

**泉州市凯鹰电源电器有限公司  
突发环境事件风险评估报告**

# 目 录

前言 .....	3
<b>1 总则 .....</b>	<b>4</b>
1.1 编制原则 .....	4
1.2 编制依据 .....	4
<b>2 资料准备与环境风险识别 .....</b>	<b>6</b>
2.1 企业基本情况 .....	6
2.2 企业周边环境 .....	13
2.3 相关规划及环境功能区划 .....	15
2.4 企业周边环境风险受体情况 .....	15
2.5 企业污染源及污染防治措施情况 .....	19
2.6 涉及环境风险物质情况 .....	21
2.7 生产工艺 .....	25
2.8 安全生产管理 .....	26
2.9 现有环境风险防控与应急情况 .....	27
2.10 现有应急物资、装备与救援队伍情况 .....	32
<b>3 突发环境事件及其后果分析 .....</b>	<b>32</b>
3.2 突发环境事件情景源强分析 .....	35
3.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析 .....	37
3.4 突发环境事件危害后果分析 .....	39
<b>4 现有环境风险防控和应急措施差距分析 .....</b>	<b>43</b>
4.1 环境风险管理制度 .....	43
4.2 环境风险防控与应急措施 .....	44
4.3 环境应急资源 .....	45
4.4 历史经验教训总结 .....	45
<b>5 完善环境风险防控和应急措施的实施计划 .....</b>	<b>46</b>
<b>6 企业突发环境事件风险等级 .....</b>	<b>47</b>
6.1 评估程序 .....	47
6.2 环境风险物质数量与临界量比值（Q）分析 .....	47
6.3 企业环境风险等级划分结果 .....	54
<b>7 事故应急池最小容积测算 .....</b>	<b>54</b>
<b>8 风险评估报告结论 .....</b>	<b>56</b>

## 前言

### 一、地理位置

泉州市凯鹰电源电器有限公司（以下简称“本公司”），主要从事铅酸蓄电池组装生产，位于安溪县城厢镇滂港村（新厂区 N25°02'12.77"，E118°13'23.01"、旧厂区 N25°07'43.7"，E118°48'38.18"）。厂址地理位置详见附图 1 及附图 2。

### 二、投资建设情况

本公司旧厂区占地面积约 58600 m<sup>2</sup>，总投资 8641 万元，新厂区占地面积约 66119.45 m<sup>2</sup>，总投资 15300 万元，现有职工人数 884 人，其中住厂人数 586 人，年平均工作 300 天，日工作 10 小时。

本公司铅蓄电池涉铅车间异地技改扩建项目设计生产能力为年产 200 万 kVAh 阀控式密封铅酸蓄电池，分两期建设：第一期按 80 万 kVAh/a 产能配套建设，二期工程（一阶段）设计产能为年产 40 万 kVAh 阀控式密封铅酸蓄电池流水生产线，均已通过泉州市生态环境局验收。

旧厂区内电池集中收集与转运技改项目设计生产规模为年回收中转铅蓄电池 50000 t，已通过泉州市生态环境局审批（泉环评【2019】表 26 号）。

### 三、环评及验收情况

本公司于 2000 年 12 月委托泉州市环境保护科学技术研究所编制《泉州市凯鹰电源电器有限公司环境影响报告书（修编本）》（泉环保【2001】监 12 号），2004 年委托泉州市环境保护科学技术研究所编制《泉州市凯鹰电源电器有限公司（技改补办项目）环境影响报告表》，于 2005 年 1 月 10 日通过了泉州市环保局验收（泉环验[2005]3 号）。2010 年 11 月委托华侨大学编制《泉州市凯鹰电源电器有限公司大容储能蓄电池组装项目环境影响报告表》（安环审报【2010】218 号），2014 年 2 月委托厦门大学编制《泉州市凯鹰电源电器有限公司铅蓄电池涉铅车间异地技改扩建项目环境影响报告书》，于 2015 年 12 月 2 日泉州市环保局通过了《泉州市凯鹰电源电器有限公司铅蓄电池涉铅车间异地技改扩建项目（一期）竣工环保验收》（泉环验[2015]63 号）。2019 年 1 月委托厦门昱润环保科技有限公司编制《电池集中收集与转运技改项目环境影响报告表》并于 2019 年 11 月通过了泉州市生态环境局审批（泉环评[2019]表 26 号）。2022 年 10 月 9 日泉州市生态环境局通过了《泉州市凯鹰电源电器有限公司铅蓄电池涉铅车间异地技改扩建项目（二期工程一阶段）竣工环境保护验收报告》。

#### 四、风险评估内容与范围

本次编制主要针对生产、存储、运输、使用过程中涉及的生产原料、释放的“三废”污染物等可能对周边环境造成风险、危害以及已采取的环境风险防控措施进行预测、评价，确定了企业环境风险等级，为编制突发环境事件应急预案提供依据。

本环境风险评估分为六个步骤进行评估：按照资料准备与环境风险识别、突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定企业突发环境事件风险等级、事故应急池最小容积测算。

### 1 总则

#### 1.1 编制原则

环境风险评估报告（以下简称“风险评估”）是对企业存在的主要环境风险进行评估的过程和结果的总体描述，是企业制定环境风险防范措施和配备应急物资的重要依据。风险报告应体现科学性、公正性和针对性的原则。

##### （1）科学性

为保证风险评估能准确地反映项目的客观实际和结论的正确性，在开展突发环境事件风险评估的全过程中，依据科学的方法、程序，以严谨的科学态度全面、准确、客观地进行工作，提出科学的对策措施，作出科学的结论。

##### （2）公正性

在评价时，必须以国家和群众的总体利益为重，要充分考虑劳动者在劳动过程中的安全与健康，要依据有关标准法规和经济技术的可行性提出明确的要求和建议。

##### （3）针对性

进行风险评估时，首先针对被评价项目的实际情况和特征，收集有关资料，对系统进行全面的分析；其次要对众多的危险、有害因素及单元进行筛选，对主要的危险、有害因素及重要单元应进行有针对性的重点评价，并辅以重大事故后果和典型案例进行分析、评价；由于各类评价方法都有特定适用范围和使用条件，要有针对性地选用评价方法；最后要从实际的经济、技术条件出发，提出有针对性的、操作性强的对策措施，对被评价项目作出客观、公正的评价结论。

#### 1.2 编制依据

##### 1.2.1 政策法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；

- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007年11月1日起实施);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日起实施);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修正);
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日起实施);
- (7) 《中华人民共和国安全生产法》(2021年9月1日起实施);
- (8) 《中华人民共和国消防法》(2021年4月29日修订);
- (9) 《危险化学品安全管理条例》(2013年12月7日修正);
- (10) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35号);
- (11) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发〔2013〕101号);
- (12) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号)
- (13) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第17号);
- (14) 《突发环境事件调查处理办法》(环境保护部令第32号);
- (15) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(安全监管总局令第40号);
- (16) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(安全监管总局令第45号);
- (17) 《产业结构调整指导目录》(2011年本)(2013年修正);
- (18) 《重点监管危险化工工艺目录》(2013年完整版);

### 1.2.2 技术指南

- (19) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号);
- (20) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (21) 《泉州市环保局转发环保部关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》,泉环保察[2015]23号;
- (22) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》,2016年12月6日;
- (23) 《企业突发环境事件风险分级方法(发布稿)》(HJ941-2018);

### 1.2.3 标准规范

- (24) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (25) 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013);
- (26) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- (27) 《国家危险废物名录》(2021年版);
- (28) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单;

- (29)《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (30)《化学品分类和标签规范》（GB 30000-2013）；
- (31)《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-GB20602）；
- (32)《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272号）；
- (33)《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)；
- (34)《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；

#### 1.2.4 其他文件

- (35)《泉州市凯鹰电源电器有限公司铅蓄电池涉铅车间异地技改扩建项目环境影响报告书》，厦门大学，2014.2；
- (36)《泉州凯鹰电源电器有限公司电池集中收集与转运技改项目环境影响报告表》，泉环评[2019]表 26 号，2019.11；
- (37)《泉州市凯鹰电源电器有限公司铅蓄电池涉铅车间异地技改扩建项目（二期工程一阶段）竣工环境保护验收报告》，福建省劲安节能监测技术股份有限公司，2022.10。

## 2 资料准备与环境风险识别

在收集相关资料的基础上，开展环境风险识别。环境风险识别对象包括：1) 企业基本信息；2) 企业周边环境；3) 相关规划及环境功能区划；4) 周边环境风险受体；5) 企业污染源及污染防治措施情况；6) 涉及环境风险物质情况；7) 生产工艺；8) 现有环境风险防控与应急情况；9) 现有应急资源、装备与救援队伍情况等。

### 2.1 企业基本情况

该公司基本情况见 2-1，主要原辅材料年用量及能耗表见表 2-2，主要化学品理化性质见表 2-3，地理位置见图 2-1，周围环境示意图见图 2-2。

表 2-1 企业基本情况一览表

单位名称	泉州市凯鹰电源电器有限公司		
法定代表人	洪炳文		
单位所在地	安溪县城厢镇滂港村		
中心经纬度	新厂区 N25°02'12.77", E118°13'23.01", 旧厂区 N25°07'43.7", E118°48'38.18"		
所属行业类别	C3843		
现厂址建厂时间	2000 年	最新扩建时间	2022 年
主要联系方式	联系人：林思略，联系电话：13959839955		
企业规模	年产 120 万 kVAh 阀控式密封铅酸蓄电池极板、年回收中转铅蓄电池 50000 t。		
占地面积	本公司旧厂区总占地面积约 58600 m <sup>2</sup> ，新厂区占地面积约 66119.45 m <sup>2</sup>		
从业人员	现有员工 884 人，其中住厂人数 586 人		
其他	年工作 300 天，每天工作 10 小时		

表 2-2 企业主要原辅材料年用量及能耗表

主要原辅材料名称	性状	实际年总用量	单次最大储存量	储存方式	存放位置
一、原辅材料					
铅锭	固态	14065 t	500 t	条垛堆存 50 kg/条	原料仓库
硫酸（浓度为	液态	3100 t	20 t	储罐 30 m <sup>3</sup>	化学品仓库
腐殖酸	固态	58 t	5 t	袋装 20 kg/袋	原料仓库
硫酸钡	固态	42 t	5 t	袋装 20 kg/袋	原料仓库
乙炔黑	固态	16 t	2 t	袋装 20 kg/袋	原料仓库
石墨	固态	16 t	2 t	袋装 20 kg/袋	原料仓库
红丹（四氧化三铅）	固态	640 t	20 t	袋装 20 kg/袋	原料仓库
纯水	液态	16000 t	40 t	—	纯水池
无水硫酸钠	固态	86 t	5 t	袋装 20 kg/袋	原料仓库
Ab 胶	液态	120 t	10 t	桶装 20 kg/袋	原料仓库
氢氧化钠	固态	100 t	20 t	袋装 20 kg/袋	原料仓库
隔板	固态	700 t	50 t	—	原料仓库
铅零件	固态	136 t	5 t	—	组装车间
ABS 塑料米	固态	500 t	100 t	袋装 20 kg/袋	注塑车间
色母	固态	4 t	1 t	袋装 20 kg/袋	注塑车间
氧气	气态	2000 瓶	40 瓶	40L 钢瓶	仓库
乙炔	气态	2000 瓶	40 瓶	40L 钢瓶	仓库
二、能源					
水	液态	54000 t	—	市政水管	—
电	—	2200 万	—	市政电网	—

表 2-3 化学品理化性质及危险特性

序号	名称	理化性质	危险特性	毒性毒理
1	铅锭	铅是带蓝色的银白色重金属，熔点 327.502℃，沸点 1740℃，密度 11.3437g/cm <sup>3</sup> ，硬度 1.5，质地柔软，抗张强度小。铅是柔软、延展性强的弱金属，有毒，也是重金属。铅的本色为青白色，在空气中表面很快被一层暗灰色的氧化物覆盖。可用于建筑材料、铅酸蓄电池、枪弹和炮弹、焊锡、奖杯和某些合金。	铅的粉体在受热、遇明火或接触氧化剂时会引起燃烧爆炸。	急性毒性：LD50为70 mg/kg(大鼠经静脉) 亚急性毒性：10 μg/m <sup>3</sup> ，大鼠接触30至40 d，红细胞胆色素原合酶活性减少80%~90%，血铅浓度高达150~200 μg/100 ml。出现明显中毒症状，10 μg/m <sup>3</sup> ，大鼠吸入3至12个月后，从肺部洗脱下来的巨噬细胞减少了60%，多种中毒症状。0.01mg/m <sup>3</sup> ，人职业接触，泌尿系统炎症，血压变化，死亡，妇女胎儿死亡。慢性毒性：长期接触铅及其化合物会导致心悸，易激动，血象红细胞增多。铅侵犯神经系统后，出现失眠、多梦、记忆减退、疲乏，进而发展为狂躁、失明、神志模糊、昏迷，最后因脑血管缺氧而死亡。
2	硫酸	分子式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ，分子量：98.08，工业级 92.5%或 98%；纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点(℃)：10.5；沸点(℃)：330.0；相对密度(水=1)：1.83，相对蒸气密度(空气=1)：3.4，饱和蒸气压(kPa)：0.13(145.8℃)；溶解性：与水混溶。主要用途：用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。	对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。	急性毒性：LD50：2140mg/kg(大鼠经口)，LC50：510mg/m <sup>3</sup> ，2小时(大鼠吸入)；320mg/m <sup>3</sup> ，2小时(小鼠吸入)。刺激性：家兔经眼：1380μg，重度刺激。
3	腐殖酸	腐植酸是动植物遗骸，主要是植物的遗骸，经过微生物的分解和转化，以及地球化学的一系列过程造成和积累起来的一类有机物质。	本品吸湿性强，必须保证容器密闭，并存放在干燥通风的仓库内，避免曝晒雨淋，严禁明火。运输过程应避免剧烈碰撞，以防破损。	—
4	硫酸钡	无色斜方晶系晶体或白色无定型粉末。干燥时易结块。相对密度 4.50 (15℃)，熔点 1580℃。几乎不溶于水、乙醇和酸。溶于热	—	—

		浓硫酸中。在 1150℃左右发生多晶转变。在约 1400℃开始显著分解。化学性质稳定。600℃时用碳可还原为硫化钡。		
5	乙炔黑	乙炔黑是由碳化钙法或石脑油（粗汽油）热解时副产气分解精制得到的纯度 99% 以上的乙炔,经连续热解后得到的炭黑。	—	—
6	石墨	铁黑色固体。石墨的熔点为 3850±50℃，沸点为 4250℃，导热性超过钢、铁、铅等金属材料。石墨在常温下有良好的化学稳定性，能耐酸、耐碱和耐有机溶剂的腐蚀。	—	—
7	红丹 (四氧化三铅)	鲜桔红色粉末或块状固体。沸点：500℃（分解）。相对分子质量 685.60。国标编号：61507，CAS 号：1314-41-6。主要用作防锈颜料，有机合成的氧化剂，蓄电池制粉。不溶于水，但溶于热碱液、稀硝酸、乙酸、盐酸。它是一种有毒的化学品。	有毒；对水是极其危害的，即使是少量产品渗入地下也会对饮用水造成危害，若无政府许可勿将产品排入周围环境。对水中有机物有剧毒和危害。	急性毒性：LD50：630mg/kg（大鼠腹腔）；220mg/kg（豚鼠腹腔）。 亚急性与慢性毒性：铅的亚急性慢性毒性为：对所有动物都有毒性作用，特别是使神经系统、血液、血管发生改变。对蛋白代谢，细胞能量平衡及细胞的遗传系统有较大影响。小剂量（0.002~0.2mg/kg）短时间（10d 中作用 6 次）给予，可引起雄性大鼠生殖系统及雌性大鼠生殖、内分泌等发生变化。
8	无水硫酸钠	单斜晶系，晶体短柱状，集合体呈致密块状或皮壳状等，无色透明，有时带浅黄或绿色，易溶于水。白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。沸点：1404℃，相对密度：2.68g/cm <sup>3</sup> 熔点：884℃不溶于乙醇，溶于水，溶于甘油。	未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。对环境有危害，对大气可造成污染。	小鼠经口：LD50：5989mg/kg。
9	AB 胶	AB 胶是两液混合硬化胶的别称，一液是本胶，一液是硬化剂，两液相混才能硬化，是不须靠温度来硬应熟成的，主要成分为丙烯	—	—

		酸、环氧、聚氨酯等。		
10	氢氧化钠	又名烧碱、片碱，分子式： $\text{NaOH}$ ，分子量：40.01，工业品一级 $\geq 99.5\%$ ；二级 $\geq 99.0\%$ 。白色不透明固体，易潮解。熔点( $^{\circ}\text{C}$ )：318.4，沸点( $^{\circ}\text{C}$ )：1390，相对密度(水=1)：2.12，饱和蒸气压(kPa)：0.13(739 $^{\circ}\text{C}$ )，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。主要用途：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。对水体可造成污染。本品不燃，与酸发生中和反应并放热，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	激性：家兔经眼：1%重度刺激。家兔经皮：50 mg/24h，重度刺激。
11	氧气	化学式 $\text{O}_2$ 。化学式量：32.00，无色无味气体，氧元素最常见的单质形态。熔点： $-218.4^{\circ}\text{C}$ ，沸点： $-183^{\circ}\text{C}$ 。不易溶于水。	人在0.2MPa（2个大气压）高压纯氧环境中，最多可停留小时~2小时，超过了会引起脑中毒，生命节奏紊乱，精神错乱，记忆丧失。	—
12	乙炔	分子式 $\text{C}_2\text{H}_2$ ，纯乙炔为无色芳香气味的易燃气体。熔点（118.656kPa） $-80.8^{\circ}\text{C}$ ，沸点 $-84^{\circ}\text{C}$ ，相对密度 0.6208（ $-82/4^{\circ}\text{C}$ ），闪点 $-17.78^{\circ}\text{C}$ ，自燃点 $305^{\circ}\text{C}$ 。微溶于水，溶于乙醇、苯、丙酮	在空气中爆炸极限2.3%-72.3%（vol）。在液态和固态下或在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险，受热、震动、电火花等因素都可以引发爆炸。	纯乙炔属微毒类，具有弱麻醉和阻止细胞氧化的作用。高浓度时排挤空气中的氧，引起单纯性窒息作用。人接触100 mg/m <sup>3</sup> 能耐受30~60 min，20%引起明显缺氧，30%时共济失调，35%下5 min引起意识丧失，含10%乙炔的空气中5 h，有轻度中毒反应。



图 2-1 泉州市凯鹰电源电器有限公司地理位置示意图

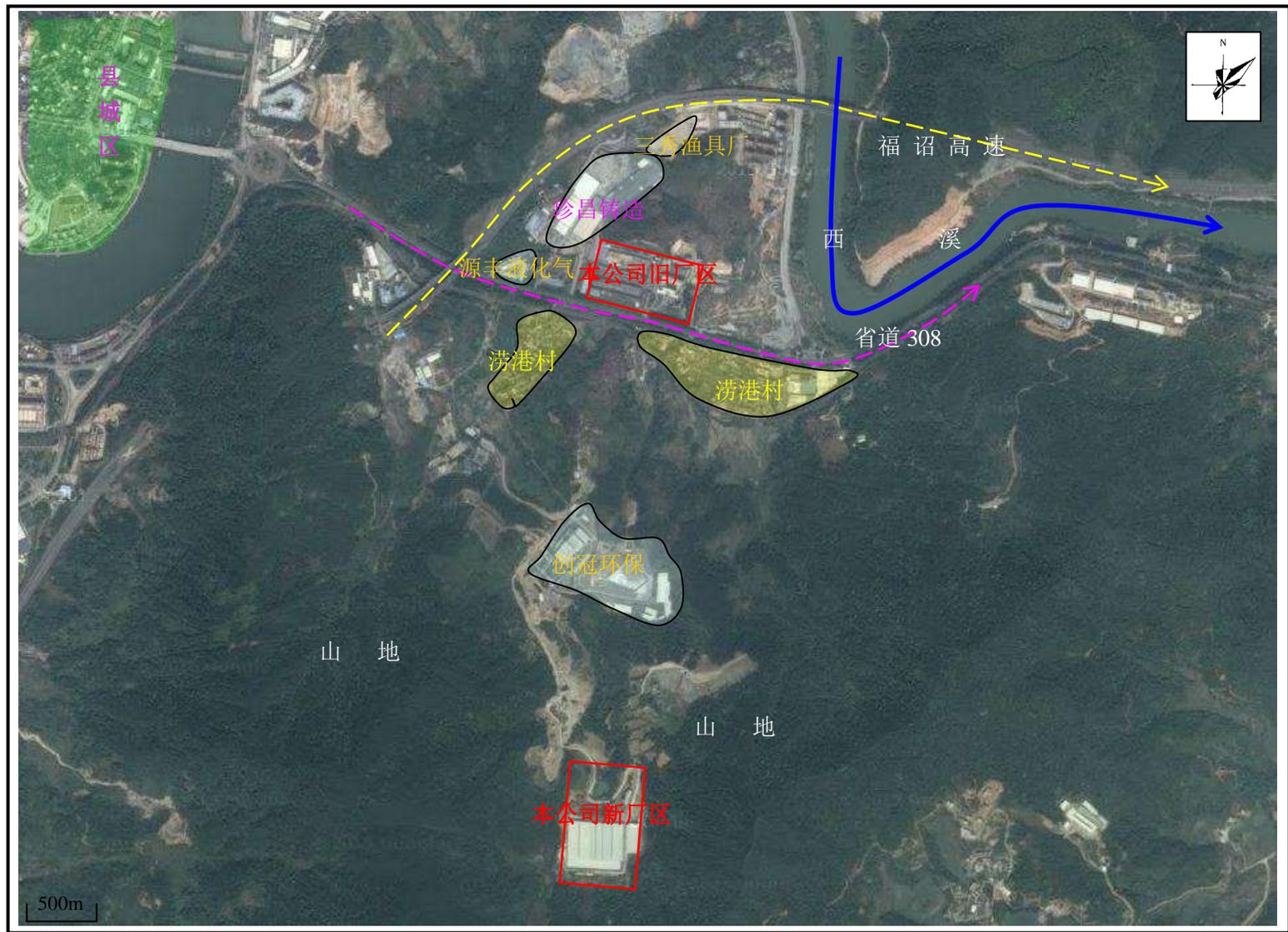


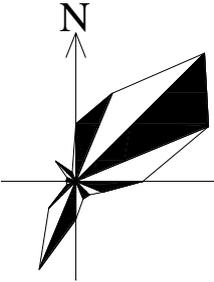
图 2-2 本公司周围环境示意图

## 2.2 企业周边环境

本公司周边环境状况和企业所在区域环境功能区划情况及环境质量现状，具体情况分别见表 2-4。

表 2-4 企业周边环境状况一览表

<p>地理位置</p>	<p>本公司位于安溪县城厢镇滂港村（新厂区 N25°02'12.77"，E118°13'23.01"、旧厂区 N25°07'43.7"，E118°48'38.18"）。距本公司最近的敏感目标为厂界南侧 252 m 处的滂港村民宅。</p> <p>安溪县古称清溪，位于福建省东南沿海，厦、漳、泉闽南金三角西北部，隶属泉州市。县域范围东经 117°36'—118°17'，北纬 24°50'—25°26'，东接南安市，西连华安县，南毗同安区，北邻永春县，西南与长泰县接壤，西北与漳平市交界。全县总面积 3057.28 平方千米，辖 24 个乡镇 460 个村居，人口 108 万，有汉族、畲族等多个民族，通行普通话与闽南语。</p> <p>城厢镇位于安溪县东部，东经 118°10'，北纬 25°03'，因紧邻安溪县城，故称城厢。镇境东南与参内乡和南安市仑苍镇、翔云镇接壤，西南和官桥镇毗邻，北与魁斗镇相连，西北与蓬莱镇交界，面积 107.2 平方公里。</p>
<p>地势及地质条件</p>	<p>安溪县境内各时期地层均有分布，出露面积约 1800 平方公里，不同时期地层厚度变化幅度从 0~2295 米。按地层层序、古生物群、接触关系、岩相、沉积旋回及火山喷溢次序等。</p> <p>安溪县属戴云山脉向东南延伸部分。地势自西北向东南倾斜。西北部山峦起伏，山峰林立，山势峻峭，坡度大，河谷狭窄，平均海拔在 700 米以上，最高山峰太华尖 1600 米。千米以上高山 2461 座；东南部地势相对较平缓，千米高山 475 座，平均海拔在 500 米以下，城厢经兜村最低海拔 32 米。以丘陵山地为主，河谷盆地串珠状分布在西溪、蓝溪沿岸。主要河流贯串盆地，并切穿盆地之间的山岭。</p>
<p>植被</p>	<p>安溪县域内西北部中低山区，属中亚热带常绿阔叶林植被带（照叶林），东南部丘陵低山区属亚热带雨林植被带。大致界线是从剑斗的潮碧大牛山，连后井、月星，经长坑的扶地、山格凤过山、珊屏铜发山、东坑太湖山，过祥华石狮碧岩山、白玉佛耳山一线为界，界西北海拔 1300~1500 米，山峰林立，为照叶林带；界东南在海拔 400~450 米以下为亚热带雨林带，在 400 米以上的山地则仍有区域性的照叶林植被。由于长期人为活动的影响，这两个植被群落特征已不明显，所存面积不大，多数由杉木林、马尾松林、建柏林等人工林代替。据调查，县域内有 4 种类型植被。</p>

气候类型	<p>本公司属于南、中亚热带海洋性季风气候。由于地形地貌之差异，形成内外安溪明显不同气候特点。东部外安溪属南亚热带，年平均温度 19~21℃，年降雨量 1600 毫米，夏季长而炎热，几乎占近半年时间，冬季短暂而无严寒，农作物一年可三熟；西部内安溪山峦起伏，地形错综复杂，受西北方气流影响较大，加上山脉走向各不相同，坡谷地形成复杂气候状况，夏秋局部多雷阵雨，故有“隔山不同风，同时不同雨”之说。年平均温度在 16~18℃，年降雨量 1800 毫米，全年四季分明，夏季不酷热，秋季冷得较早，春季来得稍迟，农作物常受“三寒”（春寒、梅寒、秋寒）危害，一般一年只有两熟，生长比外安溪普遍迟一个节气。</p>	年风向玫瑰图	
水文	<p>厂区内雨水通过厂内排水管道及厂外溪流最终排入西溪。 生产废水经收集、净化后回用于生产，不外排。</p> <p>西溪发源于安溪县境内，流经安溪县城厢镇进入南安仑苍，于南安丰洲镇的溪洲与东溪交汇。西溪为典型的山地河流，流域形状系数为 0.133，呈狭长和强不对称性，全长 145 km。年内流量分布不均，河水丰水期一般多集中在 5-9 月，流量占全年的 67%以上。河水涨落明显受到降雨的影响。11 月至翌年 2 月为河水枯水期，河水流量骤减。多年平均径流量为 28.6 亿 m<sup>3</sup>/a，年均流量为 90.7 m<sup>3</sup>/s。枯水季节多年平均流量为 31.3 m<sup>3</sup>/s。</p>		
历史上曾经发生过的极端天气情况	<p>雨季明显，易遭洪涝，灾害性气候主要为 7-9 月份的台风以及伴随的强降雨，最大风力可达 12 级。</p>		
历史上曾经发生过的自然灾害情况	<p>区域灾害性天气主要有干旱、台风、暴雨、大风、春寒等。</p>		

## 2.3 相关规划及环境功能区划

本项目所在区域的环境功能属性见表 2-5。

表 2-5 项目所在区域环境功能属性

序号	项目	环境功能属性	环境质量现状
1	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	根据《泉州市环境空气质量月报（2022 年 10 月）》，项目所在区域空气质量符合该区域环境功能标准。
2	是否地下水环境敏感区	评价区域地下水没有进行功能划分，根据“以人体健康为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水”有关原则，项目所在区域地下水应执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	根据《电池集中收集与转运技改项目》（泉环评[2019]表 26 号），项目所在区域地下水环境质量符合该区域环境功能标准。
3	地表水环境功能	本公司雨水经厂区内雨水管及厂外溪流最终排入西溪。 西溪主要功能为鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，环境功能为III类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。	根据《泉州市水环境质量月报（2022 年 10 月）》，项目所在区域地表水环境质量符合该区域环境功能标准。
4	土壤环境功能区	II类区，《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）	根据本公司土壤自行监测结果，项目所在区域土壤环境质量符合该区域环境功能标准。
5	是否属基本农田保护区	否	—
6	是否属风景名胜保护区	否	—
7	是否属自然保护区	否	—
8	是否属饮用水水源保护区	否	—
9	是否为敏感区	新厂区需设置 800m 卫生防护距离，无需设置大气环境防护距离。	本公司新厂区（涉铅生产厂区）东侧 1027 m 处的南英村陈寮民宅等环境敏感目标。

## 2.4 企业周边环境风险受体情况

本次预案风险评价范围主要是以本公司新厂区（涉铅生产厂区）边界计，大气环境风险受体评价范围为 5 km。通过对现场踏勘，距离本公司新厂区（涉铅生产厂区）最近的居民敏感点为厂界东侧 1027 m 处的南英村陈寮民宅；水环境受体为雨水接纳水体为西溪。本公司新厂区（涉铅生产厂区）周边 5 km 的范围内的环境风险受体详见表 2-6

和图 2-3，雨水走向见图 2-4。

表 2-6 本公司新厂区（涉铅生产厂区）大气环境保护目标一览表

影响要素	保护目标	相对方位	距厂界距离(m)	规模（人）	功能区划	
大气环境	城厢镇	玉田村	SE	3849	9200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		南英村	E	1027	4300	
		经兜村	E	2562	1300	
		经岭村	S	2419	3300	
		石古村	SW	1409	1730	
		南坪村	W	4154	3650	
		土楼村	NW	3371	2305	
		员宅村	NW	2045	3120	
		砖文村	NW	3479	10000	
		过溪村	N	2955	1205	
	涝港村	N	1449	2310		
	参内镇	员潭村	NW	2568	4310	
		大厝村	N	3688	3863	
		田底村	NE	3418	1530	
罗内村		E	3681	4325		
水环境	西溪	NE	1874	—	项目雨水排入西溪	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

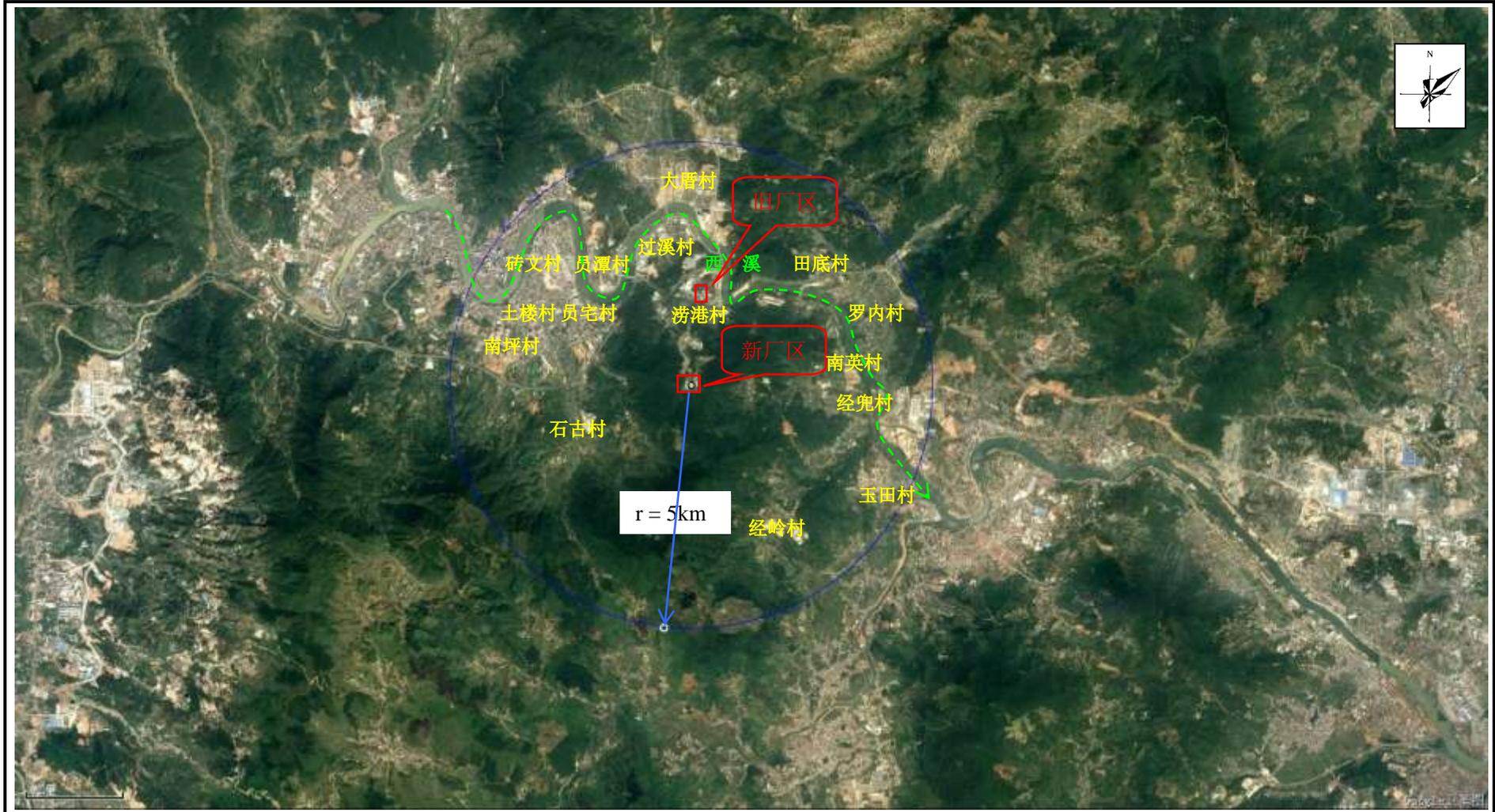


图 2-3 本公司新厂区（涉铅生产厂区）环境风险受体分布图（5 km）

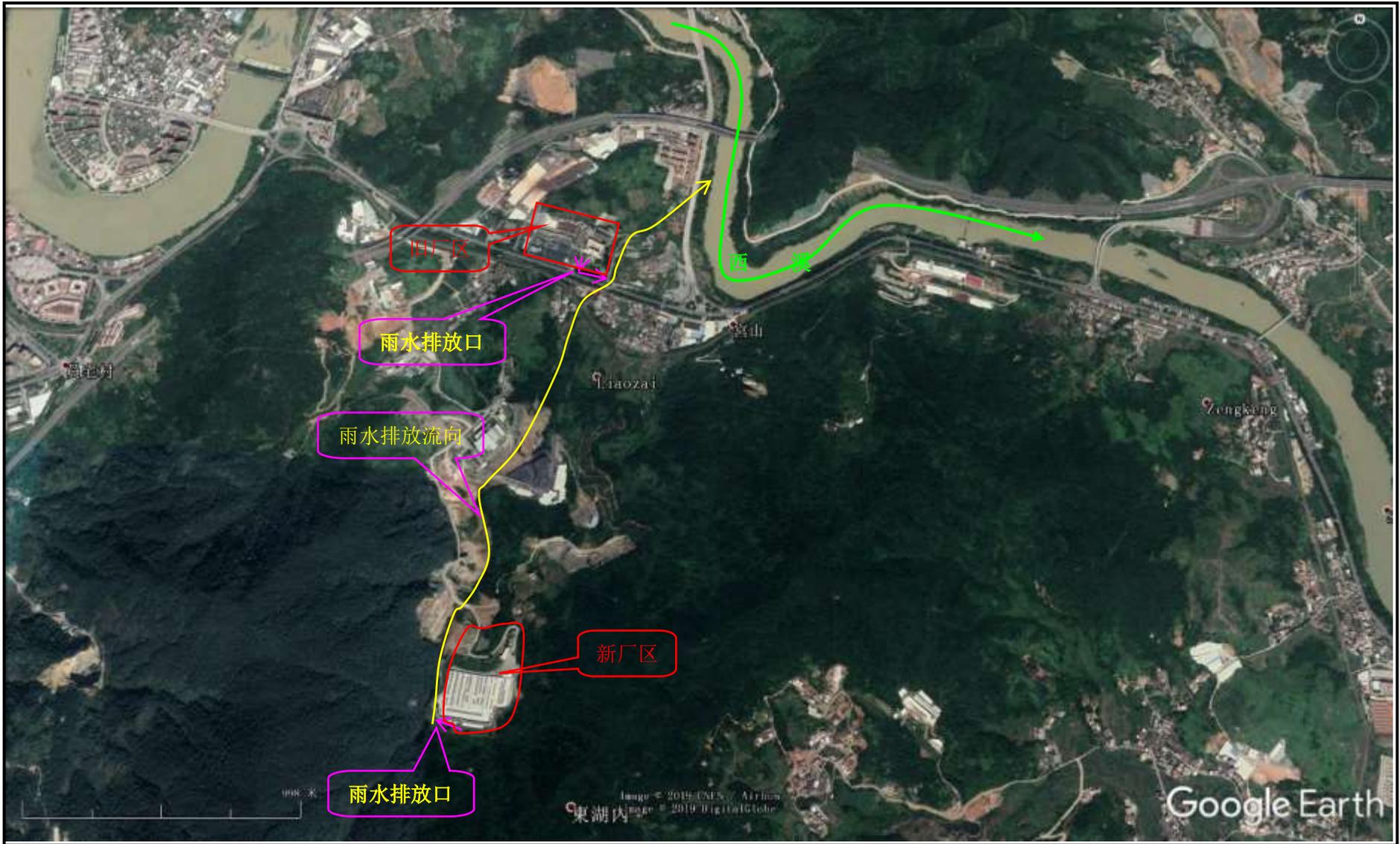


图 2-4 本公司雨水排放去向示意图

## 2.5 企业污染源及污染防治措施情况

### 2.5.1 废水

#### (1) 废水污染源

##### ① 生产废水

本公司的生产废水主要是机械涂板产生的含酸废水、电池清洗冷却废水以及车间地面冲洗废水，生产废水经处理后全部回用于车间生产、清洁，不外排。

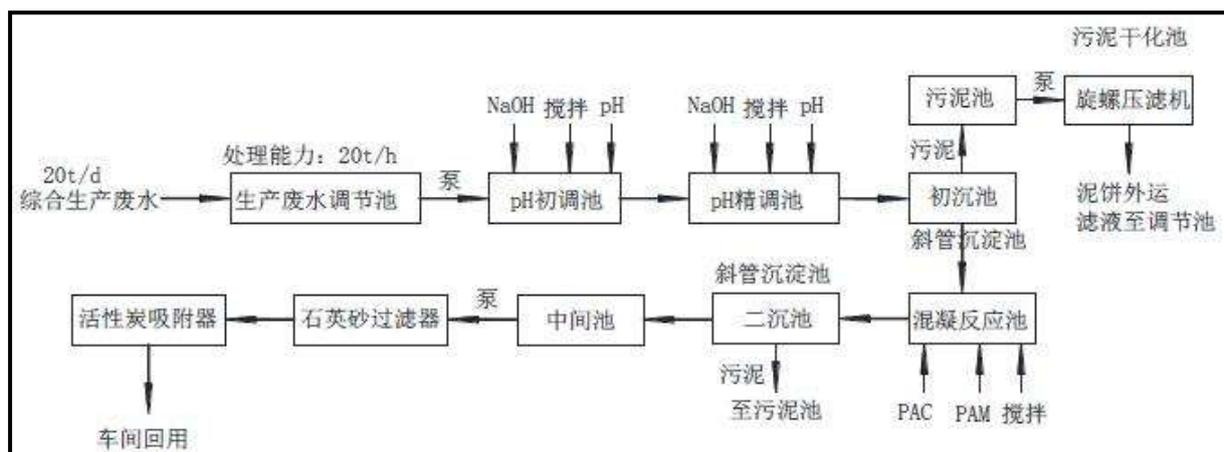


图 2-5 生产废水处理工艺流程图

##### ② 生活废水

新厂区内职工淋浴洗衣废水先经除铅预处理系统后进入生化处理后排入安溪县污水处理厂。

旧厂区职工生活废水经三化池预处理后排入安溪县污水处理厂。

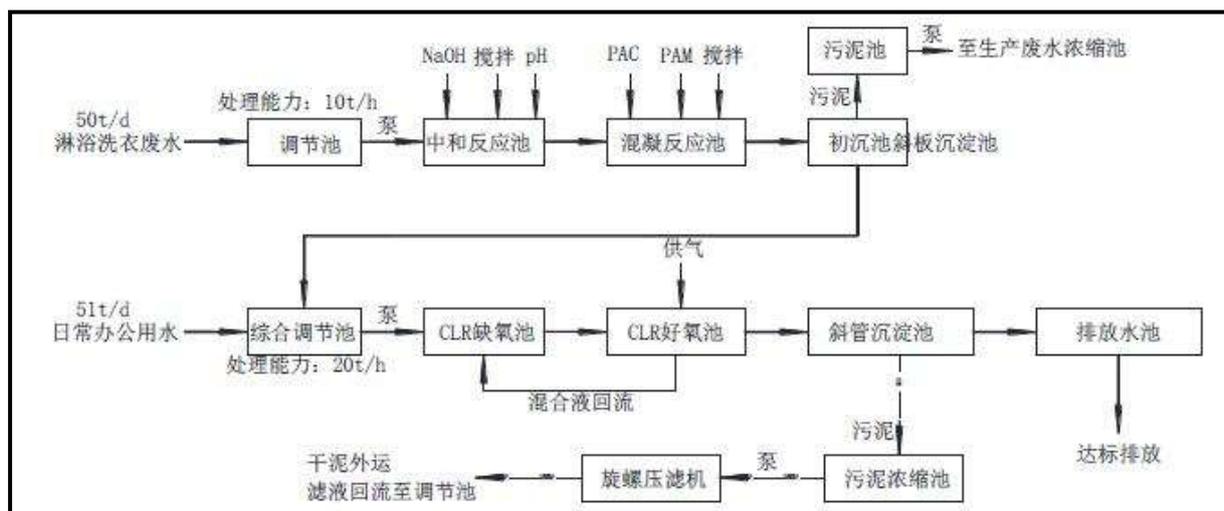


图 2-6 新厂区生活废水处理工艺流程图

#### (2) 雨水排放情况

本公司厂区采取雨污分流措施，旧厂区内雨水（车间雨水落于车间顶棚并沿建筑专

用雨水管汇入厂区雨水沟)经厂区雨水管沟、地下排水管道排入涝港河最终汇入西溪;新厂区内初期雨水经厂区内的雨水边沟收集至初期雨水池(1000 m<sup>3</sup>),暴雨时,后期雨水排入西侧山间溪流,最后汇入西溪。

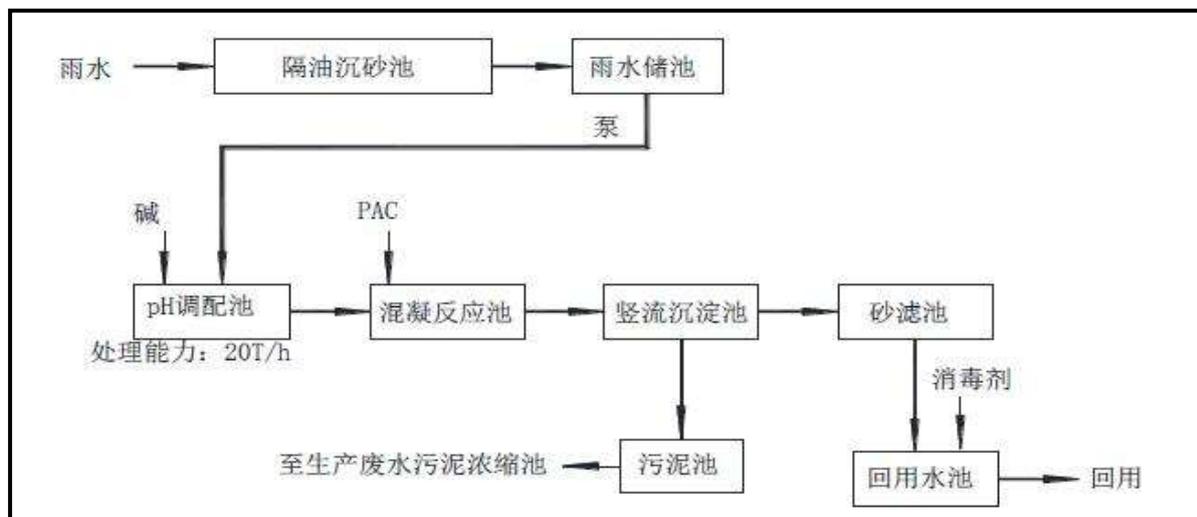


图 2-7 初期雨水处理工艺流程图

## 2.5.2 废气

### (1) 新厂区主要废气源

① 铅烟主要来源于熔铅炉、铅合金配置炉、铸板机、铅零件制造和组装线等工艺过程,采用“铅烟净化塔水雾喷淋+活性炭吸附塔”二级除铅处理。

② 铅尘来源于铅粉制造、裁片包装、组装包片等过程,采用“布袋除尘器+高效滤筒除尘器”进行二级除铅。

③ 酸雾来自和膏车间浓硫酸稀释、涂板和固化干燥、电池内化成充放电工艺,主要含硫酸雾污染因子,采用“酸雾净化塔”处理。

④ 蓄电池组装 AB 胶密封产生少量有机废气,经集气罩统一收集采用活性炭吸附过滤处理。

### (2) 旧厂区主要废气源

① 酸雾来自电池组装内化成充放电工艺及废旧电池集中收集车间,主要含硫酸雾污染因子,采用“酸雾净化塔”处理。

② 非甲烷总烃主要来自注塑生产车间注塑过程,经活性炭吸附器处理后达标排放。

## 2.5.3 固体废物

### (1) 固体废物产生情况

本公司固体废物产生情况见下表 2-7。

表 2-7 固体废物统计情况一览表

序号	废物名称	废物种类	废物代码	数量 (t/a)	处置单位
1	废劳保、废布袋、废活性炭、废滤芯、废碱袋、废包装袋、废容器	HW49	900-041-49	8.5	福建兴业东江环保科技有限公司
2	报废电池	HW31	900-052-31	200	骆驼集团（安徽）再生资源有限公司/江西齐劲材料有限公司/安徽天畅金属材料有限公司
3	废机油	HW08	900-249-08	0.8	福建兴业东江环保科技有限公司
4	废有机溶剂	HW06	900-404-06	0.5	福建兴业东江环保科技有限公司
5	化验废液	HW49	900-047-49	1	福建兴业东江环保科技有限公司
6	铅渣、铅泥	HW31	384-004-31	800	骆驼集团（安徽）再生资源有限公司/福建省建阳荣鑫精细化工有限公司/江西齐劲材料有限公司
7	压榨污泥	HW31	384-004-31	30	福建兴业东江环保科技有限公司
8	生活垃圾	一般固废	/	144.0	环卫部门统一清运

## (2) 危废暂存间的建设及管理

① 在厂区的建设了单独的危废暂存间，该仓库采取地面用水泥硬化并喷涂环氧树脂漆防渗、墙体采用不锈钢制板防淋防晒、铁门配双锁防流失等三防措施，在仓库门口贴有明显标识，并做出入库台账；

② 危废暂存间实行固液分区，分类存放的措施，各类危险废物均存放于专用的储存器中，并分别贴有标识。

③ 制定详细的危险废物的存贮、处置、管理计划，建立危险废物产生、处置情况的台账制度，对各项危废的产生量、处置量、处置去向进行登记，彻底的执行危险废物的联单转移制度；

④ 各类危险废物委托有资质的单位做专业处置（包括运输、处置）。

## 2.6 涉及环境风险物质情况

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别和扩散途径、保护目标识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施。风险类型根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

### 2.6.1 物质风险识别

我司生产过程中涉及的危险物料主要为化工原料：硫酸、硫酸钡、无水硫酸钠、红丹、乙炔、废铅蓄电池等，以及危险废物：含铅污泥、铅渣、铅粉等。

#### (1) 物质危险性、火灾爆炸危险性判定标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 A 进行物质危险性判定，其判定标准见表 2-8。

表 2-8 物质危险性标准一览表

危险等级		LD <sub>50</sub> （大鼠经口）mg/kg	LD <sub>50</sub> （大鼠经皮）mg/kg	LC <sub>50</sub> （小鼠吸入，4 小时）mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LC <sub>50</sub> <2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20 <sup>0</sup> C 或 20 <sup>0</sup> C 以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21 <sup>0</sup> C，沸点高于 20 <sup>0</sup> C 的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55 <sup>0</sup> C，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注：凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

#### (2) 火灾爆炸危险性

本项目所涉及的主要化工品的火灾爆炸危险性见表 2-9。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A.1 中表 1《物质危险性标准》，本项目所涉及化工品的火灾危险性如下：

- 1 类易燃物质：乙炔；
- 2 类易燃物质：无；
- 3 类易燃物质：无；
- 爆炸性物质：乙炔。

#### (3) 毒物危害性

根据《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒分类》（GB30000.18-2013），项目所涉及的化学品分类标准见表 2-10。

#### (4) 物质风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 中对物质危险性分类标准和《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒分类》（GB30000.18-2013），我司主要化工品的物质危险性辨识结果见表 2-11。

表 2-9 风险性物质性质一览表

物质名称	状态	熔点 ℃	沸点 ℃	闪点 ℃	火灾危险等级 (特性)	空气中的爆炸极限 (V/V)，爆炸性	备注
铅锭	固态	327	1740	—	戊类	—	理化性质 见表 2-3。
硫酸（分析纯）	液态	10.5	337	—	—	—	
腐殖酸	固态	—	—	—	戊类	—	
硫酸钡	固态	1580	—	—	戊类	—	
石墨	固态	3850	4250	—	戊类	—	
红丹	固态	—	500	—	戊类	—	
无水硫酸钠	固态	884	1404	—	戊类	—	
Ab 胶	液态	—	—	—	戊类	—	
氢氧化钠	固态	318.4	1390	—	戊类	—	
乙炔	气态	-80.8	-84	-17.78	甲类	2.3%-72.3%	
废铅蓄电池	固态	—	—	—	戊类	—	

表 2-10 毒物危害程度分级一览表

指标		分级			
		I（极度危害）	II（高度危害）	III（中度危害）	IV（轻度危害）
危害中毒	吸入 LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	<200	200-2000	2000-20000	>20000
	经皮 LD (mg/kg)	<100	100-500	500-2500	>2500
	经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg)	<25	25-500	500-5000	>5000
急性中毒状况		易中毒，后果重	可中毒，预后好	偶可中毒	尚无急性中毒 但有影响
最高容许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		<0.1	0.1-1.0	1.0-10	>10

表 2-11 物质危险性辨识结果表

序号	物质名称	毒性	火灾危险性	是否爆炸性物质
1	铅锭	IV级	戊类	否
2	硫酸（分析纯）	II级	—	否
3	腐殖酸	—	戊类	否
4	硫酸钡	—	戊类	否
5	石墨	—	戊类	否
6	红丹	III经	戊类	否
7	无水硫酸钠	IV级	戊类	否
8	Ab 胶	—	戊类	否
9	氢氧化钠	IV级	戊类	否
10	乙炔	IV级	甲类	是

根据表 2-11 辨识结果，本公司使用的原辅料中铅锭、无水硫酸钠、氢氧化钠、乙炔属于轻度危害类物质，硫酸属于高度危害类物质，红丹属于中度危害类物质，乙炔属于易燃、易爆物质，其余物质均不属于环境风险物质。

## 2.6.2 生产过程潜在危险性识别

### (1) 识别范围

识别范围包括生产系统、贮运系统、公用工程系统等。

### (2) 生产装置风险识别

生产装置风险性主要存在于生产车间，主要原因可能为：①生产车间内因操作失误、自然灾害等原因造成物质泄漏，遇明火引发火灾；②电气设备、电气线路老化绝缘不良短路、静电产生电火花引发燃烧爆炸。

### (3) 贮运系统风险识别

主要原辅材料均采用送货上门的采购方式，所需物料全部由生产厂家和供货部门按我司生产计划要求，准时将物料送到厂内指定位置，故贮运系统风险性主要存在于原料仓库、化学品仓库及成品仓库，主要原因可能为：①仓库内化学品储存器破裂或倾倒，未及时采取措施，导致化学品泄漏污染外环境；②仓库内因操作失误、自然灾害等原因造成物质泄漏，遇明火引发火灾；③装卸时装卸工具摩擦产生火花引燃装卸物或者产品引起燃烧。

### (4) 公用工程系统——环境污染风险识别

本公司环境污染风险主要存在于污水处理设施及雨污管网、废气处理设施、危废暂存间等，具体如下：①火灾等事故衍生的消防废水未及时收集、围截，沿雨水管网外排，造成附近水域环境污染；②废水收集、回用管网泄漏导致废水外溢，沿雨水管网外排，造成附近水域环境污染；③污水处理设施故障导致超标废水直接排入外环境；④废气处理设施发生故障或失效；废气排放对大气环境造成影响；⑤危废暂存间中危险废物泄漏，沿雨水管网外排，造成附近水域环境污染。

## 2.6.3 扩散途径识别

本公司生产运营过程发生火灾、爆炸事故，危险化学品发生泄漏等事故，并产生伴生/次生的危险物质、消防废水等，扩散途径主要有废气处理设施故障导致超标废气向大气环境扩散，以及泄漏物质、消防废水等收集处置不当，污染地表水环境，甚至地下水、土壤等环境。

## 2.6.4 受影响的环境因素识别

根据环境风险扩散途径识别结果，从保护目标方面识别，本公司环境风险可能影响的保护目标主要为大气环境保护目标和水环境保护目标。

本公司环境风险大气环境的保护目标为厂址周边 5 km 范围内的村庄等，水环境保

护目标为雨水接纳水体——西溪，本项目具体环境风险敏感目标具体见表 2-7。

### 2.6.5 环境风险识别结果

(1) 环境风险发散成因分化学品泄漏、火灾、废水事故性排放和废气事故性排放 4 类，主要影响途径为有毒有害物质泄漏、火灾引发的次生、伴生污染事故、废水处理设施污水池破裂、或坍塌和废气处理设施故障致废气事故性排放，对外环境造成影响。

(2) 生产车间、废水处理设施及雨污管网、原料仓库、化学品仓库、成品仓库、危废暂存间、废气处理设施、废铅蓄电池收集转运车间为本公司风险重点分析对象，其它装置、设施、场所等环境风险影响相对较小。

## 2.7 生产工艺

### 2.7.1 生产工艺简介

本公司主要采用行业内普遍采用的工艺进行铅酸蓄电池的生产、组装（部分半成品组装在旧厂区进行），具体生产工艺流程如下：

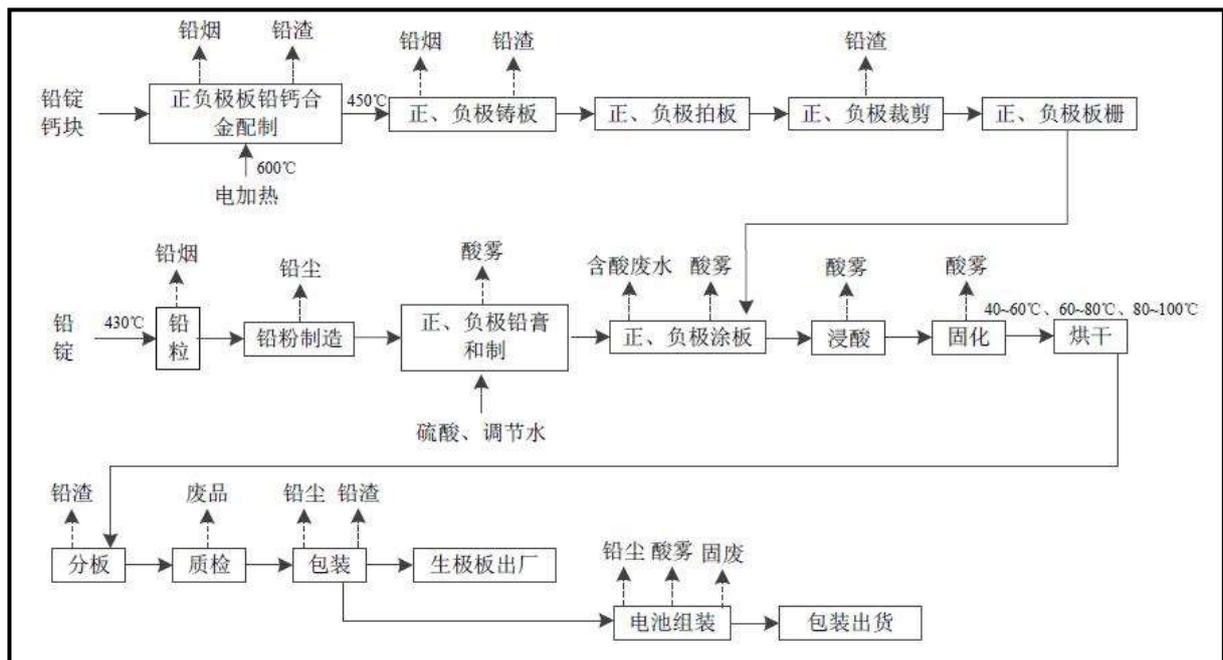


图 2-8 电池生产工艺流程图

塑料制品（电池外壳）生产线：利用旧厂区原来的塑胶车间和塑胶仓库 2 个厂房进行改造后从事塑料制品生产，作为配套项目，不外售，具体生产工艺流程如下：

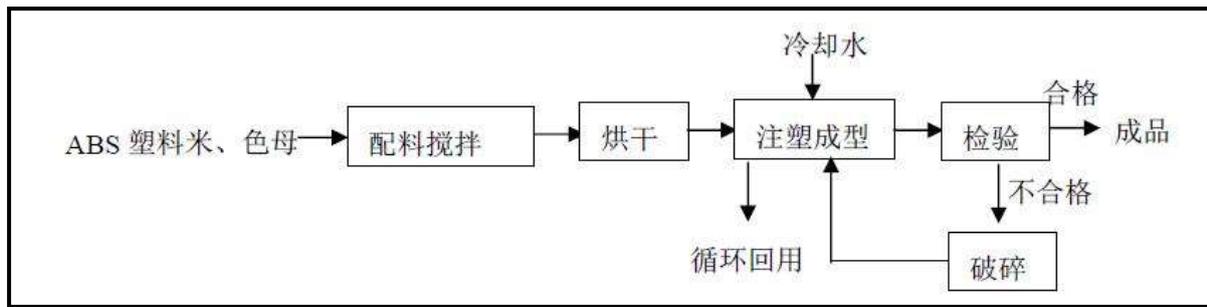


图 2-9 电池外壳生产工艺流程图

公司利用旧厂区西北处空置厂房用于废铅蓄电池的中转，具体生产工艺流程如下：

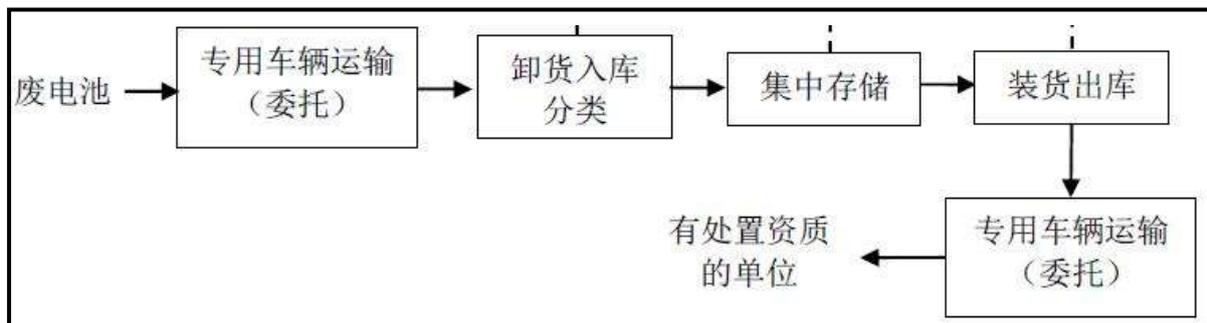


图 2-10 废铅蓄电池收集贮存工艺流程图

## 2.7.2 生产工艺风险识别

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 A2.1 生产工艺评估依据，本项目生产工艺及其特征见表 2-12。

表 2-12 企业生产工艺一览表

评估依据	分值
不涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺。	0
涉及高温生产工艺，不涉及易燃易爆物质的工艺过程	5
不具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定禁用工艺/设备	0
<b>企业得分</b>	<b>5</b>

注 1：高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；  
1、指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

## 2.8 安全生产管理

本公司安全生产管理情况见表 2-13。

表 2-13 企业安全生产管理情况一览表

指标	建设情况
消防验收	已进行消防验收
安全生产许可	非危险化学品生产企业
危险化学品安全评价	无要求
危险化学品重大危险源备案	无重大危险源

## 2.9 现有环境风险防控与应急情况

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 A.2.3 环境风险防控与应急措施评估依据，本公司涉及环境风险物质的环境风险单元包括生产车间、废水处理设施及雨污管网、化学品仓库、危废暂存间、废气处理设施，现有环境风险防控与应急措施情况详见表 2-14。

表 2-14 现有环境风险防控措施一览表

环境风险单元	涉及的环境风险物质	环境风险防范措施	应急处置措施	日常管理情况
化学品仓库	硫酸	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 硫酸储存于专用PVC罐内，按专区存放，罐体放置于地埋式围堰内；</li> <li>② 围堰地面铺设混凝土，并喷涂环氧树脂漆防腐、防渗；</li> <li>③ 危险标识以及注意事项上墙，各类警戒标语、标牌、安全宣传上墙，设立出入库台账；</li> <li>④ 储存区设置围堰，配置应急空桶、消防砂、铲子等应急物资用于收集泄漏液体，同时配置干粉灭火器等消防救援物资。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 泄漏部分沿着导流沟流入集水槽内；</li> <li>② 若为包装桶倾倒，立即扶正；若为包装桶破裂，将破裂的桶按破裂处朝上的方式放置，以防止化学品继续泄漏；</li> <li>③ 迅速将破裂包装桶中的剩余物料转移完好的包装桶内；</li> <li>④ 利用沙土等非易燃材料覆盖并吸附泄漏物，用铲子或瓢将泄漏物转移至应急空桶内。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 由专人看管；</li> <li>② 立仓库管理制度，依制度进行管理；</li> <li>③ 建立巡查制度，由仓库管理员定期排查，及时发现安全隐患并消除；</li> <li>④ 建立管理台账，对化学品、原料及危险废物出入库做好记录。</li> </ul>
	固态化学品（如锡、无水硫酸钠等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 存放于固体化学品专区内，专区地面水泥硬化；</li> <li>② 各类化学品均置于垫板上堆放，避免地面积水浸泡；</li> <li>③ 各化学品按类别分区存放，危险标识以及注意事项上墙，设立出入库台账；</li> <li>④ 各类警戒标语、标牌、安全宣传上墙；</li> <li>⑤ 配备应急空桶、铲子等应急物资。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 若为包装袋破裂，将破裂的包装袋按破裂处朝上的方式放置；若为包装袋倾倒，立即扶正包装袋，以防止化学品继续泄漏；</li> <li>② 迅速将包装袋中的剩余物料转移应急空桶内；</li> <li>③ 利用铲子或扫帚、簸箕将泄漏物转移至应急空桶内（若为硫化氢泄漏，采用消防砂覆盖泄漏物，防止过热或者潮湿引发自燃），将容器移离泄漏区。</li> </ul>	
危废暂存间	含铅污泥、铅渣	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 仓库采取地面用水泥硬化防腐防渗、墙体不锈钢制板防淋防晒、铁门配双锁防流失等三防措施；</li> <li>② 配备干粉灭火器、应急空桶、铲子等应急救援物资；</li> <li>③ 建立安全管理制度，巡查制度，设立出入库台账。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 若为储存桶倾倒，立即扶正；若为储存桶破裂，将破裂的桶按破裂处朝上的方式放置；</li> <li>② 用铲子将泄漏物转移至应急空桶内；</li> <li>③ 泄漏物若含水率较大，泄漏渗滤液将沿着储存区导流沟排入集水槽内，不会流入外环境。</li> </ul>	

环境风险单元	涉及的环境风险物质	环境风险防范措施	应急处置措施	日常管理情况
生产车间	—	<p>① 车间内配置视频监控，配备安全帽、塑胶手套、防护口罩等安全防护用品；</p> <p>② 车间地面水泥硬化，其中电池集中收集与转运项目车间地面喷涂环氧树脂、设置导流沟及5 m<sup>3</sup>集液池；配备干粉灭火器、应急照明等应急救援物资；</p> <p>③ 各类警戒标语、标牌、安全宣传上墙；</p> <p>④ 建立安全管理制度，岗前培训制度、巡查制度，安全注意事项上墙；</p> <p>⑤ 生产车间配备安装断路器和漏电保护装置。</p>	<p>一旦出现火灾、爆炸事故，立即用干粉灭火器灭火，转移附近可燃物品。</p>	<p>① 每月对生产设备进行检修，发现安全隐患及时消除</p> <p>② 由车间负责人监督各项制度的落实；</p> <p>③ 经培训上岗后方可进入车间上岗操作，规范员工操作，增强员工风险意识。</p>
废水处理设施	生产废水	<p>① 厂区内铺设雨水、生产废水、沐浴洗衣废水和生活污水的分流独立收集管网，管道基础防腐防渗。生产废水经车间内的污水沟及车间外的污水管道收集至生产废水处理设施处理。电池清洗和充电冷却水经冷却塔及冷却循环水池冷却后循环使用，当循环水酸性达到一定程度后，不定期排放至生产污水处理设施处理，生产废水经“碱法沉淀-中和法”处理后储存于生产废水回用水池，再回用于地面冲洗和冲刷；废气处理设施使用的喷淋水循环使用，定期排放至生产污水处理设施处理；淋浴洗衣废水先经“碱法沉淀-中和法”预处理后，同办公生活废水一并再经“生化”处理，处理后废水经该公司自行铺设的污水管道排至308线的市政污水管网，最后再由安溪县污水处理厂处理达标后，排入西溪；</p> <p>② 生产车间设有导流沟槽及集水口，可将泄漏原料及清洗废水导入废水收集池。</p>	<p>① 若回用水管道破裂或堵塞，关闭管道上游的阀门、水泵，短时间无法解决，应停止相关产废水生产设备的运行，利用应急沙袋筑堤拦截飘散流淌的废水，并引流至废水收集池内；</p> <p>② 若为废水处理设施发生故障，应立即关闭进阀门。</p>	<p>环保专员每天对污水管道、回用水管网、应急水泵、应急阀门巡查二次，排除安全隐患，发现管道堵塞或破裂及时解决。</p>

环境风险单元	涉及的环境风险物质	环境风险防范措施	应急处置措施	日常管理情况
雨污分流	消防废水	<p>① 本公司两个厂区雨水落于车间顶棚并沿建筑专用雨水管汇入厂区雨水沟，经厂区地下排水管道及厂区外排水溪流，最终排入西溪；</p> <p>② 新厂区建设1个容积为1000 m<sup>3</sup>的初期雨水池，且初期雨水经处理后回用，并另外设计应急切换阀门至400 m<sup>3</sup>事故应急池用于收集洗消废水；</p> <p>③ 事故应急池内设有提升设施，能将所收集废水送至厂区污水处理设施处理；</p> <p>④ 应急物资仓库及大门边配置应急沙袋，用于围堵厂区低洼地带，防止消防废水漫流外溢出厂区外。</p>	<p>利用应急沙袋围堵厂区低洼地带或筑堤引流，以雨水沟作导流管，利用应急抽水泵、导流水管将消防废水抽至消防废水事故应急池。</p>	<p>管理人员每天对雨水排放口应急闸板、应急泵等应急措施巡查二次，发现问题及时解决。</p>
废气处理设施	各类工艺废气	<p>① 铅烟主要来源于熔铅炉、铅合金配置炉、铸板机、铅零件制造和组装线等工艺过程，采用“铅烟净化塔水雾喷淋+活性炭吸附塔”二级除铅处理；铅尘来源于铅粉制造、裁片包装、组装包片等过程，采用“布袋除尘器+高效滤筒除尘器”进行二级除铅；酸雾来自和膏车间浓硫酸稀释、涂板和固化干燥、电池内化成充放电工艺，主要含硫酸雾污染因子，采用“酸雾净化塔”处理；蓄电池组装AB胶密封产生少量有机废气，经集气罩统一收集采用活性炭吸附过滤处理；颗粒粉尘主要来自注塑生产车间不合格品破碎过程，经布袋除尘器处理后排放；</p> <p>② 设立废气处理设施运行台账，委托有资质的单位定期对废气外排口进行废气检测；</p> <p>③ 建立安全管理制度，巡查制度。</p>	<p>① 15分钟内废气设施未能正常运行，应停止相关产废气生产设备的运行；</p> <p>② 通知废气设施厂家协助排查设施故障，待废气处理设施可以正常运行，废气可达标排放，方可复产。</p>	<p>① 废气处理设施由专人看管；</p> <p>② 定期排查，及时发现安全隐患并消除；</p> <p>③ 由车间主管监督各项制度的落实。</p>

环境风险单元	涉及的环境风险物质	环境风险防范措施	应急处置措施	日常管理情况
废铅蓄电池收集转运车间	废铅蓄电池、废电解液	<p>① 废铅蓄电池收集转运仓库，装卸区（承载30T）基层填土压实系数不低于0.94（取样送检），200 mm 厚C30 砼地面；储存区地面（承载10T）基层填土压实系数不低于0.94（取样送检），做150mm 厚的C30 砼地面，符合《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209-2010 要求。地面面层处理铺三布四胶环氧玻璃钢隔离层，厚度约 20--30mm 的600*600*50 花岗岩环氧砌筑砂浆结合层，并用乙烯基树脂灌缝，抗压耐磨环保；</p> <p>② 仓库为密闭库房，防雨措施完善；</p> <p>③ 建设5 m 防腐应急收集池事故池，沿墙四周设有导流沟，事故工况时收集废旧铅酸蓄电池贮存过程中产生废电解液。同时配置足够的酸液收集桶，用于盛放已在事故池中进行中和处理的含铅废液；</p> <p>④，仓库内的气体由风机收集到管道中，通过建设酸雾净化系统进行处理后达标排放；</p> <p>⑤ 在仓库内配备消防沙、消防铲、灭火器等设备，并加强对人员的消防培训。</p>	<p>① 泄漏废电解液沿着导流沟流入集水池内；</p> <p>② 若为储存容器倾倒，立即扶正；若为容器破裂，将破裂的容器按破裂处朝上的方式放置，以防止废铅蓄电池继续泄漏；</p> <p>③ 迅速将破裂容器中的剩余废铅蓄电池转移完好的容器内；</p> <p>④ 利用沙土等非易燃材料覆盖并吸附泄漏物，用铲子或瓢将泄漏物转移至应急空桶内。</p>	<p>① 由专人看管；</p> <p>② 立仓库管理制度，依制度进行管理；</p> <p>③ 建立巡查制度，由仓库管理员定期排查，及时发现安全隐患并消除；</p> <p>④ 建立管理台账，对废铅蓄电池出入库做好记录。</p>

## 2.10 现有应急物资、装备与救援队伍情况

厂区现有应急物资与装备情况见下表 2-15。

表 2-15 现有应急物资与装备一览表

类型	名称	数量	存放位置	责任人	联系电话
检测监测 仪器	计量器具	5个	蓄电池组装车 间、化验室	王爱佳	13960226769
	pH试纸	10包			
	水浴锅	1个			
	原子吸收分光温 度计	1台			
照明设备 通讯设备	应急照明灯	50个	全厂各处	黄友文	15259458000
	电话、手机	多台	各部门	各自保管	—
医疗物资	医药箱	12个	办公楼、各车间	高世英	13959834416
应急设施	应急池	1个	污水处理站	徐金农	13506010926
应急设施	事故管及泵	一套			
	片碱	2吨			
应急物资	消防沙	5桶	化学品仓库	许德生	15859572845
	粉泥土	5桶			
	片碱	100kg			
个人防护 设备	防护面罩	2个			
	应急药箱	1个			
	防酸手套	2双			
	围裙	5条			
	水瓢	2个			
	水鞋	3双			
	拖把	2把			
	铁锹	2把			
消防设备	紧急洗眼器	1套			
	干粉灭火器	2瓶			
消防设备	消防斧	2把	新厂应急器材室	王福城	13375928850
	消防头盔	6顶			
消防设备	灭火防护服	6套			
	灭火防护靴	6双			
	干粉灭火器	12瓶			
	消防扳手	4把			
	消防水带	4条			
	消防桶	6个			
应急物资	应急药箱	1个			
	担架	1个			
	锄头	4把			

类型	名称	数量	存放位置	责任人	联系电话
	铁锹	4把			
	毛巾	6条			
	小铁锹	4把			
	雨衣	6件			
	登高防护	3套			
	三角牌	2副			
	水瓢	6个			
	小斗车	2辆			
	生石灰	4包			
	泥土	6包			
个人防护设备	防酸口罩	2个			
	防护面罩	6个			
	防毒口罩	6个			
	胶手套	6双			
	围裙	6条			
	水鞋	6双			
消防设备	柴油抽水泵	1套	新厂应急消防车	许德生	15859572845
	10L柴油	1桶			
	消防水带	3条			
	消防水枪	1支			
	干粉灭火器	9瓶			
	安全帽	6顶			
	消防桶	2个			
个人防护设备	护面罩	2个			
	水鞋	2双			
	胶手套	2双			
应急物资	氢氧化钠	2包			
	泥土	2包			
	锄头	2把			
	铁锹	2把			
	扫把	2把			
	水瓢	2个			
消防设备	消防水枪	4支	旧厂应急室	徐金农	13506010926
	消防水带	4条			
	消防头盔	6顶			
	干粉灭火器	6瓶			
	消防扳手	4把			
	消防绳	2条			

类型	名称	数量	存放位置	责任人	联系电话
	消防绳	4 条			
	消防桶	6 个			
	消防斧	2 把			
个人防护设备	防毒口罩	6 个			
	防护面罩	6 个			
	应急药箱	1 个			
	雨衣	2 件			
	胶手套	6 双			
	围裙	6 条			
	水鞋	6 双			
应急物资	小铁锹	2 把			
	毛巾	6 条			
	水瓢	6 个			
	铁锹	4 把			
	锄头	4 把			
	小斗车	2 辆			
	生石灰	2 包			
	担架	1 副			
	泥土	6 包			

### 3 突发环境事件及其后果分析

#### 3.1 突发环境事件情景分析

根据对国内网络、媒体及相关资料文献的检索，未发现同类型的企业在生产运营过程造成重大环境风险事故的有关记载资料。

环境风险就其发散成因可分为三类：火灾、爆炸和泄漏。环境风险主要考察风险事故对外环境的影响，而火灾和爆炸事故本身属于安全事故范畴，火灾和爆炸的次生、伴生污染如燃烧产物和消防废水则构成了火灾和爆炸事故的环境风险；有毒物质的泄漏事故属于环境风险的范畴。

本评价从 A 火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故及可能引发的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事故；B 环境风险防控设施失灵或非正常操作；C 非正常工况；D 污染治理设施非正常运行；E 违法排污；F 停电、断水等；G 通讯或运输系统故障；H 各种自然灾害、极端天气或不利气象条件；I 其他可能的情景几方面分析项目可能引发或次生突发环境事件的最坏情景，将着重对有毒有害物质发生泄漏事故，火灾和爆炸产生的次生、伴生污染事故对外环境的影响进行分析。项目的原辅材料由供应商负责运输，本报

告不对危险物质运输风险进行分析评估。根据以上分析，得出风险识别结果，各功能单元潜在的环境风险事故分析见表 3-1。

表 3-1 各功能单元潜在的环境风险事故

事故类型	具体事故	发生事故的原因	危险物质向环境转移的可能途径
化学品 泄漏事故	硫酸泄漏	储罐破裂或出现渗漏	泄漏发生在储罐区域，泄漏至地面的硫酸可被阻隔于围堰内，基本不会对外环境造成影响。
		车间硫酸管道破裂导致泄漏	硫酸仓库和配酸车间地面均采用环氧树脂漆防渗处理，且仓库出口设置围堰，防止配酸管道泄漏液体直接泄漏至外环境。
	固态化学品泄漏	包装袋破裂或倾倒	固态化学品泄漏，由于缺乏流动性，可被截留在泄漏区域基本不会对外环境造成影响。
废水 事故排放	生产废水泄漏	污水管道破裂	污水管道破裂若未及时收集，可能导致生产废水或回用水沿着破裂处周边雨水沟排入初期雨水收集池，由于雨水排放口阀门处于常闭状态，因而基本不会对外环境造成影响。
废气 事故排放	工艺废气处理设施事故排放	集气系统或处理系统故障	可能导致超标工艺废气扩散至环境空气中，危害周围人员。
废铅蓄电池 收集转运车间	废铅蓄电池泄漏	储存容器破裂或出现渗漏	泄漏发生在车间内，泄漏至地面的废电解液可被收集于废液收集池内，基本不会对外环境造成影响。
火灾爆炸等 次生/衍生污染事故	洗消液或消防废水污染外环境	化学品泄漏处置产生的洗消液或火灾爆炸产生的消防废水外泄	消防废水或洗消液若未及时拦截、收集，可能沿着厂区雨水沟流出厂外。
危险废物贮 运过程中泄 漏事故	危废泄漏	贮运过程中发生碰撞、翻车、储存器破裂或倾倒等事故	各类危险废物均为固态，流动性差，可被截留在泄漏处，基本不会对外环境造成影响。

## 3.2 突发环境事件情景源强分析

### 3.2.1 化学品泄漏事故源强分析

#### (1) 硫酸泄漏源强

根据《建设项目环境风险评价计算导则》（HJ169-2018），泄漏液体蒸发量可按表 3-2 估算。蒸发时间应结合物质特性、气象条件、事故工况等情况考虑，在采取控制措施时一般可按 10~30min 计。

表 3-2 泄漏液体蒸发量估算原则

物质	蒸发量（泄漏量的百分比）
极易挥发物质（饱和蒸气压 > 50kPa）	100
易挥发物质（10kPa < 饱和蒸气压 < 50kPa）	70~90
较易挥发物质（1kPa < 饱和蒸气压 < 10kPa）	40~60
难挥发物质（饱和蒸气压 < 1kPa）	忽略不计

本公司配酸车间使用的浓硫酸浓度为 98.3%，安溪地区环境平均温度为 19.5~21.3℃，即 293.3K。根据《硫酸》（汤桂华主编，化学工业出版社）附录 3，25.0℃时，98.3%的浓硫酸表面蒸气压为 0.034Pa。浓硫酸的饱和蒸气压小于 1kPa，属于难挥发物质。硫酸饱和蒸气压小，为难挥发物质，发生泄漏事故后不考虑其蒸发量。

本公司浓硫酸、稀硫酸存放于 10 m<sup>3</sup>PVC 罐内，假设 1 个 PVC 罐破裂，则硫酸最大泄漏量为 10 t。若多个罐体发生破损则按破损个数计算总泄漏量。

### （2）其他化学品泄漏

锡、无水硫酸钠等固态化学品采用 20 kg 袋装，假设 1 个包装袋破裂，则最大泄漏量为 20 kg。若多个包装袋发生破损则按破损个数计算总泄漏量。

## 3.2.2 废水事故排放源强分析

本公司生产废水主要包括含酸废水、电池清洗冷却废水、地面清洗废水等，污水处理设施处理能力为 20 m<sup>3</sup>/t。污水处理设施发生坍塌时，生产废水最大泄漏量为 12.5 t/d。

表 3-3 生产废水产生情况 (t/d)

项目	废水产生量
含酸废水	2.0
电池清洗冷却废水	2.5
地面清洗废水	8.0
合计	12.5

## 3.2.3 废气事故排放源强分析

本项目以废气处理系统出现故障，废气未能处理直接排放为事故排放情景，核算项目的废气事故排放时的污染源强。废气处理设施抽风机同时出现故障的可能性不大，因此选取硫酸雾产生速率最大的内化成充电车间和铅尘产生速率最大的裁片包装车间作为事故排放时的预测源强，则事故排放时（即未经废气处理设施处理的情况）硫酸雾和铅尘的源强详见表 3-4。

表 3-4 废气事故排放时污染物源强一览表

生产车间	项目	面源面积	污染物产生速率	污染物浓度	废气量 m <sup>3</sup> /h	排气筒高度
内化成充电车间	硫酸雾	60×100	17.213 kg/h	75 mg/m <sup>3</sup>	229500	22 m
裁片包装车间	铅尘	30×100	0.5480 kg/h	14 mg/m <sup>3</sup>	41716	22 m

## 3.2.4 火灾产生的伴生/次生污染事故源强

本公司火灾爆炸事故主要为蓄电池充电工段操作失误等导致火灾事故，主要产生次生/衍生的污染物为含铅、含酸的消防废水。

本公司发生火灾的建筑主要为生产车间和原料仓库。根据项目设计资料和《建筑设

计防火规范》，本公司各构筑物室内外用水量及消防废水产生量详见下表 3-5。

根据上述计算，本公司新厂区最大单元的消防废水量为 378 m<sup>3</sup>、旧厂区最大单元的消防废水量为 252 m<sup>3</sup>。

表 3-5 本公司各单元消防用水量一览表

建筑名称		室内消防用水量	室外消防用水量	火灾延续时间	消防灭火总用水量
新厂区	生产车间	20 L/s	15 L/s	3 h	378m <sup>3</sup>
	原料仓库	10 L/s	15 L/s	2h	90 m <sup>3</sup>
旧厂区	生产车间	20 L/s	15 L/s	2 h	252m <sup>3</sup>
	原料仓库	10 L/s	15 L/s	1h	45 m <sup>3</sup>

### 3.2.5 危险废物泄漏事故源强分析

检索《国家危险废物名录》（2021 年），本项目生产中涉及的危险废物类别如下：生产过程产生的废劳保、废布袋、废活性炭、废滤芯、废碱袋、废包装袋、废容器、报废电池、废机油、废有机溶剂、化验废液、铅渣、铅泥、压榨污泥。各类危险废物均暂存于厂区中部的危废暂存间，定期委托有资质的单位转运、处置。当危险废物运输过程中发生碰撞、翻车、泄漏等事故时，危险废物洒落主要为个别洒落，不易发生大规模难以控制的泄漏。

### 3.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

根据我公司突发环境事件可能造成的环境要素污染对环境风险物质扩散途径、风险防控与应急措施、应急资源进行分析。主要包括水环境污染和大气环境污染。

#### 3.3.1 水环境污染

对可能造成水体污染的，分析环境风险物质从释放源头（环境风险单元），经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能性、释放条件、排放途径，涉及环境风险与应急措施的关键环节，需要应急物资、应急装备和应急救援队伍情况。分析结果详见表 3-6。

表 3-6 水环境污染分析结果表

类别	内容			
可能影响的环境 风险受体	对厂区东北侧西溪水质造成影响			
释放条件	化学品	危险废物	生产废水	消防废水
	包装桶破裂或倾倒，导致化学品泄漏至地面，未及时收集、围截导致外溢厂区外	储存器破裂或倾倒导致危险废物泄漏地面，未及时收集、围截导致外溢厂区外	污水管道出现破裂或堵塞现象，废水泄漏至地面，直接排入雨水管沟或直接漫流至厂外，且雨水排放口应急阀门未及时关闭	火灾爆炸产生消防废水未进行及时收集、围截导致外溢厂区外
排放途径	消防废水\危险废物\化学品经厂区雨水沟及厂外排水溪流最终汇入西溪；			
应急措施关键环节	<p>A、若为包装桶倾倒，立即扶正包装桶；</p> <p>B、若为包装桶破裂，按破裂处朝上的方式放置；迅速将破裂包装桶中的剩余物料转移完好的包装桶内；</p> <p>C、泄漏部分围截于围堰内，沿着导流沟流入集水槽内，利用沙土等非易燃材料覆盖并吸附泄漏物，用铲子或瓢将泄漏物转移至应急空桶内；</p> <p>D、若为运输过程发生泄漏，立即用应急沙袋围堵泄漏处并筑堤引流至就近的污水沟，若泄漏物排入雨水沟还需关闭雨水总排放口应急阀门。</p>	<p>A、若为包装桶倾倒，立即扶正包装桶；</p> <p>B、若为包装桶破裂，按破裂处朝上的方式放置；迅速将破裂包装桶中的剩余物料转移完好的包装桶内；</p> <p>C、用塑料铲子将地面泄漏物转移至应急空桶内；</p> <p>D、若为运输过程发生泄漏，立即用应急沙袋围堵泄漏处，若泄漏物排入雨水沟还需关闭雨水总排放口应急阀门。</p>	<p>若生产废水管道破裂，关闭污水管上游的阀门、水泵，短时间无法解决，应停止相关产废水生产设备的运行，利用应急沙袋筑堤拦截飘散流淌生产废水，并引流至就近的生产污水管沟。</p>	<p>A、关闭雨水排放口阀门；</p> <p>B、利用应急沙袋围堵低洼地带或筑堤围堵流淌的消防废水，构筑导流通道，引导消防废水流入就近的污水沟或雨水沟；</p> <p>C、利用应急泵、消防水带将截留在雨水沟内的消防废水抽至就近的污水管沟；</p> <p>D、用应急泵将消防废水抽至事故应急池暂存。</p>
应急物资/装备/ 应急救援队伍	详见 2.10 现有应急物资、装备与救援队伍情况			

### 3.3.2 大气环境污染

对于可能造成大气污染的，分析环境风险物质少量泄漏和大量泄漏情况下，白天和夜间可能影响的范围，包括事故发生点周边的紧急隔离距离、事故发生地下风向人员防护距离。分析结果详见表3-7。

表 3-7 大气环境污染分析结果表

类别	内容
可能影响的环境风险受体	厂区及周边大气环境
释放条件	集气系统或处理系统等处理设施故障导致工艺废气超标排放；
排放途径	超标废气沿着厂区下风向扩散
应急措施关键环节	①15 分钟内废气设施未能正常运行，停止相关设备的运行； ②通知废气设施厂家协助排查设施故障，待废气处理设施可以正常运行，废气可达标排放，方可复产；
应急物资/装备/应急救援队伍	详见 2.10 现有应急物资、装备与救援队伍情况

## 3.4 突发环境事件危害后果分析

### 3.4.1 化学品泄漏事故危害后果分析

#### (1) 硫酸泄漏事故

硫酸对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。硫酸具强腐蚀性、强刺激性，对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。

##### ① 浓硫酸泄漏影响

浓硫酸贮存在 10 m<sup>3</sup>耐酸 PVC 塑料桶内，PVC 桶置于 5 m×3 m×3 m 半地埋围堰内，围堰四周均采用环氧树脂防渗防腐处理。假设一个 PVC 塑料桶发生破裂，10 t 浓硫酸可直接截留在围堰内，使用石灰粉/片碱中和处置，将环境风险控制在硫酸仓库内。

##### ② 配酸车间稀硫酸泄漏影响

硫酸的配置均在 10 m<sup>3</sup>PVC 配酸桶内进行，硫酸配酸桶周围设有约 8 cm 的 PVC 围堰，硫酸配酸桶发生破裂，稀硫酸可直接截留在 PVC 围堰内，使用石灰粉/片碱中和处置，将环境风险控制在配酸仓库内。

##### ③ 配酸设备、配酸输送管道泄漏影响

硫酸仓库、配酸车间地面均采用环氧树脂防渗防腐处理，配酸设备、配酸输送管道发生泄漏事故，仓库出入口设置围堰，现场人员可将泄漏液体截流在配酸车间内，将环境风险控制在厂区内。

#### (2) 固体化学品泄漏事故

固体化学品均不属于易燃易爆危险化学品，采用塑料袋外套编织袋的双层包装，泄漏时不会产生挥发性有毒有害气体，储存放置于垫板上，高于仓库地面，储存区域配置应急空桶、铲子等应急物资。

一旦固体化学品在搬运或使用过程中包装破损发生泄漏，应急人员在穿上手套、口罩等防护措施后：

① 若为包装袋破裂，将破裂的包装袋按破裂处朝上的方式放置；若为包装袋倾倒，立即扶正包装袋，以防止化学品继续泄漏；

② 迅速将破裂包装袋中的剩余物料转移完好的应急空桶内；

③ 用洁净的铲子将泄漏物转移至应急空桶内（必要时可在泄漏物上覆盖沙土等非易燃材料，防止出现火星），将容器移离泄漏区。

经上述应急措施处置后，化学品仓库内固体化学品泄漏事故对外环境造成影响在可接受水平。

### （3）化学品运输过程中化学品泄漏事故

一旦化学品在运输过程中发生碰撞、翻车等事故导致化学品泄漏至地面时，应急人员在穿上橡胶手套、防毒口罩等防护措施后：

① 若为包装桶或包装袋破裂，将破裂的桶或包装袋按破裂处朝上的方式放置；若为包装桶或包装袋倾倒，立即扶正包装桶或包装袋，以防止化学品继续泄漏；

② 迅速将破裂包装桶或包装袋中的剩余物料转移完好的包装桶内；

③ 由于厂内已基本水泥硬化，化学品泄漏至地面不会渗入土壤及地下水，利用应急沙袋围堵泄漏处，防止泄漏的化学品四处漫流；

④ 关闭雨水总排放口应急阀门，用沙袋的拦截作用，在泄漏处就近的低洼处做一个围堰，将泄漏化学品引流至该水沟内，并用泵及瓢等应急物资将泄漏化学品转移至应急空桶内暂存。

经上述应急措施处置后，化学品运输过程中发生泄漏事故不会对外环境造成影响。

## 3.4.2 废水事故排放危害后果分析

### （1）生产废水管道回用水管道破裂导致生产废水泄漏

若为生产废水管道破裂或堵塞，关闭污水管上游的阀门、水泵，短时间无法解决，停止相关产废水生产设备的运行，利用应急沙袋筑堤拦截飘散流淌生产废水，并引流就近的生产污水沟内，如无法引流，可将围截的生产废水转移至应急空桶，并分批转移至污水调节池内；

若为回用水管破裂或堵塞，停止回用水泵，将废水截留在前一道污水池内；

泄漏废水若漫流至雨水沟内，应立即关闭雨水总排口应急阀门，利用应急泵将截留在雨

水沟内的生产废水抽至就近的污水沟内，或将泄露废水引流至洗消应急池，再抽往生产废水处理系统进行处理

### 3.4.3 废气事故排放危害后果分析

选取硫酸雾产生速率最大的内化成充电车间和铅尘产生速率最大的裁片包装车间来评估当废气处理设施发生故障时，污染物排放情况，其源强分别为硫酸雾 17.213 kg/h、铅尘 0.5480 kg/h，具体见表 3-4。当废气处理设施发生故障时，以最不利情况下净化效率为零考虑，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的多烟团模式，计算软件采用 EIAProA2008 大气环评专业辅助系统，结果见表 3-8、表 3-9。

事故评价分析表明：在 A、B、C、D、E 和 F 级稳定度下，不同风速情况下，在下风向地面轴线 5705 m 处，硫酸雾的最大落地浓度为 0.01543 mg/m<sup>3</sup>；在下风向地面轴线 276 m 处，铅尘的最大落地浓度为 0.002615 mg/m<sup>3</sup>。故废气事故性排放会造成短暂性的周边大气污染物浓度升高，但是不会出现半致死浓度、伤害浓度和短时间容许接触浓度。

当出现废气事故性排放时：

① 现场人员利用手机或者对讲机通知车间主管和机修人员对事故做初步判断，如果 15 分钟内无法解决故障，立即停止设备的运行，停止废气排放；

② 马上通知废气设施厂家协助排查设施故障，直至废气处理设施可以正常运行，废气可达标排放，方可复产。

经上述应急措施处置后，本公司废气事故性排放对外环境造成影响在可接受水平。

表 3-8 静风时废气事故排放下风向废气污染物落地浓度一览表

污染物	风速	静风 (0.5 m/s)					
	稳定度	A	B	C	D	E	F
硫酸雾	下风向最大浓度, mg/m <sup>3</sup>	0.01498	0.00805	0.005887	0.001784	<b>0.01543</b>	0.01294
	最大浓度出现距离, m	956	2768	5753	26761	<b>5705</b>	9558
铅尘	下风向最大浓度, mg/m <sup>3</sup>	0.002155	0.00177	0.001609	0.000981	0.001556	0.00139
	最大浓度出现距离, m	455	749	1228	2851	2949	4660

表 3-9 平均风速时废气事故排放下风向废气污染物落地浓度一览表

污染物	风速	平均风速 (2.5 m/s)					
	稳定度	A	B	C	D	E	F
硫酸雾	下风向最大浓度, mg/m <sup>3</sup>	0.01129	0.007705	0.006412	0.003031	0.0119	0.01034
	最大浓度出现距离, m	621	1262	2276	6716	4001	6667
铅尘	下风向最大浓度, mg/m <sup>3</sup>	<b>0.002615</b>	0.002449	0.002468	0.00191	0.001061	0.00097
	最大浓度出现距离, m	<b>276</b>	410	603	1079	2097	3196

### 3.4.4 火灾、爆炸次生/伴生污染事故危害后果分析

一旦发生火灾、爆炸次生/伴生污染事故：

A、若火灾发生时火势较小，可控至在车间级内，立即用干粉灭火器或消火栓灭火，转移附近可燃物品；

B、若火势较大，立即拨打119，寻求外部救援，并通知公司应急抢险组，组织开展初期火灾的扑救；

C、关闭雨水排放口应急闸板，利用应急沙袋就近构筑围堰围堵在厂区漫流的消防废水引导其流入厂区污水沟；

D、将截留在雨水沟内的消防废水用应急泵将消防废水抽至事故应急池暂存；

E、新厂区事故应急池容积为 $400\text{ m}^3$ ，消防废水量为 $378\text{ m}^3 < 400\text{ m}^3$ ；旧厂区事故应急池容积为 $280\text{ m}^3$ ，消防废水量为 $252\text{ m}^3 < 280\text{ m}^3$ ，均足够容纳消防事故废水。

经上述应急措施处置后，火灾、爆炸次生/伴生污染事故对外环境造成影响在可接受水平内。

### 3.4.5 危险废物泄漏事故危害后果分析

#### (1) 危废暂存间内危险废物泄漏

危废暂存间地面水泥硬化等风险防范措施，并配置应急空桶、铲子等应急物资。一旦在搬运或使用过程中发生包装桶破损或倾倒时，应急人员在穿上手套、口罩等防护措施后：

① 若为包装桶破裂，将破裂的桶或包装袋按破裂处朝上的方式放置；若为包装桶倾倒，立即扶正包装桶，以防止危险废物继续泄漏；

② 迅速将破裂包装桶的剩余物料转移完好的包装桶内；

③ 用塑料铲子将地面上泄漏物转移至应急空桶内；

经上述应急措施处置后，危废暂存间内危险废物泄漏事故基本不会对外环境造成影响。

#### (2) 危险废物运输过程中危险废物泄漏

一旦危险废物在运输过程中发生碰撞、翻车等事故导致危险废物泄漏至地面时，应急人员在穿上手套、口罩等防护措施后：

① 若为包装桶或包装袋破裂，将破裂的桶或包装袋按破裂处朝上的方式放置；若为包装桶或包装袋倾倒，立即扶正包装桶或包装袋，以防止化学品继续泄漏；

② 迅速将破裂包装桶或包装袋中的剩余物料转移完好的包装桶内；

③ 由于厂内已基本水泥硬化，危险废物泄漏至地面不会渗入土壤及地下水；

④ 关闭雨水总排放口应急阀门，用沙袋的拦截作用，引流至生产污水沟内，若无法引流，

将泄漏废液转移至应急空桶内暂存。

经上述应急措施处置后，在运输过程中危险废物泄漏事故不会对外环境造成影响。

### 3.4.6 废铅蓄电池泄漏事故危害后果分析

#### (1) 废铅蓄电池收集转运车间内泄漏

废铅蓄电池收集转运车间地面水泥硬化等风险防范措施，并配置应急空桶、铲子等应急物资。一旦在搬运或使用过程中发生包装桶破损或倾倒时，应急人员在穿上手套、口罩等防护措施后：

- ① 若为储存容器破裂，将破裂的容器按破裂处朝上的方式放置；若为容器倾倒，立即扶正容器，以防止废铅蓄电池继续泄漏；
- ② 迅速将破裂容器的剩余废铅蓄电池转移完好的包装桶内；
- ③ 用铲子将地面上泄漏物转移至应急空桶内；
- ④ 确认泄漏废电解液沿着导流沟排入集水池内（若发现有外溢情况，立即用应急沙袋进行围截），利用沙土等非易燃材料覆盖并吸附泄漏物，用铲子或瓢将泄漏物转移至应急空桶内；

经上述应急措施处置后，废铅蓄电池车间内泄漏事故基本不会对外环境造成影响。

#### (2) 废铅蓄电池收集转运过程中泄漏

当运输过程中发生碰撞、翻车导致废铅蓄电池泄漏，立即关闭雨水总排放口应急阀门，利用沙袋的拦截引流作用，将泄漏废电解池引流至就近的雨水沟，并用泵及瓢等应急物资将泄漏废电解池转移至应急空桶内暂存；

经上述应急措施处置后，在运输过程中废铅蓄电池泄漏事故不会对外环境造成影响。

## 4 现有环境风险防控和应急措施差距分析

本次评估主要从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、环境应急资源、历史经验教训总结、需要整改的短期、中期和长期项目内容五个方面对本公司现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容。

### 4.1 环境风险管理制度

环境风险管理制度差距分析详见表 4-1。

表 4-1 环境风险管理制度差距分析表

序号	内容	建设情况	差距分析
1	建立环境风险防控和应急措施制度；明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构；落实定期巡检和维护责任制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓健全制度，落实责任，按厂内各管理规章制度中的要求定期组织对化学品仓库、硫酸储罐区、原料仓库、成品仓库、雨污管网、废水处理设施、废气处理设施、危废暂存间等环境风险源进行检查，防止发生重大环境污染事故；</li> <li>✓制定安全巡查制度，定期地进行安全检查，并如实记录安全巡查的结果。</li> <li>✓建立了环境保护管理机构，建立责任制度，成立公司级—车间级—班组级三级管理机构，明确机修、电工和车间主任为各主要设备的共同责任人，各环境风险单元均有专员现场监督；</li> <li>✓建立生产设备\环保设施运行台账，记录生产设备及环保设施主要设备运行和维护情况，包括运行异常、事故及处理情况等。</li> </ul>	—
2	落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓公司已严格按照环评及批复中要求落实各项环境风险措施和应急措施要求，具体包括建设了化学品仓库、硫酸储罐区、危废暂存间，实现雨污分流，设置雨水总排口应急阀门、初期雨水收集池、事故应急池等。</li> </ul>	—
3	经常对职工开展环境风险和应急宣传和管理培训	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓环境应急预案及演练、宣传、培训的制度已写入预案文件，规定每年不少于一次对员工进行宣传、培训，每年不少于一次突发环境事件应急演练；</li> <li>✓本公司与安溪生态环境局联合进行危险废物泄漏突发环境事故应急演练；</li> <li>✓公司对新进员工进行岗前培训，明确各岗位职责及环境风险；</li> <li>✓利用板报、培训等形式，加强危险化学品的安全使用常识的宣传教育，定期组织员工参加消防知识培训。</li> </ul>	进一步加强对周边村庄的相关风险应急知识的宣传。
4	建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓公司已建立突发环境事件信息报告制度，且以办公室应急电话作为应急事故联络电话，在发生突发事件时，第一发现人报告相关部门负责人或直接拨打应急办公室电话；</li> <li>✓个人手机、对讲机等通讯设备作为应急事故处置时联系工具；</li> <li>✓执行交接班制度，确保当班人员对异常情况有基本了解。</li> </ul>	应根据人员流动变化情况及时更新联系方式，增加应急人员，加强应急队伍建设

## 4.2 环境风险防控与应急措施

环境风险防控与应急措施差距分析详见表 4-2。

表 4-2 环境风险防控与应急措施差距分析表

序号	内容	建设情况	差距分析
1	是否对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓全厂设置了工业电视监控系统，对现场设备、人员活动进行实时、有效的视频探测、视频监控、视频传输、显示和记录，并具有图像复核功能，可 24 小时监控；</li> <li>✓建立巡查制度，由岗位负责人定期安全巡查；</li> <li>✓设置雨水排放口应急阀门、初期雨水收集池、事故应急池切换阀门，定期维修保养；</li> <li>✓厂区大部分区域地面水泥硬化防渗处理，防止应急事故的发生对地下水、土壤造成影响，各个角落配有消防灭火器、消防栓；</li> <li>✓按国家消防法的要求，组织成立义务消防队。并对队伍进行消防专项培训，使用和维护消防器材、设施，以确保初期火灾的扑救。</li> </ul>	应进一步加强岗位职责建设，确保应急设施维护到位，可随时有效运行。

序号	内容	建设情况	差距分析
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓硫酸储罐区设置围堰、导流沟、集水槽，可有效阻隔化泄漏化学品漫流；</li> <li>✓危废暂存间内地面水泥硬化等防腐、防渗措施，可有效防止危险废物泄漏至厂外；</li> <li>✓新厂区建设1个容积为1000 m<sup>3</sup>的初期雨水收集池、1个容积为400 m<sup>3</sup>的事故应急池，配备有应急水泵、专用导流管；</li> <li>✓各应急救援设备或设施均设置专人进行管理，维护。</li> </ul>	
3	毒性气体泄漏紧急处置装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓本项目不涉及有毒气体。</li> </ul>	—

### 4.3 环境应急资源

环境应急资源及差距分析详见表 4-3。

表 4-3 环境应急资源差距分析表

序号	内容	建设情况	差距分析
1	是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓在全厂设置视频监控；</li> <li>✓厂区购置足够种类和数量的应急物资。按要求配置消防器材，生产现场、各环境风险单元配备足量的使用设备、维修工具、救援工具、照明装置、个人防护装备、急救药品等；</li> <li>✓应急办公室配置应急电话作为应急联络点，事故现场以个人手机作为通讯联络设备；</li> <li>✓水处理设施配备简易的监测工具，如 pH 测试纸等。</li> </ul>	及时补充和更新应急物资，并进行定期维护。
2	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓已组建应急救援队伍，包括应急办公室、应急抢险组、后勤保障组、医疗救护组、安全警戒组等，详见应急预案附件 1。</li> </ul>	根据人员流动变化情况及时更新联系方式，调整应急人员，加强应急队伍建设。
3	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓已与当地的生态环境局、消防部门、医疗机构及周边居民点形成应急联动</li> </ul>	已与福建省安溪县源丰液化气发展有限公司签订应急互助协议。

### 4.4 历史经验教训总结

根据国内外同类型企业突发环境事件资料的分析结果，企业发生突发环境事故的原因归纳及我公司防止类似事件发生的措施详见表 4-4。

表 4-4 历史经验教训

序号	历史经验教训总结	我司防止类似事件发生的措施
1	化学品应规范化管理，谨防出现泄漏事故	加强对仓库管理员的培训，增强风险意识，严格执行各项化学品管理制度。
2	规范化建设生产车间及各类仓库，预防火灾发生	按照有关消防规范等建设厂房及各类仓库，各风险源均配置足量的消防器材。
3	日常操作过程及应急抢险过程中，重视佩戴	工作人员操作过程中，按要求佩戴口罩、安全帽等个

	安全佩戴防护装备	人防护装备
4	发生事故时，与消防部门、公安部门等应急联动，做好现场安全警戒工作，迅速有秩序地开展应急抢险。	与当地的生态环境局、消防部门、医疗机构及周边企业加强联系，积极参与应急联动

## 5 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划。实施计划应明确环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等内容，逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。

每完成一次实施计划，都应将计划完成情况登记建档备查。

对于因外部因素致使企业不能排除或完善的情况，如环境风险受体的距离和防护等问题，应及时向所在地县级以上人民政府及其有关部门报告，并配合采取措施消除隐患。

本公司的完善环境风险防控和应急措施的实施计划见表 5-1。

表 5-1 完善环境风险防控和应急措施的实施计划表

整改期限	整改内容	落实责任人
短期 (2023年3月前)	▶进一步规范各类化学品的储存，严格按照类别独立分区；	王爱佳
	▶增加应急沙袋等应急物资；	许德生
	▶与周边企业签订应急事故互救协议；	黄友文
	▶制定隐患整改和反馈制度，对检查出的安全隐患及时完成整改；	黄友文
	▶进一步完善雨污分流设施、雨水排放口切换阀等应急工作；	徐金农
	▶进一步完善截流措施和事故排水收集措施。	黄友文
中期 (2023年5月前)	▶进一步加强岗位职责建设，确保应急设施维护到位，可随时有效运行；	黄友文
	▶依据本预案增加演练次数；	黄友文
	▶开展应急风险管理宣传和培训，进一步丰富应急演练内容及类型，对演练进行总结并做好记录，提高应急处置能力；	黄友文
	▶加强员工岗前培训：员工上岗前，须进行相关危险品常识及操作规程的考核，考核合格后方可上岗。	黄友文
长期 (日常)	▶及时补充和更新应急物资，并进行定期维护；	黄友文
	▶加强对周边社区的相关风险应急知识的宣传；	黄友文
	▶根据人员流动变化情况及时更新联系方式、调整应急人员，加强应急队伍建设；	黄友文
	▶一旦发生突发环境事件，应做好应急事故处置记录，并在事件结束后进行总结和评估。	黄友文

## 6 企业突发环境事件风险等级

### 6.1 评估程序

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中分级程序，评估程序见图 6-1。

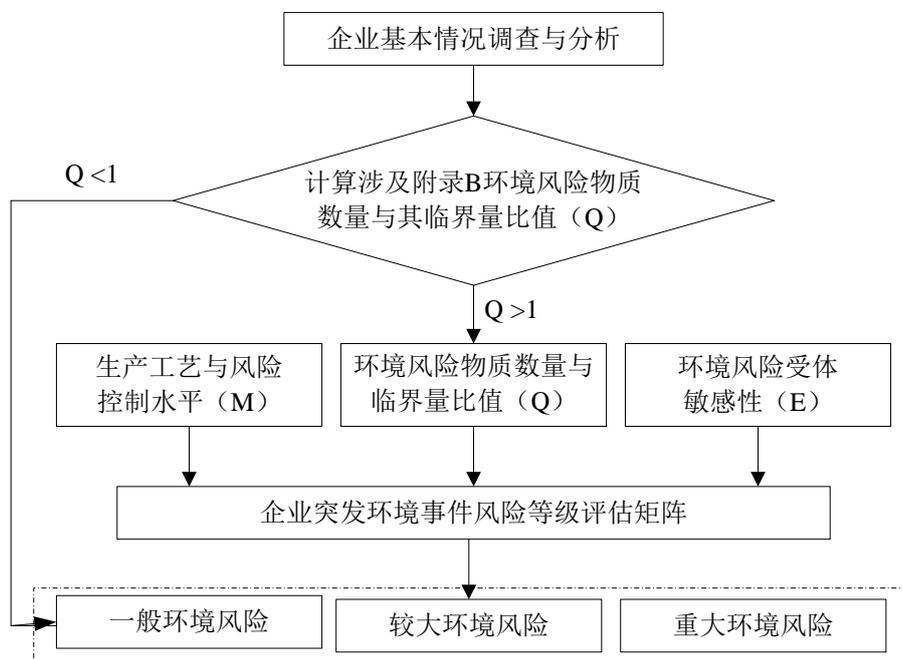


图 6-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

## 6.2 环境风险物质数量与临界量比值 (Q) 分析

### 6.2.1 突发大气环境事件风险分级

#### 6.2.1.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值 (Q)

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

(1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

(2) 当企业存在多种风险物质时，则按式 (1) 计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- (1)  $Q < 1$ ，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2)  $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；
- (3)  $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；
- (4)  $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

对照企业突发环境事件风险分级方法（HJ941-2018），本公司新厂区涉气风险物质临界量判定：

表 6-1 涉气风险物质存储量与临界量比值一览表

序号	危险物质	最大存储量, t	临界量, t	$w_i / Q_i$	
新厂区	1	硫酸	12.9	10	1.29
	2	乙炔	0.28	10	0.028
	$\sum_1^n w_i / Q_i$				1.318
旧厂区	1	硫酸	12.9	10	1.29
	$\sum_1^n w_i / Q_i$				1.29

备注：

1、本公司新、旧厂区硫酸浓度为 1.84 g/mL，单次最大存储量为 20 t，按硫酸纯量计，本公司新、旧厂区硫酸单次最大存储量为 12.9 t。

2、新厂区乙炔最大存储量为 40 瓶（40 L），乙炔重量折合约 7kg/瓶；旧厂区不使用乙炔。

由表6-1可知，本公司新厂区涉气风险物质与临界量比值（Q）为1.318，即 $1 \leq Q < 10$ ，以Q1表示；本公司旧厂区涉气风险物质与临界量比值（Q）为1.29，即 $1 \leq Q < 10$ ，以Q1表示。

### 6.2.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

#### （1）生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中企业生产过程评估表进行，评估结果具体如下：

表6-2 企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况评估结果表

评估依据	分值	
本公司不涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺。	0	
本公司生产过程涉及高温高压，但不涉及易爆易燃物质的工艺过程	5	
不具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	0	
不涉及以上危险工艺过程或国家规定禁用工艺/设备	0	
企业得分	新厂区	5
	旧厂区	0

注 1：高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；

2、指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备；

3、旧厂区不涉及高温工艺。

## (2) 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

对大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况的评估按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行，评估结果具体如下：

表6-3企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估结果表

评估指标	评估情况	企业分值
毒性气体泄漏监控预警措施	项目生产运营中不涉及毒性气体	0
符合防护距离情况	新厂区最近的敏感点位于厂区东侧 1027 m 处的南英村陈寨民宅，符合环评及批复文件 800m 卫生防护距离的要求。	0
	涉铅生产车间异地技改后，旧厂区卫生防护距离符合环评及批复文件要求	0
近三年内突发大气环境事件发生情况	公司近三年内未发生突发大气环境事件	0
企业得分	新厂区	0
	旧厂区	0

经核算，新、旧厂区企业工艺与环境风险控制水平值（M）分别为5、0。根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分表，新、旧厂区企业工艺与环境风险控制水平分别为M1类水平。

表6-4 企业生产工艺与环境风险控制水平表

工艺与环境风险控制水平值（M）	工艺与环境风险控制水平
$M < 25$	M1 类水平
$25 \leq M < 45$	M2 类水平
$45 \leq M < 60$	M3 类水平
$M \geq 60$	M4 类水平

### 6.2.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

经现场踏勘，公司厂界5 km范围内的居民区人口总数约为5.5万人，企业周边大气环境风险受体情况（5 km）评估结果见表6-5。

表6-5 企业周边环境风险受体情况识别结果表

类别	环境风险受体情况	企业类型
类型 1 (E1)	●企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数5万人以上；	类型 1 (E1)
类型 2 (E2)	●企业周边5公里范围内居居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以上、5万人以下，或企业周边500米范围内人口总数500人以上，1000人以下；	
类型 3 (E3)	●企业周边5公里范围内居居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以下，且企业周边500米范围内人口总数500人以下；	

### 6.2.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业环境风险分级标准（见表6-6），确定本公司新、旧厂区突发大气环境事件风险等级均为较大环境风险等级。

表6-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水 (M)			
		M1类水平	M2类水平	M3类水平	M4类水平
类型1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$100 \leq Q$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$100 \leq Q$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$100 \leq Q$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

### 6.2.1.5 突发大气环境事件风险等级表征

综上所述，确定本公司新厂区突发大气环境事件风险等为“较大—大气 (Q1-M1-E1)”，旧厂区突发大气环境事件风险等为“较大—大气 (Q1-M1-E1)”。

## 6.2.2 突发水环境事件风险分级

### 6.2.2.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其在临界量的比值Q，计算方法同6.2.1.1部分。

表 6-7 涉水风险物质存储量与临界量比值一览表

序号	危险物质	最大存储量, t	临界量, t	$w_i / Q_i$
新厂区	1 硫酸	12.9	10	1.29
	$\sum_1^n W_i / Q_i$			1.29
旧厂区	1 硫酸	12.9	10	1.29
	$\sum_1^n W_i / Q_i$			1.29

备注：

1、本公司新、旧厂区硫酸浓度为 1.84 g/mL，单次最大储存量为 20 t，按硫酸纯量计，本公司新、旧厂区硫酸单次最大储存量为 12.9 t。

由表6-7可知，本公司新、旧厂区涉水环境风险物质与临界量比值 (Q) 均为1.29，即 $1 \leq Q < 10$ ，以Q1表示。

### 6.2.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估

## (1) 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中企业生产过程评估表进行，评估结果具体如下：

表 6-8 企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况评估结果表

评估依据	分值	
本公司不涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺。	0	
<b>本公司生产过程涉及高温高压，但不涉及易爆易燃物质的工艺过程</b>	<b>5</b>	
不具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	0	
不涉及以上危险工艺过程或国家规定禁用工艺/设备	0	
<b>企业得分</b>	<b>新厂区</b>	<b>5</b>
	<b>旧厂区</b>	<b>0</b>

备注：

1、高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；

2、根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备；

3、旧厂区不涉及高温工艺。

## (2) 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

对水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况的评估按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行，评估结果具体如下：

表 6-9 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估结果表

评估指标	评估情况	企业分值
截留措施	各环境风险单元（包括化学品仓库液态化学品专区、危废暂存间、污水处理站等）均能设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失的措施； <b>但未在各个风险单元均外设排水切换阀门，仅在雨水总排放口、生产废水排放口设置应急阀门。</b>	<b>8</b>
事故废水收集措施	① 根据本评估报告“7 事故应急池最小容积测算”，本公司建立的事故应急池系统足够容纳突发环境事故产生的事故废水； ② 通过关闭雨水总排口应急阀门，利用应急泵、导流管将截留在雨水沟内的事故废水抽至应急事故池，可确保在事故状态下完全收集泄漏物和消防水。	0
清净废水系统 风险防控措施	不涉及清净废水	0
雨水排水系统 风险防控措施	① 厂区采取雨污分流措施，地面雨水采用地埋式导流管或导流明渠，房顶雨水采用塑料管收集接入地面雨水管沟的方式进行收集； ② 新厂区（涉铅车间）建设初期雨水收集池，收集的初期雨水抽至污水处理设施进行处理后回用； ③ 雨水总排口设有应急切换阀门，可防止受污染的雨水外排。	0
生产废水处理系统 风险防控措施	生产废水经处理后全部回用于车间生产，不外排。	0
废水排放去向	<b>依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂</b>	<b>6</b>
厂内危险废物	① 危险废物委托华鑫铅业集团有限公司回收处置，转运前均储存于	0

环境管理	危废暂存间内； ② 危废暂存间按照相关标准及规范的要求进行建设，落实防腐、防渗、防淋、防流失等工作，配置铁铲、消防砂、应急空桶等应急物资； ③ 设立出入库管理台账，落实五联单制度。	
近三年内突发水环境事件发生情况	公司近三年内未发生突发水环境事件	0
<b>企业得分</b>		<b>14</b>

经核算，本公司新、旧厂区企业工艺与环境风险控制水平值（M）分别为19、14。根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分表，本公司新、旧厂区企业工艺与环境风险控制水平均为M1类水平。

**表6-10 企业生产工艺与环境风险控制水平类型划分表**

工艺与环境风险控制水平值（M）	工艺与环境风险控制水平
M < 25	M1 类水平
25 ≤ M < 45	M2 类水平
45 ≤ M < 60	M3 类水平
M ≥ 60	M4 类水平

### 6.2.2.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

经现场踏勘，本公司新厂区（涉铅车间）雨水排口为厂区西侧山间小溪，最终汇入西溪；旧厂区内雨水经厂区雨水管沟、地下排水管道排入涝港河最终汇入西溪。西溪现状功能为鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，环境功能为III类水域。企业周边水环境风险受体情况（10 km）评估结果见表6-11、图6-1。

**表6-11 企业周边环境风险受体情况识别结果表**

类别	环境风险受体情况	企业类型
类型 1 (E1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里范围内有如下的一类或多类环境风险受体的：<b>集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）</b>；农村及分散式饮用水水源保护区；</li> <li>●废水排入受纳水体后24小时流经范围（接受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的</li> </ul>	<b>类型 1 (E1)</b>
类型 2 (E2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内有如生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，涉及基本农田保护区，基本草原；</li> <li>●企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内涉及跨省界的；</li> <li>●企业为熔岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区</li> </ul>	
类型 3 (E3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●不涉及类型1和类型2情况的；</li> </ul>	



图6-1 本公司雨水排放口与仑苍镇饮用水水源保护区距离示意图

#### 6.2.2.4 突发水环境事件风险等级确定

本公司新、旧厂区水环境风险物质数量与临界量比值 $Q=1.29$ ，即 $1 \leq Q < 10$ ，以 $Q1$ 表示；生产工艺与环境风险控制水平（ $M$ ）均属于 $M1$ 类水平；周边环境风险受体均属于类型1（ $E1$ ）。根据企业环境风险分级标准（见表6-12），确定本公司新、旧厂区水环境事件风险等为较大环境风险等级。

表6-12 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度（E）	风险物质数量与临界量比值（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水（M）			
		M1类水平	M2类水平	M3类水平	M4类水平
类型1（E1）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	较大	重大	重大	重大
	$100 \leq Q$ （Q3）	重大	重大	重大	重大
类型2（E2）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	较大	较大	重大	重大
	$100 \leq Q$ （Q3）	较大	重大	重大	重大
类型3（E3）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	一般	较大	较大	重大
	$100 \leq Q$ （Q3）	较大	较大	重大	重大

#### 6.2.2.5 突发水环境事件风险等级表征

综上所述，确定本公司新、旧厂区突发水环境事件风险等级均为“较大—水（ $Q1-M1-E1$ ）”。

### 6.3 企业环境风险等级划分结果

#### 6.3.1 风险等级确定

根据上述分析，确定本公司新厂区突发大气环境事件风险等级为较大环境风险等级，突发水环境事件风险等级为一般环境风险等级，故本公司新厂区突发环境事件风险等级为**较大[较大—大气（ $Q1-M1-E1$ ）+较大—水（ $Q1-M1-E1$ ）]**；旧厂区突发大气环境事件风险等级为较大环境风险等级，突发水环境事件风险等级为较大环境风险等级，故本公司旧厂区突发环境事件风险等级为**较大[较大—大气（ $Q1-M1-E1$ ）+较大—水（ $Q1-M1-E1$ ）]**。

#### 6.3.2 风险等级调整

近三年来，本公司无违法排放污染物、非法转移处置危废废物等环境违法、违规行为，故风险等级无需调整。

#### 6.3.3 风险等级表征

根据上述分析，本公司新、旧厂区突发环境事件风险等级均为**较大[较大—大气（ $Q1-M1-E1$ ）+较大—水（ $Q1-M1-E1$ ）]**。

## 7 事故应急池最小容积测算

根据《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点(试行)》和《水体污染防控紧急措施设计导则》计算事故池容积。

(1) 事故应急池计算公式

事故废水储存设施总有效容积按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算，(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>) 取其中最大值。

V<sub>1</sub>——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，m<sup>3</sup>。

V<sub>2</sub>——发生事故的储罐或装置的消防水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>3</sub>——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；

V<sub>4</sub>——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>5</sub>——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>；

(2) 事故废水量计算

① V<sub>1</sub>：本公司化学品仓库液态化学品专区、危废暂存间、污泥压滤机等区域均已设置围堰，故 V<sub>1</sub>=0 m<sup>3</sup>。

② V<sub>2</sub>：按以下公式计算，V<sub>2</sub>=Q<sub>消</sub>×t<sub>消</sub>，其中 Q<sub>消</sub>——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m<sup>3</sup>/h；t<sub>消</sub>——消防设施对应的设计消防历时，h。

考虑收集发生火灾时消防灭火产生的消防废水量，根据项目设计资料 and 实际消防灭火效率，参考 GB50974-2014《消防给水及消火栓系统设计规范》进行计算。各环境风险单元之间已设置安全防火距离，发生火灾时，各环境风险单元之间不会发生火灾蔓延，因此各环境风险单元之间消防废水量不叠加考虑。本项目各环境风险单元实际消防废水量详见下表：

表 7-1 本公司各单元消防用水量一览表

建筑名称		室内消防用水量	室外消防用水量	火灾延续时间	消防灭火总用水量
新厂区	生产车间	20 L/s	15 L/s	3 h	378m <sup>3</sup>
	原料仓库	10 L/s	15 L/s	2h	90 m <sup>3</sup>
旧厂区	生产车间	20 L/s	15 L/s	2 h	252m <sup>3</sup>
	原料仓库	10 L/s	15 L/s	1h	45 m <sup>3</sup>

根据上表，本公司新厂区最大单元的消防废水量为 378 m<sup>3</sup>、旧厂区最大单元的消防废水量为 252 m<sup>3</sup>，故 V<sub>2</sub> 取值 378 m<sup>3</sup>、252 m<sup>3</sup>；

③ V<sub>3</sub>：本公司无其他可用池体可收集消防废水，故 V<sub>3</sub>=0；

④  $V_4$ : 发生火灾事故时, 生产车间将马上停产, 不会继续产生生产废水, 故  $V_4=0$ ;

⑤  $V_5$ : 按以下公式计算,

$$V_5=10qF$$

$q$ ——降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

$$q=q_a/n$$

$q_a$ ——年平均降雨量 mm;

$n$ ——年平均降雨日数;

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha

根据本地区年均降雨量为 1600 mm、年均降雨天数 140 天计算。

表 7-2 厂区雨水收集量计算表

雨水收集范围	汇水面积(m <sup>2</sup> )	降雨强度 (mm)	总降水量 (m <sup>3</sup> )
新厂区	66119.45	11.42	755
旧厂区	600	11.42	6.852

综上所述, 本公司新厂区事故应急池最小容积为 1133 m<sup>3</sup>、旧厂区事故应急池最小容积为 258.852 m<sup>3</sup>。

### (3) 事故应急池容积核算

本公司在新厂区建设 1 个 1000 m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池、1 个 400 m<sup>3</sup> 洗消废水事故应急池, 则 1133 m<sup>3</sup> < 1400 m<sup>3</sup>, 足够容纳所有消防事故废水, 可以有效的防止消防废水排入外环境。旧厂区污水处理站设置规格总容积为 280 m<sup>3</sup> > 258.852 m<sup>3</sup>, 足够容纳所有消防事故废水, 可以有效的防止消防废水排入外环境。

## 8 风险评估报告结论

(1) 我司生产过程中涉及的危险物料主要为化工原料: 硫酸、硫酸钡、无水硫酸钠、红丹、乙炔等, 以及危险废物: 含铅污泥、铅渣、铅粉等。

(2) 根据分析, 确定本公司突发大气环境事件风险等级为较大环境风险等级, 突发水环境事件风险等级为较大环境风险等级, 且公司近三年内未发生过因违法排放污染物等环境违法事件, 无需提高环境风险等级, 故本公司突发环境事件风险等级确认为较大[较大—大气 (Q1-M1-E1) +较大—水 (Q1-M1-E1)]。

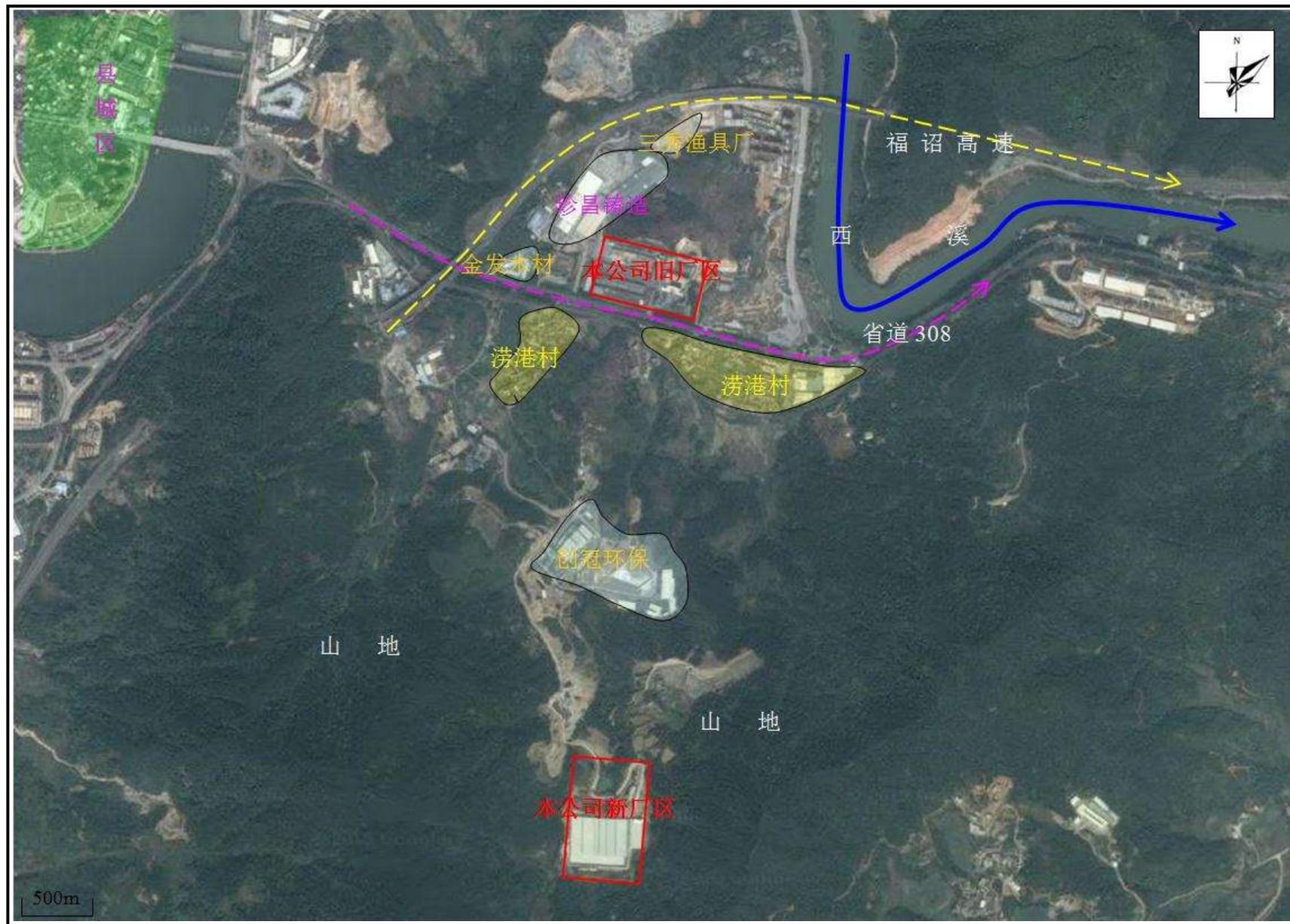
(3) 本公司环境风险事故类型确认为: 化学品泄漏事故、废水事故性排放、废气事故性排放、火灾或爆炸次生/伴生环境污染事故和危险废物泄漏事故。对企业各环境风险事故源强及危害后果进行了预测, 预测结果表明项目发生环境突发事故的最大风险均处于可接受水平。

(4) 本公司应加强风险防范管理，按照本评价提出风险防范措施进行完善，包括加快完成制定隐患整改和反馈制度的工作、落实与周边企业的应急联动工作、加强对周边社区的相关风险应急知识的宣传、丰富应急演练内容并做好演练记录、及时补充和更新应急物资并进行定期维护等工作。

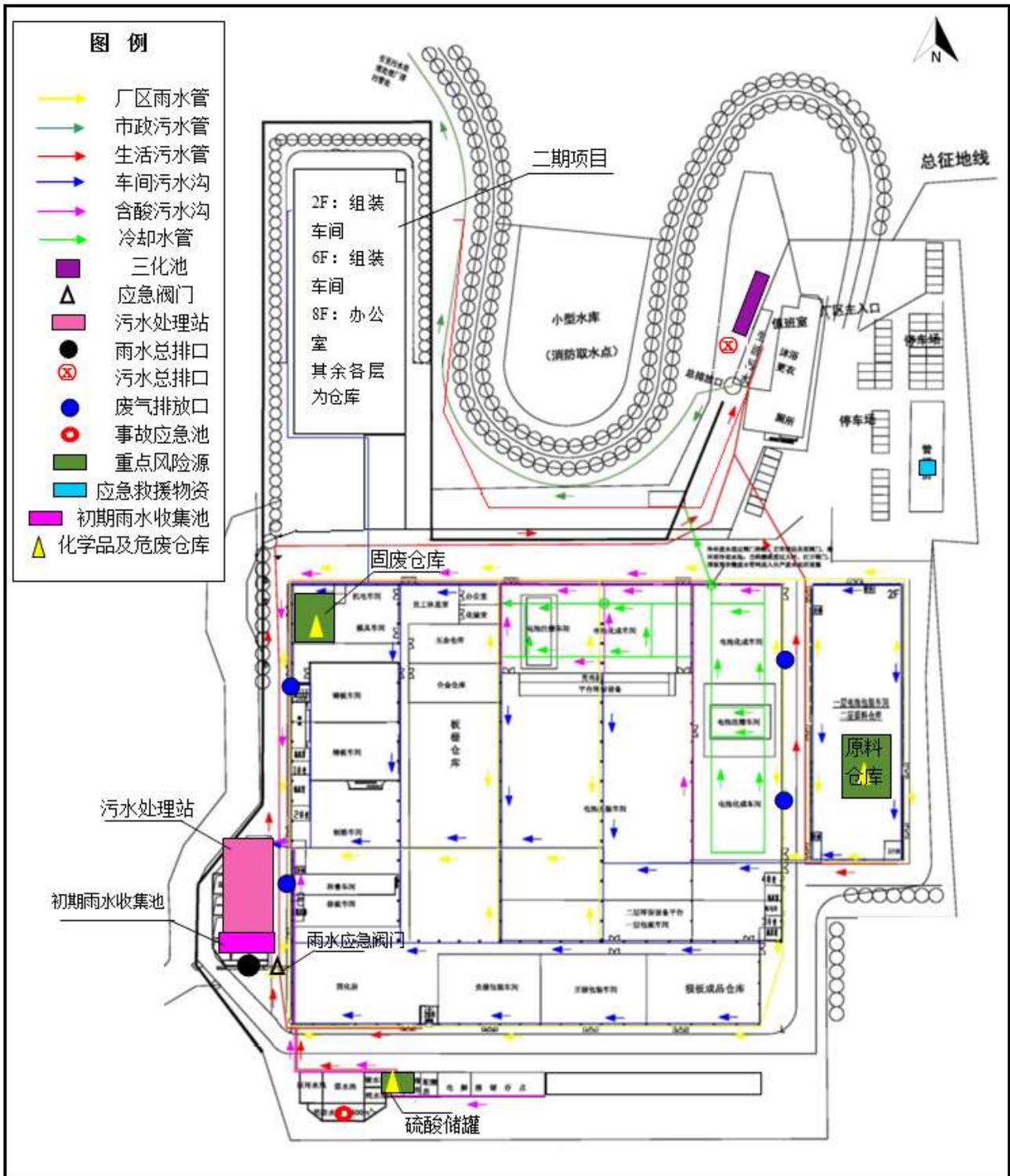
附图 1 企业地理位置图



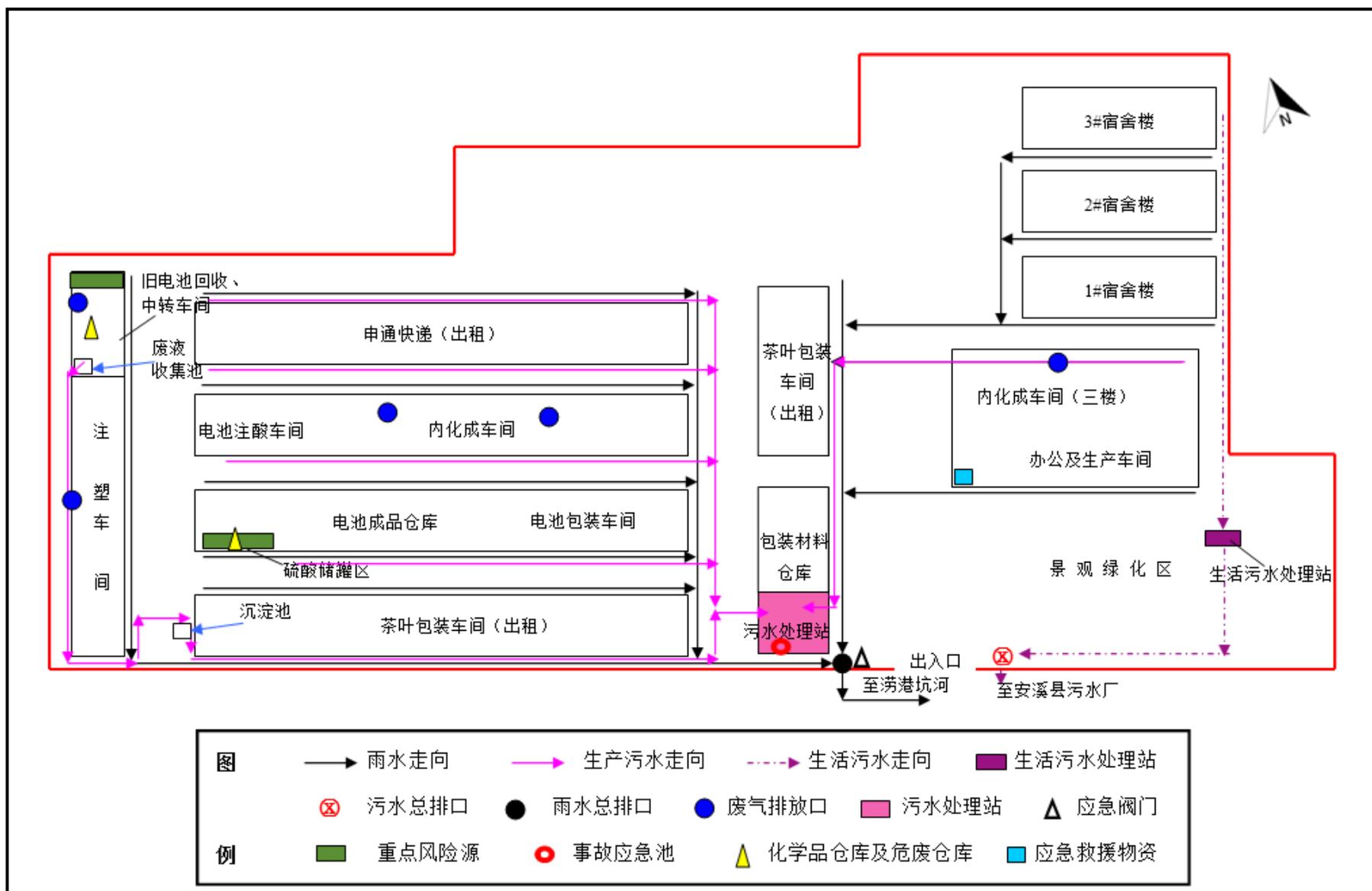
附图 2 厂区周围环境图



附图 3 厂区平面布置、雨污分流、风险源、应急物资分布图

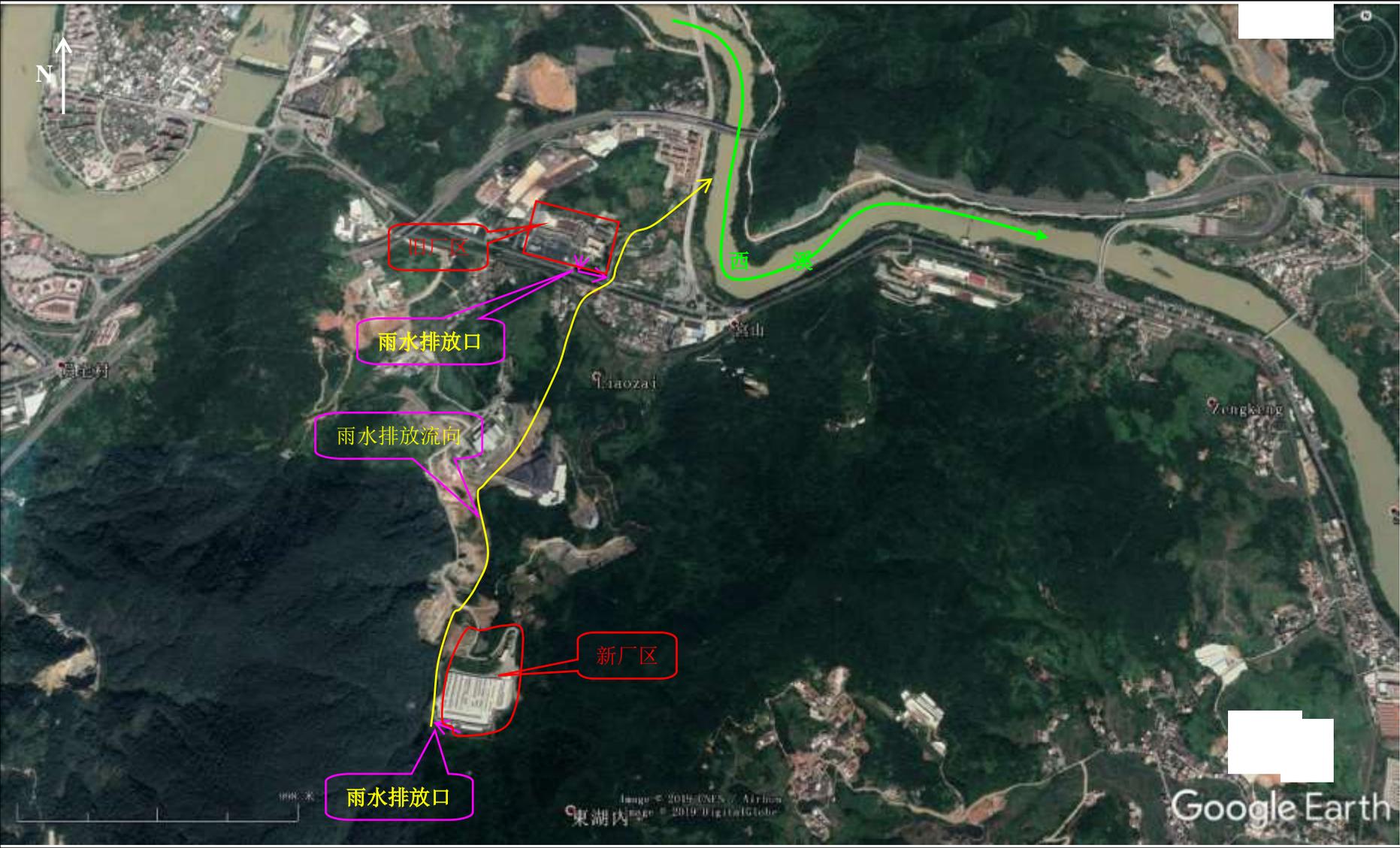


(a) 新厂区平面布置、雨污分流、风险源、应急物资分布图



(B) 旧厂区平面布置、雨污分流、风险源、应急物资分布图

附图 4 公司雨水走向图



## 附件 1 相关人员和单位通讯录

### ① 公司应急组织指挥机构人员联系表

应急组织负责人	应急职务	姓名	公司职务	手机号码
总指挥	总指挥	黄钟雄	执行董事	13905057222
副总指挥	副总指挥	林思略	安环办主任	13959839955
	副总指挥	方腾云	生产部经理	13489420000
应急办公室	主任	林思略	安环办主任	13959839955
	副主任	黄友文	管理部经理	15259458000
	组员	王福城	安环专员	13375928850
应急抢险组	组长	徐金农	生产部副经理	13506010926
	副组长	谢洪金	生产部副经理	13489263728
	组员	赖世升	车间主任	13788836597
	组员	施华宝	车间主任	15280469909
	组员	胡传松	品管部副经理	13645960892
	组员	陈永强	车间主任	13515053312
安全警戒组	组长	陈清岷	管理部副经理	18559780577
	副组长	苏铭敏	技术部副经理	13788833871
	组员	曾卫平	生产部副经理	13600735282
后勤保障组	组长	许德生	后勤主任	15859572845
	副组长	刘仲进	车队长	13788833526
	组员	万安民	后勤组长	15259453597
医疗救护组	组长	高世英	车间主任	13959834416
	副组长	赖有景	车间主任	15959870683
	组员	潘志杰	车间主任	13599526348
	组员	肖建富	车间主任	13779901490
应急车辆	车牌	闽 C50788	司机	刘仲进 13788833526
	车牌	闽 CF519Q	司机	蔡建福 13506911026
化学品仓库管理员			王爱佳	13960226769
			陈永相	13350612199
废气处理设施管理员			王福城	13375928850
污水处理设施管理员			查寿喜	18970367896
危废暂存间管理员			许德生	15859572845
风险防控措施（应急闸板、水泵等）管理员			王福城	13375928850
24 小时应急值班电话（固定电话）			0595-23283666	

## ② 外部应急联系名单及联系方式表

单位		电话	
县市部门	泉州市生态环境局	0595-22594110	
	泉州市应急管理局	0595-22374213	
	安溪县政府总值班室	0595-23233400	
	泉州市消防救援支队	0595-22596119	
	泉州市安溪生态环境局	0595-23399110	
	安溪县应急管理局	0595-23281919	
	安溪县消防救援大队	0595-23236704	
	城厢镇政府	0595-23232248	
周边医院	安溪中山医院	0595-26255533	
	安溪中医院	0595-23232024	
	安溪县城厢卫生院	0595-23233400	
周边村庄	城厢镇	玉田村	0595-23388762
		南英村	0595-23388202
		经兜村	0595-23388961
		经岭村	0595-23388173
		石古村	0595-23060068
		南坪村	0595-23256983
		土楼村	0595-23225132
		员宅村	0595-23234244
		砖文村	0595-23266268
		过溪村	0595-23223708
		涝港村	0595-23287506
	参内镇	员潭村	0595-23288057
		大厝村	0595-23268100
		田底村	0595-23388471
		罗内村	0595-23388526
	环保热线		12345
	急救		120
公安		110	
消防		119	

## 附件 2 标准化格式文件

### 泉州市凯鹰电源电器有限公司应急信息接报情况表

信息要素	内容
时间	
地点	
信息来源	
突发事件起因和性质	
基本过程	
已造成的后果	
影响范围	
事件发展趋势	
已经采取的措施	
其他备注	

报送人：

联系电话：

单位：

### 突发环境事件接警记录表

报警人姓名		报警人单位		报警人电话	
事件地点		发生时间		报警时间	
死亡人数		受伤人数		被困人数	
事件描述					
事件影响范围		有无明显的发展趋势			
事件性质	<input type="checkbox"/> 危险化学品泄漏 <input type="checkbox"/> 危险废物泄漏、洒落 <input type="checkbox"/> 废水事故排放 <input type="checkbox"/> 废水泄漏 <input type="checkbox"/> 特期间事故 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雷电 <input type="checkbox"/> 台风 <input type="checkbox"/> 火灾 <input type="checkbox"/> 水灾 <input type="checkbox"/> 房屋塌陷			其他事件性质描述	
接警后的处理记录：					

接警记录人：



**表I.1 应急演练记录表**

演练名称			
演练时间		演练地点	
组织部门或单位		参与部门或单位	
演练形式	<input type="checkbox"/> 实战演练 <input type="checkbox"/> 桌面演练 <input type="checkbox"/> 综合演练 <input type="checkbox"/> 单项演练		
假定事件			
演练过程记录（时间、事件、图片）			
记录人：			

备注：演练组织部门、车间在演练过程中应按表 I.1 进行记录，在演练结束后按表 I.2 组织参演人员进行总结和评估，所有记录应保留存档。

**表I.2 应急演练总结和评估表**

演练名称					
会议时间		会议地点		主持人	
预案适宜性/充分性评审		适宜性: <input type="checkbox"/> 全部能够执行 <input type="checkbox"/> 执行过程不够顺利 <input type="checkbox"/> 明显不适宜 充分性: <input type="checkbox"/> 完全满足应急要求 <input type="checkbox"/> 基本满足需要完善 <input type="checkbox"/> 不充分, 必须修改			
演练效果评审	人员到位情况	<input type="checkbox"/> 迅速准确 <input type="checkbox"/> 基本按时到位 <input type="checkbox"/> 个别人员不到位 <input type="checkbox"/> 重点部位人员不到位 <input type="checkbox"/> 职责明确, 操作熟练 <input type="checkbox"/> 职责明确, 操作不够熟练 <input type="checkbox"/> 职责不明, 操作不熟练			
	物资到位情况	现场物资: <input type="checkbox"/> 现场物资充分, 全部有效 <input type="checkbox"/> 现场准备不充分 <input type="checkbox"/> 现场物资严重缺乏 个人防护: <input type="checkbox"/> 全部人员防护到位 <input type="checkbox"/> 个别人员防护不到位 <input type="checkbox"/> 大部分人员防护不到位			
	协调组织情况	整体组织: <input type="checkbox"/> 准确、高效 <input type="checkbox"/> 协调基本顺利, 能满足要求 <input type="checkbox"/> 效率低, 有待改进 抢险组分工: <input type="checkbox"/> 合理、高效 <input type="checkbox"/> 基本合理, 能完成任务 <input type="checkbox"/> 效率低, 没有完成任务			
	演练效果评价	<input type="checkbox"/> 达到预期目标 <input type="checkbox"/> 基本达到目的, 部分环节有待改进 <input type="checkbox"/> 没有达到目标, 须重新演练			
	外部支援部门和协作有效性	报告上级: <input type="checkbox"/> 报告及时 <input type="checkbox"/> 联系不上 消防部门: <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 医疗救援部门: <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 周边政府撤离配合: <input type="checkbox"/> 按要求配合 <input type="checkbox"/> 不配合			
主要存在问题					
改进措施					

### 附件 3 应急物资储备清单

类型	名称	数量	存放位置	责任人	联系电话
检测监测 仪器	计量器具	5个	蓄电池组装车 间、化验室	王爱佳	13960226769
	pH试纸	10包			
	水浴锅	1个			
	原子吸收分光温 度计	1台			
照明设备 通讯设备	应急照明灯	50个	全厂各处	黄友文	15259458000
	电话、手机	多台	各部门	各自保管	—
医疗物资	医药箱	12个	办公楼、各车间	高世英	13959834416
应急设施	应急池	1个	污水处理站	徐金农	13506010926
应急设施	事故管及泵	一套			
	片碱	2吨			
应急物资	消防沙	5桶	化学品仓库	许德生	15859572845
	粉泥土	5桶			
	片碱	100kg			
个人防护 设备	防护面罩	2个			
	应急药箱	1个			
	防酸手套	2双			
	围裙	5条			
	水瓢	2个			
	水鞋	3双			
	拖把	2把			
	铁锹	2把			
消防设备	紧急洗眼器	1套			
	干粉灭火器	2瓶			
消防设备	消防斧	2把	新厂应急器材室	王福城	13375928850
	消防头盔	6顶			
消防设备	灭火防护服	6套			
	灭火防护靴	6双			
	干粉灭火器	12瓶			
	消防扳手	4把			
	消防水带	4条			
	消防桶	6个			
应急物资	应急药箱	1个			
	担架	1个			
	锄头	4把			
	铁锹	4把			
	毛巾	6条			

类型	名称	数量	存放位置	责任人	联系电话
	小铁锹	4把			
	雨衣	6件			
	登高防护	3套			
	三角牌	2副			
	水瓢	6个			
	小斗车	2辆			
	生石灰	4包			
	泥土	6包			
个人防护设备	防酸口罩	2个			
	防护面罩	6个			
	防毒口罩	6个			
	胶手套	6双			
	围裙	6条			
	水鞋	6双			
消防设备	柴油抽水泵	1套	新厂应急消防车	许德生	15859572845
	10L柴油	1桶			
	消防水带	3条			
	消防水枪	1支			
	干粉灭火器	9瓶			
	安全帽	6顶			
	消防桶	2个			
个人防护设备	护面罩	2个			
	水鞋	2双			
	胶手套	2双			
应急物资	氢氧化钠	2包			
	泥土	2包			
	锄头	2把			
	铁锹	2把			
	扫把	2把			
	水瓢	2个			
消防设备	消防水枪	4支	旧厂应急室	徐金农	13506010926
	消防水带	4条			
	消防头盔	6顶			
	干粉灭火器	6瓶			
	消防扳手	4把			
	消防绳	2条			
	消防绳	4条			
	消防桶	6个			

类型	名称	数量	存放位置	责任人	联系电话
	消防斧	2把			
个人防护设备	防毒口罩	6个			
	防护面罩	6个			
	应急药箱	1个			
	雨衣	2件			
	胶手套	6双			
	围裙	6条			
	水鞋	6双			
	应急物资	小铁锹	2把		
毛巾		6条			
水瓢		6个			
铁锹		4把			
锄头		4把			
小斗车		2辆			
生石灰		2包			
担架		1副			
泥土		6包			

## 附件 4 重要规章制度

### 泉州市凯鹰电源电器有限公司化学品管理制度

- 1、化学危险品必须及时入库，不得露天堆放。
- 2、化学危险品应贮存在指定地点，不得与其他物质混合储存，库房要求干燥、无积水，屋顶不漏水，防潮物品应加木板垫放，旋转整齐。
- 3、库内严禁一切明火，禁止吸烟，禁止一切火种和带火、冒火和外部打火的机动车辆入内。
- 4、化学危险品应分类、分堆储存、堆垛不宜过高、过密并要留出一定的通道及通风口。
- 5、互相接触容易引起燃烧、爆炸的物品及灭火方法不同的物品，应隔离储存。
- 6、危险化学品包装要完整无损，如发现破损、渗漏，必须立即报告，安全处理。
- 7、不准在储存化学危险品的区域内进行试验、分装、打包、焊接气割和其他可能引起火灾的操作。
- 8、化学品库房应有良好的通风和避震设施、配备相应的防火、防爆、降温的安全设备和器具。

## 泉州市凯鹰电源电器有限公司危废管理制度

为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》、《固废污染防治法》及有关法律、法规，保护环境，特制定《危废防治责任制度》。

一、遵循环境保护“预防为主，防治结合”的工作原则和“三同时”规定，做到生产建设与保护环境同步规划、同步实施、同步发展，实现经济效益、社会效益和环境效益的有机统一。

二、根据相关法律法规的要求，生产过程中所排放的危险废物，必须送至危险废物专用贮存点，并由专人管理危险废物的入、出库登记。

三、废物的收集、贮存、转移、利用、处置活动必须遵守国家和公司的有关规定：

1、禁止向外倾倒、堆置废物。

2、废物的收集、贮存、转移应当使用符合标准的容器和包装物。

3、废物的容器和包装物以及收集、贮存、转移、处置废物的设施、场所不得放置其他物品，应配备相关消防器材及废物识别标志。

四、应保持贮存点场地的清洁，危险废物堆放整洁。

# 泉州市凯鹰电源电器有限公司环境安全隐患排查治理制度

## 第一章 总则

1.1 为贯彻中华人民共和国环境保护法“环境保护坚持保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责”的原则，落实环保各项规章制度，减少突发性事件造成环境污染，防范各类环境事件的发生，结合本公司实际情况，制定本制度；

1.2 通过环境风险、隐患集中排查，全面、正确掌握风险隐患存在情况，推进风险隐患登记和现状评估，制订整改措施并落实，逐步建立风险隐患排查监管长效机制，清除各种环境安全隐患，保障环境安全，从源头上预防和减少突发环境事件的发生；

1.3 全面排查治理安全隐患和薄弱环节，认真解决存在的突出问题，建立重大危险源监控机制和重大隐患排查治理机制及分级管理制度，有效防范和遏制重特大安全的发生，促进公司环境保护技术和管理水平明显提高，环境安全状况明显好转；

1.4 环境风险是指人们在建设、生产和生活过程中，所遭遇的突发性事件（包括自然灾害和不测事件）对环境（或健康乃至经济）的危害程度。环境的隐患，包括自然环境、生产环境、人的不安全行为、物的不安全状态、环境管理上的缺陷等；

## 第二章 管理机构

2.1 为加强环境管理工作，从源头有效防范环境风险，确保环境风险隐患排查、治理到位，公司成立环境隐患排查领导小组。

2.2 环境隐患排查领导小组人员由生产部经理、管理部经理、专兼职安全员、技术人员等组成。

## 第三章 排查范围、内容、形式、方式

3.1 排查范围：公司厂区及车间；

3.2 排查内容：主要内容是查思想、查制度、查管理、查隐患、查环保设施；

### 3.3 排查检查形式

3.3.1 联合排查：由分管领导（环境安全管理部门负责人）组织，各环境隐患排查领导小组成员进行的环境安全隐患排查；

3.3.2 日常排查：由管理部组织实施的日常排查检查；

3.3.3 季节性排查：由分管领导（环境安全管理部门负责人）组织，各环境隐患排查领导小组成员针对雨季、大风等恶劣天气易发安全进行环境安全排查检查；

3.3.4 专业性排查：由生产部机电车间实施的环保设施、设备进行的技术性排查；

3.4 排查方式：采取季（月）现场排查检查与不定期的巡回排查检查相结合的方式，对公司厂区、各车间进行全面的环境安全排查检查。

#### 第四章 环境风险排查检查及隐患整改管理

4.1 建立、完善环保监督检查、环境风险排查、环境安全大检查，保证车间、部室环保检查、环境风险排查常态化、机制化，做到班前、班中、班后自检自查；

4.2 在重大节假日、国家重要活动前夕，由公司领导带队组织进行环保大检查、环境风险排查；

4.3 对排查检查出的环境风险隐患由管理部下发隐患整改通知书，并按“三定、三不推”（即：定时间、定措施、定负责人员，个人不推给工段（或班组）、工段（或班组）不推给车间、车间不推给公司）的原则积极进行整改。对暂时不能整改的重大隐患，要制定出防范措施和整改计划，设立醒目标志，并按 4.4 规定执行，把环境安全隐患消灭在萌芽状态。

4.4 带有环境风险重大危险源、重大环境安全隐患的管理：

4.4.1 强化对具有环境风险隐患的配酸车间的监控力度，立足于事先预测和防范，并加强评估、普查和建档工作；

4.4.2 带有环境风险重大危险源的场所和设施必须做到：

4.4.2.1 建立重大危险源档案；

4.4.2.2 保证重大危险源安全管理与监控所必需的资金投入，保持一定的应急救援器材、物资，定期开展重大危险源检测和评估；

4.4.2.3 建立、健全重大危险源安全管理规章制度，落实安全管理与监控责任，制定安全管理与监控实施方案；

4.4.2.4 对处于重大危险源作业场所的作业人员进行有针对性的岗位技能培训，提高安全防范和处理能力；

4.4.2.5 现场设置明显的警示标志，悬挂或立于醒目位置；

4.4.2.6 定期组织相关生产管理人员、专业技术人员和其他相关人员进行重大危险源专项检查，并做好检查记录；

4.4.2.7 制定、完善重大危险源应急救援预案并进行演练；

4.4.3 对存在环境安全隐患和缺陷的重大危险源，不能立即整改的，必须采取切实可行的安全措施，防止安全发生，必要时停止作业或使用；

4.4.4 针对一时不能整改的环境安全隐患，必须建立详细的隐患档案（包括分布图、发生安全的可能性及其影响程度、采取的重大环境隐患整改和监控措施等）；

4.4.5 经评估确定存在重大环境安全隐患的场所和设施，应立即采取相应的整改措施；对暂时不能整改的重大安全隐患，应当落实专门机构和人员，采取措施加强监控，随时掌握重大安全隐患的动态变化；

4.4.6 公司应当保证重大环境安全隐患整改的资金投入；

4.4.7 完成重大环境安全隐患整改的场所和设施，应及时向当地政府有关部门申请审查、验收、备案。

附件 5 2019 版应急预案培训及演练情况

泉州市凯鹰电源电器有限公司  
培训登记及评估表

记录编号: KY/A-C12

No

培训主题	消防应急演练				
时 间	2022年11月9日14:30时至2022年11月9日15:30时			讲师	王福河
培训地点	广场	应到人数	32	实到人数	32
培 训 主 要 内 容	消防应急演练 消防灭火演练 消火栓、灭火器实操演练 防踩踏培训。				
部 门	姓 名	部 门	姓 名	部 门	姓 名
	王福城		蔡云卿		马迪曾
	李松权		魏小峰		蔡文峰
	高世英		李依林		何文斌
	马红军		李长尔		叶会群
	林国富		李万福		谢金荣
	罗朋		陈志木		杨峰
	林德金		施子华		许小强
	徐宝良		陈祥		郑加文
	王清敏		陈祥地		林瑞然
	李勇		李国祥		李祥林
			王兴有		李旺
本次培训效果评估通过以下方式进行确认（在对应的方框内打“√”） <input type="checkbox"/> 试卷测评合格； <input type="checkbox"/> 提交心得报告，经教导讲师批阅合格； <input checked="" type="checkbox"/> 实际操作合格； <input type="checkbox"/> 时效观察合格，对一定期限的工作效果进行评定，评定结果合格； <input type="checkbox"/> 提问合格：通过现场提问，回答基本正确； <input type="checkbox"/> 以师傅带徒方式； <input type="checkbox"/> 其他方式（请明确基准）； <input checked="" type="checkbox"/> 全部合格；合格数（ ） 不合格（ ） 未合格之处理（ ）					
评估人: 王福河					

泉州市凯鹰电源电器有限公司  
培训登记及评估表

记录编号: KY/A-C12

№

培训主题	同上				
时 间	2022年11月9日14:30时至2022年11月9日15:30时			讲师	王福成
培训地点	产 场	应到人数	8	实到人数	8
培 训 主 要 内 容	同上				
部 门	姓 名	部 门	姓 名	部 门	姓 名
	王福成				
	马晓陵				
	郑可				
	柯国华				
	张子杰				
	郑春花				
	柯国华				
	陈永强				
<p>本次培训效果评估通过以下方式进行确认（在对应的方框内打“√”）</p> <p><input type="checkbox"/> 试卷测评合格；</p> <p><input type="checkbox"/> 提交心得报告，经教导讲师批阅合格；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 实际操作合格；</p> <p><input type="checkbox"/> 时效观察合格，对一定期限的工作效果进行评定，评定结果合格；</p> <p><input type="checkbox"/> 提问合格：通过现场提问，回答基本正确；</p> <p><input type="checkbox"/> 以师带徒方式；</p> <p><input type="checkbox"/> 其他方式（请明确基准）；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 全部合格：合格数（）不合格（）未合格之处理（）</p> <p style="text-align: right;">评估人：王福成</p>					

## 附件 6 应急检测协议书

### 应急检测协议书

委托方(甲方): 泉州市凯鹰电源电器有限公司

承检方(乙方): 福建省劲安节能监测技术股份有限公司

#### 一、标的的内容:

1. 甲乙双方通过协商, 甲方委托乙方在甲方发生突发环境事件时, 对其现状监测项目如环境空气、消防废水等进行检测。
2. 检测地点: 泉州市凯鹰电源电器有限公司
3. 检测费用: 根据事故发生所需监测项目具体而定。
4. 事故发生后, 需由乙方提供监测服务时, 甲方向乙方一次性支付检测费用, 乙方接受的付款方式为电汇, 乙方向甲方提供检测报告壹份。
5. 协议一式贰份, 经双方签字盖章(多页应加盖骑缝章)后生效, 双方各执壹份。
6. 如有需要, 甲方知悉并认可乙方将部分项目委托其他有资质的实验室出具报告。
7. 本协议有效期为一年, 从 2022 年 12 月 1 日起。

#### 二、双方职责

1. 承检方承诺为委托方的所有商业或技术保密, 保质保量完成以上检测任务。
2. 委托方保证及时配合承检方工作, 按时交纳所需费用。
3. 若双方另有其他服务要求可附页说明。
4. 本合同未尽事宜, 双方协商解决, 协商后所签订的补充合同, 其效力等同于本合同。

委托方: 泉州市凯鹰电源电器有限公司

联系人:



联系方式: 13959839955



承检方: 福建省劲安节能监测技术股份有限公司

联系人: 吴文套

联系方式: 15906086465



第 1 页 共 1 页

## 附件 7 环境应急救援互助协议

### 环境应急救援互助协议

甲方（公司）：泉州市凯鹰电源电器有限公司

乙方（公司）：福建省安溪县源丰液化气发展有限公司

为进一步强化甲乙双方环保应急管理，在发生突发环境事故时，充分利用双方应急救援力量，互帮互助，及时、快速、准确地处置突发环境事故，最大限度地消除或减少环境污染。经双方平等协商，签订如下应急救援互助协议：

1、当一方发生环境污染突发事件可能对周边环境造成影响时，应及时通知对方。

2、当一方发生环境污染突发事件需对方应急支援时，应及时与对方联系，并告知事故情况、应急力量需求，现场联系人电话。

双方日常联络人员：

甲方联系人：林思略，职务：安环办主任，联系方式：13959839955

乙方联系人：林桂香，职务：副总经理，联系方式：13960318679

3、接到求助的一方应立即响应，启动应急力量，携带应急器材赴对方厂区，在对方应急指挥中心的指挥下配合实施救援。

4、应急指挥中心应如实告知环境污染状况，危险因素，应急救援措施，确保对方人员安全，并安排专人现场指挥。

5、双方环保应急力量免费互助，如应急器材消耗过大，由受益方根据实际情况支付对方应急器材费用。

6、协议有效期：2022年12月1日至2025年11月30日。

7、未尽事宜，由双方协商解决。

8、协议一式两份，双方各执一份，双方盖章后生效。

甲方公司（盖章）

甲方代表（签名）



乙方公司（盖章）

乙方代表（签名）



签订日期：2022年12月1日

## 附件 8 预案编制人员清单

姓名	所在单位	联系电话	职务/职称
黄钟雄	泉州市凯鹰电源电器有限公司	13905057222	副总经理
林思略	泉州市凯鹰电源电器有限公司	13959839955	工程部经理
方腾云	泉州市凯鹰电源电器有限公司	13489420000	生产部经理
黄友文	泉州市凯鹰电源电器有限公司	15259458000	管理部经理
吴文套	石狮市骄阳节能环保科技有限公司	15906086465	工程师