监控系统。

现有防范措施为：每天目视检查外壁是否有泄露迹象，有对应的泄露措施，该区域地面硬化，防渗防腐措施基本完善。因此，判断该区域对土壤和地下水污染的污染隐患较小，但仍存在一定的隐患：初期雨水流向箭头标识老化、脱落。现场勘查图片如下图。



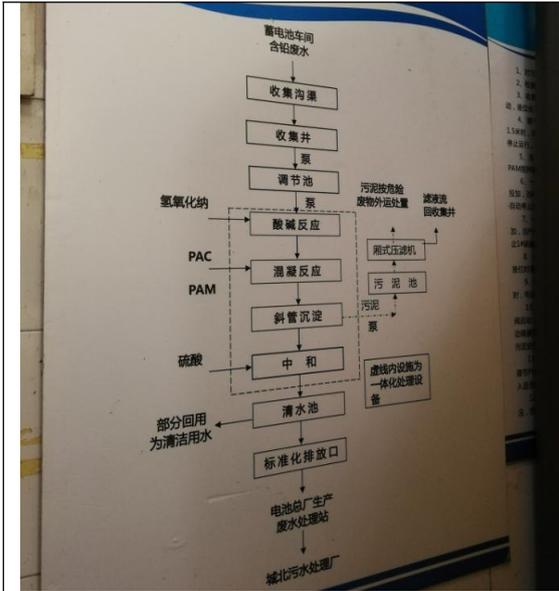
(2) 池体类储存设施

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:a) 池体老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等；b) 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。

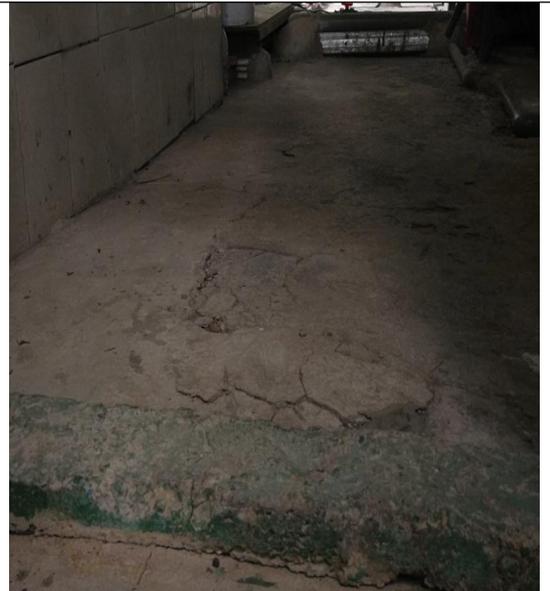
根据对企业现场勘察和企业提供的资料可知，企业设置有一座废水处理站，池体类设施即为废水处理站中的各类池体（调节池、清水池、应急池等）。

现场情况见下图：





废水处理站工艺流程



废水处理站地面围堰



自动监控站



在线监测看板



废水处理站配电室



在线监测设备



现有废水处理站，对产生的含铅废水进行预处理，预处理达标后泵入电池总厂废水处理站进行处置。废水处理站设置了全厂事故应急池，可保证事故废水的收集。

污水处理站池子都在地表上，每个池子做好防渗防腐处理，每天有专人巡查，设置有在线检测系统并与生态环境局联网。因此，判断该区域对土壤和地下水污染的污染隐患较小，但仍存在一定的隐患：废水管道的流向箭头标识老化、脱落。

4.2.2 散状液体转运与厂内运输区

散装液体物料装卸造成土壤污染主要有两种情况：（1）液体物料的满溢；（2）装卸完成后，出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。

（1）材料库房硫酸储存区

材料库房硫酸储存区储存有瓶装的硫酸，库房内稀硫酸均采用硬质塑料瓶包装，规格为 300ml/瓶 550ml/瓶 630ml/瓶 800ml/瓶，直接购进，再附随电池一起进行包装卖出，中间无硫酸瓶的拆卸过程。



材料库房硫酸储存区硫酸采用塑料套包装防护，对于瓶装稀硫酸，硫酸瓶外面还套装了一个密封塑料袋，可防止瓶子中稀硫酸泄漏出来。区域存放有沙包 2 袋，氢氧化钠 20kg，以中和可能泄漏的硫酸，另备有水桶扫把、撮箕及拖布，可收集泄漏硫酸。

(2) 危废暂存间

危废暂存间转运的危险废物主要有：废气除尘收集的铅尘、铸造机废铅渣、含铅污泥、含铅劳保及其他含铅废物等。所有危险废物均为固态，并且设置了完善的包装。危废暂存间按照不同危废种类分割成 4 个独立的房间分区存放，危废间地面架空设置，地面铺设了密封焊接的钢板，钢板上面铺设一层塑胶垫，门口增加了塑胶垫的厚度，可防止危险废物扬散出来。危废间内设置有通风窗，大门上锁。设置了危废产生单位信息公示牌、危险废物警示标识、识别标识、贮存分区标志、管理体系及制度标识。



危废间全貌



危废间内部



危废信息公开



危废标识

4.2.3 货物的储存和运输区

散装货物储存和暂存造成土壤污染主要有两种情况：（1）散装干货物因雨水或者防尘喷淋水冲刷进入土壤；（2）散装湿货物因雨水冲刷，以及渗出有毒有害液体物质进入土壤。

公司涉及的货物为原材料、产品铅酸蓄电池，原材料及产品包装完善，各个装卸区域设置有完善的装卸平台。



原料装卸平台



产品装卸平台

根据对企业现场勘察和企业提供的资料可知，物料堆存场地按照防雨防渗防流失要求规范设置。定期检查和维护相关设施。因此，判断该区域对土壤和地下水污染的污染隐患较小。

4.2.4 生产区

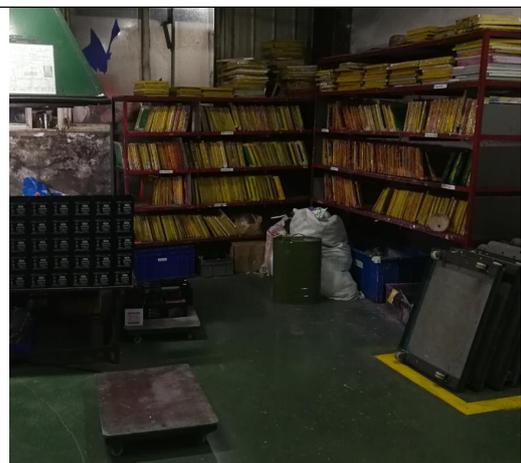
生产加工装置一般包括密闭、开放和半开放类型。密闭设备指在正常运行管理期间无需打开，物料主要通过管道填充和排空，例如密闭反应釜、反应塔，土壤污染隐患较低；半开放式设备指在运行管理期间需要打开设备，开展计量、加注、填充等活动，需要配套土壤污染预防设施和规范的操作规程，避免土壤受到污染；开放式设备无法避免物料在设备中的泄漏、渗漏，例如喷洒、清洗设备等。

(1) 生产车间

根据对企业现场勘察和企业提供的资料可知，生产车间进行铅酸蓄电池的组装生产。涉及电池生产工艺、胶封生产工艺等。各个设备安装在一楼，车间边上二楼为车间办公室，车间地面进行了硬化，采用了环氧地坪漆进行防渗防腐处理。车间外雨水管网设置有切换阀，连接至区域初期雨水收集池，一旦发生泄漏，流失的液体通过雨水管网进入收集池，能得到有效收集并定期清理，因此，判断该区域对土壤和地下水污染的污染隐患较小。



生产车间



车间印刷区



生产线



极板生产区

(2) 加酸充电室

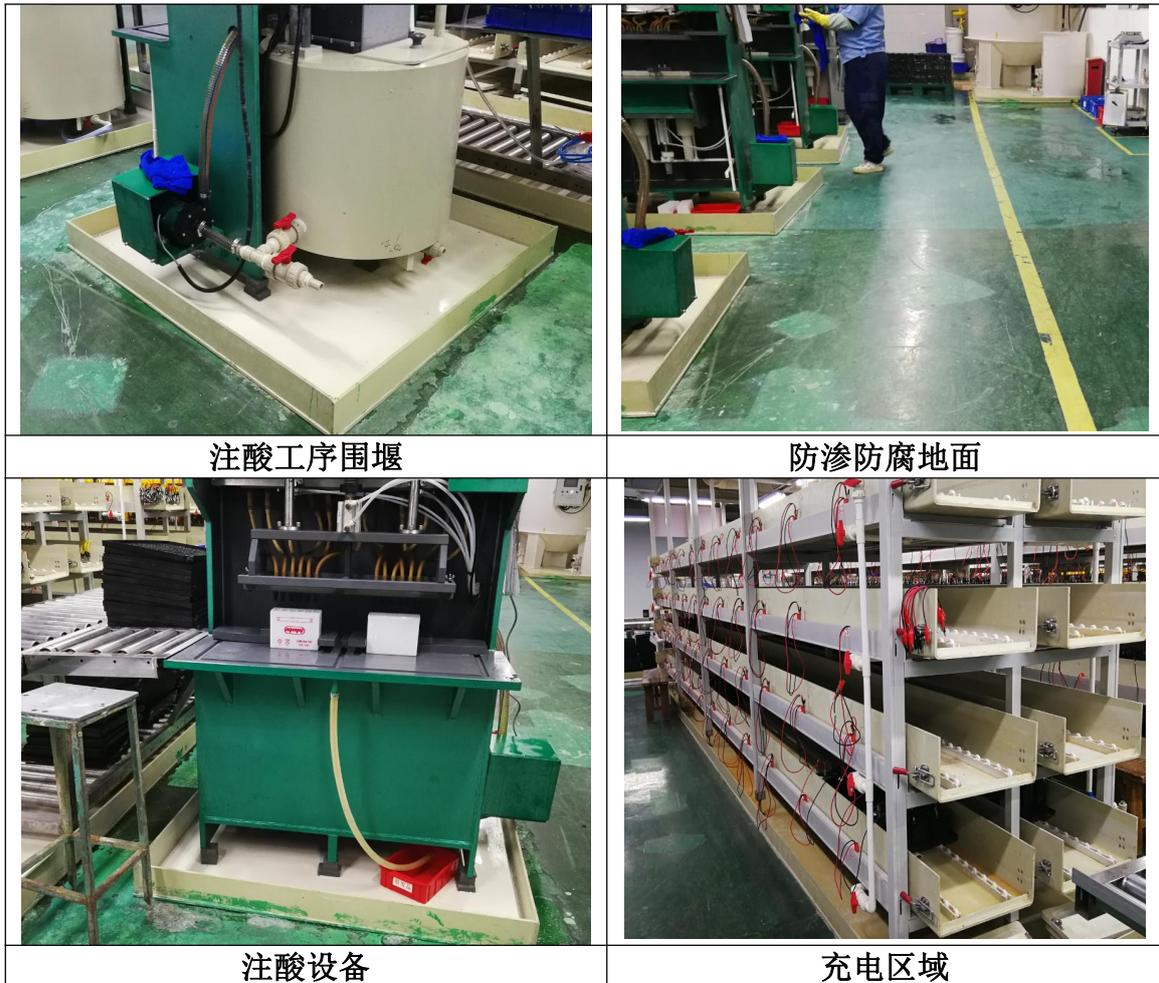
根据对企业现场勘察和企业提供的资料可知，加酸充电室位于车间角落，进行电池的注酸以及充电作业。主要设施即为注酸设施、充电设施等。各个设备安装在一楼，车间地面进行了硬化，采用了环氧地坪漆进行防渗防腐处理。车间外雨水管网设置有切换阀，连接至区域初期雨水收集池，一旦发生泄漏，流失的液体通过雨水管网进入收集池，能得到有效收集并定期清理，因此，判断该区域对土壤和地下水污染的污染隐患较小。



胶水调制区



硫酸预注储罐



4.2.5 其他活动区

(1) 食堂

根据对企业现场勘察和企业提供的资料可知，食堂能源为燃气。因此，判断该区域对土壤和地下水污染的污染隐患较小。

(2) 空压机房

空压机区域为水泥硬化地面，四周设置了阻隔围堰。因此，判断该区域对土壤和地下水污染的污染隐患较小。

(3) 配电房

由于我国 1974 禁止多氯联苯的生产，上世纪 80 年代开始，考虑环境影响，含有多氯联苯的变压器和电容器被全部废弃并封存。1991 年，原国家环保总局与原能源部颁布了《防止含 PCBs 电力容器及其废物污染环境的规定》。本次排查的裕祥电池现厂于 2004 年建成，通过现场调查，现使用的配电柜，不含多氯

联苯，故判断该厂没有使用含有多氯联苯的变压器和电容器。因此，判断该区域对土壤和地下水污染的污染隐患较小。

4.3 隐患排查问题台账

土壤污染隐患排查与整改问题台账见表 4.3-1。

表 4.3-1 重庆裕祥新能源电池有限公司土壤污染隐患排查台账

| 企业名称 | | 重庆裕祥新能源电池有限公司 | | | 所属行业 | | 电池制造 |
|-------------|--------|---------------|------|---|---------------------|-------------------------------|------------|
| 现场排查负责人（签字） | | | | | 排查时间 | | 2023.09.11 |
| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所或重点设施设备 | 位置信息 | 现场图片 | 隐患点 | 整改建议 | 完成时间 |
| 1 | 原料储存 | 硫酸储罐区 | 车间南面 |  | 硫酸储存区存在容积不够，需增加围堰高度 | 增加围堰高度，将容积扩大至 8m ³ | 2023.12.30 |

| | | | | | | | |
|---|------|----------|------|---|----------------------------|---------------|------------|
| 2 | 雨水系统 | 初期雨水储存罐区 | 车间北面 |  | 初期雨水储存罐区初期雨水管道的流向箭头标识老化、脱落 | 对收集系统管道流向进行标识 | 2023.12.30 |
| 3 | 雨水系统 | 雨水抽水井 | 车间北面 |  | 雨水抽水井周边未清洁 | 对雨水抽水井周边进行清洁 | 2023.12.30 |

| | | | | | | | |
|---|------|-------|------|--|------------------------------|-------------------------|-------------------|
| 4 | 废水处理 | 废水处理站 | 车间南面 |  | <p>废水管道的流向 箭头标识老化、脱落</p> | <p>对废水管道 流向进行标识</p> | <p>2023.12.30</p> |
|---|------|-------|------|--|------------------------------|-------------------------|-------------------|

5 结论和建议

5.1 隐患排查问题

裕祥电池存在土壤污染隐患的工业活动和设施主要为加酸充电室、危废暂存间、硫酸储罐区、材料库房硫酸储存区、废水处理站、初期雨水储存罐区。存在的主要隐患问题如下：

- 1、硫酸储罐区围堰容积不够，需增加围堰高度；
- 2、废水处理站、初期雨水储存罐区废水管道的流向箭头标识老化、脱落，需进行整改。

5.2 隐患整改方案或建议

（1）技术防控措施

硫酸储罐区需增加围堰高度，将围堰容积扩大。

废水处理站、初期雨水储存罐区废水管道的流向箭头需补充。

（2）完善防治土壤污染管理责任制度

建议从以下几个方面加强制度建设和管理：

1) 每年按照环境风险排查制度规定的排查部位及频次，对重点设施进行排查，重点设施主要为：加酸充电室、危废暂存间、硫酸储罐区、材料库房硫酸储存区、废水处理站、初期雨水储存罐区。

2) 日常巡查，定期检查重点设施容器、管道、排水沟渠、泵，两天一次。

3) 专项巡查，对特定生产项目、特定区域或特定材料进行专项巡查，识别泄漏、扬撒和溢漏的潜在风险。

4) 指导和培训员工以正确方式使用和检查设备，规范检查程序，明确相关保护措施检查要点，包括紧急措施使用、清理释放物质和事件报告的培训等。熟练的操作人员能降低生产活动特定监管区域的土壤污染风险。

5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

根据 2021 年、2022 年监测报告分析，地下水监测因子缺少企业涉及的特征污染因子铅，因此，本次 2023 年排查后，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）要求对自行监测方案进行了调整，将铅纳入地下水监测中。

建议后续每年按照如下监测方案进行自行监测：

表 5.3-1 土壤监测布点及检测项目、频次情况

| 类别 | 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）要求 | 实际布设情况 | 设置合理性分析 |
|------|---|---|--|
| 点位 | 每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。 | 2 个二类单元：生产车间、初期雨水储存罐区，周边分别布设 1 个表层土壤监测点。 1#土壤监测点：初期雨水储存罐区北侧 2#土壤监测点：生产车间南侧邻近办公区一侧 | 两个点位分别位于 2 个二类单元旁边绿化带，地势上分析，监测点位所在区域地势较低，若二类单元存在污染物泄漏进入土壤，则污染物将迁移至地势较低的一侧，因此点位设置合理 |
| 采样深度 | 表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5 m。单元内部及周边 20 m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。 | 深度 0.5 m | 现场设置的土壤监测点位具备设置该采样深度的条件，设置合理 |
| 采样要求 | 采集方法按照 HJ25.2、HJ/T 166 和 HJ 1019 的要求进行 | 采集方法按照 HJ25.2、HJ/T 166 和 HJ 1019 的要求进行 | 按要求进行 |
| 监测项目 | (1) 原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目； (2) 企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标 | pH，GB 36600 表 1 中的基本项目（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿（三氯甲烷）、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、 | 根据 HJ1209-2021 要求设置的基本项目，设置合理；生产中使用到硫酸、铅等物质，因此关注污染物为铅、pH |

| 类别 | 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）要求 | 实际布设情况 | 设置合理性分析 |
|------|-------------------------------------|---|---------------------|
| | | 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、并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘） | |
| 监测频次 | 表层土壤 1 次/年 | 监测 1 次，共监测 1 天，1 次/年 | 根据 HJ1209-2021 要求设置 |

表 5.3-2 地下水监测布点及检测项目、频次情况

| 类别 | 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）要求 | 实际情况 | 设置合理性分析 |
|----------|---|---|--|
| 监测井位置及数量 | 每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及 HJ 164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。 | 涉及 2 个二类单元：生产车间、初期雨水储存罐区。两个单元实际相互邻近，可视为一个整体单元，上一次重庆索奥检测技术有限公司对企业土壤和地下水进行了采样，出具了检测报告“重庆索奥【2021】第环 1492 号”，为保证检测数据连续性，按照上次检测方案设置监测井。在二类单元地下水流向下游设置 1 个监测井 | 现有 1 个监测井，位于生产车间、初期雨水储存罐区下游厂区内。现有监测井采取了封盖，设置标识牌等措施，符合 HJ 164 筛选要求，设置合理 |
| 采样深度 | 自行监测原则上只调查潜水。采样深度参见 HJ 164 对监测井取水位置的相关要求。 | 潜水层 | 按照要求设置 |
| 取样要求 | a)应根据特征因子在地下水中的迁移特性选取适当的取样方法； b)一般情况下，只取一个水质样品，取样点深度宜在地下水位以下 1.0m 左右； c)建设项目为改、扩建项目，且特征因子为 DNAPLs(重质非水相液体)时，应至少在含水层底部取一个样品 | a)应根据特征因子在地下水中的迁移特性选取适当的取样方法； b)一般情况下，只取一个水质样品，取样点深度宜在地下水位以下 1.0m 左右； c)建设项目为改、扩建项目，且特征因子为 DNAPLs(重质非水相液体)时，应至少 | 按照要求采样 |

| 类别 | 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）要求 | 实际情况 | 设置合理性分析 |
|------|--|--|---|
| | | 在含水层底部取一个样品 | |
| 监测项目 | 地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。 | 常规指标（K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数）；关注污染物：pH、铅。 | 企业仅仅涉及 GB/T14848 表 1 常规指标中的部分因子，因此监测因子进行了优化，选取了部分检测因子。另外将涉及的关注污染物检测因子 pH、铅纳入监测。设置合理 |
| 监测频次 | 二类单元 1 次/年 | 监测 1 次，共监测 1 天，1 次/年 | 按要求设置，合理 |

6 附件及附图

附件：

附件 1 危险物质特性表

附件 2 人员访谈记录表

附图：

附图 1：地理位置图

附图 2：环境风险受体分布图

附图 3：平面布置图、雨污管网图

附图 4：风险单元及应急物资分布图

附件 1：危险物质特性表

表 1 硫酸理化性质及危险特性表

| | | | | | | |
|---------|------------------------------------|--|--------------|-----------------|--------------|-----|
| 标识 | 中文名：硫酸 | | 危险货物编号：81007 | | | |
| | 英文名：Sulfuric acid | | UN 编号：1830 | | | |
| | 分子式：H ₂ SO ₄ | 分子量：98.08 | | CAS 号：7664-93-9 | | |
| 理化性质 | 外观与性状 | 纯品为无色透明油状液体，无臭。 | | | | |
| | 熔点（℃） | 10.5 | 相对密度(水=1) | 1.83 | 相对密度(空气=1) | 3.4 |
| | 沸点（℃） | 330 | 饱和蒸气压（kPa） | | 0.13 /145.8℃ | |
| | 溶解性 | 与水混溶。 | | | | |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径 | 吸入、食入、经皮吸收。 | | | | |
| | 毒性 | LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入) | | | | |
| | 健康危害 | 对皮肤、粘膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。 | | | | |
| | 急救方法 | 皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。 | | | | |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | 不燃 | 燃烧分解物 | | 氧化硫 | |
| | 闪点(℃) | / | 爆炸上限（v%） | | / | |
| | 引燃温度 | (℃)/ | 爆炸下限（v%） | | / | |
| | 危险特性 | 与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。 | | | | |
| | 火险分级 | 乙 | 稳定性 | 稳定 | 聚合危害 | 不聚合 |
| | 禁忌物 | 碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。 | | | | |
| | 储运条件与泄漏处理 | 储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 | | | | |
| | 灭火方法 | 砂土。禁止用水。消防器具不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。 | | | | |

表 2 铅理化性质及危险特性表

| 序号 | 名称 | 包装规格 | 物化特性 | 危害 |
|----|----|-----------------------------|---|--|
| 1 | 铅 | 铅锭 30kg/块, 室内库房 储存 | 柔软、延展性强的弱金属，有毒，属重金属，本色为银白色，空气中易氧化呈暗灰色，化学性质稳定，导电性低，抗腐蚀性能高。 | 铅是一种有毒的金属，当人体内血铅浓度超过 30 微克/100 毫升时，就会出现头晕、肌肉关节前、失眠、贫血、腹痛、月经不调等症状；它可以破坏儿童的神经系统，可以导致血液循环系统和脑的疾病。长期接触铅和它的盐可以导致肾病和类似绞痛的腹痛。 |

附件 2：人员访谈记录表

人员访谈记录表

| | | | |
|---|--|--------|--------|
| 姓名 | 徐化 | 调查时间 | |
| 性别 | 男 | 调查地点 | 空港住宅小区 |
| 年龄 | 42 | 调查工作人员 | |
| 居住地 | <input type="checkbox"/> 职工居住区 <input checked="" type="checkbox"/> 附近居民区 <input type="checkbox"/> 在附近工作 <input type="checkbox"/> 在企业工作 <input type="checkbox"/> 其他 | | |
| 5、您对企业内部环境有什么看法？ | | | |
| 公司内部环境管理规范 | | | |
| 6、您知道的关于企业最早的生产活动是什么？企业向周边排放废弃物吗？如何向何处排放垃圾、废气、废水？ | | | |
| 生产废物单独堆放，未向周边排放废弃物，按法规要求处置。 | | | |
| 3、您认为该企业的生产活动对周围场地的环境有什么影响？ | | | |
| 无影响 | | | |
| 4、您知道该企业历史上有什么环境污染事件吗？ | | | |
| 未发生过环境污染事件。 | | | |
| 5、您所知道的该企业周边发展规划是什么？ | | | |
| 不清楚 | | | |
| 6、该企业对您生活影响最大的是什么？ | | | |
| 不影响生活 | | | |
| 7、您知道该企业职工及周边居民是否存在职业病？ | | | |
| 没有职业病 | | | |

人员访谈记录表

| | | | |
|---|---|--------|--------|
| 姓名 | 刘小利 | 调查时间 | |
| 性别 | 女 | 调查地点 | 重庆波池总厂 |
| 年龄 | 41 | 调查工作人员 | |
| 居住地 | 职工居住区 <input type="checkbox"/> 附近居民 <input type="checkbox"/> 在附近工作 <input checked="" type="checkbox"/> 在企业工作 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> | | |
| 1、您对企业内部环境有什么看法? | | | |
| 该公司内部环境管理规范。 | | | |
| 2、您知道的关于企业最早的生产活动是什么? 企业向周边排放废弃物吗? 如何向何处排放垃圾、废气、废水? | | | |
| 组装生产摩托车的。不向周边排废物。合规处理 | | | |
| 3、您认为该企业的生产活动对周围场地的环境有什么影响? | | | |
| 无 | | | |
| 4、您知道该企业历史上有什么环境污染事件吗? | | | |
| 无 | | | |
| 5、您所知道的该企业周边发展规划是什么? | | | |
| 不清楚 | | | |
| 6、该企业对您生活影响最大的是什么? | | | |
| 没啥影响 | | | |
| 7、您知道该企业职工及周边居民是否存在职业病? | | | |
| 没有职业病 | | | |

人员访谈记录表

| | | | |
|---|---|--------|---------------|
| 姓名 | 徐彬 | 调查时间 | |
| 性别 | 男 | 调查地点 | 重庆泰祥新能源技术有限公司 |
| 年龄 | 39 | 调查工作人员 | |
| 居住地 | <input type="checkbox"/> 职工居住区 <input type="checkbox"/> 附近居民 <input type="checkbox"/> 在附近工作 <input checked="" type="checkbox"/> 在企业工作 <input type="checkbox"/> 其他 | | |
| 2、您对企业内部环境有什么看法？ 企业管理规范。 | | | |
| 3、您知道的关于企业最早的生产活动是什么？企业向周边排放废弃物吗？如向何处排放垃圾、废气、废水？ 生产铝芯漆油类，企业不向周边排放废物，规范处置 | | | |
| 3、您认为该企业的生产活动对周围场地的环境有什么影响？ 无 | | | |
| 4、您知道该企业历史上有什么环境污染事件吗？ 无 | | | |
| 5、您所知道的该企业周边发展规划是什么？ 不清楚 | | | |
| 6、该企业对您生活影响最大的是什么？ 无影响 | | | |
| 7、您知道该企业职工及周边居民是否存在职业病？ 不存在职业病 | | | |

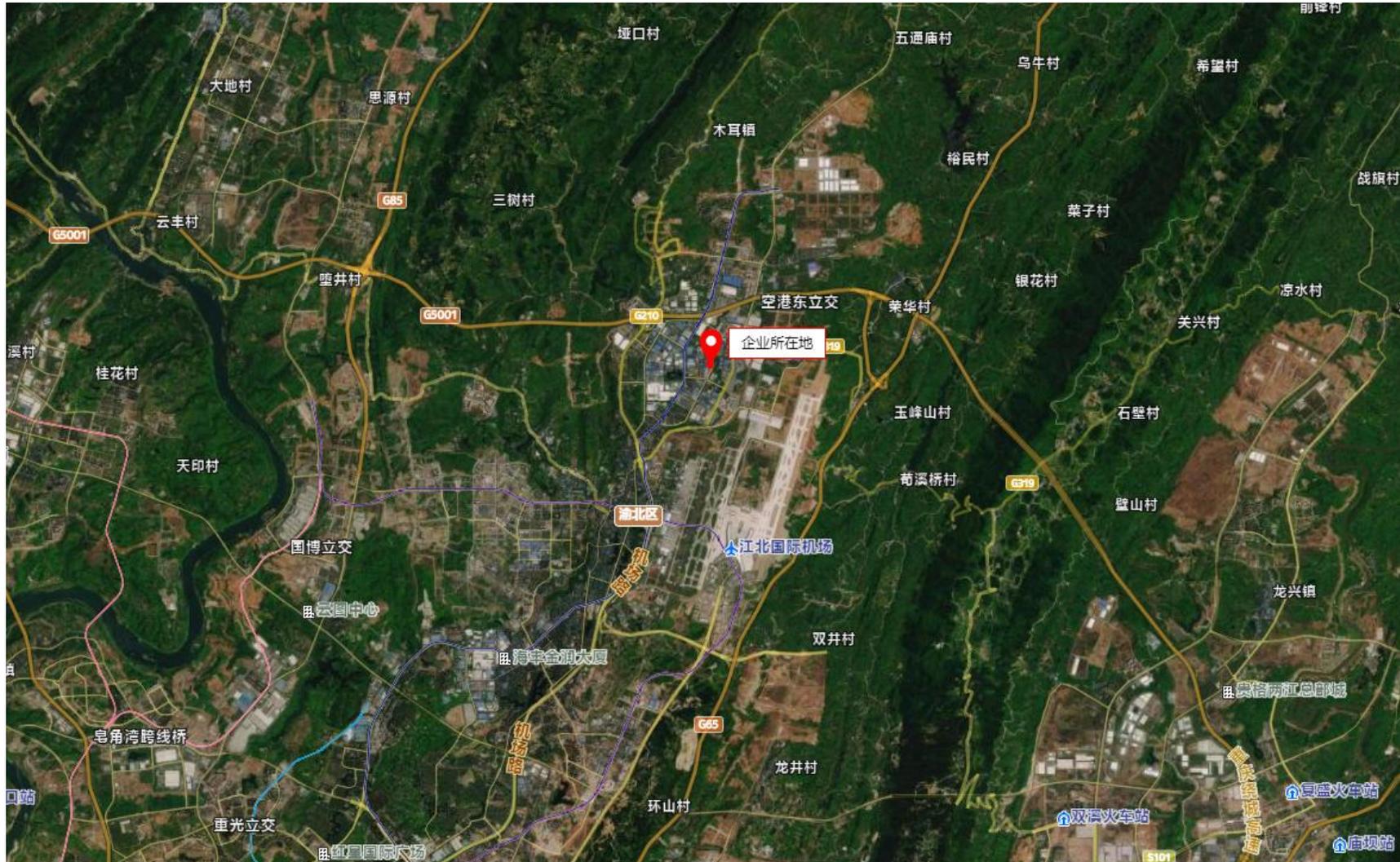
人员访谈记录表

| | | | |
|---|--|--------|--------|
| 姓名 | 吴友凯 | 调查时间 | |
| 性别 | 男 | 调查地点 | 重庆电机总厂 |
| 年龄 | 39 | 调查工作人员 | |
| 居住地 | 职工居住区 <input type="checkbox"/> 附近居民区 <input type="checkbox"/> 在附近工作 <input checked="" type="checkbox"/> 在企业工作 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> | | |
| 3、您对企业内部环境有什么看法？ 符合管理要求。 | | | |
| 4、您知道的关于企业最早的生产活动是什么？企业向周边排放废弃物吗？如向何处排放垃圾、废气、废水？ 生产蓄电池。无废弃物排放。按规定排放。 | | | |
| 3、您认为该企业的生产活动对周围场地的环境有什么影响？ 无。 | | | |
| 4、您知道该企业历史上有什么环境污染事件吗？ 无 | | | |
| 5、您所知道的该企业周边发展规划是什么？ 不了解。 | | | |
| 6、该企业对您生活影响最大的是什么？ 暂不清楚。 | | | |
| 7、您知道该企业职工及周边居民是否存在职业病？ 不存在 | | | |

人员访谈记录表

| | | | |
|--|--|--------|--------|
| 姓名 | 王忠敏 | 调查时间 | |
| 性别 | 女 | 调查地点 | 空港住宅小区 |
| 年龄 | 58 | 调查工作人员 | |
| 居住地 | 职工居住区 <input type="checkbox"/> 附近居民区 <input checked="" type="checkbox"/> 在附近工作 <input type="checkbox"/> 在企业工作 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> | | |
| 4、您对企业内部环境有什么看法？ 符合环保要求。 | | | |
| 5、您知道的关于企业最早的生产活动是什么？企业向周边排放废弃物吗？如向何处排放垃圾、废气、废水？ 生产蓄电池，无废弃物排放，规范处理。 | | | |
| 3、您认为该企业的生产活动对周围场地的环境有什么影响？ 无 | | | |
| 4、您知道该企业历史上有什么环境污染事件吗？ 无 | | | |
| 5、您所知道的该企业周边发展规划是什么？ 不清楚 | | | |
| 6、该企业对您生活影响最大的是什么？ 无影响 | | | |
| 7、您知道该企业职工及周边居民是否存在职业病？ 不存在 | | | |

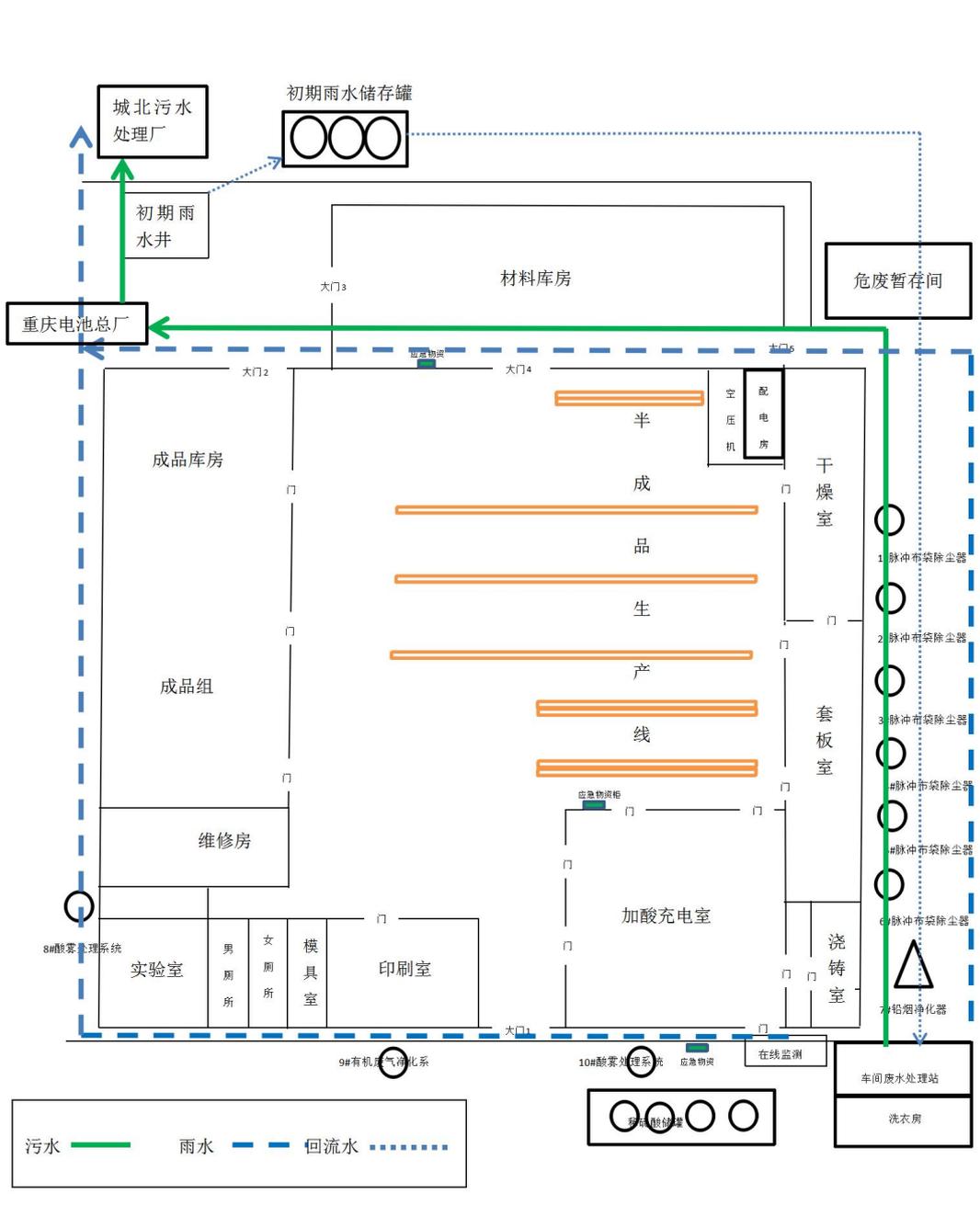
附图 1：地理位置图



附图 2：环境风险受体分布图



附图 3：平面布置图、雨污管网图



附图 4：风险单元及应急物资分布图

