

应急预案编号:

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司 突发环境事件应急预案

编制单位	瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司
版本号	2026 年修订版
实施日期	2026 年 6 月



发布令

为认真贯彻执行国家环保、安全法律法规，确保在突发环境事件发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延及污染，有效地组织抢险和救助，保障员工人身安全及公司财产安全，依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关文件，并结合公司实际情况，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，修订了《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》（2026年修订版）现予以颁布实施，

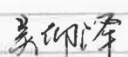
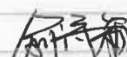
各部门应按照本预案的内容与要求，对员工进行培训和演练，做好突发事件的应对准备，以便在重大事故发生后，能及时按照预定方案进行救援，在短时间内使事故得到有效控制，

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

签发人：

2026年6月30日

企业事业单位突发环境应急预案备案表

单位名称	瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司	机构代码	91350200612039010J
法定代表人	HWANG SHIN HUNG	联系电话	0592-5905782
联系人	司德春	联系电话	13063085917
传真		电子邮箱	
地址	厦门市思明区吕岭路1776号 (中心经度118°1042.31"中心纬度24°28155.28")		
预案名称	《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》		
风险级别	较大环境风险		
本单位于2026年6月30日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。  预案制定单位(公章)			
预案签署人			报送时间: 2026年6月30日
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.环境应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3.环境风险评估报告; 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门(公章) 2026年6月30日		
备案编号	350203-2026-001-M		
报送单位	瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司		
受理部门	厦门市思明区生态环境局		
	经办人	 	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，厦门市湖里区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是湖里环境保护分局当年受理的第 26 个备案，则编号为：350206-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：350206-2015-026

环境应急预案编制说明

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司 突发环境事件应急预案编制说明

编制单位：瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

编制时间：二〇二六年五月



编制说明

1 编制背景

依据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国突发事件应对法》和《突发环境事件应急预案管理办法》以及福建省环保厅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)》（环发〔2015〕4号）的通知，第二章备案的准备“第十二条：企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估”。有下列情形之一的，及时修订：

- （一）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- （二）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （三）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- （四）重要应急资源发生重大变化的；
- （五）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- （六）其他需要修订的情况。”

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司于2023年编制了《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》（2023修订版），系第二次修订版，风险等级评估为“较大[较大-大气（Q1-M1-E1）+较大-水（Q2-M1-E2）]”。我公司距上一次预案编制颁布时间将达三年，因此对我司突发环境事件应急预案进行修订并备案，完成《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》（2026年修订版），从而预防重大环境污染事故发生，最大限度地减轻事故危害、保障环境安全、减少环境污染，促进社会全面、协调、可持续发展，并能在事故发生后迅速有效控制事态发展。

2 编制过程概述

（1）成立应急预案修编小组

公司成立了应急预案编写小组，明确编写计划和人员分工，对环境风险进行评价和风险应急能力进行评估，对可能发生的环境事件及其后果进行分析、现有环境风险

防控和应急管理差距分析，制定完善的风险防控和应急措施实施计划、划定突发环境事件风险等级等。

详见表 2-1。

表 2-1 应急预案修订人员名单

序号	姓名	职称或职务	联系电话	工作任务 (预案内容)
1	刘安洲	总经办总经理	13850087700	总则 监督监管 应急组织 指挥 体系与职责
2	陈波	总经办副总经理	13459032506	
3	曾国耀	总经办副总经理	15960228993	预防与预警 应急处置 后期处置 应急保障 应急物资调查
4	林沧淞	生产部经理	15711587648	
5	张盈	生产部主管	15860731241	
6	林琳	人力资源部经理	15980925161	
7	石平	设备部经理	13873001283	
8	司德春	环安主管	13063085917	
9	罗卫勇	生产部主管	15392020598	
10	周晓亮	研发部生技经理	15392020601	
11	黄志萍	厦门绿瑞环保科技有限公司 (协助编制单位)	18650091469	风险评估报告

(2) 收集资料

收集应急预案修订所需的各种资料包括：①有关法律、法规、规章及指导性文件；②有关技术导则、标准规范；③本公司企业项目的环评、相关资料等；④《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》（2023 修订版）。

(3) 现场勘查

①现场勘查

在资料调研的基础上进行现场勘查，仔细排查和分析各风险源，找出环境风险防控薄弱环节，核查应急物资和应急设施配备符合情况，对风险源可能产生的环境风险、扩散途径、影响范围、影响程度进行全面分析、评估，提出防止突发环境风险事件的防控措施与建议。

②应急资源调查

全面调查公司内部现有的、第一时间可调用的应急资源，包括应急物资、应急装备、环境应急监测仪器和能力、应急场所、应急救援力量等情况；同时调查区域内企业签订互救协议的或者可以请求援助的应急资源状况。

应急资源调查结果按照名称、类型、数量、有效期、联系单位、联系人、联系方式等的格式汇编入表。应急资源调查的结果作为环境风险评估报告和环境应急预案修编的重要依据。

（4）上一轮应急预案回顾性分析

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司于 2023 年编制了《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案（2023 修订版）》，风险等级评估为**较大环境风险等级**。本次应急预案主要对上一轮应急预案进行回顾性分析。上一轮应急预案提出的整改措施以及落实情况见表 2-2：

表 2-2 2023 年版应急预案提出的整改措施以及落实情况

序号	需要整改的内容	落实情况
1	补充现场重点岗位现场处置卡	已落实
2	进一步强化危废仓库防腐防渗防漏措施	已落实
3	补充完善环保设施标识标牌	已落实
4	核实风险物质数量、种类，完善应急资源调查表，完善应急处置方案	已落实

（5）报告编制

在现场勘查、资料收集的基础上，编制《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件风险评估报告》及《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司应急资源调查报告》。

本公司于 2026 年 3 月开展公司环境应急预案的修编工作，对公司的环境风险源及外部环境敏感目标进行调查，并确立公司的环境风险源。根据原环境保护部文件《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》（环发〔2015〕4 号）要求，针对公司存在环境风险问题，提出应急措施的完善与建设。同时要求公司完善各种应急物资的储备。公司根据专家评审意见进行整改和预案修改后，于 2026 年 6 月完成《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》（2026 年修订版）。本次修编与 2023 版本比较情况如下表。

表 2-3 本次修编与 2023 年版本比较情况

项目	2023 年版本	本次修订	变化情况
事件分级	一级预警（社会级突发环境事件）、二级预警（公司级突发环境环境事件）、三级	一级预警（社会级突发环境事件）、二级预警（公司级突发环境环境事件）、三级预警（车间级突发环境事	分级方式不变

	预警（车间级突发环境事件）	件）	
内部应急组织机构	应急工作组由通讯联络组、疏散警戒组、应急监测组、现场救护组、应急保障组、现场处置组、善后处理组、事故调查组等 8 个小组组成	应急工作组由现场处置组、应急保障组、现场救护组、疏散警戒组、应急监测组、通讯联络组、善后处理组等 7 个小组组成	人员发生变化，组织架构有变化
正文	本预案根据原预案各风险源的预防措施、应急处置措施等内容，细化并完善公司各环境风险源的预防措施、应急处置措施。根据各环境风险源的危害特性，详实制定各风险源的情形指标、预警分级、预警条件、响应分级、预防措施、预警、应急处置等内容。		
风险物质	盐酸、硫酸、硝酸、次氯酸钠、甲醛、乙醇、丙酮、氰化亚金钾、硫酸铜、氯化镍、电镀槽液等	盐酸、硫酸、硝酸、次氯酸钠、乙醇、丙酮、氰化亚金钾、硫酸铜、氯化镍、电镀槽液等	公司于 2025 年 9 月起拆除化学沉铜线 1 条、除胶渣线 1 条，目前未使用甲醛；并根据《厦门市生态环境局关于加强突发环境事件应急预案管理的通知》（厦环大气〔2024〕20 号）补充完善风险物质，生产线详细变化见风险评估报告表 3-2
Q 值	Q 气=2.149 Q 水=24.476	Q 气=3.3855682 Q 水=18.0950807	根据以上识别的风险物质，重新计算 Q 值
事故应急池最小容积	事故应急池最小容积：720.07m ³	事故应急池最小容积：906.5m ³	参考厦环大气〔2024〕20 号重新计算事故应急池容积
风险源	（1）生产单元：电镀生产线 （2）储运单元：化学品仓库、危废仓库、盐酸储罐区 （3）环境保护设施：污水处理站、废气处理设施。	（1）生产单元：电镀生产线 （2）储运单元：化学品仓库、危废仓库、盐酸储罐区 （3）环境保护设施：污水处理站、废气处理设施。	不变
风险防控设施	385m ³ 的事故应急池、20m ³ 的初期雨水收集池以及可利用的 620m ³ 的调节池，全厂区事故应急池共计 1058.9m ³	385m ³ 的事故应急池、6.63m ³ 的初期雨水收集池以及可利用的 620m ³ 的调节池，电镀车间备用槽及备用桶，盐酸储罐区围堰以及雨水管道等，全厂区事故应急池共计 1093.04m ³	全厂区事故应急池共计可用容积增加 34.14m ³
应急资源调查报告	包含应急物资、应急人力人员架构、应急专项经费调查、应急资源单位内部分布图、应急物资管理制度等内容	包含应急物资、应急人力人员架构、应急专项经费调查、应急资源单位内部分布图、应急物资管理制度等内容	不变
应急演练和培训	应急演练：一年一次 培训：一年一次	应急演练：一年一次 培训：一年一次	不变
突发环境事件	原预案发布至今，企业未发生任何突发环境事件		

3 重点内容说明

本次《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》（2026年修订版），主要针对生产过程中使用的原辅材料及污染源进行调查，确定企业风险物质和风险设施。本厂涉及的风险物质主要有盐酸、硫酸、硝酸、次氯酸钠、乙醇、丙酮、氰化亚金钾、硫酸铜、氯化镍、电镀槽液等，环境风险单元主要包括电镀生产线、化学品仓库、危废仓库、盐酸储罐区、污水处理站、废气处理设施等。

本厂区内可能出现的突发环境事故主要表现为：

- （1）火灾、爆炸事故次生/衍生的环境污染事故；
- （2）电镀槽液、化学品、危险废物泄漏引发的环境污染事故；
- （3）污水处理设施故障或管道破裂造成的环境污染事故；
- （4）废气处理设施异常导致事故性排放的环境污染事故；
- （5）周边企业发生的事故可能引起公司突发环境事件所进行的应急预案；

针对以上可能发生的环境污染事故，结合事故发生的原因、类型、风险等级、影响范围、后果分析等，分析其扩散途径、风险防控、应急措施、应急物资、应急能力，并结合企业现有能力得出差距分析和整改计划。预案编制完成后，涵盖了岗位现场处置预案，并附具环境风险评估报告、环境应急资源调查报告以及相关附图、标准化文本。

4 征求意见及采纳情况说明

本次预案在编制过程中，由企业内部编制人员进行详细沟通、资料核实，完善应急组织体系组成、预防和预警措施、应急处置、安全等规章制度等，同时听取企业内部现场各生产岗位技术人员、公司管理人员、污染处理设施负责人员、后勤人员等不同岗位相关人员的意见和建议，积极采纳可行有效的方案，完善突发环境事件应急预案。同时，征求周边社区代表、相邻风险单位意见，主动按照国家最新颁布的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》，并结合闽环保应急[2015]2号文对预案文本内容、附件格式进行编制，从多方面进行归纳总结、提出解决方案，使之符合思明区生态环境应急预案管理部门的备案要求。

5 预案推演

根据《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件风险评估报告》情景分析，进行桌面推演暴露问题清单及解决措施，验证应急预案的适用性及有效性。

表 5-1 环境污染事件桌面推演

会议名称	瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案桌面推演会议
会议地点	瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司会议室
会议时间	2026年3月20日
主持人	刘安洲
与会人员	由总经办总经理刘安洲（主持经营工作）成立应急指挥部应对本次突发环境事件桌面推演，公司应急救援组织由应急指挥部，应急办公室和各应急小组（现场处置组、应急保障组、现场救护组、疏散警戒组、应急监测组、通讯联络组、善后处理组）组成
演练目的	通过模拟危险化学品泄漏事故场景，检验应急响应流程的可操作性与协调性，明确各岗位职责分工，提升突发环境事件下的快速反应能力。重点评估预警发布、信息上报、应急处置、人员疏散及污染控制等关键环节衔接情况，针对推演中发现的预案漏洞或资源调配不足问题，及时修订完善应急预案，确保其科学性、实用性和可执行性
会议主要内容	桌面推演流程： ①14：00 应急总指挥召集应急办公室和各应急小组于会议室内开始桌面推演； ②14：05 危险化学品仓库负责人向应急办公室汇报事故情况； ③14：10 应急办公室立即上报应急指挥部，总指挥宣布启动应急预案，口头安排各应急小组处置应对工作； ④14：15 现场处置组阐述“熄灭所有明火、隔绝一切火源，切断经过危险化学品区域附近的电源，用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液”；疏散警戒组阐述“正确佩戴个人防护用具，对事故现场划定警戒区，设置警示标志或警戒线，并保持有效隔离，进行巡逻检查，严禁无关人员进入禁区，维护现场应急救援通道畅通”；应急监测组阐述“立即对泄漏情况进行分析，防止泄漏物质发生二次污染”；现场救护组阐述“对受伤人员做急救处理，并及时转移和护送伤员”；现场处置组阐述“负责事故现场及人员设备的洗消工作，并清理事事故场” ⑤14：40 应急指挥部阐述“根据事故处置情况终止应急响应，各应急小组将推演情况以文字的形式报告应急办公室” ⑥15：00 推演结束。
与会人员意见	与会人员认为本公司预案应急响应机制和应急措施具有一定针对性，应急保障措施较具体，应急培训学习和演练计划较适宜，企业发生突发环境事件后能够快速及时有效的处理，将突发环境事故能够尽量控制在最小范围内。同时建议企业生产运营过程中加强生产管理，进一步完善相关的环境保护管理制度，尽量避免环境事故的发生。

演练结束后，预案编制组针对演练暴露的问题进行认真评估总结，根据发现的问题提出解决措施，本预案演练（桌面推演）暴露的问题清单及解决措施见下表 5-2。

表5-2 预案演练暴露的问题清单及解决措施一览表

序号	暴露的问题	解决的措施
1	应急救援队伍应对突发事件的心理素质较弱	每年对应急救援队伍进行经常性的事件救援常识教育，并进行 1~2 次的事件模拟演练
2	各专业队伍间的协同反应能力有待进一步加强	提高应急救援队伍的协同反应能力

6 评审情况说明

根据国家生态环境部《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）和厦门市生态环境局《关于加强突发环境事件应急预案管理的通知》（厦环大气[2024]20号）的要求，2026年6月2日瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司主持召开《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》（2026年修订版）评审会。参加会议的有建设单位的领导和技术人员、单位代表、居民代表以及特邀的3位专家（名单附后），共13人。专家及代表听取了编制单位应急预案编制的介绍，核查了现场，审阅了环保相关资料，经讨论形成了如下评审意见。

6.1 总体意见

预案编制符合生态环境部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）及《厦门市生态环境局关于加强突发环境事件应急预案管理的通知》（厦环大气[2024]20号）等相关要求。预案基本要素完整，应急措施和现场处置预案具有一定的可操作性。经会议评审，参与评审的企业代表、周边社区代表性判断通过，三位专家依据《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》（环办应急[2018]8号）相关要求，定量评分平均分为81分，评审结论为通过评审。经修改完善后可作为本企业突发环境事件应急实施方案和上报生态环境行政主管部门备案。

6.2 问题清单

- 1.重点岗位现场应急处置卡不够完善；
- 2.雨水缓冲池、事故应急池及连通情况需完善；
- 3.部分应急物资未就近存放。

6.3 修改意见和建议

- 1.完善现场应急处置卡；
- 2.完善雨水缓冲池、事故应急池及连通情况；
- 3.根据与会专家代表的其他意见完善应急预案文本。

目录

环境应急预案编制说明	I
编制说明	I
1 编制背景	I
2 编制过程概述	I
3 重点内容说明	V
4 征求意见及采纳情况说明	V
5 预案推演	VI
6 评审情况说明	VII
6.1 总体意见	VII
6.2 问题清单	VII
综合应急预案	- 1 -
1 总则	- 1 -
1.1 编制目的	- 1 -
1.2 编制依据	- 1 -
1.2.1 法律、法规	- 1 -
1.2.2 规范性文件	- 2 -
1.2.3 技术标准	- 3 -
1.2.4 其他相关文件	- 4 -
1.3 事件分级	- 4 -
1.3.1 国家突发环境事件分级	- 4 -
1.3.2 公司突发环境事件分级	- 5 -
1.4 适用范围	- 6 -
1.4.1 适用范围	- 6 -
1.4.2 需要修订的情形	- 7 -
1.5 工作原则	- 7 -

1.5.1 救人第一，环境优先	- 7 -
1.5.2 统一领导，分级响应	- 7 -
1.5.3 快速反应，相互支援	- 8 -
1.5.4 公司自救与属地管理相结合原则	- 8 -
1.6 应急预案关系说明	- 8 -
2 应急组织指挥体系与职责	- 10 -
2.1 内部应急组织机构与职责	- 10 -
2.1.1 内部应急组织机构	- 10 -
2.1.2 内部应急组织机构职责	- 11 -
2.1.3 应急组织机构工作职责	- 13 -
2.2 外部指挥与协调	- 16 -
3 预防与预警	- 16 -
3.1 预防	- 16 -
3.1.1 监控预防	- 16 -
3.1.2 废水处理设施事故预防与控制	- 17 -
3.1.3 废气污染事故预防与控制	- 17 -
3.1.4 危险化学品事故预防与控制	- 18 -
3.1.5 储罐泄漏事故预防与控制	- 19 -
3.1.6 危险废物泄漏事故预防与控制	- 19 -
3.1.7 电镀车间槽液泄漏事故预防与控制	- 20 -
3.1.8 土壤、地下水污染预防措施	- 20 -
3.1.9 火灾、爆炸事故预防与控制	- 21 -
3.1.10 消防安全及伴生事故预防	- 21 -
3.1.11 应急物资及器材管理	- 22 -
3.2 预警	- 22 -
3.2.1 预警条件	- 22 -
3.2.2 预警措施	- 23 -
3.2.3 预警解除	- 24 -
4 应急处置	- 25 -

4.1 先期处置	- 25 -
4.1.1 废水污染事件的先期处置	- 25 -
4.1.2 废气污染事件的先期处置	- 25 -
4.1.3 电镀槽液泄漏事故的先期处置	- 26 -
4.1.4 危险化学品、危险废物、盐酸储罐泄漏事故的先期处置	- 26 -
4.1.5 土壤、地下水污染事件的先期处置	- 27 -
4.1.6 火灾引起的次生环境污染	- 27 -
4.2 响应分级	- 27 -
4.3 应急响应程序	- 28 -
4.3.1 内部接警与上报	- 28 -
4.3.2 外部信息报告与通报	- 29 -
4.3.3 启动应急响应	- 30 -
4.3.4 应急监测	- 32 -
4.4 应急处置	- 35 -
4.4.1 水环境突发事件应急处置	- 35 -
4.4.2 大气环境突发事件应急处置	- 37 -
4.4.4 危险化学品泄漏突发事件应急处置	- 38 -
4.4.5 危险废物泄漏应急处置	- 39 -
4.4.6 土壤、地下水污染突发事件应急处置	- 40 -
4.4.7 火灾、爆炸引起的次生灾害应急处置	- 41 -
4.4.8 现场保护和现场洗消处置	- 42 -
4.4.9 应急救援队伍调度及物资保障供应程序	- 43 -
4.4.10 其他防止危害扩大的必要措施	- 44 -
4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治	- 44 -
4.6 配合有关部门应急响应	- 45 -
5 应急终止	- 46 -
5.1 应急终止的条件	- 46 -
5.2 应急终止的程序	- 47 -
5.3 应急终止后的行动	- 47 -

6 后期处置	- 48 -
6.1 善后处置	- 48 -
6.2 环境恢复与重建工作的内容和程序	- 48 -
6.3 评估与总结	- 48 -
7 应急保障	- 49 -
7.1 人力资源保障	- 49 -
7.2 资金保障	- 49 -
7.3 物资保障	- 50 -
7.4 医疗卫生保障	- 50 -
7.5 交通运输保障	- 50 -
7.6 通信与信息保障	- 51 -
7.7 科学技术保障	- 51 -
7.8 其他保障	- 51 -
8 监督管理	- 52 -
8.1 应急演练计划	- 52 -
8.1.1 应急演练类型	- 52 -
8.1.2 应急演练的参与人员	- 52 -
8.1.3 演练的频次及范围	- 52 -
8.1.4 演习的评价、总结与追踪	- 53 -
8.2 宣教培训	- 53 -
8.2.1 培训计划	- 53 -
8.2.2 培训内容	- 54 -
8.3 责任与奖惩	- 56 -
8.3.1 奖励制度	- 56 -
8.3.2 惩罚制度	- 56 -
9 附则	- 57 -
9.1 名词术语	- 57 -
9.2 预案解释	- 58 -

9.3 修订情况	- 58 -
9.4 实施日期	- 59 -
岗位现场处置预案	- 60 -
1.废水事故性排放现场处置预案	- 60 -
2.废气事故性排放现场处置预案	- 62 -
3.危险化学品泄漏现场处置预案	- 63 -
4.盐酸储罐泄漏现场处置预案	- 65 -
5.危险废物泄漏现场处置预案	- 66 -
6.电镀车间槽液泄漏现场处置预案	- 67 -
7.火灾现场处置应急预案	- 69 -
8.事故应急池故障现场处置预案	- 70 -
9.雨水总排口现场处置预案	- 71 -
应急处置卡	- 72 -
附件 1 相关单位和人员通讯录	- 73 -
附件 2 信息接收、处理、上传等标准化格式文本	- 76 -
附件 3 预案编制人员清单	- 78 -
附件 4 环境管理制度	- 79 -
附件 5 突发环境事件应急管理隐患排查记录	- 80 -
附件 6 涉五类环保设备设施检查自查自纠表	- 89 -
突发环境事件风险评估报告	- 92 -
1 前言	- 93 -
2 总则	- 93 -
2.1 编制原则	- 93 -
2.2 编制依据	- 94 -
2.2.1 法律法规、规章、及规范性文件	- 94 -
2.2.2 标准、技术规范	- 95 -

2.2.3 其他文件	- 95 -
3 资料准备与环境风险识别	- 96 -
3.1 企业基本信息	- 96 -
3.1.1 企业概况	- 96 -
3.1.2 企业周边环境状况	- 98 -
3.1.3 自然环境概况	- 98 -
3.1.4 社会环境	- 101 -
3.1.5 环境质量标准	- 102 -
3.1.6 环境质量现状	- 105 -
3.1.7 污染物排放标准	- 109 -
3.2 生产工艺及设备	- 110 -
3.2.1 主要生产设备	- 110 -
3.2.2 生产工艺	- 117 -
3.3 企业周边环境风险受体情况	- 128 -
3.3.1 环境风险受体评估	- 128 -
3.4 涉及环境风险物质情况	- 130 -
3.4.1 项目主要原辅材料	- 130 -
3.4.2 物质的理化性质分析	- 133 -
3.4.3 物质危险性识别	- 134 -
3.4.4 风险物质识别	- 140 -
3.5 安全生产管理	- 143 -
3.5.1 强化风险意识、加强安全管理	- 143 -
3.5.2 风险管理方面的防范措施	- 143 -
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况	- 144 -
3.6.1 环境风险单元识别	- 144 -
3.6.2 风险单元确认	- 145 -
3.6.3 现有的环境风险防控与应急措施	- 148 -
3.6.4 现有应急物资与装备、救援队伍情况	- 148 -
4 突发环境事件及其后果分析	- 149 -

4.1 突发环境事件情景分析	149 -
4.1.1 国内外同类型企业突发环境事件资料	149 -
4.1.2 公司可能发生的突发环境事件情景	150 -
4.2 突发环境事件情景源强分析	152 -
4.2.1 化学物质泄漏事故源强分析	152 -
4.2.2 火灾次生灾害环境事件源强分析	156 -
4.2.3 污水处理设施事故源强分析	156 -
4.2.4 废气事故源强分析	157 -
4.2.5 危险废物泄漏事故源强分析	157 -
4.3 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 况分析	158 -
4.3.1 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	158 -
4.3.2 应急资源情况分析	159 -
4.4 突发环境事件危害后果分析	160 -
4.4.1 化学物质泄漏事故环境影响分析	160 -
4.4.2 火灾次生灾害环境影响分析	164 -
4.4.3 废水事故排放影响分析	165 -
4.4.4 废气事故影响分析	165 -
4.4.5 危险废物泄漏影响分析	165 -
4.4.6 土壤污染事件引发因素及后果分析	166 -
4.5 事故应急池最小容积测算	166 -
4.6 事故应急池最小容积确定	171 -
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	172 -
6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划	176 -
7 划定企业环境风险等级	176 -
7.1 突发大气环境事件风险分级	177 -
7.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值	177 -
7.1.2 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况	180 -
7.1.3 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况	180 -

7.1.4 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平	- 181 -
7.1.5 大气环境风险受体敏感程度（E）评估	- 181 -
7.1.6 突发大气环境事件风险等级表征	- 182 -
7.1.7 突发大气环境事件风险等级确定	- 182 -
7.2 突发水环境事件风险分级	- 182 -
7.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值	- 182 -
7.2.2 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况	- 187 -
7.2.3 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况	- 188 -
7.3.4 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平	- 191 -
7.2.5 水环境风险受体敏感程度（E）评估	- 191 -
7.2.6 突发水环境事件风险等级表征	- 192 -
7.2.7 突发水环境事件风险等级确定	- 192 -
7.3 企业风险等级划分结果	- 193 -
附件 1 企业内、外部应急联系通讯录	- 194 -
附件 2 应急物资储备清单	- 197 -
附件 3 信息接收、处理、上报等标准化格式文本	- 202 -
附件 4 监测报告	- 208 -
附件 5 应急演练、培训记录	- 218 -
附件 6 应急联动协议	- 239 -
附件 7 应急监测协议	- 240 -
附件 8 危废合同	- 241 -
附件 9 消防验收批复	- 280 -
附图 1 厂区地理位置图	- 281 -
附图 2 厂区平面布置图	- 282 -
附图 3 厂区风险单元分布图	- 283 -
附图 4 应急物资分布情况图	- 284 -

附图 5 车间平面布置图	285 -
附图 6 周边环境风险受体分布图	289 -
附图 7 企业雨、污水排口下游 10KM 范围水环境风险受体图	290 -
附图 8 厂区内应急疏散路线图	291 -
附图 9 雨水、污水管网图	292 -
附图 10 事故废水走向图	293 -
附图 11 雨水排放最终去向图	295 -
附图 12 生产废水最终去向图	296 -
附图 13 海洋环境敏感目标图	297 -
附图 14 风险单元、防控措施现状图片	298 -
环境应急资源调查报告	305 -
1 调查概要	306 -
1.1 调查的目的	306 -
1.2 调查的主体及对象	306 -
1.3 调查更新	306 -
1.4 调查的内容	306 -
2 调查过程及数据核实	307 -
2.1 调查启动	307 -
2.2 调查动员与培训	307 -
2.3 调查数据核实	307 -
2.4 调查报告的编制	307 -
3 调查结果与结论	307 -
3.1 应急救援队伍建设	307 -
3.2 应急储备	307 -
3.2.1 经费储备保障	308 -
3.2.2 环境应急物资、装备保障	308 -

3.3 协议储备	- 308 -
3.3.1 协议抢险救援	- 308 -
3.3.2 外部援助力量	- 308 -
3.4 调查结论	- 310 -
4 调查更新	- 310 -
附件 环境应急资源清单	- 311 -
附件 1 环境应急资源调查报告表	- 311 -
附件 2 环境应急资源调查表	- 312 -
附件 3 应急队伍	- 317 -
附件 4 应急资源管理制度	- 320 -
突发环境事件应急预案评审意见	- 322 -
应急预案评审意见表	- 323 -
应急预案评估会议签到表	- 324 -

综合应急预案

1 总则

1.1 编制目的

为了积极应对在本公司可能发生的突发环境事件，能迅速、有序、有效地组织、指挥事故抢险救援工作，阻止和控制污染物向周边环境的无序排放，在短时间内使事故得到有效控制，最大限度地保护员工的健康和安全，减少公司财产损失，防止环境污染以及重大事故的蔓延和污染，以及通过预案实施开展应急处置行动，提高自防自救能力。依据国家相关环保法律、法规，结合公司实际情况修订了《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》（2026 年修订版）。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规

序号	名称	备注
1	《中华人民共和国环境保护法》	中华人民共和国主席令第 22 号（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起实施）
2	《中华人民共和国突发事件应对法》	中华人民共和国主席令第二十五号（2024 年 6 月 28 日修订，自 2024 年 11 月 1 日起施行）
3	《中华人民共和国水污染防治法》	2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行
4	《中华人民共和国大气污染防治法》	2018 年 10 月 26 日起施行
5	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	2020 年 4 月 29 日修订通过,2020 年 9 月 1 日实施；
6	《中华人民共和国安全生产法》	中华人民共和国主席令第 88 号（2021 年 6 月 10 日通过，现予公布，自 2021 年 9 月 1 日起施行）
7	《中华人民共和国职业病防治法》	中华人民共和国主席令第 52 号（2011 年 12 月 31 日通过并施行，2018 年 12 月 29 日修正）
8	《中华人民共和国消防法》	2019 年修订
9	《危险化学品安全管理条例》	国务院令 第 645 号（2013 年 12 月 4 日修订，2013 年 12 月 7 日起实施）
10	《生产安全事故调查报告与调查处理条例》	国务院令 第 493 号 （2007 年 6 月 1 日起实施）
11	《厦门市环境保护条例》	（2021 年 5 月 27 日经福建省第十三届人民代表大会常务委员会第二十七次会议批准）

12	《中华人民共和国生态环境法典》	2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，自 2026 年 8 月 15 日起施行。《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国海洋环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国噪声污染防治法》《中华人民共和国放射性污染防治法》《中华人民共和国清洁生产促进法》同时废止。
----	-----------------	---

1.2.2 规范性文件

序号	名称	备注
1	《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》	闽环保应急〔2013〕17 号
2	关于印发《企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	环发[2015]4 号，环境保护部办公厅，2015 年 1 月 9 日
3	《突发环境事件信息报告办法》	环境保护部令第 17 号，2011 年 5 月 1 日起施行
4	《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》	环境保护部，环发〔2012〕77 号
5	《危险废物转移管理办法》	生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布，2022 年 1 月 1 日起施行
6	《国家危险废物名录（2025 年版）》	2024 年 11 月 26 日生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号公布，自 2025 年 1 月 1 日起施行
7	《国家突发环境事件应急预案》	国办函〔2014〕119 号（国务院，2014 年 12 月 29 日实施）
8	《福建省环保厅突发环境事件应急预案》	福建省环保厅，2017 年 1 月 18 日
9	福建省环保厅关于印发《2013 年全省环境应急管理工作要点》的通知	闽环保应急〔2013〕5 号
10	《福建省环保厅关于开展全省“编制环境应急预案年”活动的通知》	闽环保应急〔2013〕25 号
11	福建省环保厅转发环保部关于印发《企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	福建省环境保护厅，2015 年 1 月 20 日
12	关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知	环办应急〔2018〕8 号
13	《厦门市突发环境事件应急预案（2024 版）》	2024 年 12 月 2 日
	《厦门市思明区突发环境事件应急预案》（2022 年修订）	2022 年 2 月 14 日

14	厦门市思明生态环境局突发环境事件应急预案（2025 年修订版）	厦思环〔2025〕9 号
15	《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）	环办〔2014〕34 号
16	《厦门市生态环境局关于突发环境事件应急预案备案管理有关工作的通知》	厦环大气〔2023〕38 号
17	《厦门市生态环境局关于加强突发环境事件应急预案管理的通知》	厦环大气〔2024〕20 号

1.2.3 技术标准

序号	名称	备注
1	《地表水环境质量标准》	GB3833-2002
2	《环境空气质量标准》	GB 3095—2026
3	《声环境质量标准》	GB3096-2008
4	《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2010
5	《大气污染物综合排放标准》	GB16297-1996
6	《厦门市大气污染物排放标准》	DB35/323-2018
7	《污水综合排放标准》	GB8978-1996
8	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》	GB/T 18920-2020
9	《厦门市水污染物排放标准》	DB35/322-2018
10	《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
11	《建设项目环境风险评价技术导则》	HJ 169—2018
12	《危险化学品名录（2026 年调整版）》	2026 年第 3 号， 2026 年 4 月 16 日发布之日起实施
13	《建筑设计防火规范》	GB50016-2014
14	《常用化学危险品贮存通则》	GB15603-1995
15	《危险废物贮存污染控制标准》	GB 18597—2023
16	《地表水环境质量监测技术规范》	HJ 91.2—2022 部分代替 HJ/T 91—2002
17	《突发环境事件应急监测技术规范》	HJ589-2021
18	《企业突发环境事件风险分级方法》	HJ941-2018
19	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》	GB 18599-2020
20	《电镀污染物排放标准》	（GB21900-2008）

1.2.4 其他相关文件

(1)《瑞华高科技电子工业园项目环境影响报告书》一期工程“柔性电路板生产线”，于2003年5月15日取得厦门市环境保护局环评批复，厦环监[2003]38号；

(2)瑞华高科技电子工业园项目一期工程“柔性电路板生产线”于2007年7月16日取得厦门市环境保护局验收批复；

(3)《黑孔线生产项目环境影响报告表》，于2014年4月25日取得厦门市环境保护局思明分局环评批复，厦环（思）监[2014]519号；

(4)瑞华高科技电子工业园“黑孔线生产项目”于2015年7月30日取得厦门市环境保护局思明分局验收批复，厦环（思）验[2015]419号；

(5)《自动化改造项目环境影响报告表》，于2014年10月8日取得厦门市环境保护局思明分局环评批复，厦环（思）监[2014]1265号；

(6)瑞华高科技电子工业园“自动化改造项目”于2017年1月11日取得厦门市环境保护局思明分局验收批复，厦环（思）验[2016]268号；

(7)《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司瑞华高科电子工业园环境影响后评价报告》，2020年7月；

(8)《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》（2023修订版）（环境风险等级：较大；备案编号：350203-2023-002-M）；

(9)项目其他相关资料。

1.3 事件分级

1.3.1 国家突发环境事件分级

参照《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119号)的环境事件分级标准，按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大、重大、较大和一般。

一、特别重大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

- 1.因环境污染直接导致30人以上死亡或100人以上中毒或重伤的；
- 2.因环境污染疏散、转移人员5万人以上的；
- 3.因环境污染造成直接经济损失1亿元以上的；
- 4.因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的；
- 5.因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；

6.造成重大跨国境影响的境内突发环境事件。

二、重大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

- 1.因环境污染直接导致10人以上30人以下死亡或50人以上100人以下中毒或重伤的；
- 2.因环境污染疏散、转移人员1万人以上5万人以下的；
- 3.因环境污染造成直接经济损失5000万元以上1亿元以下的；
- 4.因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；

5.因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；

6.造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

三、较大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

- 1.因环境污染直接导致3人以上10人以下死亡或10人以上50人以下中毒或重伤的；
- 2.因环境污染疏散、转移人员5000人以上1万人以下的；
- 3.因环境污染造成直接经济损失100万元以上5000万元以下的；
- 4.因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；
- 5.因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；
- 6.造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。

四、一般突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为一般突发环境事件：

- 1.因环境污染直接导致3人以下死亡或10人以下中毒或重伤的；
- 2.因环境污染疏散、转移人员5000人以下的；
- 3.因环境污染造成直接经济损失1000万元以下的；
- 4.因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；
- 5.对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

1.3.2 公司突发环境事件分级

结合公司实际情况，针对突发环境事件危害程度、影响范围、控制事态的能力以及需要调动的应急资源将突发环境事件划分为社会级环境事件、厂区级环境事件、车间级

环境事件三个等级并实行相应的预警级别：

表 1-2 公司突发事故影响分级

分级	突发环境事件情形	具体事故类型
I 级 (社会级)	污染超出公司范围,影响公司周边区域,公司自身难以控制,须请求外部救援	①发生较大火灾或爆炸事故而产生的次生/衍生环境事故,洗消废水外排到外环境,公司不可控; ②废水处理系统故障或污水管道发生破裂,导致废水异常排放,未经处理的电镀废水排入厂外或进入污水处理厂,公司不可控; ③废气处理设施故障导致废气未经处理直接超标排放(非正常排放时间超过 1h),厂界大气污染物超标,对周边敏感点造成严重影响,需紧急疏散的; ④应片区或上级部门应急联动需要;
II 级 (公司级)	需公司各部门统一调度处置,能在公司控制内消除的污染及相应的安全事故	①镀槽破裂,含硫酸、盐酸等镀液经挡水围堰流入污水处理系统,但可及时堵漏修复,公司可控; ②化学品或危险废物发生大量泄漏(腐蚀性化学品泄漏量在 200L 至 400L 之间、易燃化学品泄漏量在 100L 至 200L 之间),但可及时堵漏修复,公司可控; ③盐酸储罐发生泄漏,泄漏量在 0.5~2 吨的泄漏事故,可及时堵漏修复,公司可控; ④废气收集装置等设备损坏或停电,废气处理设施处理效率降低导致废气超标排放,公司可控; ⑤废水处理系统故障或污水管道发生破裂,导致电镀废水泄漏,但可及时堵漏修复,公司可控;
III 级 (车间级)	事故轻微,无扩大征兆,无人员伤亡,生产运行未受影响,并且可在事故车间或部门内迅速消除影响的污染事故	①污水处理站一般故障,可及时解决; ②公司化学品或危险废物发生少量泄漏(腐蚀性化学品泄漏量小于 200L、易燃化学品泄漏量小于 100L),污染仅限于车间或仓库范围,车间内可自行解决; ③盐酸储罐发生小于 0.5 吨的泄漏事故,可及时堵漏修复,车间内可自行解决; ④废气处理设施一般故障,车间内可以解决;

1.4 适用范围

1.4.1 适用范围

本预案适用于公司范围内发生或可能发生的突发环境事件,包括公司可独立处置和需要外界力量参与两大类。若突发环境事件超过本公司处置能力时,应实施应急联动,在进行先期处置的同时,由应急总指挥向政府部门申请启动上级应急预案。可能的环境事件可归纳如下:

- ①电镀车间槽体内槽液泄漏造成的环境污染事故;

- ②废水处理系统故障或污水管道破裂导致废水异常排放造成的环境污染事故；
- ③废气处理设施故障造成的环境污染事故；
- ④盐酸储罐泄漏事故；
- ⑤危险化学品及危险废物发生泄漏造成的环境污染事故；
- ⑥火灾、爆炸引起的次生/衍生的环境污染事故；
- ⑦其他不可抗力导致的环境污染事故；
- ⑧在本公司应急能力范围内响应上级主管部门调度、协调周边环境污染事件的应急救援。

1.4.2 需要修订的情形

- (1)由于突发环境事件应急法律法规和政策的变化，需要对预案中的应急组织及其相应的管理做出适当的调整和修改；
- (2)由于技改扩建，导致现有应急预案无法满足实际需要，需作修改；
- (3)由于相关人员或单位的通讯联系方式发生变更，需作修改；
- (4)根据日常突发环境事件应急演练和已处理的突发环境事件中取得的经验，进一步补充和完善本预案。

1.5 工作原则

公司在建立突发环境事件应急系统及其响应程序时，贯彻如下原则：

1.5.1救人第一，环境优先

加强环境事件危险源监测、监控和监督管理，建立环境事件风险防范体系，加强培训和预案演练，积极预防、及时控制、消除隐患；提高突发环境事件防范和应急处理能力，最大限度杜绝或减少突发环境事件的发生。

把保障公众健康和生命安全作为应对突发环境事件的首要任务。凡是可能造成人员伤亡的突发环境事件发生前，要及时采取人员避险措施；突发环境事件发生后，首先开展抢救人员和控制事故扩大的应急行动；加强抢险救援人员的自身安全防护；最大程度地避免和减少突发环境事件造成的危害，保护人民群众生命财产安全，维护社会稳定。

1.5.2统一领导，分级响应

为保障应急工作迅速开展，应急程序启动后，公司及各部门、车间人员应立即履行应急工作组成员必须履行的职责。所有的应急活动必须在公司应急领导小组的统一组织

协调下进行，统一号令、步调一致、有令则行、有禁则止。针对不同污染源所造成的环境污染、生态污染的特点，实行分类管理，充分发挥企业专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。事件发生后，公司应急救援指挥部对事件做出判断，确定启动应急预案级别，超出本级应急处置能力时，应及时向上级请求支援。

1.5.3 快速反应，相互支援

为保障应急工作迅速、及时开展，启动应急程序后，公司及各部门、各科室、现场领导立即履行应急领导小组成员的职责。所有应急活动必须在公司应急领导小组的统一协调下进行，各司其职、有序不紊，有令即行、有禁即止。

保持常态下的应急常识，每年定期组织演练。演练应尽可能按实战要求进行，提高快速反应能力。一旦出现紧急状态，各部门应在最快时间内高效地按本应急预案运作，立即执行应急指令，完成本部门应急任务，同时以大局为重，加强联系、实时沟通，相互配合，提高应急的整体效率。

1.5.4 公司自救与属地管理相结合原则

突发环境事件应急救援遵循公司自救和属地政府救援相结合的原则，建立统一指挥、反应敏捷、功能齐全、协调有序、运转高效的应急管理机制，充分发挥公司和属地政府应急资源的作用，接受政府环保部门的指导，充分发挥专家学者在应急预案中的参谋作用，确保一旦出现事故，能够快速反应、及时、果断处置工作。

1.6 应急预案关系说明

本预案应急体系与瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司《安全生产事故应急预案》等专项应急预案相并列。本预案与《厦门市思明区突发环境事件应急预案》（2022年修订）《厦门市思明生态环境局突发环境事件应急预案》（2025年修订版）等上级应急预案衔接，并实施与上级的应急联动。

当发生突发环境事件时，瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司与思明区政府、厦门市思明生态环境局、莲前街道及周边企业联动，应急预案关系图如图所示。

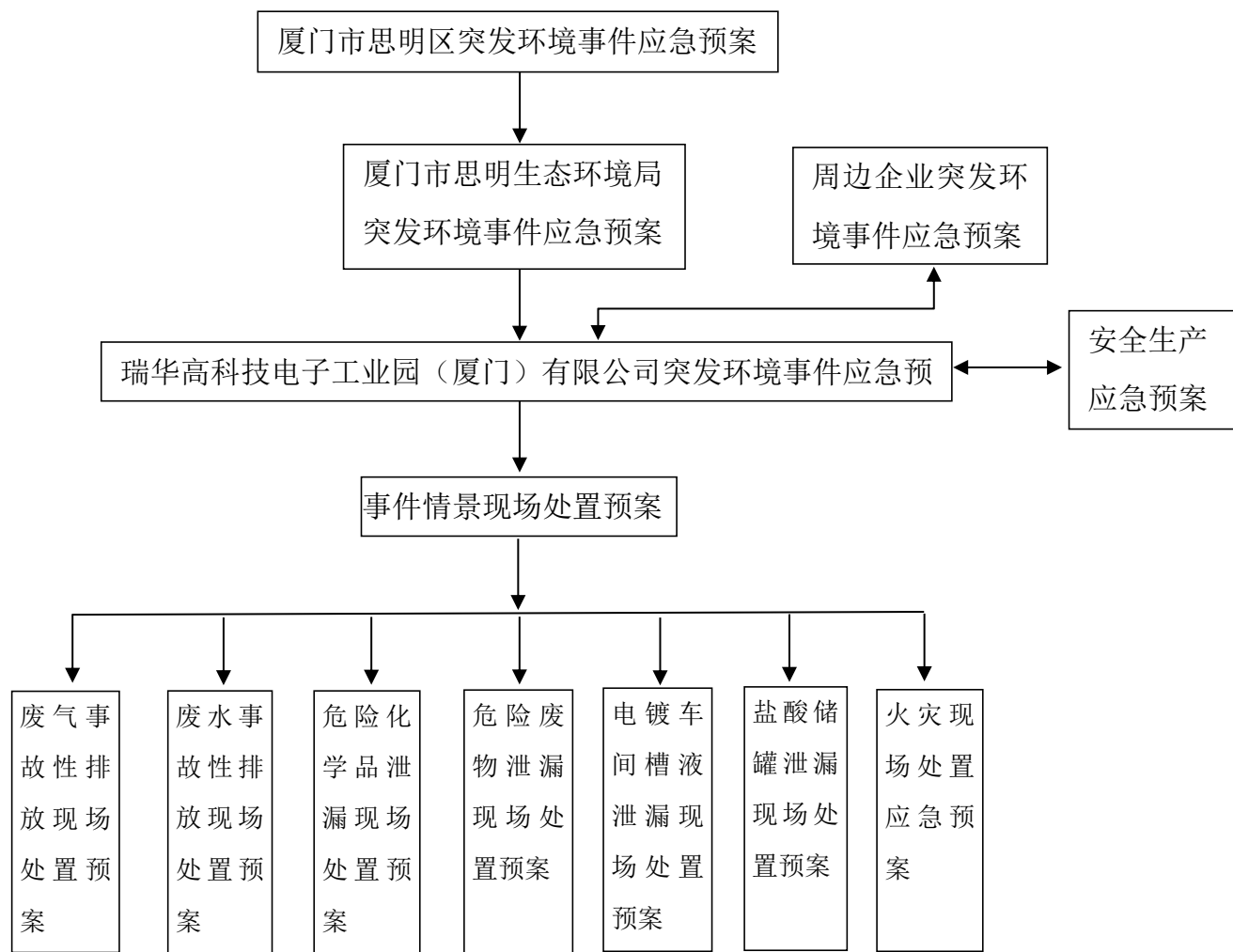


图 1-1 公司内外部应急预案体系图

2 应急组织指挥体系与职责

2.1 内部应急组织机构与职责

2.1.1 内部应急组织机构

(1) 应急组织体系

瑞华公司建立应急领导小组，成立事故应急救援指挥部，指挥中心总指挥由刘安洲担任，副总指挥由陈波担任。指挥中心下设现场处置组、应急保障组、现场救护组、疏散警戒组、应急监测组、通讯联络组、善后处理组等。此外，应急救援指挥部下设应急救援办公室（24 小时值班电话：0592-5905776），负责应急管理的日常工作。

发生突发环境事件时，以应急总指挥为中心，立即在现场成立突发环境事件应急指挥领导小组，由应急总指挥统筹指挥，各应急小组负责全公司应急工作的组织和实施。具体的应急组织机构详见图 2-1，具体联系人和联系电话详见附件 1 相关单位和人员通讯录。

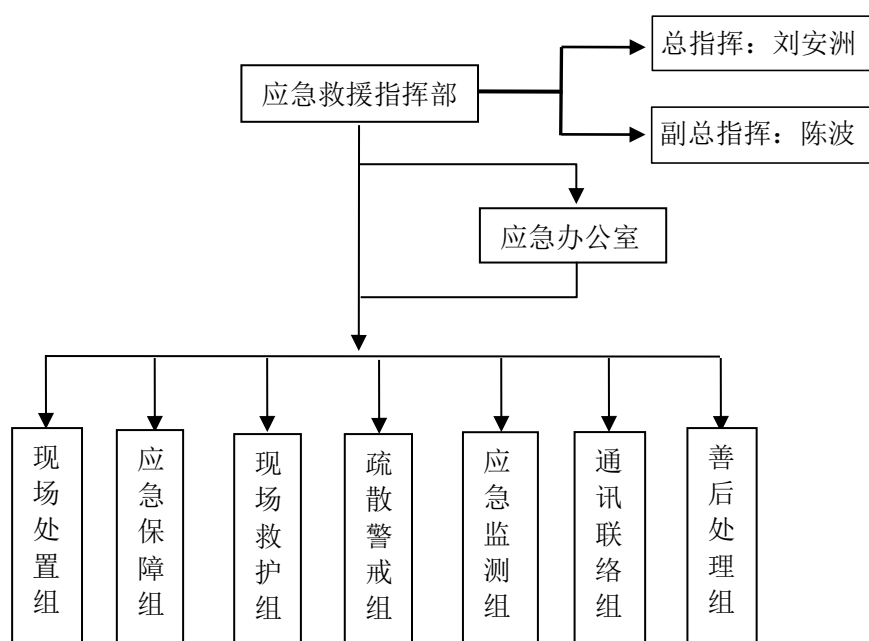


图 2-1 应急组织机构图

(2) 日常工作机构

公司应急组织的领导机构为应急救援指挥部，日常工作机构设在应急救援办公室，实行24小时值班制。

工作方式：

①当发生突发环境事件时，立即成立应急救援指挥部。

②应急救援指挥部可由公司应急救援指挥部兼任，也可由应急救援指挥部根据现场具体情况确定应急救援指挥部的组成，灵活应对突发环境事件。

工作职责：

①接受污染事故报警，并根据指挥部指令向上级主管机关报告。

②负责污染应急指挥部的日常业务工作。

③组织污染事故及应急行动的信息发布工作。

2.1.2 内部应急组织机构职责

在应急过程中，各应急小组将事故状况、应急工作状况等报告应急救援指挥部。应急救援指挥部根据事故及其处理状况，下达应急指令。应急队伍接受指令后，立即按照职责、分工行动；在行动过程中，随时将事故状况反馈给应急救援指挥部。应急救援指挥部根据反馈情况再次下达指令，直到完成应急事故处理。应急过程中各应急人员以及应急救援指挥部应佩戴相应的标志性袖章，以示辨识。

公司环境污染事故应急指挥系统指挥机构与工作职责见表 2-1（应急领导小组人员均为瑞华公司工作人员）。

表2-1 公司内部应急组织机构对应职责一览表

应急小组	应急职务	成员姓名	厂区职务	联系方式
应急救援指挥部	总指挥	刘安洲	总经办总经理	13850087700
	副总指挥	陈波	总经办副总经理	13459032506
应急办公室	组长	曾国耀	总经办副总经理	15960228993
	组员	胡科达	安全工程师	18825129324
现场处置组	组长	林沧淞	生产部经理	15711587648
	组员	罗中平	生产部主管	15392020605
	组员	张萍	生产部主管	15959253677
	组员	徐汝轩	研发办公室	17633978453
	组员	林仁模	IT 办公室	19276967978
	组员	王磊	研发办公室	13697711233

	组员	吴喜成	研发办公室	13510401527
现场救护组	组长	张盈	生产部主管	15860731241
	组员	杨安平	生产部主管	13870438968
通讯联络组	组长	林琳	人力资源部经理	15980925161
	组员	康飞强	品保办公室	13685924206
	组员	李淑慧	市场办公室	17338058556
	组员	石丽丽	工程办公室	15259267360
	组员	陈满英	行政办公室	13606900331
	组员	陈铭哲	IT 办公室	15280290549
	组员	池玉珍	人力资源部课长	18906026128
	组员	苏继玲	企业文化专员	18060934112
应急保障组	组长	石平	设备部经理	13873001283
	组员	龚书远	设备部主管	17796809096
	组员	陈渝峰	设备办公室	17623140823
	组员	周龙杰	市场办公室	15960399259
应急监测组	组长	司德春	环安主管	13063085917
	组员	秦晓冬	品保部实验室组长	13721157657
善后处理组	组长	罗卫勇	生产部主管	15392020598
	组员	廖三胖	生产部主管	18695634620
	组员	黄蓉	采购办公室	18605028605
	组员	纪永本	招商办公室	18106988161
	组员	寇自成	仓储经理	17850136651
疏散警戒组	组长	周晓亮	研发部生技经理	15392020601
	组员	余宏传	人力资源部司机队长	15960818808
24 小时应急电话	0592-5905776			

2.1.3 应急组织机构工作职责

2.1.3.1 应急救援指挥部工作职责

表 2-2 公司应急指挥部职责

应急职务	应急职责	日常职责
应急指挥中心-总指挥	①发布实施和解除应急救援命令； ②分析灾情、确定事故救援方案、制定各阶段的应急对策，组织指挥救援队伍，实施救援行动； ③负责事故现场对各应急救援专业队伍下达指挥命令、向上级部门汇报、以及向周边单位通报事故情况，并发出救援请求； ④组织事故调查、总结应急救援工作的经验教训； ⑤接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结； ⑥做好污染事故的善后处理及伤员善后安抚赔偿工作。	①执行国家有关应急救援工作的法律法规和政策； ②负责组织预案的审批与更新；负责组织外部评审； ③检查督促做好环境突发事故预防和应急救援准备工作，包括应急教育、培训和定期演练等活动； ④组织编制及修订预案； ⑤制定各类管理制度。
应急指挥中心--副总指挥	①协助总指挥进行应急指挥； ②协助总指挥做好污染事故的善后处理及伤员善后安抚赔偿工作； ③在总指挥不在时代替行使总指挥职责。	
应急办公室	①调动各种通讯设施，采用各种手段，确保应急期间内外通讯畅通； ②接收突发环境事件报告，并迅速做出应急反应； ③负责传达贯彻应急指挥中心指示，报告事故处理情况； ④负责突发环境污染事件调查处理的组织协调； ⑤负责向上级政府部门报送应急事件动态信息； ⑦协助做好应急处理后的应急恢复工作。	①定期检查、监督、落实和应急工作小组的人员变更，数量到位状态，收集与应急相关的信息； ②对突发环境事件处置相关材料的整理及归档； ③组织应急演练。

2.1.3.2 各小组工作职责

为确保发生突发环境事件时，各个应急小组能快速响应，有效执行各项应急措施，本预案明确规定应急指挥部各个应急小组职责。当进行应急演练或一旦发生应急突发环境事件时，各个应急小组要按照规定职责，各司其职，有条不紊地采取应急措施。

表 2-3 公司各个应急小组职责

应急职务	应急职责	日常职责
现场处置组	①迅速组织调集抢修队伍，正确配戴个人防护用具，切断事故源，负责现场抢险过程泄漏物料的堵截、中和、洗消处理，并根据指挥部下达的抢修指令，迅速抢修设备、仪表、管道等，控制事故，以防扩大，在最短的时间内完成应急行动； ②尽快恢复被毁坏的送、发、配电设施和电力调度通讯系统等，保证事故地点区用电，必要时启动应急发电机应急；对储有可燃物质的单位，必须坚持先抢修后供电的程序； ③组织对易燃、有毒、腐蚀性物品的抢险及安全的监督与排险，协助测定危险物质的组成成份及可能影响区域的浓度； ④负责事故达到控制以后，在技术部门或专家的指导下清理现场遗留危险物质的消除治理和处置现场危险物质；恢复各种设施至正常使用状态。	计划性的检修设备、管道、阀门等存在事故隐患部位，并进行封、围、堵等抢救措施的训练和实战演习，事故演练时，负责指导灭火器、消防栓、消防沙等消防物资的正确使用方式。
应急监测组	①制定监测方案，并协助应急监测单位开展应急监测； ②视事故状况变化和指挥员商讨建议采取有效处理对策； ③配合上级生态环境部门进行环境污染情况的调查和取证及环境跟踪监测工作；	①学习相关监测技术，了解相关监测仪器的使用与维护，定期对实验仪器进行校正，确保仪器准确性； ②负责公司废气日常监测报告的归档。
应急保障组	①应急预案启动后，按应急总指挥的部署，根据现场实际需要，准备抢险抢救物资及设备工具； ②负责救援器材之补给和运送，提供各参与应急救援、抢险人员干粮、饮用水等生活必需品的供应，负责根据事故应急需要，及时调配车辆； ③管理公司的抢险应急物资，协助制订公司抢险和救护物资的储备计划，按已制订的应急物资储备计划，检查、监督、落实应急物资的储备数量，收集和建立并归档。	①负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管； ②负责应急物资的日常管理和维护和补充。

应急职务	应急职责	日常职责
现场救护组	①组织医疗救护抢救队到现场开展抢救和医治伤病员工作，并送往医院途中的护理工作，协同市卫健委派来的医疗队进行防疫救护工作，建立临时医疗救护点和处置伤员； ②负责现场救援医疗药品、医疗器械的供应，负责救灾食品、药品安全的监督管理。	负责医疗救护药品、医疗设备及卫生防护用品的储备与保管，学习基础的医疗救护知识。
疏散警戒组	①负责对事故现场的保护； ②对事故现场划定警戒区，设置警示标志或警戒线，并保持有效隔离，进行巡逻检查，严禁无关人员进入禁区，维护现场应急救援通道畅通； ③负责对现场及周围人员进行防护指导，疏散人员、协助抢救伤员，立即对事故现场进行隔离，现场周围物资的转移；负责保护人员和财产的安全； ④加强门禁管制、交通管制，为抢险车辆、物资、设备及人员指引道路，并维护现场治安秩序和道路交通。	①熟悉厂区平面布置； ②学习交通秩序维护方法和安全警戒、疏散人员方法。
通讯联络组	①调动各种通讯设施，采用各种手段，确保应急期间内外通讯畅通； ②负责传达贯彻领导指示，报告事故处理情况； ③及时了解掌握事故情况，报告应急指挥部和公司领导； ④负责联络当地消防、水务、医疗、电讯、电力、应急管理、生态环境等主管部门，要求支援或通报事故情况；	①实时更新公司内外部应急队伍的联系方式，收集与应急相关的信息； ②定期检查、监督、落实和应急救援小组的人员变更，数量到位状态。
善后处理组	①做好受污染区域人员的安抚工作，做好伤亡人员家属的稳定工作，确保事故发生后伤亡人员及家属思想能够稳定，确保大灾不大乱；确保受污染区域居民思想能够稳定，确保不发生群众事件。 ②做好受伤人员医疗救护的跟踪工作，协调处理医疗救护单位的相关矛盾； ③与保险部门一起做好伤亡人员、环境污染、财产损失的理赔工作； ④慰问有关伤员及家属； ⑤协调环境、生态受破坏及受污染区域的理赔工作。	①负责日常维护和储备善后处理所需的应急物资、设备和器材，确保事故发生后能立即调用。 ②预先建立并维护与医疗、救助、保险、安置点等外部单位的联络协调机制，为事后的人员安置、损失评估和理赔做好准备。 ③在事故处理后，负责进行善后工作的总结评估，整理相关档案，并提出改进建议，以完善未来的应急预案。

2.2 外部指挥与协调

公司建立与周边企业、莲前街道办事处、思明区人民政府、厦门市思明生态环境局、厦门市生态环境局之间的应急联动机制，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

当发生突发环境事件时，参照《突发环境事件信息报告办法》规定，由公司应急救援指挥部汇报，并全力配合思明区人民政府及生态环境、应急管理等相关管理部门的应急处置工作。若发生社会级环境事件时，思明区人民政府及生态环境、应急管理等相关管理部门赶赴现场后，将现场总指挥权交由相关政府人员，公司应急人员全力配合现场总指挥的安排。

3 预防与预警

3.1 预防

企业加强对各种可能发生的突发环境事件的风险目标监控，建立突发环境事件预警机制，做到“早发现、早报告、早处置”。

3.1.1 监控预防

（1）废水污染物在线监控系统

公司废水总排口配备有总镍、总铜、COD、氨氮等自动监控仪、超声波明渠流量计、水质自动采样器、数据通讯传输系统、在线式不间断电源，按规定及时对废水进行水质、水量监测，并做好相关记录。

（2）厂区监控系统

公司设置了视频监控系统，对现场主要设备、人员活动进行实时、有效的视频监视、视频传输、显示和记录。公司设置的视频监控系统包括 260 台监视探头和 6 套监视器，6 台监视器分别位于 IT 室 1 台、保安室 3 台、曝光车间 1 台、废水车间办公室 1 台。视频监控系统具有实时、有效的视频监视、视频传输、显示和记录，以及图像复核功能；可以实现多画面成像，实现对厂区内摄像仪的操控，以便及时发现异常并报警，各部门主管可以通过电脑软件远程查看实时的监控画面，另外还能将异常状况及事故发生、处理情况录像与存储，供事后分析。

3.1.2 废水处理设施事故预防与控制

(1) 严格执行公司制定的《废水处理工艺操作规程》内容，废水处理设施严格按照操作规程进行运行控制，防止错误操作导致废水事故排放；

(2) 废水处理设施运行人员每班对污水管、污水池及设备巡检，发现问题及时解决；

(3) 废水处理员每天两次对进水水质进行定性分析，以判断综合废水是否存在总镍泄漏，确保水质分流排放、分质处理，发现异常，立即采取应急处理。化学分析员负责每天对设施处理出水口的水质进行 1 次取样分析。加强日常监测频率，发现异常上报车间主管，采取应急处理。

(4) 定期进行污水运行技能培训，加强污水站人员管理操作水平，防止废水处理不达标直接外排事件；

(5) 定期对化验室仪器、在线监控设备、废水流量计进行校验，确保仪器、设备运作正常。

(6) 实时关注在线监控系统中总铜、总镍、COD、氨氮、废水流量计数据，并根据废水监控探头实时关注废水水质情况，如出现异常波动，及时排查异常情况，及时找出原因及时维修。

(7) 废水站设有一个 385m³ 的事故应急池，污水处理站有 6 个调节池，调节池总容积 1341.6m³，废水量最大情况下暂存 721m³，调节池日常剩余可用容积为 620m³。

(8) 废水处理设施的所有提升泵均一用一备，确保废水处理系统稳定运行，并备有 COD 测试盒，pH 试纸、pH 计，进行日常监测和应急监测。

(9) 废水处理池设有回流装置，当处理不达标时，均可打开回流系统，回流至调节池重新处理。

(10) 废水排放总口设有应急阀门，废水污染排放浓度超标时，可关闭应急阀门，防止超标废水排放。

(11) 废水处理员每天对电镀车间至污水站的输送管道进行巡视，并对电镀车间电镀废水的排放量和进入污水站的废水量进行比较，如果相差过大，立即排查存在的问题，防止污水泄漏污染环境。

3.1.3 废气污染事故预防与控制

(1) 电镀车间内张贴有工序的操作规程，操作工人严格按照规程进行操作，防止误

操作导致废气事故排放；加强废气收集效率及管道、风机等集气设施的日常维护；

（2）定期对废气处理设施进行巡检，发现问题及时解决，并做好巡检记录；如：酸雾洗涤塔是否发生泄漏、加药系统药液是否充足、pH 监控系统是否正常运行等；

（3）公司定期派人 对废气处理设施进行检修，对排气筒的废气进行监测，若发现废气超标时，及时采取有效的环保措施处理废气，必要时暂停生产；

（4）定期更换检修废气处理设施相关设备和耗材，并储备一定的备用设备和配件如吸收液、风机、管道阀门等；

（5）定期检查通风管道，避免无组织排放，保证废气高空排放；

（6）对废气处理设施管理人员加强环保宣传教育，并进行专业技能培训。

3.1.4 危险化学品事故预防与控制

（1）所有化学品都设有二次防泄漏措施，都放置在防泄漏托盘内，地面及围堰均做防腐、防渗等防范措施，仓库内设置有防泄漏沟槽，并设有自动应急泵，发生泄漏可收集进入污水站综合系收集池；

（2）剧毒化学品严格执行国家规定的剧毒品管理的“五双制度”，即“双人双锁、双人收发、双人登记、双人运输、双人使用”的制度，严禁无关人员进入仓库；

（3）建立危险化学品管理台账，制定《化学物品管理办法》管理制度，危险化学品出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经核对方可入库、出库；

（4）定期对危险化学品储存场所进行巡查，发现泄漏问题及时解决，并做好记录；

（5）根据不同物品的危险特性，分区储藏，并放置于适当的环境条件中保存，操作人员配戴相应的防护用具，包括工作服、围裙、袖罩、手套、防毒面具、护目镜等；

（6）在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运工具，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴；

（7）对于危险化学品、危险废物的运输，由持有资质的单位和个人，专人专车依照既定线路进行运输，合理规划运输路线及运输时间，装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB 190-2009）规定标志，包装标志牢固、正确；

（8）运输腐蚀性、有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援；

（9）化学品洒落地面、车板，及时清除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后

扫除；

(10) 提高员工的操作技术能力，持证(危险化学品操作许可证)上岗，熟悉危险化学品的性质，掌握危险化学品发生火灾、泄漏、烧伤等应急办法。按照《工艺操作指导》、《安全操作规程》进行使用和操作。

3.1.5 储罐泄漏事故预防与控制

本项目化学品盐酸使用储罐贮存，储罐区设置防腐防渗措施。

储罐风险防控措施：

(1) 储罐的材质，设计、制造、安装、使用、维修和维护严格按国家有关要求和规定，储罐壁厚10mm，并安装有液位计，接有静电接地系统、放空和避雷装置。

(2) 定期对储罐安全进行检查，并做好检查记录。定期对储罐外部检查，及时发现破损和漏处，对储罐性能下降应有对策。对储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取必要措施。

(3) 储罐的充装过程必须严格按照规定程序操作，交由有资质的人员操作；输送物料必须防止静电产生、防止雷电感应，引起火灾；装卸注意液面，防止化学品从储罐溢出；

(4) 定期检查储罐、管道密封性能，保持呼吸阀工作正常，出现老旧腐蚀现象的储罐要及时维修或更换，检查阀门、管道、法兰是否出现泄漏现象。设置储罐高液位报警器及其它自动安全措施，对储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取必要措施；

(5) 在装卸物料时，要严格按章操作，避免事故的发生。

(6) 专人定期巡查储罐区，做到一日一检，并做好检查记录，发现泄漏问题及时解决，并做好记录。

(7) 所有进出储罐的管道均设两道以上的安全控制阀，经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。

(8) 根据危险化学品特性，配备有相应的消防设备、设施和灭火剂、消防沙、个人防护用品等。储罐区贴了严禁烟火、小心有毒的安全标示，并贴示了仓管及责任人的联系方式，并配备经过培训的消防人员。

3.1.6 危险废物泄漏事故预防与控制

(1) 根据不同类别危险废物，分区储藏，并放置于适当的环境条件中保存，操作人员配戴相应的防护用具，包括工作服、手套、防毒面具、护目镜等。

(2) 危险废物贮存场所设有明显警示标识，危废暂存间地面已防腐防渗，且设有导流沟、收集池，废矿物油桶设有托盘，防止危险废物泄漏后外泄。

(3) 建立危险废物管理台账，出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经核对后方可入库、出库。

(4) 专人定期巡查危险废物储存场所，并做好检查记录，发现泄漏问题及时解决，并做好记录。

(5) 危险废物交由有资质单位处理处置，转移时应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

(6) 根据危险废物特性和仓库条件，配备有相应的消防设备、设施和灭火剂，如干粉、砂土等，并配备经过培训的消防人员。

3.1.7 电镀车间槽液泄漏事故预防与控制

(1) 针对电镀生产线，在各个环节采取了针对性的防护措施。地面经防腐、防渗处理，并加装围堰；

(2) 针对电镀镀种情况，对电镀生产车间进行分区，废水分质分流，防止废水混排。

(3) 加强作业区的日常巡查，定期检查及检测接、管路、桶体的安全性；严格按相关规程进行操作，杜绝违章作业及设备超负荷运行现象；

(4) 车间及操作人员均配备防护用具，并在车间设有应急物资。

(5) 公司在电镀车间设有应急管道可自流至事故应急池内，用以槽体破裂时，镀液的转移和收集。

(6) 在电镀车间门口，备有沙袋，用以发生槽液泄漏时进行围堵，防止槽液溢流出车间。

3.1.8 土壤、地下水污染预防措施

土壤、地下水污染预防是防止土壤遭受污染和对已污染土壤进行改良、治理的活动。土壤保护应以预防为主。预防的重点应对各种污染源排放浓度和危险化学品、危险废物泄漏扩散及时采取有效地控制措施。

(1) 生产废水处理设施地面或池体采取防腐、防渗措施，防止车间内的生产废水、化学品、污水站废水泄漏到地面后深入到土壤。

(2) 危险废物仓库地板均采用了防腐防渗措施，达到防渗防漏要求，危险废物仓库设置有导流槽及收集池，能及时将泄漏物收集到收集池，防止泄漏物污染土壤、地下水 and 外环境。

(3) 危险化学品仓库地面采取水泥硬化，液态化学品容器底部设置二次收集托盘等措施，能及时将泄漏物收集，减少化学品泄漏污染土壤、地下水的风险性。

(3) 每条电镀生产线的基础均采用防渗、防腐处理。电镀生产线整体围堰，干湿分离，围堰内设置集水池，防止药水泄漏时大面积扩散。

(4) 建设雨水排放口应急阀门，可有效拦截受到污染的消防废水，有效预防废水污染土壤和外环境水体。

3.1.9 火灾、爆炸事故预防与控制

(1) 在全厂区域内配有相应的基础应急消防设施，在车间明显位置贴有疏散路线图，地面贴有疏散路线箭头。

(2) 对于易燃易爆物质仓库设有防爆装置，加强化学品仓库消防管理，配备相应的消防器材、消防设备、设施和灭火剂，并应配备经过培训的兼职的消防人员。

(3) 分类、整齐放置化学原料，单独存放于阴凉干燥的场所，避免乱堆乱放，并设置明显的化学品名称及标志，仓库应设置醒目的安全标志和警示标志。

(4) 定期对厂房、仓库、贮存区的电路进行检查，及时更换维修老化电路。

(5) 定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度。

(6) 出现打雷、闪电等极端天气时，派专人对厂房、仓库、贮存区进行值班巡逻；

(7) 在厂区内各生产车间外及车间内、各危化品仓库等均贴有疏散路线图，消防器具配备图，地面、墙面均有安全通道疏散路线标志等。

(8) 厂区共设置一处雨水排放总口，且雨水总排口处设置有截流井并配备有应急阀门，公司配套水泵及临时管道，事故时可采取封堵措施，将雨水通过水泵及临时管道收集至事故池内，能够有效将消防废水控制在厂区内，防止消防废水通过雨水管道进入外环境，造成环境污染。

3.1.10 消防安全及伴生事故预防

(1) 厂区消防水采用独立稳高压消防供水系统，生产区设置干粉灭火器；

(2) 分类、整齐放置化学原料，单独存放于阴凉干燥的场所，避免乱堆乱放，并设置明显的化学品名称及标志，仓库应设置醒目的安全标志和警示标志；

- (3) 定期对车间库房内的电路进行检查，及时更换维修老化电路；
- (4) 定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度；
- (5) 在全厂区域内配有相应的基础应急消防设施，在车间明显位置贴有疏散路线图，地面贴有疏散路线箭头。合计95套消防设施，每层楼配有报警系统。
- (6) 公司建有385m³的应急池，应急池与公司污水管网、雨水管网有连接口，各排口采用阀门进行控制，确保消防废水排入应急池，杜绝消防废水直接流入废水处理设施或通过雨水管道排出导致事故性排放。

3.1.11 应急物资及器材管理

瑞华公司主要从以下几个方面落实管理：

- (1) 按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保物资及器材；
- (2) 指定专人管理应急物资及器材，对过期的物资按管理规定报废处理；
- (3) 对灭火器等器材定期送检，可自行检查的定期自行检查；
- (4) 加强对各放置应急物资、器材的位置进行检查，保证标示清晰、物资及器材完好；
- (5) 根据需要及时向公司申请补充及添加应急物资及器材。

应急物资负责人为林琳，联系方式：15980925161。

3.2 预警

3.2.1 预警条件

为了最大程度降低突发环境事件的发生，瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司根据自身技术、物质人员的实际情况采取预警措施。针对瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司可能发生的突发环境事件类型，确认以下预警条件。

对应事件分级，预警分为三级，预警级别由高到低，依次为一级预警（社会级突发环境事件）、二级预警（公司级突发环境事件）、三级预警（车间级突发环境事件）。预警级别由低到高依次为车间级、公司级、社会级，对应蓝、黄、红三色，分别与三级预警、二级预警、一级预警三个应急响应级别相对应。

表 3-2 突发环境事件预警条件一览表

事故情况	风险隐患	预警等级
------	------	------

废水事故性排放	废水处理系统故障或污水管道破裂导致废水异常排放，导致废水未经处理直接/超标排放	红色
	废水处理系统故障或污水管道破裂导致废水异常排放，但可及时堵漏修复	黄色
废气事故性排放	废气处理设施故障可能导致废气未经处理直接/超标排放	红色
	可能发生废气排放浓度达到排放标准值的 80%	黄色
	生产车间内集气罩破裂可能导致废气不能有效收集	蓝色
危化品、危险废物等事故性泄漏	化学品包装容器或液体危废包装容器破裂或损伤可能导致危化品、危废泄漏，对外环境造成重大影响	红色
	化学品包装容器或液体危废包装容器破裂或损伤可能导致危化品、危废泄漏，影响范围可控制在厂区内	黄色
	化学品包装容器或液体危废包装容器破裂或损伤可能导致危化品、危废泄漏，影响范围可控制在仓库	蓝色
盐酸储罐事故性泄漏	盐酸储罐破裂，盐酸可能大量泄漏，对外环境造成重大影响	红色
	盐酸储罐破裂或输送管道破裂可能导致盐酸泄漏，影响范围可控制在厂区内	黄色
	盐酸储罐破裂或输送管道破裂可能导致盐酸泄漏，影响范围可控制在罐区内	蓝色
电镀生产线槽液事故性泄漏	镀槽破裂，含硫酸、盐酸等镀液大量泄漏，对外环境造成重大影响	红色
	镀槽破裂，含硫酸、盐酸等镀液经挡水围堰流入污水处理系统，但可及时堵漏修复，影响范围可控制在厂区内	黄色
	镀槽破裂，含硫酸、盐酸等镀液经挡水围堰流入污水处理系统，但可及时堵漏修复，影响范围可控制在车间内	蓝色
火灾引起的次生污染	火灾、爆炸等引起的次生/衍生的环境污染事故，可能对外环境造成重大影响	红色

3.2.2 预警措施

当发生上述表 3-2 中预警条件时，由第一发现者报告事故部门负责人，由事故部门负责人采取现场处置措施，并上报应急总指挥。

应急总指挥应根据收集到的信息证明突发环境污染事故即将发生或者可能性增大时，采取以下措施：

（1）立即启动应急预案，对可能造成的事故的源头进行排查，封闭可能受到危害的场所，准备应急物资和设备，指令应急队伍进入备战状态；

（2）发布预警信息，内容包括突发事件的类别、响应级别、起始时间、可能影响的区域或范围、应重点关注的事项和建议采取的措施等内容；

（3）转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善处置；

(4) 指令事故部门负责人采取现场处置措施，环境应急监测部门立即开展应急监测，跟踪事故的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除或启动应急预案。

3.2.3 预警解除

应急救援指挥部应时刻跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除。

经过应急救援指挥部评估，当不符合预警发布条件或者经过现场处置，突发环境事件风险已解除时，由班组负责人上报应急总指挥，再由应急总指挥下达预警解除指令。具体预警条件见表 3-3。

表 3-3 预警解除条件

突发环境事故	应急终止条件
废水处理系统故障或污水管道破裂导致废水异常排放，导致废水未经处理直接/超标排放	废水处理设施故障已处理，设施能正常运行，泄漏物处已修补，泄漏物得到妥善处置
废水处理系统故障或污水管道破裂导致废水异常排放，但可及时堵漏修复	
废气处理设施故障导致废气未经处理直接/超标排放	废气处理设施故障已处理，设施能正常运行，废气能达标排放
发生废气排放浓度达到排放标准值的 80%	
生产车间内集气罩破裂导致废气不能有效收集	
化学品包装容器或液体危废包装容器破裂或损伤可能导致危化品、危废泄漏，对外环境造成重大影响	泄漏物处已修补，泄漏物得到妥善处置
化学品包装容器或液体危废包装容器破裂或损伤可能导致危化品、危废泄漏，影响范围可控制在厂区内	
化学品包装容器或液体危废包装容器破裂或损伤可能导致危化品、危废泄漏，影响范围可控制在仓库	
镀槽破裂，含硫酸、盐酸等镀液大量泄漏，对外环境造成重大影响	
镀槽破裂，含硫酸、盐酸等镀液经挡水围堰流入污水处理系统，但可及时堵漏修复，影响范围可控制在厂区内	
镀槽破裂，含硫酸、盐酸等镀液经挡水围堰流入污水处理系统，但可及时堵漏修复，影响范围可控制在车间内	
盐酸储罐破裂，盐酸可能大量泄漏，对外环境造成重大影响	
盐酸储罐破裂或输送管道破裂可能导致盐酸泄漏，影响范围可控制在厂区内	
盐酸储罐破裂或输送管道破裂可能导致盐酸泄漏，影响范围可控制在罐区内	
火灾、爆炸等引起的次生/衍生的环境污染事故，对外环境造成重大影响	火灾、爆炸等引起的次生/衍生的环境污染事故已得到有效处置

4 应急处置

4.1 先期处置

当发生突发环境事件时，应立即采取有效先期措施防止污染物的扩散，以最大限度减少污染源的排放和降低污染物对环境、人体、植物的危害，并同时通报可能受到污染危害的单位和居民，并按规定向思明生态环境局、厦门市生态环境局和消防、公安、应急管理等部门报告，负责消除污染，将受损害的环境恢复原状，或承担相应的费用。

4.1.1 废水污染事件的先期处置

(1) 厂区废水采用分质分流处理，日常运营过程中定期进行电镀生产线巡视，同时合理添加各槽液量，避免跑冒滴漏发生，当发现电镀生产线构筑物发生废水泄漏时：

①确认雨水排放口进入市政雨水管网的进口处于关闭状态；

②立即停止生产线的操作，确认污水总排口阀门处于关闭状态，停止新增废水进入污水处理站；

③将该池废水泵入或输送至应急池中，待污水处理站的水池可正常使用时，再将应急池的污水少量多次泵回污水站处理。

(2) 当发现废水处理系统故障或污水管道破裂导致废水异常排放造成废水事故性排放时：

①立即停止生产线的操作；

②厂区共设 1 处生产废水排放口，总排放口取样槽前端配备有截留闸门，确认污水总排口阀门处于关闭状态；

③立即关闭各管道阀门，停止电镀废水处理设施运行，同时关闭电镀废水处理设施阀门；

④废水监控桶破裂时，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的废水，防止废水向外蔓延。

4.1.2 废气污染事件的先期处置

(1) 当发现生产车间的废气收集罩管道老化，抽风管脱落、破裂，抽风机故障，造成废气无法正常收集而在车间内无组织排放时：

①立即停止生产，以减少废气继续排放。

②打开所有外排抽风机，将室内废气排出室外。

③立即组织人员抢修。

(2) 当发现废气处理系统因操作失误或设施故障,造成废气不达标排放时:

①立即停止相应生产线的操作,对设备进行检修。

②组织人员抢修设备或纠正不良操作方法,恢复规范作业。

4.1.3 电镀槽液泄漏事故的先期处置

当电镀车间槽液发生泄漏时,公司采取的先期处置措施为:

(1) 立即停止电镀生产线相应工序操作;

(2) 将泄漏废水通过槽体下方的集水管道输送进入应急池中;

(3) 立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液,防止镀液向外蔓延。

4.1.4 危险化学品、危险废物、盐酸储罐泄漏事故的先期处置

当发生**危险化学品**泄漏时,公司采取的先期处置措施为:

①在发生泄漏时,首先熄灭所有明火、隔绝一切火源,切断经过危险化学品仓库附近的电源,防止发生燃烧和爆炸。

②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液,防止其进入雨水管道,将可能泄漏的危险化学品转移至其他容器;

当发生**盐酸储罐**泄漏时,公司采取的先期处置措施为:

①开启喷淋系统,将泄漏盐酸喷淋吸收;

②确认雨水排口阀门关闭。

当发生**剧毒危险化学品**泄漏时,公司采取的先期处置措施为:

①隔离泄漏污染区,周围设标志,防止扩散。

②应急处理人员戴防毒面具,穿化学防护服(完全隔离),不要直接接触泄漏物,避免扬尘,小心扫起。

当发生**危险废物**泄漏时,公司采取的先期处置措施为:

①在发生泄漏时,首先熄灭所有明火、隔绝一切火源,切断经过危险废物仓库附近的电源,防止发生燃烧和爆炸。

②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液,防止其进入雨水管道,将可能泄漏的危险化学品转移至其他容器

4.1.5 土壤、地下水污染事件的先期处置

当发生土壤污染事故时，公司采取的先期处置措施为：

（1）当发生危化品泄漏污染附近土壤时，采取向泄漏区投放吸附剂或中和剂进行紧急处理，防止泄漏物质进一步扩散；

（2）当发生工业废水事故排放污染附近土壤时，及时切断污染源（用沙袋或沙土堵截已泄漏的废水），设法将废水引流至附近污水收集管/沟，确认厂区污水总排放口和雨水口应急阀门处于关闭状态，使废水进入应急池。

（3）当发生固体废物事故排放污染附近土壤时，及时切断污染源（用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液），组织有关人员将废物清运并无害化处理。

4.1.6 火灾引起的次生环境污染

当发生火灾，用于灭火的消防废水进入雨水管道时，公司采取的先期处置措施为：

（1）确认雨水排放口进入市政雨水管网的进口处于关闭状态。

（2）将事故期间初期雨水及消防废水截流于雨水管内，在通过抽水泵及回抽管道将其转移至污水事故应急池收集。

4.2 响应分级

按公司突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，将突发环境事件的应急响应分为三级，响应级别由低到高分别为Ⅲ级响应（车间级事件响应）、Ⅱ级响应（公司级事件响应）、Ⅰ级响应（社会级事件响应），响应级别与事件分级对照见表 4-1。

Ⅲ级响应：当发生车间级突发环境事件时启动，由发现人立即上报部门负责人，由车间负责人启动相应的应急方案；

Ⅱ级响应：当发生公司级突发环境事件时启动，由发生事件源班组负责人立即上报应急救援指挥部，由应急总指挥启动相应的应急方案；

Ⅰ级响应：当公司发生社会级突发环境事件时启动，事故发生后应急总指挥授权应急响应办公室主任调集各应急小组展开应急行动，并第一时间上报思明区政府、厦门市思明生态环境局等有关职能部门，由思明区政府、厦门市思明生态环境局启动相应的应急方案；及时拨打有关部门电话，请求支援。

根据事态发展，一旦事故超出车间或公司应急处置能力时，应及时请求启动更高一级应急预案。

表 4-1 突发性环境事故的响应分级

事件分级	响应级别	具体事故类型
I 级 (社会级)	I 级响应	①废水处理系统故障或污水管道发生破裂，导致废水异常排放，未经处理的电镀废水排入厂外或进入污水处理厂，对外环境造成重大影响 ②废气处理设施故障可能导致废气未经处理直接/超标排放 ③危险化学品、危险废物、盐酸储罐区可能大量泄漏，对外环境造成重大影响 ④镀槽破裂，含硫酸、盐酸等镀液大量泄漏，对外环境造成重大影响 ⑤火灾、爆炸等引起的次生/衍生的环境污染事故，可能对外环境造成重大影响
II 级 (公司级)	II 级响应	①废水处理系统故障或污水管道发生破裂，导致电镀废水泄漏，但可及时堵漏修复 ②可能发生废气排放浓度达到排放标准值的80% ③盐酸储罐或其他包装容器破裂或损伤可能导致危化品、危险废物等泄漏，影响范围可控制在厂区内 ④镀槽破裂，含硫酸、盐酸等镀液经挡水围堰流入污水处理系统，但可及时堵漏修复，影响范围可控制在厂区内
III 级 (车间级)	III级响应	①生产车间内集气罩破裂可能导致废气不能有效收集 ②包装容器破裂或损伤可能导致危化品泄漏，影响范围可控制在仓库 ③危险废物可能发生泄漏，可控制在危废间 ④镀槽破裂，含硫酸、盐酸等镀液经挡水围堰流入污水处理系统，但可及时堵漏修复，影响范围可控制在车间内

4.3 应急响应程序

4.3.1 内部接警与上报

公司应急办 24 小时应急值守电话：0592-5905776；

公司发生突发环境事件或判断可能引发突发环境事件时，第一发现人立即向部门负责人报告相关信息。部门负责人在发现或者得知突发环境事件信息后，立即进行核实，

对突发环境事件的性质和类别做出初步认定。

4.3.1.1 内部报告分级

对初步认定为车间级(III级)突发环境事件的，部门负责人组织部门成员进行救援抢险，防止事态进一步扩大。

对初步认定为公司级(II级)突发环境事件的，报告应急办公室，应急办公室上报应急指挥部，应急总指挥立即启动应急预案，组织各应急小组进行救援抢险。

对初步认定为社会级(I级)突发环境事件的，应急总指挥宣布立即启动应急预案，组织全体员工进行救援抢险，防止事态进一步扩大。同时信息报告负责人立即向思明生态环境局上报信息，最迟不得超过事件发生后 1 小时。

4.3.1.2 内部报告内容

- (1) 事故发生的类型、发生地点、污染范围；
- (2) 污染事件的污染源、污染对象、严重程度；
- (3) 事故现场情况，已采取的控制措施及其它应对措施。

4.3.2 外部信息报告与通报

(1) 外部信息报告

当突发环境事件已经或可能对外环境造成影响时，应急处置领导小组应立即向思明区政府及生态环境局报告突发环境事件的类型、影响范围、事态的控制程度等内容。

事态严重紧急时，通过应急处置领导小组直接联系政府以及周边居民区、单位负责人，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。

(2) 外部信息通报

由负责处理该事件的相关专业主管部门负责突发环境事件信息对外统一发布工作。突发环境事件发生后，要及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。24 小时有效的外部通讯联络方式见附件 1 相关单位和人员通讯录。

(3) 事件报告内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。

初报从发现事件后起立即上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

续报可通过网络或书面报告,在初报的基础上报告有关确切数据,事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告,处理结果报告在初报和续报的基础上,报告处理事件的措施、过程和结果,事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题,参加处理工作的有关部门和工作内容,出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

突发事件接收、处理、上报格式文本见附件 2 信息接收、处理、上传等标准化格式文本。

4.3.3 启动应急响应

(1) III级应急响应

III级(车间级)事件,一般由事故车间负责应急处置,必要时向应急救援指挥部报请其他部门支援。

当公司应急救援指挥部接到事故部门报警申请后,立即调动其他部门(应急小组)赶往支援,并指挥当班人员抢险抢修,迅速控制和消除事故危险,将突发环境事故隐患消除在萌芽状态。

(2) II级应急响应

II级(公司级)事件,由 2 个以上部门负责应急处置,相关部门配合支援。

当公司应急救援指挥部接到报警后,宣布进入II级应急响应,立即向所有应急小组成员发出紧急应变指令,所有应急人员迅速达到指定的应急岗位。

①在公司应急指挥人员未到达事故现场之前,事故现场人员按以下要求开展应急行动:

a.现场指挥由当时的最高职务者临时担任,当上级领导赶到后,立即移交指挥权;本厂应急救援指挥部指令未到达前,现场应急行动按I级应急响应规格备战,当应急救援指挥部指令到达后,现场临时指挥立即贯彻执行;

b.事故现场所有人员应听从临时指挥人员的统一指挥。

②当公司应急指挥人员、各应急小组到达事件现场后,按以下要求开展应急行动:

a.应急总指挥或授权副总指挥到达事故现场后,立即接管、指挥现场应急;

b.临时指挥人员移交指挥权,向现场总指挥简要汇报应急响应现状和协助指挥;

c.各应急小组立即执行应急行动指令,通过紧急关断、紧急堵漏、设备抢修与工况参数调整等措施,切断污染源、阻止事故污染扩散至厂区外环境。

（3）I级应急响应

当事故影响超出厂区范围时，须扩大响应，提请外部力量帮助救援。按照以下程序进行响应：

①公司应急救援指挥部接警后，立即发出I级应急响应指令，组织各应急小组组织现场调查和先期处置，防止污染扩大，通报受污染危害的生产单位和人员。

②经应急救援指挥部调查核实后，立刻向思明区人民政府、厦门市/思明区两级生态环境局报告，在事故第一时间发送请求启动政府应急预案的传真，同时电话通知政府应急联系人。

③当政府应急指挥人员到达现场后，企业应急救援总指挥（授权指挥人）应及时报告目前应急响应状况，说明需要支持的项目等，并协助上级进行统一指挥。

④I级应急响应行动掌握以下原则：

a.统一指挥、分工合作原则

I级应急响应启动后，所有行动由应急救援总指挥或授权指挥人统一指挥，根据现场实际情况，指定各应急行动负责人。应急任务包括伤员救护、人员疏散与撤离、现场紧急关断、紧急堵漏、事件现场的隔离警戒、安全环保、后勤保障、记录和信息报告等内容。

b.人员安全、环境保护原则

所有参加应急响应行动人员必须经过专业培训，并在保障自身安全的情况下实施应急响应行动。优先处理伤者、中毒人员，立即开展现场救护工作，紧急送医救治。应急响应行动过程中，各小组始终注意环境保护，防止因事件本身或处理过程中所造成的环境污染。

c.控制为先、逐步消除原则

应急响应行动应首先考虑控制事件，采取联锁、紧急关断、紧急堵漏等等，防止污染事故扩大。当事件得到有效控制后，则解决事故的消除问题。

d.及时报告、对外授权原则

确保在事故第一时间报告，当事件有新的发展以及事件失控或事故扩大时，必须立即报告。向上级政府主管部门报告原则上由本厂应急救援指挥部负责，现场任何越级报告行为以及对外信息公布都必须得到应急总指挥的授权。

（4）应急救援联系电话及要求

应急救援小组人员的联络方式及外部应急救援机构联络方式见附件 1 相关单位和

人员通讯录。

①必须保证报警系统 24 小时有效，一旦发生事故，通过内、外线电话与有关应急救援部门、人员联系；

②企业有关应急指挥成员的手机实行 24 小时开机，发生紧急情况时通过手机联系、传达有关应急信息和命令；

③人工报警：辖区现场人员发现着火事故时，可通过现场火灾报警按钮或呼叫、内线电话报警。

应急响应流程如图 4-1 所示。

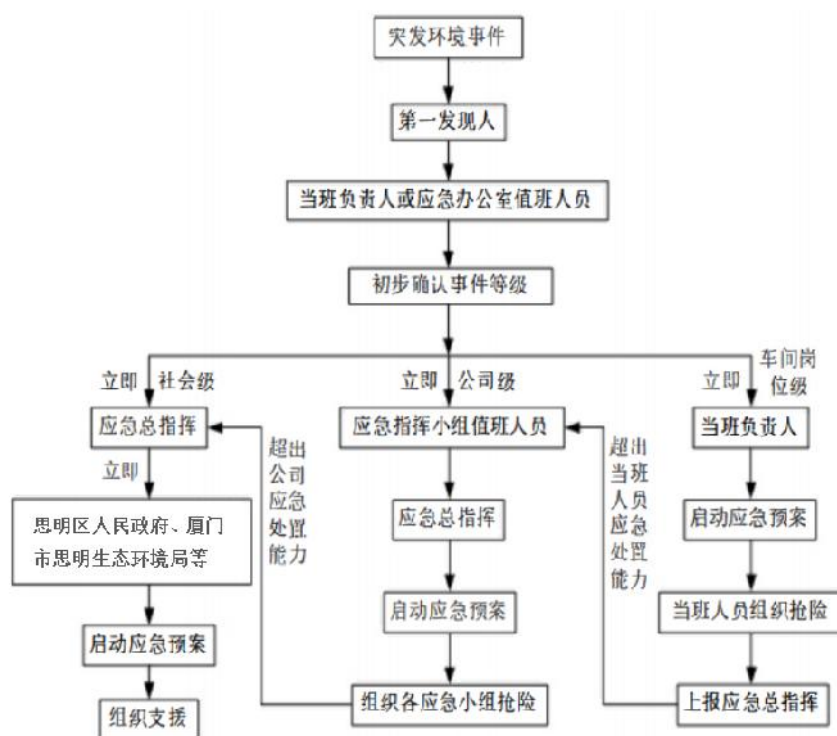


图 4-1 应急响应流程图

4.3.4 应急监测

公司与第三方检测机构建立沟通途径，当发生突发环境事件时，根据需要联系环境监测单位赶赴现场开展应急监测工作，如发生突发环境事件，公司委托厦门晨兴安全环保科技有限公司作为应急监测单位（联系人：黄杨，联系电话：15860066580），及时开展应急监测。并随时将监测信息报告应急指挥中心。

应急监测组主要职责为：

①协助监测人员取样；

②介绍公司泄漏的污染物情况；

③说明公司主要污染物及执行标准；

④根据监测结果对污染物变化趋势进行分析，对污染扩散范围进行预测，适时调整监测方案，直至监测数据无异常；

⑤及时将检测结果向应急指挥中心汇报。

(1) 监测技术规范

《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589—2021）。

(2) 确定应急监测方案

具体监测方案由厦门晨兴安全环保科技有限公司根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589—2021）及实际情况制定，本预案提出参考性监测方案。

(3) 参考性监测方案

①通过初步现场分析，对污染物进行定性，定量以及确定污染范围。根据不同形式的环境事故，确定好监测对象、监测点位、监测单位、监测方法、监测频次、质控要求。

②现场采样与监测。由应急指挥领导小组指派人员配合监测，进入突发环境事件现场的应急监测人员，必须注意自身防护，经现场指挥人员许可，至少两人同行。

③监测布点

水环境污染事故：对于化学物质发生大量泄漏产生的洗消液或者火灾事故产生的消防废水发生泄漏等造成水环境污染，还必须对废水及雨水排放口出水水质采样分析。

大气环境污染事故：对于挥发性有毒物质泄漏，首先应当尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，根据事故发生的严重程度，确定采样点布置的范围。而且需要在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设采样，作为对照点。在距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样，且采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

土壤环境污染事故：以事故地点为中心，在事故发生地影响区域或低洼地等位置，按一定间隔的网格布点采样，根据事故发生的严重程度，确定采样点布置的范围。同时在事故点的附近未受污染的适当位置布设对照点。

④样品管理

对于所有采集的水样、土壤样，现场无法测定的，应立即将样品送至实验室分析。样品必须保存到应急行动结束后，才能废弃。

⑤监测项目、频次、点位

表 4-2 监测项目、频次、点位一览表

事件类型	监测对象	监测点位	监测项目	应急监测频次	监测方法	评价标准
废水突发环境事件	废水	雨水排放口、废水总排口	pH	事故刚发生时，间隔 1 小时采样监测一次，随着污染物浓度降低，适当减少采样频次。	玻璃电极法	《电镀污染物排放标准》 （GB21900-2008）
			石油类		红外光度法	
			总铜		分光光度法	
			总镍		分光光度法	
			总氰化物		分光光度法	
废气突发环境事件	非甲烷总烃、氯化氢、氰化氢、硫酸雾、火灾事故污染物 CO	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢为废气处理设施排放口、事故点、厂界四周	氯化氢	事故刚发生时，间隔 2 小时采样监测一次，每次采样时间 1 小时，随着污染物浓度降低，适当减少采样频次。	分光光度法	《厦门市大气污染物排放标准》 (DB35/323-2018)
			硫酸雾		离子色谱法	
			氰化氢		分光光度法	《电镀污染物排放标准》 GB21900-2008
			非甲烷总烃		气相色谱法	HJ/T38-2018 固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法
			CO		非分散红外发	《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二级标准
土壤突发环境事件	土壤	泄漏区域土壤	pH	一次采样	玻璃电极法	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)
			总石油烃		分光光度法	
			总铜		火焰原子吸收分光光度法	
			总镍			
	地下水	公司地下水监控井	pH	一次采样	玻璃电极法	GB/T14848-2017《地下水质量标准》中Ⅲ类标准
			石油类		红外光度法	
			总铜		分光光度法	
			总镍		分光光度法	
			总氰化物		分光光度法	

4.4 应急处置

4.4.1 水环境突发事件应急处置

水环境突发环境事件主要有：电镀槽破裂导致废水泄漏；废水处理系统故障或污水管道破裂导致废水异常排放；火灾事故处置过程产生的消防废水。

4.4.1.1 电镀车间槽液泄漏

①立即通风，迅速疏散无关人员。处置人员必须穿戴好防毒面具、耐酸碱服等防护装备。

②车间工人发现电镀槽发生泄漏，应立即关闭进水阀门，停止生产，立即关闭电源，从源头切断泄漏源和危险源。

③用沙袋、堵漏垫等工具，迅速将泄漏液体围堵在最小范围内，防止蔓延。

④确认厂区雨水和污水总排口为关闭状态，将所有受污染的水导入事故应急池，不让废水流出厂外。

⑤将收集的泄漏液和受污染废物作为危险废物，交由有资质的单位处理，严禁随意倾倒或冲入下水道，对设备进行检查、维修。

⑥通知公司应急办（办公室：0592-5905776）做好应急准备。

4.4.1.2 污水处理设施故障

①当发生水污染事故时，组织应急抢修小组人员到现场查看事故原因。切断污染源是抢险抢修第一要务。

②尽快找到事故源头，堵住泄漏口，同时通知相关的部门关闭有关泵、阀门，以防事故扩大。

③污水处理系统一旦发生机械故障，造成系统停运，立即组织人员对故障设备进行抢修，若短时间无法抢修完成，污水暂存于应急池中，厂区应当立即停止生产。

④在污水处理系统运行时，突然发生公司停电情况，值班人员应立即将现场设备退出运行状态，及时与电力抢修部门取得联系，抢修组应尽快查明原因进行抢修，同时启动公司内部备用电源，停电期间密切关注风险池、调节池的水位，必要时暂停生产。

⑤如事故污水不能控制在电镀车间内、可能或已经漫流到周边环境，需及时报告厦门市思明生态环境局，请求支援。

4.4.1.3 污水管道破裂

当发生污水处理设施管道破损，污水处理设施构筑物发生破裂，泄漏的废水可能通过雨水管网流入外环境时：

①立即组织人员采取措施修补和堵塞裂口，及时将泄漏废水用泵抽至事故应急池，若泄漏废水已经进入污水处理站外面的收集沟，则应及时将收集沟的污水泵回应急池，并及时用清水冲洗收集沟，污水需经分析合格后方可停止冲洗，将收集沟的冲洗水一并泵回事故应急池；

②立即通知污水处理设施检修人员对设备进行维修；

③立即对废水进行采样分析，根据废水污染物种类、浓度为后续污水处理提供依据；

④待设备正常运行可保障污水达标排放时，将应急池内的污水排入污水处理设施，处理达标后排放。

4.4.1.4 火灾事故处置产生的消防废水

项目运营过程中，因物料泄漏或客观原因引起火灾事故时，在事故处理过程中将产生消防废水（若采用喷水灭火，其产生消防废水中仅含有未燃烧而进入水体的化学品及燃烧喷淋吸收的废气污染物、飞灰、未燃尽灰渣等；若采用泡沫灭火器灭火，其产生消防废水中还含有抗溶性泡沫、二氧化碳等污染物）。混合消防废水若不及时处理会沿厂区内雨水排放管网直接排入周边水域，因此应及时采取以下应急处置措施：

①关闭厂区雨水排放口，将应急闸门关闭，防止消防废水直接通过雨水排放口流入周边水域；

②公司厂区分布有雨水管沟及污水管沟，当厂区发生火灾事故时，可利用应急沙袋就近构筑围堰围堵在厂区漫流的消防废水，并引入雨水井；

③进入雨水管沟的消防废水用移动泵抽至应急事故池；

④若消防废水已大量漫流至厂区外，本公司已无法控制，须及时报告厦门市思明生态环境局，请求支援。公司应急预案中的应急组织机构由上级主管部门应急救援总指挥部调度和指挥。公司设置专人刘安洲负责联络汇报，配合地方人民政府及其有关部门的应急处置工作。

4.4.2 大气环境突发事件应急处置

4.4.2.1 盐酸泄漏

①事故现场一旦发现盐酸储罐泄漏、闻到刺激性气味时，立即告知应急办公室，联系电话：0592-5905776，车间现场人员应利用纸或衣物浸湿捂住口鼻。及时带上防护口罩，同时对污染区域采取喷水措施，降低空气中污染物浓度；

②应急办公室接到报警后，立即向总指挥汇报，根据总指挥指令启动公司应急响应。应急办公室联系各应急小组，由总指挥负责召开应急救援会议，分析事故情况，安排部署应急救援任务。

③如空气中污染物质已经很多，可能造成人员伤害，疏散警戒组立即组织疏散人员迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。

④应急保障组接到应急指挥部通知后，立即调用应急物资，包括防护面具、防护手套等赶至现场，配合现场处置组和现场救护组的救援工作。

⑤通讯联络组接到应急指挥部通知后，应立即赶至现场，了解应急救援工作最新进展，及时向应急总指挥汇报。必要时，负责联系上级单位，请求协助救援。

4.4.2.2 废气处理设施故障

厂区废气主要来源于钻孔产生的粉尘（颗粒物）、电镀过程产生的酸雾（盐酸雾、硫酸雾、氰化氢酸雾），以及压合、丝印、固化、烘烤、点胶、物理实验室等过程产生的有机废气。

（1）迅速切断污染源的程序与措施：

①立即停止生产线上相应工序的操作，避免产生新的废气；

②利用现场抽风机或风扇等设备，加强车间内的通风排气。

（2）防止污染物扩散的程序与措施：

①公司产生废气的工段主要为电镀车间，当发生废气事故排放时，产生废气排放的车间均为危险区域，车间主任下令立即停止操作，反应时间在 5min 以内。

②疏散警戒组正确配戴个人防护用具，立即组织车间人员按照规范停止作业，引导作业人员尽快离开工作场所；对事故现场划定危险区，设置警示标志或警戒线，事故建筑物为隔离区，进行巡逻检查，严禁无关人员进入禁区，厂区外上风向为安全区；

③通讯联络组立即通知废气处理设施检修人员对设备进行维修；

④现场处置组正确配戴个人防护用具，切断事故源，覆盖产生酸雾的镀槽，打开

车间门窗，利用抽风、送风设施，加强车间通风，必要时采用喷淋的方式防止酸雾废气扩散；

⑤应急保障组人员为现场抢险人员提供口罩，护目镜，橡皮手套、雨鞋等防护用具，并准备沙袋以及水桶、铲子等工具；

⑥应急监测组立即根据异味，确认是否联系外部监测机构进行废气的应急监测；

⑦应急总指挥根据事态控制情况宣布应急升级或解除，副总指挥负责协助应急总指挥指挥下达应急抢险命令，与相关部门的协调沟通工作；

⑧现场救护组人员现场对受伤人员做急救处理，并及时转移和护送受伤人员；

⑨善后处理组负责事故现场及人员设备的洗消工作，并清理事故现场。

（3）人员防护、隔离、疏散措施：

①人员防护：

1)防护措施：

现场处置组人员进入事故现场需佩带相关防护用具：

泄漏现场：需穿戴防化服，耐酸碱手套鞋具，防毒口罩，良好通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经现场处置组长确认设备完善无危险，通讯频道对应畅通后方可进入救援。

2)监护措施：

现场处置组进入事故现场前由疏散警戒组清点人数后进入危险隔离区救援，应急总指挥和副总指挥需在隔离带上关注事故的可控制性，并由专业经验人员判断，如有扩大或不可控制现象或现场处置组人员有安全疑虑，需立即使用，对应频道通讯器材通知人员撤离。如以发生救援人员意外无法自行撤离，应通报指挥人员派人抢救。

4.4.4 危险化学品泄漏突发事件应急处置

当发生危险化学品泄漏时，泄漏发现者立即通知仓库管理人员，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，并根据不同危化品分别采取以下措施：

（1）及时切断污染源的程序与措施

①在发生泄漏时，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液，防止其进入雨水管道；

②立即将可能泄漏的危险化学品转移至其他容器。

（2）防止污染物扩散的程序与措施

①疏散警戒组正确配戴个人防护用具，对事故现场划定警戒区，设置警示标志或警戒线，并保持有效隔离，进行巡逻检查，严禁无关人员进入禁区，维护现场应急救援通道畅通；

②通讯联络组立即通知周边企业启动相应应急预案，做好预警工作，同时，做好内外部单位的信息交换工作，辅助副总指挥的信息发布工作。

③现场处置组立即关闭电源，正确配戴个人防护用具，立即组织人员及时收集泄漏溶液至固定容器中，或用沙土等覆盖泄漏液体，防止泄漏液体进一步蔓延，若泄漏液体已进入雨水管道，应及时关闭雨水应急阀门，用水枪稀释，并抽吸至空桶，进行收集。

④应急保障组人员为现场抢险人员提供口罩，护目镜，橡皮手套、雨鞋等防护用具，并准备沙袋以及水桶、铲子等工具；

⑤应急监测组立即对泄漏情况进行分析，防止泄漏物质发生二次污染；

⑥副总指挥负责协助应急总指挥指挥下达应急抢险命令，与相关部门的协调沟通工作，并代表指挥部对外发布相关信息；

⑦应急总指挥根据事态控制情况宣布应急升级或解除；

⑧现场救护组人员现场对受伤人员做急救处理，并及时转移和护送受伤人员；

⑨善后处理组负责事故现场及人员设备的洗消工作，并清理事故现场。

4.4.5 危险废物泄漏应急处置

项目危险废物主要有生产过程中产生的废矿物油、废定/显影液、含镍污泥、含铜污泥、废蚀刻液、在线检测废液，如果发生泄漏，主要为危废转运过程中泄漏或危废收集桶发生倾倒，其应急处置程序如下：

（1）及时切断污染源的程序与措施

在发生泄漏时，首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，切断经过危险废物仓库附近的电源，防止发生燃烧和爆炸。立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险废物转移至其他容器。

（2）防止污染物扩散程序、措施

①正确配戴个人防护用具，对事故现场划定警戒区，设置警示标志或警戒线，并保持有效隔离，进行巡逻检查，严禁无关人员进入禁区，维护现场应急救援通道畅通。

②以控制泄漏源、防止次生灾害发生为处置原则，应急救援人员应佩戴个人防护

用品进入事故现场危险区，及时调整隔离区的范围，转移受伤人员，控制泄漏源，实施堵漏，回收或者处理泄漏物质。

③围堤堵截、筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地带，贮藏区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿雨水井外流。

④向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，对于可燃物也可以在现场施放大量水蒸汽，破坏燃烧条件，对液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其它覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

⑤对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料转移至容器内或槽车内，当泄漏量小时，可用沙子等吸附材料处理。

⑥将收集的泄漏物运至废弃物处理场所进行处置，用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。

（3）人员防护、隔离、疏散措施

①人员防护

需穿戴防化服，耐酸碱手套、鞋具，防毒口罩，良好通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完善无危险,通讯频道对应畅通后方可进入救援。

②隔离措施

对危险废物仓库进行隔离，拉事故现场隔离带，同时对现场周围区域的道路拉警戒线，疏导交通，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，同时等待外部支援力量的到来。

③疏散措施

突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过厂区广播进行通知。

4.4.6 土壤、地下水污染突发事件应急处置

1、迅速切断污染源的程序与措施

①在发现化学品、危险废物泄漏时，立即用沙袋或砂土堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的化学品或危险废物转移至其他容器。

②立即关闭雨水排放口阀门，防止消防废水进入雨水管网，排入外环境。

2、污染物可能对外污染途径，防止扩散的措施

①危险废物暂存场所地面涂有环氧树脂涂层以防止污染物渗漏，并设有收集管道，将泄漏液收集至收集井。

②灭火产生的消防废水含有各种化学品杂质，未燃烧或燃尽的化学品将随消防废水进入雨水管网，公司雨水排放口设有一个截止阀门，消防废水可通过管道自流到事故应急池内，有效防止废水污染土壤和外环境。

③化学品储存区地面设有围堰或托盘，配备抽水泵，及时回收泄漏物料，减少化学品、危险废物泄漏污染土壤的风险性。

④对污染土壤及地下水区域进行检测，判定污染物的性质、事件危害区域及危害程度。

⑤转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

⑥将受到污染的土壤清除至容器空桶，根据污染危害源类型（危险废物污染等），将清除收集的污染土壤暂存在相应危险废物仓库内，同时采取防渗、防漏、防淋措施，同时联系有相关土壤修复或危险废物处置单位对收集的受污染土壤进行修复或处置。

4.4.7 火灾、爆炸引起的次生灾害应急处置

当火灾、爆炸等安全生产事故发生时，爆炸后产生的一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、烟尘等次生污染物可能扩散导致大气污染，产生的消防废水可能引发次生环境污染事故和人员中毒事故。

（1）采取必要的个人防护措施后，通过采取堵截、围堰的方式，防止含有有毒有害化学品的消防废水溢流进入雨水管网；

（2）确认雨水阀门处于关闭状态，连通初期雨水收集池阀门处于开启状态，防止消防水通过雨水管网流入外环境；

（3）有毒有害物质由现场处置组配备相应的防护、收集用具收集后，贮存于密封的桶内，转移到安全的区域，最终由环保部统一处置，优先进行回收利用，如不可回用则委托有资质的单位处理；

（4）立即组织人员向上风向疏散。处置人员必须佩戴正压式空气呼吸器。设立警戒区时，必须将下风向大片区域纳入，防止人员吸入有毒烟气。

（5）发生人员中毒、受伤事件时，现场救护组立即进行抢救（公司各相关部门

备有小药箱，内装有应急药物，能做现场简单的救护），轻度中毒、受伤者迅速转入附近医院，高度中毒、受伤者应立即进行现场急救，脱离危险后迅速转入医院治疗。公司医疗力量不足时，应急小组应立即向政府部门求援，联络市内相关医院接收，组织车辆将中毒者转送接收医院。

4.4.8 现场保护和现场洗消处置

（1）事故现场的保护措施

事故发生后，事故现场的警戒及保护工作由疏散警戒组负责进行。

①事故发生后，在对事故处理期间，由疏散警戒组对警戒区入口实行警戒封锁，建立警戒区域，设立标志和隔离带，对进入人员、车辆、物质进行检查、登记，禁止非抢险人员进入；

②事故处理完毕，人员撤离后，事故岗位实行警戒，未经抢险指挥部批准，所有人员禁止进入事故现场；

③事故现场的拍照、录像应经过应急指挥部总指挥的批准，未经批准，禁止任何人对事故现场进行拍照录像。

（2）确定现场净化方式、方法

根据泄漏物的特性选择洗消的方法，主要方法有：

①物理洗消法（利用自然条件使毒物自行蒸发散失及被水解）；

②化学洗消法（主要有中和、氧化还原法、催化法等方法）。

（3）现场洗消

事故处理完毕后，事故现场的净化工作由公司抢修抢险小组负责对事故现场的洗消工作。

①洗消去污组人员应穿戴好劳保用品：防毒口罩、防酸碱雨鞋、防酸碱服、防酸碱手套及防护眼镜；

②若现场泄漏物为酸类，采用氢氧化钠溶液进行清洗中和到 pH 值呈中性，用大量清水冲洗至干净；泄漏物为碱性污染物，采用硫酸溶液进行清洗中和至 pH 值呈中性，再用大量清水冲洗干净，清洗过程酸碱溶液加药量应小量多加，防止酸碱反应放出大量的热，溶液飞溅伤人；

③洗消废水如含有高浓度重金属，抢修抢险人员将高浓度废水通过应急泵引入事

故 应急池，应急检测组对事故废水进行采样检测，分析废水重金属种类，将其作为危险废物交由有资质单位处理处置；

④洗消废水如含有低浓度重金属，抢修抢险人员将高浓度废水通过应急泵引入事故应急池，应急检测组对事故废水进行采样检测，分析废水重金属种类，将检测数据反馈给污水站负责人，污水站负责人根据检测结果，将废水泵入对应污水处理系统进行处理。

4.4.9 应急救援队伍调度及物资保障供应程序

（1）应急救援队伍调度

本公司应急救援队伍主要分为应急总指挥部下的应急救援办公室、现场处置组、应急保障组、现场救护组、疏散警戒组、应急监测组、通讯联络组、善后处理组共 8 个小组。

当确认突发事件即将或已经发生时，接警部门立即向应急总指挥报告灾情，启动相关应急预案。应急总指挥部指挥各应急小组开展先期处置行动。

参与突发事件处置的各相关部门应立即调动有关人员和处理队伍赶赴现场，有关组织或抢险队伍应服从调动。在现场指挥部的统一指挥下，按照分工和事件处理规程要求，相互配合，密切协作，共同开展应急处置和救援工作。

（2）物资保障供应程序

①应急过程中使用的工具

应急过程中使用的工具主要包括通讯设备、防护用具、救援设备等，本厂应急物资应做到常备、确保应急期间有足够数量可供调度，厂内日常需储备的应急物资详见风险评估报告“附件 2 应急物资储备清单”。

②应急物资供应程序

本厂对所有应急物资均按指定位置进行存放，安排专人负责管理、维修保养，确保所有设施和物资完好、有效，并随时可投入使用。本厂应急物资供应程序包括调用原则和调用程序两方面内容。

a.物资调用原则

- i 先近后远，先主后次，满足急需；公司应急救援指挥部统一调用。
- ii 专物专用：非应急期间和未经批准的，任何个人不得擅自动用。

iii先征用、后结算：适用于应急期间物资储备不足的紧急情况。

b.物资调用程序

i 应急救援指挥部根据现场情况，要求物资后勤供应组发放物资；

ii 物资后勤供应组按照应急指令发放应急物资，并向指挥部汇报物资消耗情况；

iii现场应急救援指挥部根据事故现场情况，指挥物资供应队将所需的物资、设备等，及时送到指定地点。

4.4.10 其他防止危害扩大的必要措施

根据污染事故的特征，公司应急救援队配合相应事故车间或部门负责对事故现场的清理和洗消工作。公司应急救援队进入事故现场应穿配备空气呼吸器，迅速查找出事故发生点或泄漏点，共同采取合适的方法清除和收集事故现场残留污染物防止造成进一步的污染。

（1）发现液态化学品、危险废物泄漏现场残留物，视污染严重程度，使用清净水/或消防水对事故现场进行冲洗净化，对事故现场中暴露的工作人员，应急行动人员和受污染设备进行清洁净化，并将冲洗水导入事故应急桶中暂存，然后当作危废进行处置。

（2）火灾扑灭后，仍然要派人监护现场，消灭余火，防止死灰复燃或爆炸现象发生。

（3）对于产生泄漏的部位，必要时可设置排风扇或鼓风机驱散气体，以消除空气中残留有害气体。

4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治

因火灾事故，导致事故现场发生人员受伤时，现场救护组及时将受伤人员从受伤区域转移到安全区域，医护人员对伤员进行现场急救、包扎，重症伤者应立即送至医院抢救。

（1）外伤人员的救护

①进行清洗伤口；

②接着给予初步止血、包扎、固定；

③然后搬运伤员时保持动作一致平稳，注意固定部位。

（2）火灾受伤人员的救护

- ①迅速熄灭身体上的火焰，减轻烧伤；
- ②用冷水冲洗、冷敷或浸泡肢体，降低皮肤温度；
- ③用干净纱布或被单覆盖和包裹烧伤创面，切忌在烧伤处涂各种药水和药膏；
- ④烧伤伤员口服自制烧伤饮料糖盐水，切忌给烧伤伤员口服白开水；
- ⑤搬运烧伤伤员时，动作要轻揉、平稳，尽量不要拖拉、滚动，以免加重皮肤损伤。

（3）吸入毒气急救

发现有人中毒昏迷后，救护者千万不要冒然进入现场施救，否则会导致多人中毒的严重后果。遇有此种情况，救护者一定要保护清醒的头脑，首先对中毒区进行通风，待有害气体降到允许浓度时，方可进入现场抢救。救护者施救时切记，一定要戴上防毒面具。将中毒者抬至空气新鲜的地点后，立即通知救护车送医院救治。

（4）眼睛受伤急救

发生眼伤后，可做如下急救处理：

- ①轻度眼伤如眼进异物，可叫现场同伴翻开眼皮用干净手绢、纱布将异物拨出。如眼中溅进化学物质，要及时用水冲洗。
 - ②严重眼伤时，可让伤者仰躺，施救者设法支撑其头部，并尽可能使其保持静止不动，千万不要试图拔出插入眼中的异物。
 - ③见到眼球鼓出或从眼球脱出的东西，不可把它推回眼内，这样做十分危险，可能会把能恢复的伤眼弄坏。
 - ④立即用消毒纱布轻轻盖上，如没有纱布可用刚洗过的新毛巾覆盖伤眼，再缠上布条，缠时不可用力，以不压及伤眼为原则。
- 做出上述处理后，立即送医院再做进一步的治疗。

4.6 配合有关部门应急响应

当政府及有关部门介入突发环境事件应急处置过程时，公司应急指挥机构和所有应急救援人员应全力配合、协助有关部门的应急响应工作，组织实施应急救援：

- （1）遇政府成立现场应急救援指挥部时，移交政府指挥人员指挥，主动汇报事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥与处置。为有关部门开展应急救援工作提供必要的应急防护装备、物资保障。

(2) 协助生态环境、消防、应急管理等部门，配合采取有效措施防止污染和事故危害扩大。在公安消防队伍到达现场后，主动汇报事故现场情况，配合消防队伍组织救人和灭火抢险工作。

(3) 按照当地生态环境部门要求，配合开展应急救援过程中的环境应急抢险保护、环境安全隐患排查、环境应急监测等工作。积极配合有关医疗部门和医疗机构做好人员抢救、医疗救护工作，妥善安置伤病员。

(4) 协助有关部门，做好受事故影响群众的转移和安置工作。积极协助公安部门、武警做好疏散工作，加强治安管理和安保工作，防止谣言散播，维护社会秩序稳定。

(5) 配合相关部门事故的善后处置工作，包括补偿、污染物收集、清理与处理等事项。联络配合应急事件管理部门开展群体性事件的预防控制工作，保证社会稳定，尽快恢复正常秩序。

(6) 应急响应结束后，按照事故“四不放过”原则，配合有关部门组成的事故调查组，对事故的调查分析、处理工作，向事故调查组提交有关事故现场受伤人员及其他应移交的资料，对必要的设备设施进行抢修，应急救援指挥部同时对抢险过程应急能力进行评估，分析存在问题，应急预案不合理的，及时修订。

5 应急终止

突发环境事件的现场应急处置工作在突发环境事件的威胁和危害得到控制或者消除后，应当终止。

5.1 应急终止的条件

当现场符合应急终止条件时，按应急响应级别，由本厂应急救援指挥部宣布应急结束；如系启动政府应急预案，经由本厂应急救援指挥部在终止时机具备时，向政府环境应急救援指挥部门提出终止申请，由政府应急救援指挥部门宣布应急结束。应急结束条件：

- (1) 如系启动政府应急预案，由政府应急救援指挥部门批准应急终止时机；
- (2) 事件现场得到控制，受伤人员得到有效的救治，事件条件已经消除；
- (3) 泄漏物已得到控制，且事件所造成的危害已被消除，无继发；
- (4) 现场事故设备、设施已检查确认无危险隐患或发生次生危害；
- (5) 火源已得到控制、扑灭，现场检查确认无残余火种、热源，无物料泄漏。

5.2 应急终止的程序

(1) 公司环境应急救援指挥部决定终止时机，但在终止时机具备时，须由政府环境应急救援指挥部门批准；

(2) 公司应急救援指挥部向下设的各应急工作小组下达应急终止命令；

(3) 应急状态终止后，应根据政府应急领导小组有关指示和实际情况，决定是否继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

5.3 应急终止后的行动

(1) 应急领导小组负责通知本企业相关部门、周边环境相关单位及人员事故危险已解除，并将完成应急处理情况上报厦门市思明生态环境局、消防、应急管理部门及思明区政府等有关单位；

(2) 疏散警戒组负责事故警戒的解除；善后处理组负责受伤人救治的跟踪、事故后慰问、赔偿工作；现场处置组负责现场洗消工作、洗消工作所需设备、工具等物资供应、补给；

(3) 善后处理组负责事故原因调查，形成书面记录，详细报告整个突发环境事件过程，报相关政府机构备案，并对事故发生的原因、过程、危害及处理的结果进行分析总结，并制定纠正措施。

(4) 污染物质进入环境中后，随着稀释、扩散和降解等自净作用，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，应急监测组配合相关部门进行污染物的跟踪监测。污染物严格按照法律法规进行处理，必要时请生态环境部门进行处理。对环境污染事故中长期环境影响进行评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议，直至环境恢复正常或达标；

(5) 撰写突发环境事件总结报告及污染危害评估报告，于应急终止后上报；并根据对整个突发事件应急处置过程进行全面评价，包括对事件处置的及时性、处置措施的有效性和负面效果进行评估，即所采取措施的效果评价、应急处理过程中存在的问题、取得的经验及改进建议等，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

6 后期处置

6.1 善后处置

- (1) 通知相关部门、生产单位及人群事故危险已解除。
- (2) 妥善处理因事故导致的受伤人员，做好他们的医疗救治、抚恤和申报财产保险理赔工作。
- (3) 组织对突发事故造成的损失进行评估，配合政府相关部门做好事故的善后工作；对受事故影响的生产单位、人群进行相应的赔偿和安置，赔偿、安置的方式、金额按照国家标准和当地政府安排。
- (4) 对应急过程中消耗、使用的应急物资、器材进行补充，使其重新处于应急备用状态。
- (5) 应急处置工作结束后，组织对事故现场的洗消工作，对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。

6.2 环境恢复与重建工作的内容和程序

- (1) 事故的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活尽快恢复到正常状态，公司内部各级人员应采取必要的措施或行动防止发生次生、衍生事件。污染物处理严格按照有关法律法规进行，必要时请环保部门处理。
- (2) 突发事件应急处置工作结束后，应急领导小组应当立即组织对突发事件造成的损失进行评估，对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。

6.3 评估与总结

- (1) 应急结束后，由应急救援指挥部组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时整改。
- (2) 应急终止后，对事故现场进行勘察、调查取证、严格按照事故“四不放过”原则，认真分析原因，深刻吸取事故教训，加强管理，认真落实各个生产责任制，在恢复生产过程中制定整改及防范措施，防止事故再次发生。
- (3) 事故应急结束后，由现场应急救援指挥部组织专业人员进行应急总结报告的编制。

(4) 随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化，或者应急过程中发现存在的问题和出现新的情况，及时修订完善预案。

(5) 可外聘专家参与事故调查，并对处理措施进行评估，以提高厂区发现问题，应对环境风险的能力，同时在全厂公布事故调查结果，提高全员的环境风险意识和发现问题，快速处理问题的能力。分析判定事故损失和相关责任人责任认定。

(6) 按照国家相关法律法规和有关部门的规定，履行各项善后保险工作。

7 应急保障

包括人力资源保障、资金保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、通信与信息保障、科技支撑等。

7.1 人力资源保障

(1) 公司成立环境污染事故应急救援指挥部，设立应急办公室；下设现场处置组、应急保障组、现场救护组、疏散警戒组、应急监测组、通讯联络组、善后处理组，定期与不定期开展应急救援培训、训练及演练，不断提高应急救援能力。

(2) 与周边厂家形成联动，并依托工业区应急救援队伍。

(3) 重大应急响应依托政府相关部门专业应急队伍。联系方式详见附件 1 相关单位和人员通讯录。

7.2 资金保障

我司突发环境事件的安全投入费用中，单列应急救援专项费用，用于应急预案的演练、应急物资装备的采购及应急状态时的应急经费。应急救援办公室每年对应急救援费用进行预算，并上报公司财务部留出应急经费。公司每年设置应急专项资金，应急费用专款专用，不得以任何理由或方式截留、挤占、挪用，确保应急状态时应急经费的及时到位。

经费的使用范围，主要包括以下几方面：

(1) 培训费：开展日常救援训练所需费用。

(2) 资料费：指培训资料、教材等购置费用。

(3) 应急设备购置费：应急救援设备、设施，应急救援器材的购置费用。

(4) 技术装备维修费：指救援队员装备、救援设备、设施的日常保养、维修费

用。

(5) 应急救援过程中的费用。

(6) 其他费用。

7.3 物资保障

依据本预案应急处置的需求，建立以应急中心为主体的应急物资储备和社会救援物资为辅助的应急物资供应保障体系，完善应急物资储备的联动机制，在应急状态下，由应急指挥小组统一调配使用。

所有应急设备、器材有专人管理，保证完好有效、随时可用。建立应急设备、器材台帐，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，还应有管理人员姓名，联系电话。随时更换失效、过期的器材，并有相应的跟踪检查制度和措施。

7.4 医疗卫生保障

公司备有急救箱，放置有一些常规外伤急救所需的敷料、药品，用于事故时伤者的应急救护。若伤者严重时，可送往附近医院。通讯联络组负责落实与地方医疗卫生部门的应急医疗救援合作，应急保障组落实急救药箱药品，急救器材的配备与更新。公司定期组织现场应急人员与医疗急救人员进行医疗急救知识与技术的培训。

7.5 交通运输保障

应急救援需使用的交通运输工具由环境应急办根据公司制定的车辆管理制度执行。公司所有车辆在发生环境突发事件时都必须首先用于事件处置需要。公司驾驶员要随时保持车辆处于良好状态，包括驾驶员在内，以保证应急救援的运输需要。（负责人：余宏传、联系方式：15960818808）。

表 7-1 公司应急车辆一览表

序号	车牌号	用途	责任人	联系电话
1	闽 D6KQ00	应急运输	余宏传	15960818808
2	闽 DH3T62	应急运输	陈满英	13606900331

若出现数量较大的运输要求，必须联系周边企业和消防单位、120急救中心、110报警中心配合。

7.6 通信与信息保障

应急救援队伍相关人员熟悉应急参与部门、人员的联系方式，以及能快速通知上级应急单位和外部应急机构的通讯信息。整个公司采用电话报警的方式。

- (1) 通讯联络组负责工程电信设施的配备维护，保障通讯畅通；
- (2) 建立应急人员通讯录，定期确认各联络电话，及时更新；
- (3) 各岗位、人员负责维护配备使用的电话、无线对讲机，确保完好；
- (4) 各应急工作组组长或主要应急负责人手机必须保持 24 小时开机，号码如有变更，应及时通知环境应急办进行更新。

公司应急小组主要负责人联系方式详见附件 1 相关单位和人员通讯录。

7.7 科学技术保障

公司不断加大监测、预警、预防和应急处置技术研发的投入，不断改进技术装备，建立健全应急技术平台，提高公司的应急处置水平。同时，公司内部安全工程师、车间内各应急小组成员应熟悉各类化学品的危害及处理流程，一旦发生突发环境事件，可以为救援工作提供专业的支持。必要时，可寻求厦门市思明生态环境局成立的专家组的支持。

7.8 其他保障

(1) 治安保障

公司设有警卫室，在事发初态可以进行有效的报警与治安，必要时可请110及周围单位进行增援。

(2) 社会资源保障

公司与周边企业保持良好沟通联系，一旦发生突发环境事件，及时联系周边企业，请求物资和人力支援。

(3) 对外信息发布保障

①发生社会级、公司级事故由公司公共事务及企业传讯总经理向政府、社会、新闻媒体发布有关信息；发生车间级则由信息通报组对外发布有关信息；

②事故发生时，如有消防、公安、记者或村民来访，公共事务及企业传讯，总经理负责接待，必要时由环安部协助。任何来访人员未经火场指挥员或总经理之核准，

警卫室均不得放行进入厂区。

③发布及时，信息准确，不得隐瞒任何事实。

8 监督管理

8.1 应急演练计划

8.1.1 应急演练类型

（1）桌面演练：按照预案要求讨论紧急情况时采取的行动，应急救援指挥部和救援小组负责人及关键岗位人员参加。

（2）功能演练：针对某项应急响应行动举行演练活动，一般可在事故应急救援指挥部进行，也可现场演练。

（3）全面演练：针对本预案全部或大部分应急响应功能，检验评价应急小组应急行动能力。

8.1.2 应急演练的参与人员

参演人员：在应急组织中承担具体任务的人员。

控制人员：控制时间进度的人员。

模拟人员：演练过程中扮演或代替应急组织和部门的人员。

评价人员：对演练进展情况予以记录的人员。

观模人员：来自有关部门、外部机构及观众。

8.1.3 演练的频次及范围

（1）公司桌面演练一年进行两次，参加演练的对象为应急救援指挥部和救援小组负责人及关键岗位人员。

（2）现场演练一年进行一次，针对本预案全部或大部分应急响应功能，检验评价应急小组应急行动能力和全厂职工的应急能力。现场演练周期见下表8-1。

表8-1现场演练周期安排

紧急应变演习	每年一次
紧急救援演习	每年一次
紧急疏散演习	每年一次

备注：认真做好应急预案演练的记录工作，并交于办公室作为考核及分析之用。

8.1.4 演习的评价、总结与追踪

应急演练结束后，应急救援指挥部要组织各分队对应急演练过程进行讨论，分析演练过程中的得失，在讨论的基础上得出结论，根据结论修改应急预案，提高应急预案的可操作性和科学性。

最后应急救援指挥部对本次演练的目的、意义、过程、结果、收获做出评价，并记录在案。

（1）应急演习的评价

演习评价的目的是确定演习是否达到演习目标要求，检验各应急组织指挥人员及应急响应人员完成任务的能力。

（2）应急演习总结与追踪

演练总结是指通过评价演练过程，发现应急救援体系、应急预案、应急执行程序或应急组织中存在的问题。通过演练地点和关键岗位上的评价人员，发现和找出不足项、整理项和改进项。

不足项：主要针对应急预案编制要素来发现问题，如在应急学习过程中，职责不明确、应急资源不足、事故报告不及时、救援行动迟缓、处理措施难以实施，涉及人员的伤亡及污染的进一步扩大等。对于不足项，应在规定的时间内予以纠正，并给出纠正措施建议和完成时限。

整改项：对人们生命安全健康构成威胁，污染虽然得到控制，但不能消除。整改项相应在下一次演练时予以纠正。

演练追踪是指在演练结束后，提交演练报告，对演练情况的详细说明和对该次演练的评价，对发现的有价值的部分汇总并做好记录，对不完善的地方提出建议，对演练发布的不足项和整改项的纠正过程实时追踪，监督检查纠正措施的进展情况。将预案提高到一个新的水平。

8.2 宣教培训

8.2.1 培训计划

公司各部门按照自身部门情况，每年制定本年度突发环境事件应急相关的培训计划，并确实落实。计划一览表见表 8-2。

表 8-2 每年相关培训计划一览表

序号	培训课程	培训形式	频次
1	危险化学品安全管理	内训	1 次/年
2	消防设施相关知识	内训	1 次/年
3	环境安全生产管理	内训	1 次/年
4	环境安全法律法规知识	内训	1 次/年
5	自救与互救的基本常识	内训	1 次/年
6	应急处置措施及设备使用方法	内训	1 次/年
7	基本个人防护知识	内训	1 次/年
8	重点岗位员工培训	内训	1 次/年

为提高救援人员的技术水平和抢险救援队伍的整体应急能力，公司将经常或定期开展应急救援培训和演练。培训和演练的基本任务是锻炼和提高队伍在突发反应的能力，包括抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助群众防护或撤离、有效消除危害、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能和应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失。

本预案培训和演练指导思想为“加强基础、突出重点、逐步提高”。

8.2.2 培训内容

根据《厦门市生态环境局关于加强突发环境事件应急预案管理的通知》（厦环大气〔2024〕20号）：

应急培训应使预案中涉及的每个工作人员熟练掌握本岗位的应急职责、知识、技能，任何时刻在单位的工作人员都要熟悉应急报告及操作要求。生态环境执法过程中可以检验应急培训效果，有关人员要按预案分工做到：

- ①熟悉厂界内风险单元数量和位置；
- ②熟悉有关风险单元的危险特性和处置方式，能按预案规定熟练操作；
- ③熟悉突发环境事件应急处置指挥体系，准确说明有关联系方式、报告方式、通报方式；
- ④熟悉突发环境事件应急物资种类、数量、存放地点、使用方法；
- ⑤熟悉个人防护器材的种类、性能、存放地点、使用方法；

⑥熟悉防止事故废水流出厂界的控制装置所在位置、日常管理要求、事故状态管理要求、准确判断开闭状态、关闭闸门所需要的工具存放位置（应配置在便于取得及使用的位置），在闸门位置接到指令3分钟内实现手动完全关闭；

⑦熟练操作，在接到指令 10 分钟内，能够使用不受火灾影响的备用电源将事故废水从中转收集池开始向应急池抽水，抽水速度符合要求。

8.2.2.1 应急指挥人员主要培训内容

- （1）应急管理知识；
- （2）国家应急管理法律法规要求；
- （3）信息披露技能；
- （4）危机应急过程的职责和机构设置；
- （5）主要的应急处理程序等。

8.2.2.2 应急救援人员主要培训内容

- （1）如何识别危险；
- （2）危险物质泄漏控制措施；
- （3）各种应急设备的使用方法；
- （4）防护用品的佩戴、使用；
- （5）如何安全疏散人群等；
- （6）如何使用灭火器及灭火步骤训练。

8.2.2.3 监测人员主要培训内容

- （1）环境监测技术规范；
- （2）应急监测的基本方法；
- （3）监测布点和频次基本原则；
- （4）现场监测人员自身防护的需求；
- （5）应急监测设备、耗材和试剂的日常维护和保养等。

8.2.2.4 公司员工主要培训内容

- （1）潜在的危险事故及其后果；
- （2）事故警报与通知的规定；
- （3）灭火器的使用及灭火步骤训练；
- （4）基本个人防护知识；
- （5）撤离的组织、方法和程序；

(6) 在污染区行动时必须遵守的规则；

(7) 自救与互救的基本常识。

8.2.2.5外部公众主要培训内容

(1) 了解危险化学品的特性；

(2) 了解急救的方式；

(3) 了解疏散逃生的方式。

8.3 责任与奖惩

8.3.1 奖励制度

在环境污染事故应急救援工作中有下列表现之一的，按有关规定给予奖励：

(1) 出色完成应急任务，成绩显著的；

(2) 对应急救援工作提出重大建议的，实施效果显著的；

(3) 发现重大险情，并及时报告处理，避免更大事故发生的；

(4) 有其他突出贡献的。

8.3.2 惩罚制度

在应急救援工作中有下列行为之一的，按照法律、法规及有关规定，对有关责任人员在管辖范围内进行行政处分；违反治安管理行为的，由公安机关依照有关规定处罚；构成犯罪的，由司法机关追究刑事责任。

(1) 惩罚条件

①造成事故的相关责任人；

②不按事故应急预案进行救援，拒绝履行应急准备义务；

③不及时报告事故事实情况，延误处置时机；

④不服从应急救援指挥部的命令和指挥，在应急响应时临阵脱逃，借故逃避、逃匿，擅离职守，情节恶劣的；

⑤阻碍、干涉事故调查工作，拒绝调查取证或者伪造、恶意破坏现场，作伪证或指使他人作伪证的；

⑥发生事故造成人员伤亡和他人财产损失，拒不依法承担责任或负责人逃匿的；

⑦盗窃、挪用、贪污应急救援资金或物资；

- ⑧阻碍应急救援人员依法执行任务或进行破坏活动；
- ⑨散布谣言、扰乱社会秩序；
- ⑩有其他危害应急救援工作行为。

(2) 惩罚办法

- ①警告、记大过、留厂察看等；
- ②降职、解聘等；
- ③触犯法律的移送法办。

9 附则

9.1 名词术语

(1) 预案：根据预测发生突发环境事件的类别、环境危害的性质和程度，而制定的处置方案。

(2) 分级：按照突发环境事件的严重性、紧急程度及危害程度划分的级别。

(3) 环境事件：是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

(4) 突发环境事件：指突然发生，造成或者造成人员伤亡、财产损失和对海沧区当地经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

(5) 环境风险源：指发生突发环境事件并对周边环境造成危害的环境因素，环境风险源的危险程度由所涉及的危险物质的特性（物质危险性和物质的量）、危险物质存在的安全状态、所处的周边环境状况三个要素决定。

(6) 危险化学品：指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

(7) 环境应急：针对或已发生的突发环境事件需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

(8) 应急监测：环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

（9）应急处置：指在发生突发环境事件时，采取的消除、减少事故危害和防止事态恶化，最大限度降低环境影响的措施。

（10）应急演练：为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习(演练)、综合演习和应急救援指挥部、现场应急组织联合进行的联合演习。

（11）四不放过：即事故原因未查清不放过；事故责任人未受到处理不放过；事故责任人和周围群众没有受到教育不放过；事故没有制订切实可行的整改措施不放过。

9.2 预案解释

本预案由瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司制定，本预案最终解释权归瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司。

9.3 修订情况

《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》（2026 年修订版）自印发之日起开始正式实施生效。

本应急预案由各应急救援小组各执一份，并报厦门市思明生态环境局备案。

企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

（一）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；

（二）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；

（三）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；

（四）重要应急资源发生重大变化的；

（五）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；

（六）法律法规的变化及其他需要修订的情况。

对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化，再报生态环境局备案。

9.4 实施日期

本预案于发布之日起正式实施。

预案经正式发布后，就将作为公司管理文件纳入日常生产管理程序中，通过落实预案中的各项工作及设施的建设，明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

岗位现场处置预案

1.废水事故性排放现场处置预案

危险性分析	事故类型	污水处理站废水处理设施出现故障或收集系统如管道或构筑物破裂、废水处理系统故障或污水管道破裂导致废水异常排放
	事故征兆	①巡查发现废水泄漏情况； ②其他异常情况。
	危害程度	①大量废水泄漏将污染环境；若泄漏进入周边水域，将造成不良社会影响； ②废水超标排放将对污水处理厂造成一定影响；如果发生泄漏进而外排至雨水管道，可能排入市政雨水管网，将对环境造成一定影响。
信息报告		上报程序： 当班人员→污水处理站责任人→现场确认→应急救援办公室→应急指挥部 方式：面报、电话或者手机上报 污水处理站负责人：司德春 13063085917 应急总指挥：刘安洲 13850087700 副总指挥：陈波 13459032506 应急救援办公室 24 小时电话：0592-5905776 火警电话：119；急救电话：120
应急处置措施		(1)及时切断污染源的程序与措施 A：污水处理设施故障 ①操作人员发现污水处理设施故障时，立即上报公司领导和部门领导； ②部门领导通知抢险救援组尽快抢修，最短的时间内排出机械事故。 B：突然停电 ①遇突然停电，当班运行人员应立即报告应急总指挥，并通知电工，记录停电时间； ②通讯联络组负责电话询问供电局或周边企业，查明供电方是否有故障，如果不是，则应立即检查厂内电路是否正常。 C：水质超标排放 立即联系第三方检测机构厦门晨兴安全环保科技有限公司的化验员排查超标原因，对污水处理系统各个环节取样检测，重点对超标的指标进行检测。 D：管道、阀门等破裂 ①立即通知抢险救援组，抢险救援组对泄漏的管道、阀门等泄漏点进行更换、修复； ②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的管道、阀门，防止污水泄漏范围扩大。 E：工艺运行异常 ①操作人员发现工艺运行异常时，立即上报应公司领导和部门领导； ②部门领导配合工程需求，及时调整工艺控制参数，尽快消除工艺运行异常。 (2)防止污染物扩散的程序和措施 A：突然停电 ①查明原因通讯联络组负责电话询问供电局或周边企业，查明供电方是否有故障。如果不是，则应立即检查厂内电路是否正常； ②若低配系统出现问题，则由电工立即维修，同时预计好维修时间；若高配出现问题，则由通讯联络组立即通知电力局抢修部门； ③如果是供电方有故障，则由电工负责启动自备发电设施；

	④启动发电设施后，操作人员启动各设备，如果发现有设备因为突然停电而损坏，则应立即由机修负责、电工配合维修。 B：管道、阀门等破裂 ①立即组织人员采取措施修补和堵塞裂口，及时将废水用泵抽至应急事故水池，若污水已进入雨水管道，确认雨水排放口已经用应急沙袋进行封堵，并用水冲洗雨水管网，污水需经分析合格后才能停止冲洗，将雨水管网的污水和冲洗水利用潜水泵抽吸至应急事故水池； ②立即通知污水处理设施保全人员对设备进行维修； ③待设备正常运行可保障出水达标排放时，再处理应急事故水池内废水，处理达标后排放。
注意事项	①进行处置时，要检查设施相关阀门是否已经处于关闭状态； ②根据事故情况，抢险人员应配做好个人的安全防护； ③抢险人员不得单独行动，至少两人一组。采用适当的堵漏设施堵漏； ④事故得到控制后，保护好事故现场，等待善后处理组调查处理。

2.废气事故性排放现场处置预案

危险性分析	事故类型	废气处理设施出现故障或收集系统发生泄漏。
	事故征兆	①废气处理设施发生故障； ②巡查发现其他异常情况。
	危害程度	酸雾、有机废气、粉尘等废气一旦大量泄漏，将对局部区域大气环境质量和员工身体健康产生不利影响。
信息报告		上报程序： 当班人员→废气处理设施责任人→现场确认→应急救援办公室→应急指挥部 方式：面报、电话或者手机上报 废气处理设施负责人：司德春 13063085917 应急总指挥：刘安洲 13850087700 副总指挥：陈波 13459032506 应急救援办公室 24 小时电话：0592-5905776 火警电话：119；急救电话：120
应急处置措施		(1)废气排放污染物超标，当班工作人员应立即停止作业，然后迅速向车间主任报告，并通知由废气处理设施负责人员前往修复，并告知应急办公室，由应急办公室通知公司各应急救援组； (2)当班人员应迅速将附近的无关人员转移到安全的区域内，并立即隔离 150m，在污染的四周设置安全警戒线，严禁无关人员出入； (3)抢险救援人员必须正确穿戴好防护用品（脸部和呼吸系统防护、身体防护和手脚防护等）； (4)现场处置组抵达现场后，组织人员查找超标排放的原因，并进行设备维护和更换，同时做好记录； (5)善后处理组根据抢险救援组排查原因，确认事故发生的原因，形成事故调查报告，上报公司应急领导组。
注意事项		①根据事故情况，抢险人员应配做好个人的安全防护； ②抢险人员不得单独行动，至少两人一组。采用适当的堵漏设施堵漏； ③事故得到控制后，保护好事故现场，等待善后处理组调查处理。

3.危险化学品泄漏现场处置预案

危险性分析	事故类型	①存放化学品的包装桶（袋）腐蚀、破损导致的泄漏； ②人员操作不当等原因造成化学品泄漏。
	事故征兆	①巡查发现化学品泄漏情况； ②其他异常情况。
	危害程度	①大面积化学品泄漏将污染环境；若泄漏进入周边水域，将造成不良社会影响； ②泄漏处理不当可能引发人员中毒或火灾且产生次生灾害。
信息报告		上报程序： 发现者→化学品仓库责任人→现场确认→应急救援办公室→应急指挥部 方式：面报、电话或者手机上报 化学品仓库负责人：寇自成 17850136651 应急总指挥：刘安洲 13850087700 副总指挥：陈波 13459032506 应急救援办公室 24 小时电话：0592-5905776 火警电话：119；急救电话：120
应急处置措施		一、泄漏事故 通过更换破损的包装袋，对泄漏在地板上的物料能回收利用的回收利用，不能回收利用的小心扫起、收集在塑料容器内运至废物处置场所处置。 ①化学品发生泄漏事故后，现场第一发现者应立即向应急办公室报警，报告化学危险物料外泄方位，应急办公室环境应急办值班人员立即进行核实，对突发环境事件的性质和类别做出初步认定，在 30 分钟内向总指挥报告并召集应急救援小组，及时采取一切办法控制泄漏蔓延。 ②现场处置组进入事故现场，穿化学防护服，佩戴防护目镜、橡胶手套，必要时带防毒面具。同时应急处理过程中不可有热源出现。对污染区内中毒患者应立即移离现场。同时注意抢救人员自身防护。 ③如有人员受伤，应立即通知现场救护组，现场救护组实施救护。对受伤人员进行现场处理后，若受伤严重应立即送医院急救。 ④应急保障组应及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场，负责厂内车辆及装备的调度，做好后勤保障工作。 ⑤通讯联络组接到应急指挥部通知后，应立即赶至现场，了解应急救援工作最新进展，及时向应急总指挥汇报。必要时，负责联系上级单位，请求协助救援。 ⑥副总指挥负责协助应急总指挥指挥下达应急抢险命令，与相关部门的协调沟通工作，并代表指挥部对外发布相关信息。 ⑦应急总指挥根据事态控制情况，宣布应急升级或解除。 二、火灾事故 （1）发生火灾事故时，现场人员应立即关闭厂区雨水外排口的阀门，以便消防废水排入事故应急池，确保事故废水不外排。 （2）现场人员应立即切断火场电源，并配合现场现场救护组按照燃烧物质的特性采取相应方法进行扑救，防止火势蔓延。采用水喷淋来冷却暴露在烈火中的储罐，防止储罐由于火焰的灼烤而爆炸。 （3）现场维护组接到通知后，划定危险区域，对现场进行隔离、警戒，防止非救援人员进入。 （4）当火势很大难以控制，或随时可能产生爆炸危险时，应急指挥中心下令应急

	救援人员撤离到安全地带或在有掩护的条件下进行灭火。只有当火势平息，不再有危及生命安全的前提下，方可允许救援人员进入火场进行救援。 （5）火灾发生在危险物品附近时，现场现场救护组在保证人身安全的前提下将危险物品进行隔离或搬离，当火灾已经失控可能导致危险物品燃烧爆炸时，应立即组织人员撤离到安全地带。 （6）现场救护组对受伤人员进行现场救助，需要时通讯联络组立即向“120”求助。
注意事项	（1）根据事故发生级别，现场应急指挥部视情况，应至少一人到现场指挥救援工作的开展。 （2）抢险救援人员做好个人防护（防护服、呼吸器、防毒面具等）再参与救援，确保救援人员自身安全。 （3）抢险人员不得单独行动，至少两人一组。采用适用的消防灭火器材灭火。 （4）当事故演变为不可扑救的灾难时，要坚决果断，由现场抢险指挥部下令救援小组有组织有序地迅速撤离人员，避免造成更大的损失。当事故升级为I级响应时，事故产生危害可能对周边居民区造成影响时，应及时按照综合预案的要求组织周边居民疏散。 （5）事故得到控制后，保护好事故现场，等待事故调查组调查处理。 （6）现场急救与自救。 盐酸、硫酸：皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。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。

4.盐酸储罐泄漏现场处置预案

危险性分析	事故类型	①存放盐酸的储罐破损导致的泄漏； ②人员操作不当等原因造成盐酸泄漏。
	事故征兆	①巡查发现盐酸泄漏情况； ②其他异常情况。
	危害程度	对环境有危害，对水体和土壤可造成污染，能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤
信息报告		上报程序： 发现者→盐酸储罐区责任人→现场确认→应急救援办公室→应急指挥部 方式：面报、电话或者手机上报 化学品仓库负责人：寇自成 17850136651 应急总指挥：刘安洲 13850087700 副总指挥：陈波 13459032506 应急救援办公室 24 小时电话：0592-5905776 火警电话：119；急救电话：120
应急处置措施		①小量泄漏：用砂土混合。 ②大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至专用收集器内，回收或委托有资质单位处置。 ③警戒疏散组迅速组织泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。 1.建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 2.消防措施:消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。
注意事项		①现场处置时，除抢险救援人员等相关人员外，其它人员应撤退至安全地方； ②抢险救援人员进入事发现场前，应做好安全防护措施； ③妥善处理被污染的衣物、泄漏物及堵漏、吸附材料，以避免二次污染； ④事件发展到无法控制态势时，应及时疏散人群，并在安全地带等候，引导外部救援队伍进入事发地点进行救援并进行协助工作。

5.危险废物泄漏现场处置预案

危险性分析	事故类型	①仓库存放危废的包装物腐蚀、破损导致的泄漏； ②人员操作不当等原因造成危废泄漏。
	事故征兆	①巡查发现危废泄漏情况； ②其他异常情况。
	危害程度	①大面积危废泄漏将污染环境；若泄漏进入周边水域，将造成不良社会影响； ②泄漏处理不当可能引发人员中毒或火灾且产生次生灾害。
信息报告		上报程序： 发现者→危废仓库责任人→现场确认→应急救援办公室→应急指挥部 方式：面报、电话或者手机上报 危废仓库负责人：司德春 13063085917 应急总指挥：刘安洲 13850087700 副总指挥：陈波 13459032506 应急救援办公室 24 小时电话：0592-5905776 火警电话：119；急救电话：120
应急处置措施		(1)在发生泄漏时，首先隔绝一切火源，切断经过危险废物仓库附近的电源，防止发生燃烧和爆炸； (2)泄漏发现者立即通知危废管理人员及应急办公室，在可能的情况下立即切断泄漏源，并设置“严禁靠近”的标识； (3)固体危险废物泄漏，抢险救援组立即对泄漏的危废进行清扫，收集处理装袋或暂存至密闭的塑料桶内； (4)若发现污泥包装袋破损，则立即向相关负责人报告，建议修理或是更换包装袋； (5)对洒落的地面进行清理，若产生废水，则转移至污水处理站作为生产废水进行处理，若产生沾染物，则作为危险废物交给资质单位处理； (6)利用现场抽风系统或风扇等设备，加强危废仓库的通风排气。
注意事项		①现场处置时，除抢险救援人员等相关人员外，其它人员应撤退至安全地方； ②抢险救援人员进入事发现场前，应做好安全防护措施； ③妥善处理被污染的衣物、泄漏物及堵漏、吸附材料，以避免二次污染； ④事件发展到无法控制态势时，应及时疏散人群，并在安全地带等候，引导外部救援队伍进入事发地点进行救援并进行协助工作。

6.电镀车间槽液泄漏现场处置预案

危险性分析	事故类型	电镀车间槽体发生泄漏
	事故征兆	电镀车间槽体破损，导致槽体内槽液泄漏（滴漏）。
	危害程度	硫酸、氯化镍、硫酸铜、氨基磺酸镍等危化品主要用于电镀车间的各电镀工槽。车间药品配制容器破损会导致腐蚀性、易挥发、毒性物料泄漏于车间，从而产生继发性事故，致使车间人员伤亡和设备的损坏。且泄漏液中含有大量高浓度重金属物质，泄漏至外环境，会对环境造成较大影响。
信息报告		上报程序： 发现者→车间负责人→现场确认→应急救援办公室→应急指挥部 方式：面报、电话或者手机上报 电镀车间负责人：张萍 15959253677、罗卫勇 15392020598 应急总指挥：刘安洲 13850087700 副总指挥：陈波 13459032506 应急救援办公室 24 小时电话：0592-5905776 火警电话：119；急救电话：120
应急处置措施		①车间负责人立即停止电镀生产线相应工序操作； ②现场处置组立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液，防止镀液向外蔓延； ③当发生镀槽破裂、过滤机倒抽时，现场处置组立即转移镀液至备用槽。并将收集泄漏溶液至固定容器中，或用毛毡、沙土等覆盖泄漏液体，防止泄漏液体进一步蔓延。 ④现场处置组围堤堵截、筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地带，要及时关闭雨水阀，防止物料沿雨水井外流。 ⑤善后处理组将收集的泄漏物运至为危险废物贮存场所，用清水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入事故应急池。 ⑥对故障废水进行采样分析，根据废水污染物种类、浓度为后续污水处理提供依据： a.若废水污染物只含有重金属镍，可直接排入镍系废水处理设施进行处理。 b.若废水污染物只含铜污染物，可直接排入铜系废水处理设施进行处理。 c.若废水为混合性污染物，公司污染处理设施无法处理，需委托有资质单位处理。
急救措施		皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。
注意事项		1.个人防护 呼吸系统防护：可能接触烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器； 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护； 身体防护：穿橡胶耐酸碱服； 手防护：戴橡胶耐酸碱手套； 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。

	2.操作注意事项 密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 3.善后注意事项：需对应急池内收集的废水进行检测，根据检测结果进行处理，不可直接抽入污水处理设施进行处理。
--	--

7.火灾现场处置应急预案

危险性分析	事故类型	①危险化学品等泄漏引起火灾及伴生/次生事故。
	事故征兆	①火灾事故产生大量的洗消废水； ②火灾燃烧不完全，产生烟尘、一氧化碳、二氧化碳。
	危害程度	①消防过程产生的事故废水若直接外排会对周边水体水质产生影响； ②燃烧不完全，产生烟尘、一氧化碳、二氧化碳等污染物排入大气影响区域大气环境。
信息报告		上报程序： 当班人员→车间主任→现场确认→应急救援办公室→应急指挥部 方式：面报、电话或者手机上报 负责人：曾国耀 15960228993 应急总指挥：刘安洲 13850087700 副总指挥：陈波 13459032506 应急救援办公室 24 小时电话：0592-5905776 火警电话：119；急救电话：120
应急处置措施		发生火灾事故时： (1)警戒疏散组迅速协助撤离泄漏污染区人员至安全区，严格限制出入，严禁烟火； (2)保安人员要检查厂区雨水排放口是否已用应急沙袋进行封堵； (3)火势不大时，现场工作人员应立即用灭火器扑救； (4)若火势较大，抢险救援组使用泡沫枪对着火点进行扑灭，泡沫枪手与着火点要保持一定安全距离； (5)将洗消废水引入应急事故水池中； (6)应急保障组应及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资送到事故现场，负责厂内车辆及装备的调度，做好后勤保障工作； (7)上述人员在进行应急行动时，应从下风口侧面、上风口方面进行灭火。
注意事项		①根据事故情况，救援与处置人员应配戴合适的防护用具，做好个人的安全防护； ②抢险人员不得单独行动，至少两人一组； ③事故得到控制后，保护好事故现场，等待善后处理组调查处理。

8.事故应急池故障现场处置预案

风险描述	发生突发环境污染事故，非自流式事故应急池配套系统抽水泵区域断电或故障，废水事故收集池至事故应急池输送管道破损无法正常使用。	
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	1、一般环境事件，发现者立即实施先期处置，并向区域负责人报告，区域负责人向应急救援办公室报告； 2、较大环境事件，应急救援办公室接告后，启动应急响应程序并逐级第一时间向上级报告； 3、重大环境事件，公司应急指挥部接报后，并逐级向当地政府报告。	事故发现人 区域负责人 应急救援办公室 应急总指挥
上报内容	企业内部：时间、地点、事件类型、影响范围。人员遇险情况、原因初步判断、已采取的措施和进展情况。 企业外部：时间、地点、事件起因和性质、基本过程、污染物情况、监测数据、人员受害情况、周围影响、趋势、处置情况、拟采取的措施及建议，并提供可能受到影响的环境敏感点的分布示意图。	
处置措施	（1）当事故应急池配套系统抽水泵区域断电，启用自备柴油发电机 （2）当事故应急池配套系统抽水泵故障无法启动，启用备用的潜水泵，将雨水管道中暂存废水抽入事故应急池； （3）当雨水管道至事故应急池输送管道破损无法正常使用，启用备用的输送管道，将雨水管道中暂存废水抽入事故应急池。	区域负责人 运行检修人员
防控措施	建立和完善港区设备设施定期检维修管理制度、建立健全交接班制度，遵守安全操作规程，对区域各主要阀门、管道连接、备用发电机做好日常维护、保养。	区域负责人
控源截污措施	公司电镀车间设置有防泄漏沟槽，公司厂区目前建有 385m ³ 的地下事故应急池、6.63m ³ 的初期雨水收集池以及可利用的 620m ³ 的调节池，事故池共计 1093.04m ³ ，并在雨水排放口安装有阀门，可将事故废水收集至应急池内。	区域负责人
区域负责人：司德春 联系电话： 13063085917 值班电话： 0592-5905776		
火警电话：119 急救电话：120		

9.雨水总排口现场处置预案

风险描述	事故废水流入雨水系统，发生环境污染事故	
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	1、一般环境事件，发现者立即实施先期处置，并向区域负责人报告，区域负责人向应急救援办公室报告； 2、较大环境事件，应急救援办公室接告后，启动应急响应程序并逐级第一时间向上级报告； 3、重大环境事件，公司应急指挥部接报后，并逐级向当地政府报告。	事故发现人 区域负责人 应急救援办公室 应急总指挥
上报内容	企业内部：时间、地点、事件类型、影响范围。人员遇险情况、原因初步判断、已采取的措施和进展情况。 企业外部：时间、地点、事件起因和性质、基本过程、污染物情况、监测数据、人员受害情况、周围影响、趋势、处置情况、拟采取的措施及建议，并提供可能受到影响的环境敏感点的分布示意图。	
处置措施	（1）收到危险物质泄漏信息，闸阀管理人员需立即查看现场，并确保通往雨水排放口的所有闸阀处于关闭状态； （2）如雨天发生事故，应立即将已开启的雨水总排口闸阀进行关闭，防止污水通过雨水排放口外排； （3）靠近泄漏物附近的雨篦周围要用沙袋进行围挡，防止污染水进入。如有污染水进入管网，要及时上报，并通知应急协助单位进行协助； （4）启用应急水泵，将雨水管道中暂存废水抽入事故应急池； （5）雨水管网污染水清理后，需对管网进行清洗，并对污水进行检测，检测合格前不得开启闸阀；	区域负责人 运行检修人员
防控措施	公司电镀车间设置有防泄漏沟槽，公司厂区目前建有 385m ³ 的地下事故应急池、6.63m ³ 的初期雨水收集池以及可利用的 620m ³ 的调节池，事故池共计 1093.04m ³ ，并在雨水排放口安装有阀门，可将事故废水收集至应急池内。	区域负责人
控源截污措施	雨水总排口设有阀门，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭。	区域负责人
区域负责人：司德春 联系电话： 13063085917 值班电话： 0592-5905776		
火警电话：119 急救电话：120		

应急处置卡

事故应急池岗位应急处置卡	
岗位	事故应急池管理岗
责任人	司德春 13063085917
环境风险	非自流式事故应急池配套系统抽水泵区域断电或故障，废水事故收集池至事故应急池输送管道破损无法正常使用
应急物资	耐酸碱手套、鞋、防护服、防护眼镜、防毒口罩、潜水泵、水带、应急电源
应急处置措施	（1）当事故应急池配套系统抽水泵区域断电，启用自备柴油发电机； （2）当事故应急池配套系统抽水泵故障无法启动，启用备用的潜水泵，将雨水管道中暂存废水抽入事故应急池； （3）当雨水管道至事故应急池输送管道破损无法正常使用，启用备用的输送管道，将雨水管道中暂存废水抽入事故应急池。
注意事项	呼吸系统防护：防护口罩。 手防护：防酸碱手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。 人员配备：严禁任何个人单独行动，现场应急组应至少有一名监护人，或配合作业。

雨水总排口岗位应急处置卡	
岗位	雨水总排口阀门管理岗
责任人	司德春 13063085917
环境风险	事故废水流入雨水系统，发生环境污染事故
应急物资	耐酸碱手套、鞋、防护服、防护眼镜、防毒口罩、潜水泵、水带、应急电源
应急处置措施	（1）收到危险物质泄漏信息，闸阀管理人员需立即查看现场，并确保通往雨水排放口的所有闸阀处于关闭状态； （2）如雨天发生事故，应立即将已开启的雨水总排口闸阀进行关闭，防止污水通过雨水排放口外排； （3）靠近泄漏物附近的雨篦周围要用沙袋进行围挡，防止污染水进入。如有污染水进入管网，要及时上报，并通知应急协助单位进行协助； （4）启用应急水泵，将雨水管道中暂存废水抽入事故应急池； （5）雨水管网污染水清理后，需对管网进行清洗，并对污水进行检测，检测合格前不得开启闸阀；
注意事项	呼吸系统防护：防护口罩。 手防护：防酸碱手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。 人员配备：严禁任何个人单独行动，现场应急组应至少有一名监护人，或配合作业。

附件1相关单位和人员通讯录

企业内部应急联系方式

应急小组	应急职务	成员姓名	厂区职务	联系方式
应急救援指挥部	总指挥	刘安洲	总经办总经理	13850087700
	副总指挥	陈波	总经办副总经理	13459032506
应急办公室	组长	曾国耀	总经办副总经理	15960228993
	组员	胡科达	安全工程师	18825129324
现场处置组	组长	林沧淞	生产部经理	15711587648
	组员	罗中平	生产部主管	15392020605
	组员	张萍	生产部主管	15959253677
	组员	徐汝轩	研发办公室	17633978453
	组员	林仁模	IT 办公室	19276967978
	组员	王磊	研发办公室	13697711233
	组员	吴喜成	研发办公室	13510401527
现场救护组	组长	张盈	生产部主管	15860731241
	组员	杨安平	生产部主管	13870438968
通讯联络组	组长	林琳	人力资源部经理	15980925161
	组员	康飞强	品保办公室	13685924206
	组员	李淑慧	市场办公室	17338058556
	组员	石丽丽	工程办公室	15259267360
	组员	陈满英	行政办公室	13606900331
	组员	陈铭哲	IT 办公室	15280290549
	组员	池玉珍	人力资源部课长	18906026128
	组员	苏继玲	企业文化专员	18060934112
应急保障组	组长	石平	设备部经理	13873001283
	组员	龚书远	设备部主管	17796809096
	组员	陈渝峰	设备办公室	17623140823

	组员	周龙杰	市场办公室	15960399259
应急监测组	组长	司德春	环安主管	13063085917
	组员	秦晓冬	品保部实验室组长	13721157657
善后处理组	组长	罗卫勇	生产部主管	15392020598
	组员	廖三胖	生产部主管	18695634620
	组员	黄蓉	采购办公室	18605028605
	组员	纪永本	招商办公室	18106988161
	组员	寇自成	仓储经理	17850136651
疏散警戒组	组长	周晓亮	研发部生技经理	15392020601
	组员	余宏传	人力资源部司机队长	15960818808
24 小时应急电话	0592-5905776			

外部应急资源通讯录

分类	单位名称	联系电话
周边企业及社区	明发园 A 区	5022006
	明发园 B 区	5022006
	思明区莲成社区	5991326
	岭兜社区	5930770
	厦门三安光电有限公司	6300406
消防	火警	119
	厦门市公安消防支队	5302222
	思明区消防大队	2039669
应急管理	厦门市重大危险源监控中心	2699967
	思明区应急管理局	5880910
	厦门市应急管理局	2035555
环保	厦门市思明生态环境局	5195867
	厦门市生态环境局	5182600
	厦门市环境监测站	6195110
医院(附近医院)	厦门弘爱医院	5262666
	厦门中医院	5579686
	莲前街道社区卫生服务中心	5918528
	厦门前埔医院	5911111
卫生	厦门市卫生监督所	2667600
	厦门市疾病预防控制中心	3693333
交通	厦门市交警大队	5854433
	思明区交警大队	6068449
应急救援单位	林德叉车（中国）有限公司	13779961880
应急监测单位	厦门晨兴安全环保科技有限公司	15860066580
其它	劳动保障	12333
	医疗急救	120
	厦门市公安局	2110170
	思明区公安分局	5052813
	厦门市灾害应急救援中心	2699989
应急专家	彭荔红	13950123497
	洪俊明	18905920966
	刘立宏	18059860767

注：厦门区号0592，通讯录由公司应急办公室每季度更新一次。

附件2 信息接收、处理、上传等标准化格式文本

突发环境事件报告单

报告单位			报告人姓名	
事故发生时间	年—月—日—时—分		报告人电话	
事故持续时间	—时—分		报告人职务	
事故地点/部位：				
泄漏物质危害特性：				
消除泄漏物质危害的物质名称：				
危害情况	人员伤亡		设备受损	
	重伤	轻伤	建筑物受损	
			财产损失	
波及范围：				
设施损坏情况：				
已采取的措施：				
周边道路情况：				
与有关部门协调情况：				
应急人员及设施到位情况：				
应急物资准备情况：				
事故发生原因及主要经过：				
危险物质泄漏情况：				
泄漏危险化学品名称（固、液、气）：				

泄漏量/泄漏率：			
毒性/易燃性：			
火灾爆炸情况：			
环境污染情况：			
事态及次生或衍生事态发展情况预测：			
天气状况：	温度 风速阴晴其它		
公司意见			
填报时间	年 月 日 时 分	签发	

附件3 预案编制人员清单

预案编制人员清单

序号	姓名	职称或职务	联系电话	工作任务 (预案内容)
1	刘安洲	总经办总经理	13850087700	总则 监督监管 应急组织指挥 体系与职责
2	陈波	制造中心副总裁	13459032506	
3	曾国耀	行政中心副总裁	15960228993	
4	林沧淞	生产部经理	15711587648	预防与预警 应急处置 后期处置 应急保障 应急物资调查
5	张盈	生产部主管	15860731241	
6	林琳	人力资源部经理	15980925161	
7	石平	设备部经理	13873001283	
8	司德春	环安主管	13063085917	
9	罗卫勇	生产部主管	15392020598	
10	周晓亮	研发部生技经理	15392020601	
11	黄志萍	厦门绿瑞环保科技有限公司 (协助编制单位)	18650091469	风险评估报告

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司



2026年4月28日

附件4 环境管理制度

序号	制度名称	主要内容
1	安全生产会议制度	管理会议、安全例会、安全工作会议、表彰大会等
2	环境保护管理制度	废水、废气、噪声管理程序等
3	安全检查和隐患排查治理制度	职责、检查内容、检查方式、检查后整改等
4	设备设施检维修保养制度	职责、控制程序等
5	岗位巡回检查制度	巡回检查的分类、巡回检查的内容、检查方式、注意事项等
6	安全培训教育制度	培训的主要内容、每年应进行安全生产再培训
7	应急预案管理制度	应急预案的实施、修正完善、演练制度等
8	劳动防护用品使用维护管理制度	购买、验收、发放、使用、更换、报废等
9	环境隐患排查制度	隐患排查的范围、职责、工作程序等
10	环保重点岗位巡检制度	巡检的范围、职责、工作程序等
11	重要设施检测维护制度	重要设施检测的范围、职责、工作程序等
12	安全生产事故信息报告制度	事故上报的时限与部门、事故报告内容、事故的应急处置等
13	应急物资装备管理制度	应急物资的管理细则
14	应急救援队伍管理制度	应急救援队伍管理制度细则
15	危险化学品安全管理制度	危险化学品安全管理制度细则
16	危险化学品仓库管理制度	危险化学品仓库管理制度细则

附件5 突发环境事件应急管理隐患排查记录

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

企业突发环境事件应急管理隐患排查表

排查时间: 2016年 6月 16日 现场排查负责人(签字): 司徒翔

排查内容	其他排查内容	排查结果		
		是, 证明材料	否, 具体问题	其他情况
1. 是否按规定开展突发环境事件风险评估, 确定风险等级	* (1) 是否编制突发环境事件风险评估报告, 并与预案一起备案。	是		
	(2) 企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。	是		
	(3) 企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。	是		
	(4) 企业突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级。	是		
	(5) 突发环境事件风险等级确定是否正确合理。	是		
	(6) 突发环境事件风险评估是否通过评审。	是		
2. 是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案	(7) 是否按要求对预案进行评审, 评审意见是否及时落实。	是		
	* (8) 是否将预案进行了备案, 是否每三年进行回顾性评估。			
3. 是否按规定建立健全隐患排查治理制度, 开展隐患排查治理工作和建立档案	* (9) 出现下列情况预案是否进行了及时修订: 1) 面临的突发环境事件风险发生重大变化, 需要重新进行风险评估; 2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化; 3) 环境应急监测预警机制发生重大变化, 报告联络信息及机制发生重大变化; 4) 环境应急响应流程体系和措施发生重大变化; 5) 环境应急保障措施及保障体系发生重大变化; 6) 重要应急资源发生重大变化; 7) 在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题, 需要对环境应急预案作出重大调整的。	是		
	* (10) 是否建立隐患排查治理责任制。	是		
	(11) 是否制定本单位的隐患分级规定。	是		
	* (12) 是否有隐患排查治理年度计划。	是		
	(13) 是否建立隐患记录报告制度, 是否制定隐患排查表。	是		
	(14) 重大隐患是否制定治理方案。	是		
	(15) 是否建立重大隐患督办制度。	是		

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是, 证明材料	否, 具体问题	其他情况
	(16) 是否建立隐患排查治理档案。	是		
4. 是否按规定开展突发环境事件应急培训, 如实记录培训情况	(17) 是否将应急培训纳入单位工作计划。	是		
	* (18) 是否开展应急知识和技能培训。	是		
	* (19) 是否健全培训档案, 如实记录培训时间、内容、人员等情况。	是		
	* (20) 是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。	是		
5. 是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	(21) 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。	是		
	(22) 是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。	是		
	(23) 是否对现有物资进行定期检查, 对已消耗或损耗的物资装备进行及时补充。	是		
	* (24) 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。	是		



瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表

排查时间: 2016年 4月 18日

现场排查负责人(签字)



排 查 项 目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患级别	备注/期限
一、中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池（以下统称应急池）				
*1. 是否设置应急池。	是			
*2. 应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。	是			
3. 应急池在非事故状态下需占用时，是否符合相关要求，并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。	是			
*4. 应急池位置是否合理，消防水和泄漏物是否能自流进入应急池；如消防水和泄漏物不能自流进入应急池，是否配备有足够能力的排水管和泵，确保泄漏物和消防水能够全部收集。	是			
*5. 接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力，是否设有防止消防水和泄漏物排出厂外的措施。	是			
6. 是否通过厂区内部分管或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理。	是			
二、厂内排水系统				
*7. 装置区围堰、罐区防火堤外是否设置排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭，通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。	是			
*8. 所有生产装置、罐区、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水，是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。	是			
*9. 是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施，受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。	是			
*10. 各种装卸区（包括厂区码头、铁路、公路）产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统，是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。	是			
11. 有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，	是			

排 查 项 目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患级别	治理期限	备注
排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清浄下水排放管道连通。					
三、雨水、清浄下水和污（废）水的总排口					
*12. 雨水、清浄下水、排洪沟的厂区总排口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等排出厂界。	是				
*13. 污（废）水的排水总出口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责关闭总排口，确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。	是				
四、突发大气环境事件风险防控措施					
14. 企业与周边重要环境风险受体的各种防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求。	是				
15. 涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害污染物的环境风险预警体系。	不涉及				
*16. 涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物。	不涉及				
17. 突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。	是				



瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

_____年突发环境事件隐患排查治理计划

一、综合排查

时间	排查内容	责任人
年 月 日	1、应急管理隐患排查； 2、风险防控措施隐患排查	

二、日常排查（兼专项排查）

时间	排查内容	责任人
月 日	1、应急装备、物资隐患排查； 2、废气处理设施隐患排查；	
月 日	1、应急装备、物资隐患排查； 2、危险废物收集场所隐患排查；	
月 日	1、应急装备、物资隐患排查； 2、危险废物贮存场所隐患排查	
月 日	1、应急装备、物资隐患排查； 2、危险化学品贮存场所隐患排查；	
月 日	1、应急装备、物资隐患排查； 2、废气收集和排放隐患排查；	
月 日	1、应急装备、物资隐患排查； 2、固废收集和排放隐患排查；	
月 日	1、应急装备、物资隐患排查； 2、综合隐患排查	

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

企业突发环境事件应急管理隐患排查表

排查时间： 年 月 日

现场排查负责人（签字）：

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是，证明材料	否，具体问题	其他情况
1. 是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级	*（1）是否编制突发环境事件风险评估报告，并与预案一起备案。			
	（2）企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。			
	（3）企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。			
	（4）企业突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级。			
	（5）突发环境事件风险等级确定是否正确合理。			
	（6）突发环境事件风险评估是否通过评审。			
2. 是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案	（7）是否按要求对预案进行评审，评审意见是否及时落实。			
	*（8）是否将预案进行了备案，是否每三年进行回顾性评估。			
	*（9）出现下列情况预案是否进行了及时修订。 1）面临的突发环境事件风险发生重大变化，需要重新进行风险评估； 2）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化； 3）环境应急监测预警机制发生重大变化，报告联络信息及机制发生重大变化； 4）环境应急应对流程体系和措施发生重大变化； 5）环境应急保障措施及保障体系发生重大变化； 6）重要应急资源发生重大变化； 7）在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的。			
3. 是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案	*（10）是否建立隐患排查治理责任制。			
	（11）是否制定本单位的隐患分级规定。			
	*（12）是否有隐患排查治理年度计划。			
	（13）是否建立隐患记录报告制度，是否制定隐患排查表。			
	（14）重大隐患是否制定治理方案。			
	（15）是否建立重大隐患督办制度。			

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是, 证明材料	否, 具体问题	其他情况
	(16) 是否建立隐患排查治理档案。			
4. 是否按规定开展突发环境事件应急培训, 如实记录培训情况	(17) 是否将应急培训纳入单位工作计划。			
	* (18) 是否开展应急知识和技能培训。			
	* (19) 是否健全培训档案, 如实记录培训时间、内容、人员等情况。			
5. 是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	* (20) 是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。			
	(21) 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。			
	(22) 是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。			
	(23) 是否对现有物资进行定期检查, 对已消耗或损耗的物资装备进行及时补充。			
6. 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	* (24) 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。			

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表

排查时间： 年 月 日

现场排查负责人（签字）

排 查 项 目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患 级别	治理 期限	备注
一、中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池（以下统称应急池）					
*1.是否设置应急池。					
*2.应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。					
3.应急池在非事故状态下需占用时，是否符合相关要求，并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。					
*4.应急池位置是否合理，消防水和泄漏物是否能自流进入应急池；如消防水和泄漏物不能自流进入应急池，是否配备有足够能力的排水管和泵，确保泄漏物和消防水能够全部收集。					
*5.接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力，是否设有防止消防水和泄漏物排出厂外的措施。					
6.是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理。					
二、厂内排水系统					
*7.装置区围堰、罐区防火堤外是否设置排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭，通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。					
*8.所有生产装置、罐区、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水，是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					
*9.是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施，受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					
*10.各种装卸区（包括厂区码头、铁路、公路）产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统，是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。					
11.有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区					

排 查 项 目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患 级别	治理 期限	备注
时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清浄下水排放管道连通。					
三、雨水、清浄下水和污（废）水的总排口					
*12.雨水、清浄下水、排洪沟的厂区总排口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等排出厂界。					
*13.污（废）水的排水总出口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责关闭总排口，确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。					
四、突发大气环境事件风险防控措施					
14.企业与周边重要环境风险受体的各种防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求。					
15.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害污染物的环境风险预警体系。					
*16.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物。					
17.突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。					

附件6 涉五类环保设备设施检查自查自纠表

思明区涉五类环保设备设施检查自查自纠表

单位名称：瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司 排查日期：

涉五类环保设备设施类型		☒ 挥发性有机物回收设备	☒ 污水处理设施	☐ 蓄热式焚烧炉
		☒ 粉尘治理设备	☐ 脱硫脱硝设备	☐ 未涉及
设备类型	检查要点	自查情况	存在问题	整改期限
挥发性有机物回收设备	检查吸附剂的使用情况，如活性炭的饱和度，及时进行更换；			
	检查催化燃烧装置的温度、压力等运行参数，确保处理效率达到规定标准；			
	废气排放口应安装有效的监测设备，实时监测废气排放数据，并与环保部门联网；			
	检查通风设备的运行情况，确保通风量符合设计要求，通风管道无破损、漏风现象；			
	检查 RTO 焚烧炉的天然气报警器是否正常工作；			
	检查废气处理设施是否具备可操作的安全规程；			
	检查设备运行区域是否保持清洁、整齐，无明显杂物堆放，地面无明显积水、油污；			
	检查消防器材、应急冲淋装置、防护用品等是否配备齐全、有效，并定期检查。			
污水处理设施	检查格栅机、螺旋输送机等设备完好，无明显损坏、松动；			
	检查格栅运转正常，无卡堵、异响；			
	栅渣及时清理并规范处置；			
	调节池液位、搅拌正常，无异常漂浮物堆积；			
	检查隔油池盖板是否防火；			
	检查应急阀门能否正常切换；			
	检查车间内的废水收集管道是否畅通，有无渗漏现象；			

	废水收集池的液位应保持在合理范围内，防止废水溢出；			
	查看污水处理设备的运行状况，包括水泵、曝气设备、加药装置等的运行参数；			
	检测废水处理后的水质，确保达到国家规定的排放标准后排放；			
	对污泥处理情况进行检查，污泥应妥善处理，防止二次污染。			
蓄热式焚烧炉	检查设备基础牢固有效；			
	检查各运转部位的润滑情况是否良好；			
	检查各连接点是否有松动；			
	检查设备的技术参数是否达到标准，如达不到及时更换；			
	检查设备是否有磨损、断裂、漏砂、漏水等情况；			
	检查设备温度是否正常；			
	检查配电箱开关是否正常；			
	各点接触器是否有松动，各接触点是否有裸露等情况；			
	注意电动机运行是否良好，有否异常响声；			
	检查天然气报警器是否正常工作；			
	检查设备运行区域是否保持清洁、整齐，无明显杂物堆放，地面无明显积水、油污；			
	检查消防器材、应急冲淋装置、防护用品等是否配备齐全、有效，并定期检查；			
	检查设备的安全防护装置齐全，性能可靠；			
	检查设备运行参数（温度、压力、流量、液位、电流、电压等）及排放指标，按照工艺要求进行调整，确保系统稳定运行，达标排放。			
脱硫脱硝设备	设备基础牢固有效，防腐标准、整体良好；			
	检查各运转部位的润滑情况；			
	检查各连接点是否有松动；			
	检查设备的技术参数是否达到标准；			
	检查设备是否有磨损、断裂、漏砂、漏水等情况；			
	检查设备温度是否正常；			

	检查配电箱开关是否正常；			
	检查氨水罐区围堰与喷淋系统；			
	检查反应器内部有无异物，催化剂是否完好，喷氨格栅有无堵塞、腐蚀，稀释风系统是否正常；			
	检查吸收塔液位、pH 值是否正常，喷淋层有无堵塞、损坏，搅拌装置运行是否平稳，氧化风机、循环泵等辅助设备是否完好，石膏排出系统是否畅通。			
粉尘治理设备	检查泄爆装置是否安装；			
	检查静电接地是否可靠；			
	检查除尘单元（如电除尘器、袋式除尘器）：			
	检查极板极线是否完好，振打装置是否灵活，滤袋有无破损、堵塞，清灰机构是否正常，灰斗料位是否正常，卸灰装置是否完好；			
	检查设备、铭牌保持清洁、整齐、清晰无油污、无积灰、无杂物；			
	检查无泄漏现象（泄漏量不超过标准要求、机械密封泄漏不超过 3 滴/分、填料密封泄漏不超过 30 滴/分）；			
	检查设备的安全防护装置齐全，性能可靠；			
	检查隔音设备是否完好，有无损坏或脱落现象；			
	隔音罩、消声器等设备应正常运行，有效降低设备运行产生的噪声；			
	检查生产设备的布局是否合理，是否采取了有效的减震措施，如减震垫的安装是否牢固；			
	厂界噪声应符合国家规定的噪声排放标准。			

突发环境事件风险评估报告

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司 突发环境事件风险评估报告

编制单位：瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

编制时间：二〇二六年五月



1 前言

环境风险评估是分析建设项目潜在危险和有害因素，确定风险概率，预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，火灾和爆炸等事故等突发事件产生的新的有毒有害物质，分析其对周边环境的影响和人身安全损害程度；提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。最终目的是确定运行期间发生的可预测突发环境事件或事故的风险大小，以及确定什么样的风险水平是社会和公众可接受的，如何将无法接受的风险水平降至社会可接受的最低限度。

为有效防范环境风险和妥善处理突发环境事件，完善以预防为主的环境风险管理制度，严格落实企业环境安全主体责任，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）通知要求，企业推进环境风险全过程管理，开展环境风险调查与评估。通过风险评估，有利于企业掌握自身环境风险状况，明确环境风险防护措施，提高企业应对突发环境事件的能力，同时减少事故发生。

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司根据相关要求，编制《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件风险评估报告》，通过开展突发环境事件风险评估，可以掌握自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的企业环境风险监管奠定基础，最终达到降低突发环境事件发生的目的。同时有利于各地环保部门加强对重点环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

2 总则

2.1 编制原则

企业突发环境事件风险评估是针对企事业单位运行中环境风险评估过程和结果的总体描述，是提供突发环境事件风险管理、决策与应急的重要依据。报告编制应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。

- （1）报告应清晰详细地反映企业主要风险物质的环境风险评估工作的全部过程；
- （2）报告内容应层次分明、表述准确；
- （3）评估结论要客观公正；
- （4）提出的环境风险防范和控制管理措施要具体明确，具有针对性、可靠性和可操作性。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规、规章、及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订通过，2020 年 9 月 1 日实施；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国突发事件应对法》，中华人民共和国主席令第二十五号（2024 年 6 月 28 日修订，自 2024 年 11 月 1 日起施行）；
- (7) 《国家突发环境事件应急预案》，国务院，2014 年 12 月 29 日修订；
- (8) 《危险化学品安全管理条例》，国务院，2013 年 12 月 7 日修订；
- (9) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），环保部公告 2018 年第 14 号，2018 年 3 月 1 日起执行；
- (10) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》，环保部，环办应急〔2018〕8 号；
- (11) 《危险化学品目录（2022 调整版）》，2022 年 11 月 7 日；
- (12) 《国家危险废物名录（2025 年版）》，2024 年 11 月 26 日；
- (13) 《厦门市环境保护条例》，（2021 年 5 月 27 日经福建省第十三届人民代表大会常务委员会第二十七次会议批准）；
- (14) 《厦门市突发环境事件应急预案（2024 版）》2024 年 12 月 2 日；
- (15) 《厦门市思明生态环境局突发环境事件应急预案》（2025 年修订版）；
- (16) 《厦门市思明区突发环境事件应急预案》（2022 年修订）2022 年 2 月 14 日；
- (17) 《厦门市生态环境局关于突发环境事件应急预案备案管理有关工作的通知》（厦环大气〔2023〕38 号）；
- (18) 《厦门市生态环境局关于加强突发环境事件应急预案管理的通知》（厦环大气〔2024〕20 号）；
- (19) 《中华人民共和国生态环境法典》2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，自 2026 年 8 月 15 日起施行。《中华人民共和国环境保护法》、

《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国噪声污染防治法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》同时废止。

2.2.2 标准、技术规范

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (2) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (3) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
- (4) 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)
- (5) 《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）；
- (6) 《大气污染物综合排放标准》（GB12697-1996）；
- (7) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- (8) 《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）
- (9) 《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (11) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (12) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (14) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (15) 其他相关的标准、技术规范等。

2.2.3 其他文件

- (1) 《瑞华高科技电子工业园项目环境影响报告书》一期工程“柔性电路板生产线”，于 2003 年 5 月 15 日取得厦门市环境保护局环评批复，厦环监[2003]38 号；
- (2) 瑞华高科技电子工业园项目一期工程“柔性电路板生产线”于 2007 年 7 月 16 日取得厦门市环境保护局验收批复；
- (3) 《黑孔线生产项目环境影响报告表》，于 2014 年 4 月 25 日取得厦门市环境保护局思明分局环评批复，厦环（思）监[2014]519 号；
- (4) 瑞华高科技电子工业园“黑孔线生产项目”于 2015 年 7 月 30 日取得厦门市环

境保护局思明分局验收批复，厦环（思）验[2015]419号；

（5）《自动化改造项目环境影响报告表》，于2014年10月8日取得厦门市环境保护局思明分局环评批复，厦环（思）监[2014]1265号；

（6）瑞华高科技电子工业园“自动化改造项目”于2017年1月11日取得厦门市环境保护局思明分局验收批复，厦环（思）验[2016]268号；

（7）《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司瑞华高科电子工业园环境影响后评价报告》，2020年7月；

（8）《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》（2023修订版）（环境风险等级：较大；备案编号：350203-2023-002-M）；

（9）项目其他相关资料。

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 企业概况

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司是马来西亚瑞华集团在厦门投资的全资子公司，公司创建于2003年6月，注册资本为800万美元，总投资2000多万美元。公司地处厦门光电产业园中心位置(即软件园生产基地)，毗邻厦门国际会展中心，项目地理位置见附图1。

公司主要致力于FPCB单层板、双层板 and 多层板的开发与生产，为了提高产品质量，公司以巨资引进德国、韩国、日本、台湾等地区先进水平的柔性电路板生产技术及设备，为公司的快速发展提供了良好的基础。公司生产的产品作为移动通讯、电脑、数码相机、高档汽车内电子技术及医疗器械的配套产品，是三星、松下、通用、索尼、歌乐和摩托罗拉等国内外知名公司的配套商，合作伙伴遍及全球，产品销往世界各地。

建厂至今共经历过3次环评，3次竣工环保验收，1次后评价。各期的设计生产规模虽有所调整，但总体设计生产规模不变，年产印刷电路板15万m²（单面板3万m²，双面板12万m²）。

瑞华高科于2003年投建瑞华高科技电子工业园项目，总用地面积19924.826m²，总建筑面积50300m²，建设厂房一栋、可研综合楼一栋及专家接待中心一栋。环评设计规

模年产柔性线路板500万只，目前已建成一期工程“柔性电路板生产线”，年产印刷电路板15万m²，一期占地面积10000 m²，厂区面积20000 m²，建筑面积16602m²。

厂房一层西侧自北向南为冲切车间、模具间、镀铜车间、危险品仓库，东侧由北自南为层压车间、配电房、钻孔车间及材料仓库；镀铜车间设有黑影线 1 条、镀铜线 1 条、VCP 电镀线 2 条、微蚀线 1 条。

二层西侧自北向南为 AOI、物理/化学实验室、显影/蚀刻车间（DES 车间），DES 车间设有 2 条微蚀线、1 条干膜显影线、1 条阻焊显影线、1 条巨龙蚀刻线 2#、1 条蚀刻线（蚀刻、脱模、显影），1 条化学清洗线；曝光车间、印刷车间；东侧自北向南为组装车间、贴膜保护及打孔车间、快压车间、表面处理车间及办公室。表面处理车间布设有 1 条电镀镍金线、1 条化学镍金线、1 条镀锡线试验线、1 条除硅油线、1 条成品清洗线、1 条磨板线、1 条喷砂线、1 条化学清洗线、1 条 OSP 线、1 条磨板喷砂线。项目镀铜及表面处理车间生产线情况表 3-1。

表 3-1 项目镀铜及表面处理车间生产线情况一览表

楼层	现有实际生产线	对比上版本变化情况
一层	黑孔线1条、 黑影线1条 、龙门电镀线1条、VCP电镀线1条、微蚀线1条	公司于2025年9月拆除1条化学沉铜线、1条除胶渣线；于2026年4月新增1条黑影线
二层	表面处理车间设1条电镀镍金线、1条化学镍金线、1条镀锡线试验线、 1条除硅油线 、1条成品清洗线、1条磨板线、1条喷砂线、1条化学清洗线、 1条OSP线 、 1条磨板喷砂线 ；DES车间设有 2条微蚀线 、1条干膜显影线、1条阻焊显影线、1条巨龙蚀刻线2#、1条蚀刻线（蚀刻、脱模、显影）， 1条化学清洗线	拆除1条棕化线，新增一条除硅油线，拆除1条减铜线、1条隔离板清洗线，表面处理车间新增1条OSP线和1条磨板喷砂线，DES车间新增1条微蚀线和1条化学清洗线

三层为西侧为 SMT 车间，布设有点胶间、激光切割车间、目视间、仓库及 SMT 区；东侧为目视区、电测区及办公区。

四层西侧为餐厅区，东侧为办公区域。

五层，租赁给外部企业办公使用。

企业基本信息详见表 3-2。

表 3-2 瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司基本信息一览表

序号	项目	内容
1	企业名称	瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司
2	法人代表	HWANGSHINHUNG
3	所在地点位置	厦门市思明区吕岭路1776号
4	中心坐标	N24°28'55.28", E118°10'42.31"

5	行业代码	C4062印刷电路板制造
6	组织机构代码	91350200612039010J
7	通讯地址	厦门市思明区吕岭路1776号
8	联系人、联系电话	陈波、0592-5905519/13459032506
9	建设日期	2003年06月
10	投产日期	2005年07月
11	最后一次扩建时间	2014年10月
12	生产规模	FPCB150000平方米/年(柔性电路板)
13	厂区面积	一期占地面积10000m ² ，厂区面积20000m ² ，建筑面积16602m ²
14	生产制度	全年300天，每天24小时，两班制。
15	从业人数	目前公司员工人数484人，其中一线工人341人，技术和管理人员143人

3.1.2 企业周边环境状况

公司位于厦门市思明区吕岭路 1776 号，公司厂址东面隔路为居住建筑群，西面与明发园(单身公寓、公建配套)紧邻，南侧为福光工业园、鑫磊彩印厂等，北侧为三安光电股份有限公司，北东侧及东南侧距离厂界 150m 为岭兜小区，东侧距离厂界 150m 为香山海景花园、西侧距离厂界 20m 为明发园单身公寓。厂区周边无重点保护文物等。

3.1.3 自然环境概况

(1) 地理位置及周边环境

厦门市地处福建省南部沿海，北纬24°25′~24°55′，东经117°53′~118°27′，濒临台湾海峡，面对金门诸岛，与台湾岛和澎湖列岛隔海相望。厦门市下辖思明区、湖里区、翔安区、集美区、同安区和翔安区，陆地面积1565.09km²，海域面积300多km²。

(2) 地形、地貌

思明区地势西北高东南低，丘陵、台地、平原依次向海岸过渡。主要有：花岗岩丘陵、山地和沙滩。区域位于闽东南沿海变质带(大陆边缘拗陷带)附近，该构造带位于福建东南沿海，沿长乐—南澳深断裂带呈长条带状分布，西与福鼎—云霄断陷带相邻，东濒台湾海峡，北入海域，南延广东南澳岛，长达400公里，宽38~58公里，为一典型的中生代低压型区域变质带，区域下伏的基岩岩性为燕山早期混合二长花岗岩。

(3) 地震

本地区新构造活动表现强烈，是地震活动比较频繁和强烈的地区，主要受泉州—汕

头地震带的影响。区内地震活动主要受活动的新华夏构造体系控制。地震活动的频度和强度在空间上具有自西向东明显的增强。震源一般分布在 15~30km 的范围内，目前正处在第二活动期地震最活跃的阶段。据有关资料记载，自公元 288 年有地震记载以来，沿东南沿海一带所发生的地震，震中烈度 6 级以上的共有 130 次，福建就有 59 次，其中有 44 次发生在泉州海湾及其以东海域。

厦门地区有史记载以来，尚未发生过破坏性大地震，外围地震对本区影响最大的为Ⅶ度。历史上有 7 次强震对厦门有较大的影响。

根据国家地震局颁布的《中国地震烈度区划图》，厦门市抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g。

（4）气候概况

厦门地处南亚热带，属南亚热带季风型气候，日照比较充足，热带资源丰富，季风影响频繁，台风季节长。受海洋调节影响，冬无严寒，夏无酷暑，降水受季风控制，温暖潮湿，有明显的干湿季之分。

①日照

厦门地区全年日照时数约 2100~2500h，近 40 年（1981—2020 年）的年平均日照时数 1877.5 小时。日照百分率 48~51%，尤其是七月，日照时数达到 270~280h，日照百分率 65~67%；二月最少，仅 113~121h，日照百分率 35~38%。七、八月份大气晴朗，日照强、时间长、气温高。全年天气以阴雨天气为多，多年平均晴天 115.4d，阴天 75.2d，雨天 122.7d，连续阴天最长日数 18d(1970 年)。

②温度

厦门近 40 年（1981—2020 年）的平均气温 20.7℃，极端最高气温 39.2℃，出现在 2007 年 7 月 20 日，极端最低气温 1.5℃，出现在 1991 年 12 月 29 日；

③湿度

厦门地区多年最大年度平均相对湿度为 77%，最小相对湿度 14%。5~6 月平均相对湿度最大（84~86%），9 月至次年 2 月平均相对湿度较低（69~78%）

④降水

厦门市年降水量约 1000~2000mm，据厦门气象台统计，厦门市近 40 年（1981-2020 年）年平均降水量 1335.8mm，降水主要集中在春夏季，年降雨量极大值为 1998.6mm，出现在 1990 年。年内降水量集中的特点十分明显，5~9 月五个月的降水量约占全年降水量的 70%左右，10 月至次年 1 月是全年降水量最少的时段，约占全年降水量的 20%

左右。年降水相对变率约 18~20%，沿海地区变率较大。多雨年的降水量可达少雨年的 2.2~2.5 倍，全年日降水量大于 25mm 的日数为 13.6d。全年日降水量大于 25mm 的日数为 13.6 天。

⑤蒸发

厦门地区 1989~2008 年平均蒸发量为 1700~1900mm，沿海是全地区蒸发量的高值区。全年的 7~10 月蒸发量最大，各月平均蒸发量均大于 200mm，月最大蒸发量可达 335.8mm。其它月份都较小，蒸发量大多在 160mm 以下，尤以 1~3 月更小，都在 110mm 以下。全年除 5~6 月以外，各月均是降水量小于蒸发量，沿海地区差额更大。

⑥风向

厦门沿海地区多风且风速较大，其中厦门岛全年平均风速 2.7 米/秒，全年大于或等于 8 级的大风天数 9.3 天。由于受季风控制和台湾海峡的影响，风向的季节变化十分明显，春、秋、冬季盛行偏东风，夏季盛行偏南风。全年盛行风向偏东风，频率为 30%，年平均风速 3.2 米/秒，大气稳定度以 D 类为主。

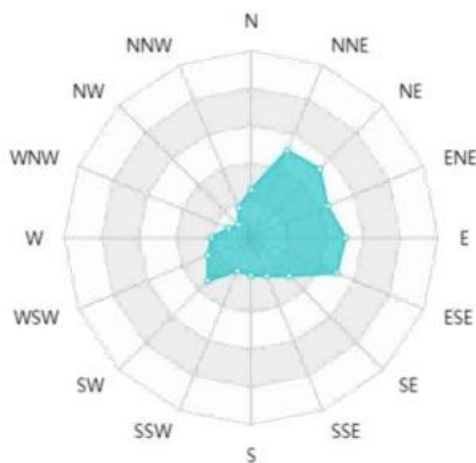


图3-1 厦门站常年风向玫瑰图

⑦灾害性天气：厦门市灾害性天气以台风、暴雨、干旱的影响较为严重，是本地区最主要的灾害性天气。

⑧台风：据统计，影响本区的热带风暴平均每年 3.4 次，活动时间主要集中在 7~9 月，以 8 月份最频繁，最大风力 8 级以上，瞬时极大风速可达 60 米/秒，平均过程雨量超过 90 毫米，最大可达 510 毫米。

⑨潮汐：厦门港的潮汐形态数为 0.34，属于正规半日潮。历史最高潮位出现在 1933 年 10 月 22 日为 7.77 米（厦零），最低潮位出现在 1921 年 2 月 24 日为 -0.06 米（厦零）。最大潮差出现在 1933 年 10 月 22 日的 6.92 米。

3.1.4 社会环境

（1）思明区社会经济概况

思明区是厦门市的经济、政治、文化、金融中心，位于厦门市南部（含鼓浪屿全岛），三面临海，与小金门诸岛和漳州市隔海相望，面积84平方公里，全区常住人口为107.56万人。思明区风景秀丽，文化底蕴深厚，城市绿化覆盖率达52%，空气优良率常年保持在99%以上，荣获国家生态文明建设示范区、福建省首批“教育强区”。辖内有世界文化遗产鼓浪屿、胡里山炮台等自然人文景观，厦门大学、国家第三海洋研究所等知名教育科研机构。城乡居民人均可支配收入、人口健康主要评价指标达到发达国家中高水平。2025年地区生产总值3056.72亿元，比上年增长5.1%。其中，第二产业增加值412.93亿元，增长4.6%；第三产业增加值2641.91亿元，增长5.1%。三次产业结构为0.1:13.5:86.4。思明区现辖有十个街道：厦港街道、中华街道、滨海街道、鹭江街道、开元街道、梧村街道、筓筓街道、莲前街道、嘉莲街道、鼓浪屿街道，下辖98个社区。

根据《思明区2025年度国民经济和社会发展统计公报》厦门市思明区统计局（2026年4月20日）。

一、综合

经济总量。初步核算，全年地区生产总值3056.72亿元，比上年增长5.1%。其中，第二产业增加值412.93亿元，增长4.6%；第三产业增加值2641.91亿元，增长5.1%。三次产业结构为0.1:13.5:86.4。

人口。年末常住人口107.56万人。年末户籍人口95.89万人。

财政收支。全年地方一般公共预算收入83.71亿元，增长4.5%；地方一般公共预算支出127.88亿元，下降5.9%。

居民收支。全年居民人均可支配收入96686元，比上年增长4.7%；其中城镇居民人均可支配收入96686元，比上年增长4.7%。居民人均消费性支出67735元，比上年增长4.8%。

经营主体。年末实有经营主体20.7万户，比上年增长4.2%。其中新增经营主体3.35万户，比上年增长11.9%。

二、工业和建筑业

工业。全年规模以上工业增加值比上年增长9.4%。规模以上高技术产业产值增长30.8%，占规模以上工业的23.6%。电力、热力生产和供应业，计算机、通信和其他电子设备制造业两大支柱行业合计工业总产值占规模以上工业的73.7%，产值分别增长4.0%、39.5%。产值超亿元企业35家，合计产值占规模以上工业的97.6%。全年规模以上工业企

业成本费用利润率6.36%，比上年末下降0.36个百分点；资产负债率为52.37%，下降5.19个百分点；产销率98.17%，下降0.05个百分点。

建筑业。全年具有资质等级的总承包和专业承包建筑业企业完成建筑业总产值914.41亿元，比上年下降4.4%。其中建筑工程产值792.25亿元，下降5.6%；安装工程产值80.52亿元，下降3.1%。企业本年新签订合同额799.82亿元，增长11.4%。

三、环境保护和安全生产

环境保护。全年空气质量优良率99.2%。筭筭湖全年水质均值达海水四类。国控地下水监测点位水质达标。未发生突发环境事件。

市政绿化。全年绿地改造提升17座公园1.5万平方米、11个口袋公园1.95万平方米、10条道路4.2万平方米。污水“两高”建设完成1225个建筑小区、295条道路排水管网改造，改造面积46.16平方公里。全区环卫车辆拥有数603部，公厕拥有数180座，清洁楼36座；全年垃圾清运量32.5万吨，清运及时率、垃圾收集率均为100%。

安全生产。全年发生生产安全事故6起，较上年下降40%；死亡5人，较上年下降44.4%；伤2人，与去年持平；直接经济损失566.6万元，较上年下降42.3%。其中，道路运输事故4起，死亡2人，伤2人；建筑施工事故1起，死亡2人；商贸事故1起，死亡1人。

3.1.5 环境质量标准

(1) 水环境

项目生产废水经厂区内废水处理站处理达到相关标准后经吕岭路市政污水管网纳入前埔水质净化厂深度处理，最终排入厦门东部海域。厦门东部海域属二类功能海域，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中二类标准。

表 3-3 海水水质标准（GB3097-1997）二类标准值 单位：mg/L

分类项目	第二类
pH值	7.8~8.5，同时不超现出该海域正常变动范围的0.2pH单位
悬浮物质	人为增加的量≤10
溶解氧	>5
化学需氧量(COD)	≤3
无机氮(以N计)	≤0.3
活性磷酸盐(以P计)	≤0.03
石油类	≤0.05
粪大肠菌群(个/L)	≤2000

注：除pH外其它单位为mg/L

(2) 大气环境

根据《厦门市环境功能区划》(第四次修订文本),项目位于二类环境空气质量功能区,环境空气污染物基本项目执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中表 1 二级过渡阶段浓度限值。硫酸雾、盐酸参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度;氢氰酸参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》CH245-71 标准;非甲烷总烃(NMHC)根据《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社国家环境保护局科技标准司)内容:“由于我国目前没有‘非甲烷总烃’的环境质量标准,美国的同类标准已废除,故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值,为 5mg/m³。但考虑到我国多数地区的实测值,‘非甲烷总烃’的环境浓度一般不超过 1.0mg/m³,因此在制定本标准时选用 2mg/m³作为计算依据”。主要污染物的浓度限值详见表 3-4。

表 3-4 环境空气质量标准(摘录)

序号	标准名称	项目	标准值(ug/m ³)		
			1 小时平均	日平均	年平均
1	《环境空气质量标准》(GB 3095—2026)	SO ₂	500	150	60
2		NO ₂	200	80	40
3		PM ₁₀	/	120	60
4		PM _{2.5}	/	60	30
5		CO	10	4	/
6		O ₃	200	160	/
7		NO _x (以 NO ₂ 计)	250	100	50
8	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”	氯化氢	0.05	0.015	/
9		硫酸	0.3	0.1	/
10	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》CH245-71	氰化氢	0.03	/	/
11	《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	2.0	/	/

备注: *氰化氢一次浓度限值参照日平均浓度的三倍执行。

(3) 土壤环境

本项目土壤主要功能为工业用地为主,土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 第二类用地标准,见表 3-5。

表 3-5 建设用地土壤评价标准限值 单位：mg/kg

污染物项目	筛选值		管制值	
	第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
铜	2000	18000	8000	36000
铬(六价)	3.0	5.7	30	78
镍	150	900	600	2000
砷	20	60	120	140
镉	20	65	47	172
铅	400	800	800	2500
汞	8	38	33	82

注：1、工业用地为第二类用地，居住用地为第一类。

2、筛选值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量等于或低于该值的，对人体健康的风险可以忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险，应当开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平。

3、管制值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量超过该值的，对人体健康通常存在不可接受风险，应当采取风险管控和修复措施。

(4) 地下水

区域地下水环境质量执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中Ⅲ类标准，具体见下表。

表 3-6 地下水质量标准摘录(GB/T14848-2017)

序号	项目	Ⅲ类(mg/L)
1	pH(无量纲)	6.5~8.5
2	总硬度(以CaCO ₃ 计)≤	450
3	氯化物≤	250
4	挥发性酚类(以苯酚计)≤	0.002
5	高锰酸盐指数≤	3.0
6	硫酸盐≤	250
7	氨氮≤	0.5
8	氟化物≤	1.0
9	硝酸盐(以N计)≤	20
10	砷≤	0.01
11	六价铬(Cr ⁶⁺)≤	0.05
12	铅≤	0.01
13	总大肠菌群(个/L)≤	3.0

3.1.6 环境质量现状

根据厦门市生态环境局2026年6月10日在其网站上公布的《2025年厦门市生态环境质量公报》。2025年，空气质量综合指数2.43、在全国168个重点城市中排名第8，优良率99.2%、全国排名第2，PM_{2.5}（细颗粒物）、PM₁₀（可吸入颗粒物）浓度分别为17微克/立方米、31微克/立方米、均创历史最佳。饮用水水源地、主要流域国省控断面、小流域省考及“以奖促治”断面水质达标率保持“四个100%”，坂头-石兜水库、汀溪水库水质类别稳定保持I类，主要流域国省控断面优质水（I~II类）比例提升至66.7%，隘头潭国控断面水质首次提升至I类。近岸海域国省控点位优良水质面积比93.8%，同比提升2.1个百分点，海洋垃圾分布密度39.53平方米/千米，持续保持全省最好水平。全市功能区声环境的昼间等效声级达标率为96.8%，夜间等效声级达标率为88.8%。

全市国控评价点位六项主要污染物年均浓度分别为：SO₂（二氧化硫）3 微克/立方米、NO₂（二氧化氮）18 微克/立方米、PM₁₀（可吸入颗粒物）31 微克/立方米、PM_{2.5}（细颗粒物）17 微克/立方米、CO（一氧化碳）0.6 毫克/立方米、O₃（臭氧）136 微克/立方米。按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）评价，SO₂、NO₂、CO 和 PM₁₀ 年均浓度符合一级标准；PM_{2.5} 和 O₃ 年均浓度符合二级标准。其中，SO₂、CO 和 PM_{2.5} 年均浓度全省最低。

与2024年相比，六项主要污染物浓度同比“三升”（SO₂ 上升 50.0%、NO₂ 上升 5.9%、O₃ 上升 19.3%）、“三降”（CO 下降 14.3%、PM₁₀ 下降 3.1%、PM_{2.5} 下降 10.5%）。

厦门市环境空气主要污染物年均浓度统计见表3-7。

表3-7 2018~2025厦门市环境空气主要污染物年均浓度统计表

指标 年度		主要污染物名称及浓度					
		SO ₂ μg/m ³	NO ₂ μg/m ³	PM ₁₀ μg/m ³	PM _{2.5} μg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ μg/m ³
2018年		8	28	42	23	0.8	117
2019年		6	23	40	24	0.8	136
2020年		6	19	33	18	0.7	126
2021年		5	19	36	20	0.7	128
2022年		4	22	32	17	0.6	134
2023年		3	20	37	20	0.7	124
2024年		2	17	32	19	0.7	114
2025年		3	18	31	17	0.6	136
《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012)	一级	20	40	40	15	4	100
	二级	60	40	70	35	4	160

从上述数据可以看出，厦门市近几年环境空气质量均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准要求。

②水环境质量

2025年，全市饮用水水源地及主要湖库、流域水质良好。

饮用水水源地

全市集中式饮用水水源地（北溪引水、坂头-石兜水库和汀溪水库）以及农村“千吨万人”饮用水水源地（古宅水库、石垄水库）水质优良率均为100%，水质主要监测指标全年均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类及以上水质标准；饮用水水源地水质较2024年无明显变化。。

主要流域

主要流域国省控断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例达100%。

小流域

小流域省控断面水环境功能区达标率为100%。

湖泊水库

牛心石水库水质类别为Ⅰ类，溪东水库、河溪水库、茂口水库、两二水库、溪头水库、湖边水库、竹坝水库、大龙潭水库、东岭水库、新丰水库、天竺山水库、小龙潭水库、溪美水库水质类别均为Ⅰ类，莲花水库、古楼水库、美人山水库、小坪水库、上李水库、曾溪水库、坑内水库水质类别均为Ⅲ类。

筭筭湖

筭筭湖水体中无机氮和活性磷酸盐浓度分别为 0.499 毫克/升和 0.027 毫克/升；与 2020 年基准年相比，无机氮和活性磷酸盐浓度分别下降了 9.1%和 25.0%，水质有所好转。

马銮湾

马銮湾水体中无机氮和活性磷酸盐浓度分别为 0.509 毫克/升和 0.019 毫克/升；与 2020 年基准年相比，无机氮和活性磷酸盐浓度分别下降了 35.2%和 78.2%，水质明显好转。

2025 年，近岸海域水质良好，优良水质面积比例为 93.8%，同比提升 2.1 个百分点。海水浴场水质优良。

近岸海域

厦门近岸海域 22 个国省控点位的优良水质点位比例为 86.4%，优良水质面积比例为 93.8%。主要污染物为无机氮和活性磷酸盐。无机氮浓度变化范围在 0.018~0.384 毫克/升，均值为 0.173 毫克/升，同比下降 10.8%；活性磷酸盐浓度变化范围在 0.005~0.029 毫克/升，均值为 0.014 毫克/升，同比下降 17.6%。其余监测项目（pH、化学需氧量、溶解氧、石油类等）浓度均符合一、二类海水水质标准。厦门近岸海域富营养化指数为 0.34。

表 3-8 2024-2025 年厦门近岸海域富营养状况

监测时间	无机氮(mg/L)	活性磷酸盐(mg/L)	化学需氧量(mg/L)	富营养化指数
2025年	0.173	0.014	0.64	0.34
2024年	0.194	0.017	0.60	0.44

海水浴场

鼓浪屿别墅美华浴场（G2）、港仔后菽庄花园外浴场（G3）、华天学院外浴场（H1）、椰风寨外浴场（H2）和明丽山庄外浴场（H3）的年度水质评价等级均为优；艺术学校、水产研究所外浴场（G1）、公主园海鲜酒店外浴场（Z1）和厦大浴场（Z2）的年度水质评价等级均为良。



图 3-2 2025 年厦门 8 个海水浴场水质状况图

③海洋环境质量

海洋垃圾

2025 年厦门市海洋垃圾分布密度为 39.53 平方米/千米（省无人机航拍数据），保持全省最好水平；近岸海域海滩垃圾数量密度为 1.29×10 个/平方千米，比 2024 年（ 1.35×10 个/平方千米）下降 90.5%，质量密度为 39.9 千克/平方千米，比 2024 年（58.3 千克/平方千米）下降 31.6%。

④土壤、地下水环境与固废管理

2025 年，土壤污染防治工作有序推进，完成 11 个市控土壤点位环境监测，土壤环境质量总体保持稳定。受污染耕地安全利用率达到省考核目标（93%）；重点建设用地安全利用率 100%，全市重点建设用地安全利用得到有效保障。

全市 13 个地下水国、省控点水质均达到或优于考核目标，其中Ⅱ~Ⅲ类水质占比 46.2%，同比提升 15.4 个百分点。

全市危险废物产量 16.34 万吨（不含医疗废物），全部按规范处置。

全市医疗废物产生量 0.79 万吨，安全处置率 100%。

辐射环境

2025 年，全市辐射环境质量保持稳定，电磁辐射环境处于正常水平。核技术利用单位对放射源及射线装置日常管理总体规范，未发生辐射事故。连续四年放射性物品监管检查率 100%。

生态环境

拥有国家级海洋公园 2487 公顷，珍稀海洋物种国家级自然保护区面积 7588 公顷，五缘湾栗喉蜂虎自然保护区面积 40 公顷。海域白海豚数量保持稳定，栗喉蜂虎繁殖亲鸟数量约 200 只，大陆自然岸线保有率达 11.26%（不含厦门岛）。

自然保护地

国家级自然保护区1个（厦门海洋珍稀物种国家级自然保护区），森林公园4个（厦门莲花国家森林公园、厦门坂头省级森林公园、同安汀溪省级森林公园、厦门天竺山省级森林公园），国家重点风景名胜区1个（鼓浪屿一万石山风景名胜区），省级风景名胜区2个（香山风景名胜区、北辰山风景名胜区），市级自然保护区1个（厦门五缘湾栗喉蜂虎自然保护区）。

3.1.7 污染物排放标准

（1）水污染物排放标准

公司废水外排市政污水管网进入前埔水质净化厂处理，外排废水中的污染物执行《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）标准要求（即执行GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B级规定）及《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2标准。

表 3-9 废水污染物排放执行标准限值（单位 mg/L，pH 为无量纲）

执行标准	污染物	最高允许排放浓度	污染物排放监控位置
《厦门市水污染物排放标准》 (DB35/322-2018) (即执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B级规定)	pH	6.5~9.5	企业废水总排放口
	COD	≤500	
	SS	≤400	
	BOD5	≤350	
	氨氮	≤45	
	石油类	≤15	
《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表2标准	总镍	≤0.5	生产设施排口
	总铜	≤0.5	
	总氰化物	≤0.3	

（2）大气污染物排放标准

公司电镀工艺废气排放执行GB21900-2008《电镀污染物排放标准》表5标准中的标准，其中硫酸雾执行《厦门市大气污染物排放控制标准》(GB35/32-2018)表1标准限值。有机废气废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值。

表 3-10 公司废气污染物执行标准限值

执行标准	污染物	最高允许排放浓度	污染物排放监控位置
《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)	氰化氢	0.5	排放口
《厦门市大气污染物排放控制标准》 (GB35/32-2018)	氯化氢	30	
	硫酸雾	10	
《厦门市大气污染物排放标准》 (DB35/323-2018)表2电子行业	非甲烷总烃	40	

（3）固体废物排放标准

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；执行《固体废物分类与代码目录》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》；

危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

2026 年 8 月 15 日前，生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)中的规定要求；2026 年 8 月 15 日之日起，生活垃圾处置执行《中华人民共和国生态环境法典》中的规定要求。

3.2 生产工艺及设备

3.2.1 主要生产设备

主要设备规格见表 3-11。

表 3-11 生产线主要设备清单

序号	设备名称	数量（台）	规格/型号	设备定位工序
1	锻压冲床	12	JH21-60	冲切
2	冲床自动送料机械手	6	KF-307	冲切
3	磨床	1	380V/6KW	模具房

4	全自动金手指冲孔机	1	ATP-360	冲切
5	FPC 油压冲床(刀模机)	1	SZBYD-80T-8	冲切
6	双轴铆钉机	1	DAX-002	冲切
7	自动裁料机	1	VNC-25A	仓库
8	电脑自动切张机	1	JA-360	仓库
9	卷料自动分条机	1	GHIH	仓库
10	肇颖微电脑裁膜机	1	JA-500	仓库
11	大族钻孔机	1	HANS-F6M	钻孔
12	恒湿机	1	KA-10HSM	钻孔
13	脚踏剪板机	1	QO1.5*1000	钻孔
14	2 轴钻孔机	1	XF3000-2D	钻孔
15	PCB 铣边机	1	UTRA R2DL	钻孔
16	FPC 除尘机	1	WM2DH00	钻孔
17	烤箱	1	MX841-T6	钻孔
18	包板机	1	YL-S90	钻孔
19	PCB 四轴成型机(大量铣床)	1	RU4B	钻孔
20	高压集尘机	2	HA-1(10HP)	钻孔
21	YAMAMA 冲孔机	1	F602SS	冲孔
22	定位孔偏移检验机	1	/	冲孔
23	自动对位打孔机	1	ZK-S-5B	冲孔
24	全自动冲孔机	4	ZKS-4030	冲孔
25	自动对位打孔机	1	ZK-S-5B	激光切割
26	平板切割机	2	FC4500-50	激光切割
27	紫外激光切割机	7	FPC-MS1080L	激光切割
28	金相显微镜	1	OMT-6RT	激光切割
29	EO 镭射激光钻孔机	1	3500UPIus	激光切割
30	烤箱	1	TX-11	丝印
31	气动平面丝印机	1	DZ-6575-AR	丝印
32	烤箱	4	SCMO-8WS	丝印
33	双平台半自动丝印机	1	XR-3040	丝印
34	字符喷墨机	1	Saturn-200F	丝印
35	棕片显影机	1	EXP-H26	丝印
36	油墨搅拌机	1	/	丝印
37	静电除尘机	1	LW450	丝印

38	线路板多用丝印机	1	KM-X6373/XY	丝印
39	真空包装机	3	DK-5540	目视
40	FPC 金手指冲裁偏移视觉检验机	4	/	目视
41	镀层测厚仪		BA-100	目视
42	FPC 字符视觉检验机	2	/	目视
43	金手指外观检验机	1	/	目视
44	包装视觉检验机	1	/	目视
45	LED 点灯视觉检验机	1	/	目视
46	桌上型点胶机	4	HHD-331	功能测试
47	UV 光固机	1	KK-268	功能测试
48	线材测试机	3	UT6500HV	功能测试
49	6500HV 测试机	1	UT6500HV	功能测试
50	烤箱	1	TDJJ-912E	功能测试
51	桌上型点胶机	8	HHD-331	功能测试
52	自动贴高温胶机	1	STA-3000	功能测试
53	全自动贴 PI 补强一体机	1	HYJG-SF2000ZKS	功能测试
54	微蚀刻生产线	1	JL2010WS-1	DES
55	显影生产线	1	JL-2010DES-XY	DES
56	双面收料机	1	AFM035-000	DES
57	双通道上板机	1	/	/
58	微蚀线放板机	1	AJM066-000	DES
59	微蚀线双列收板机	1	AFM022-002	DES
60	显影线收料机（双列隔纸）	1	AJM065-000	DES
61	自动对位打孔机	1	ZKS-3	DES
62	东京化工显影蚀刻线	1	S54041	DES
63	退膜生产线	1	JL-1902TM-J	DES
64	蚀刻生产线	1	JL-2010SK-1	DES
65	AOI 检修机	6	IMPRESS Q9	AOI
66	AOI 光学自动检测机(110)	3	Camtek	AOI
67	除胶渣线	1	/	镀铜
68	VCP 电镀铜线	1	VCUSMAF1535	镀铜
69	双列水平收板机	1	SY-HB200U	镀铜
70	单列收料机	1	AFM036-000	镀铜
71	微蚀生产线	1	JL-1911WS-I	镀铜

72	成品清洗机	1	SQX-CP-P2048-W750	镀金
73	手动镀锡线	1	SDX-SD-P5080-W750	镀金
74	沉镍金生产线	1	/	镀金
75	化学清洗线	1	JL-2010KY-111	镀金
76	双列水平收板机	1	SY-HB200U	镀金
77	酸洗磨刷清洗机	1	JL-2010XQ-1	镀金
78	喷砂生产线	1	14PS20DNA05	镀金
79	OT-7 线	1	/	镀金
80	化学镍自动添加系统	1		镀金
81	铜扣机	1	/	镀金
82	自动收放板机	1	/	/
83	成品清洗机	1	GL150818	镀金
84	水平线上板机	1	/	镀金
85	内层棕化生产线	1	JL-1902ZH-I	镀金
86	喷砂线收板机	1	AJM064B-002	镀金
87	磨刷线收板机	1	AJM064B-002	镀金
88	成品清洗线收板机	1	AJM064B-001	镀金
89	棕化线收板机	1	AJM064B-001	镀金
90	自动铆钉机	1	/	镀金
91	光绘机	1	ZC2430	工程部
92	干膜压合机	3	JH108-37	曝光
93	铜材干膜自动裁切机	2	CY20161121	曝光
94	志圣曝光机	1	UVE-M552	曝光
95	非接触式曝光机	1	BEX-250S-W-L	曝光
96	HI-TECH 单面自动曝光机	1	HTE-178SRH-2550AT-V	曝光
97	激光直接成像设备及软件系统 LDI	1	LDI-Neptune280	曝光
98	芯碁 LDI 机	1	MAS25T	曝光
99	菲林保护膜机	1	REP-640	曝光
100	RTR250 双面干膜压合机	1	AED027-XXX	曝光
101	清洁机	1	/	曝光
102	志圣干膜机	1	CSL-M25E	曝光
103	菲林保护膜机	1	EXP-640	曝光
104	RTR 干膜压合机	1	AED027-XXX	曝光
105	干膜压合机	1	JH108-37	组装

106	静电除尘机	1	WM2DH00	组装
107	烫金机	1	/	组装
108	全自动贴补强机	7	ST3000B2	组装
109	钢片补强自动贴合机（带机械手）	2	SST2530-R	组装
110	FPC 补强板自动视觉检验机	2	/	组装
111	电测机	16	MV300	电测
112	自动对位打孔机		ZK-S-5B	电测
113	四线式豪阻测试机	3	ANPS 1G	电测
114	FPC 自动测试平台(机械手)	2	FPC-01	电测
115	电测 机机械手	6	FPC-01	电测
116	四线式豪阻测试机	1	ANPS 1G	电测
117	明信测试机	3	MV300-A4-2K	电测
118	恒湿机	1	KA-10HSM	电测
119	静电除尘机	1	LW650	电测
120	飞针测试机	2	SUPRPASS X600L	电测
121	覆盖膜预贴机	6	LP-560	保护膜
122	清洁滚轮式粘尘机	1	SJ-E084A	保护膜
123	手动压膜机	1	/	保护膜
124	自动贴覆盖膜机	2	FGM500S	保护膜
125	烤箱	2	SCMO-8WS	快压
126	FPC 四开口快压机	5	JK-20509-4A80T	快压
127	朗华快压机	2	LF-80	快压
128	四开口快压机	2	BAK-80T-04G	快压
129	四开口快速压合机	1	BAK-80T-04X	快压
130	FPC 大开口压合机	1	JK-G170T17	快压
131	170T 单开口快速压合机	1	Jk20501-G170T	快压
132	电脑自动切张机	1	JA360	快压
133	FPC 双开口大台面真空快压机	1	SZBYD-100T-02Z(66 型)	快压
134	双开口快速压合机	1	SZBYD-120T-04C	快压
135	双开口大台面真空快压机	1	SZBYD-100T-02Z(66 型)	快压
136	自动裁膜机	1	JA-600	快压
137	FPC 二开口大台面快速压合机	1	SZBYD-100T-02A	快压
138	烤箱	1	TDJJ-1815E	丝印
139	菲林冲片机	1	Glunz&Jensen Multiline PRO	工程部

			72	
140	自动贴合补强机	1	OPB6000	组装
141	电镀铜自动处理线	1	HA10200	镀铜
142	双台面 PI 检测机	1	/	组装
143	计米+点数机	1	钢片/PI/PSA 点数机	仓储
144	双开口打大台面真空快压机	1	SZBYD-100T-02Z(66 型)	快压
145	二维码视觉检验机	1	/	丝印
146	CCD 自动裁切机	1		DES
147	双轴钻孔机	1	HANS-F2MH	钻孔
148	高压集尘机	1	HA-1	钻孔
149	自动摆盘机	1	HYT-B1	包装
150	自动上销钉机	1	/	钻孔
151	吸真空包装机	1	HCWV-850	目视
152	高精度 C02 镭射切割机	1	MX650A-30D-CCD	激光
153	全自动伺服冲床	1		功能测试
154	FPC 紫纳秒激光切割机	1	GR-UV-600PL	激光
155	全自动贴补强机	2	AIM-AA4025	组装
156	高速补强自动贴合机	1	OPB6000	组装
157	压膜机	1	HSX-M25E	曝光
158	全自动伺服冲床	1	JD1942C	功能测试
159	双头紫外皮秒激光切割机	1	GR-UV3050PS	贴膜
160	自动刮胶研磨机	1	SC-YM1000	冲切
161	软板双拼文字机	1	GDF2665	丝印
162	自动视觉检验机	1	/	目视 1#
163	大震大台面丝印机	1	TCB-6313PS	阻焊丝印
164	FPC 金手指冲裁偏移视觉检验	1	/	目视 1#
165	双开口真空机	1	VPD-60D	压合
166	真空包装机	1	DK-5540	目视 1#
167	升宇智能钢片机	2	Drone A	机贴
168	PI 分切机	1	YD-320FQ	仓库
169	单开口快压机	1	LFD-200	快压
170	干膜前处理	1	JL2311WS-I	DES
171	化学清洗线	1	JL-2310CVL-I	DES
172	镀金前处理机	1	24MGP200NAA02 GLN24100516	表面处理

173	全自动全形冲孔机（5T）	1	BD-ATP812	一楼冲切
174	25T C 型伺服冲床	1	BTX-C25A	一楼冲切
175	制氮机	1	SBK2024101401ijs	一楼
176	氮气烤箱	1	ZKM0-9	二楼快压烤箱房
177	垂直式等离子机	1	PV-6560	二楼等离子房
178	收板机	1	SF-H208U	二楼 DES
179	四开口快压机	1	JK20509-4A-135T	二楼快压
180	金点伺服冲床	2	型号 JDS-25 编号 S2525011H	一楼冲切
181	全自动化学镍金生产线	1	SinoSHM202410-A102301	二楼表面处理
182	C 型伺服冲床	4	BTX-C25A	一楼冲切
183	膜渣脱水机	1	/	DES
184	PSA 专用贴合机	2	SST2530-HA3	二楼组装机贴
185	激光直接成像设备	1	TZLUVDI-35D6	二楼油墨
186	全自动 FPC 特高精密测试机	1	AFT6000	三楼电测工序
187	干膜前处理放板机	1	SF-H108LM	二楼 DES 工序
188	25T 伺服冲床	2	JDS-25	一楼冲切
189	FPC 金手指视觉检验设备	1	ATST-SW300	三楼目视 1#
190	干膜前处理收板机	1	SF-H208US	二楼 DES 工序
191	皮秒激光切割机	1	TBS-UV650-P	三楼激光
192	线路卷对卷自动对位曝光机	1	XDT-8600R	二楼曝光
193	软板片对片自动贴膜机	1	MinSTS-250M	二楼曝光
194	无油空气压缩机	1	2 极 1600*3 容积流量： 420L/min	二楼丝印工序
195	抗氧化清洗线	1	JL-2503OSP- I	二楼表面处理
196	文字喷印机	1	DF5326A	二楼丝印工序
197	黑影线	1	25SD10DFAA04	一楼镀铜
198	25T 伺服冲床	8	JDS-25	一楼冲切
199	AOS	1	GS-AIR-10	三楼激光
200	清洁滚轮式粘尘机	1	TMC-2400	二楼贴膜
201	自动光学检测机	1	Galaxy R2R 10X	二楼 AOI
202	放板机	1	AFM600-001A0	一楼镀铜工序
203	收板机	1	AFM022-001A0	一楼镀铜工序

3.2.2 生产工艺

公司主要产生为柔性电路板。柔性电路软板 FPC 是用环氧树脂与 PI（保护膜）为基材，在 PI 上热固化铜箔，然后在箔板上制成线路，并用 PI 保护。柔性电路软板可以弯曲，且线路制作要求精密，使用范围为 3C 产业，主要为计算机、笔记本电脑、CD—ROM、DVD—ROM、手机及液晶模块用软板，或是机器里面必须有可动的连接部分都是柔性电路板的应用范围，近几年智能设备的应用也极为广泛。由于具有特殊物质构造，可以形成多样化三维立体形态。

柔性电路板的主要特征是轻薄、挠曲、体积小、性能佳等。和其它电路板比较起来，柔性电路板的配线密度更高，特别是需要电路板挠曲的情形时，更能发挥其独特的功能。

(1) 生产工艺总流程及产污环节图

公司生产的产品有高挠性超精细单面板、双面板、多层柔性电路板。柔性印制电路板制造的主要生产流程包括钻孔、电镀、贴干膜、曝光、显影、蚀刻、脱膜、贴覆盖膜、层压，再经表面处理后进行冲定位孔、电测、冲外形等工序，各类产品所用的原材料基本一致，主要区别在于加工路径不同及产品层数的不同。

各种电路板生产工艺流程及产排污环节如图。

①单面板

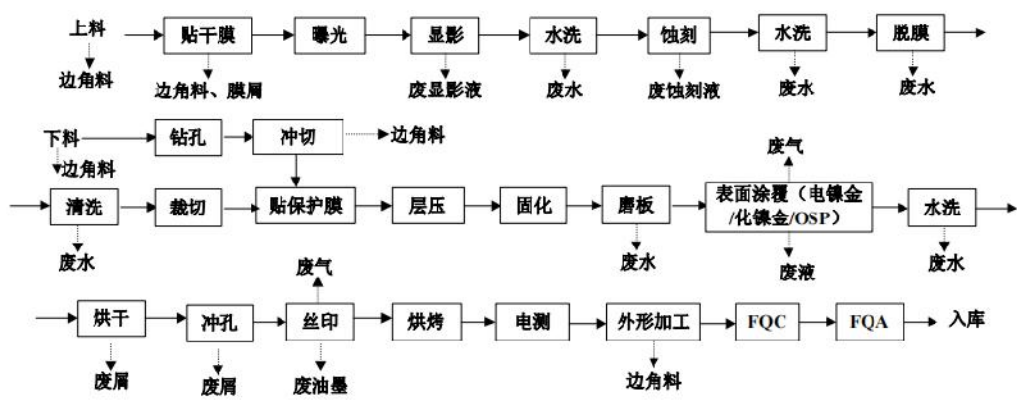


图 3-3 单面板生产工艺流程及产污环节图

②双面板

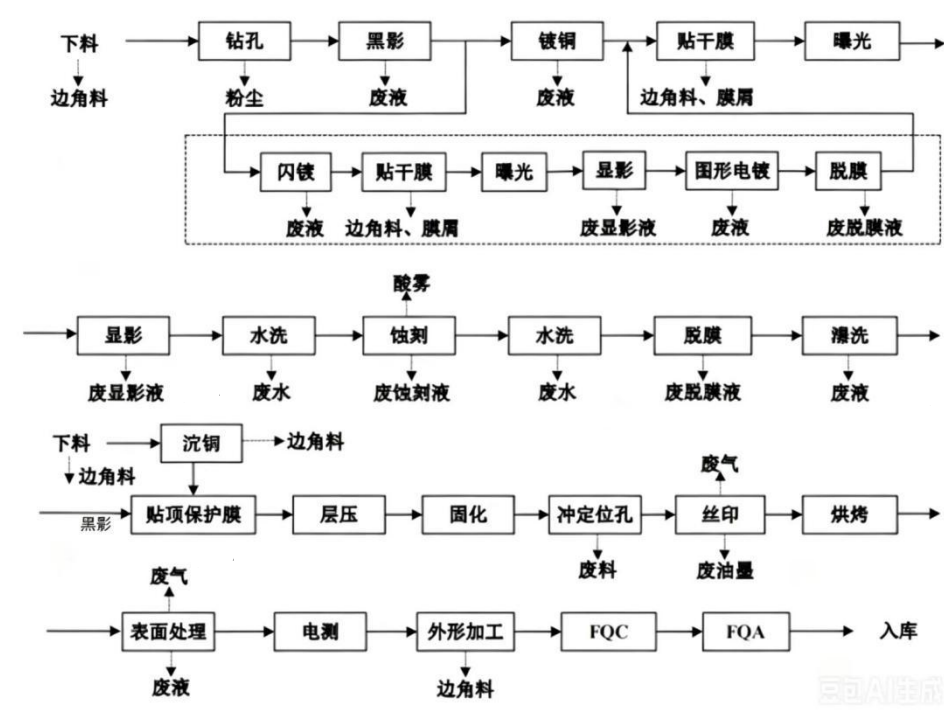


图 3-4 双面板生产工艺流程及产污环节图

③多层板

多层板的制作工艺基本上是单面板生产工艺和双面板生产工艺的结合，所谓多层板即为上下两层是单面板，中间层是双面板，工艺过程的产排污环节与之类似，不再赘述。

(2) 生产工艺及产污环节说明

钻孔、冲孔、冲外形：根据电路板设计要求进行加工，其生产过程会产生粉尘、金属边角料。

黑影：黑影制程是在钻孔后以是利用物理吸附的原理在 PCB&FPC 产品孔壁涂上一层导电石墨层，再以镀铜方式在孔壁上形成孔铜，达到上、下线路导通之目的。黑影在吸附过程中呈物理性，不发生化学反应，可根据实际生产的减损补加新液，不存在因化学反应而消耗其他成分的现象。黑影的工艺流程见下图。

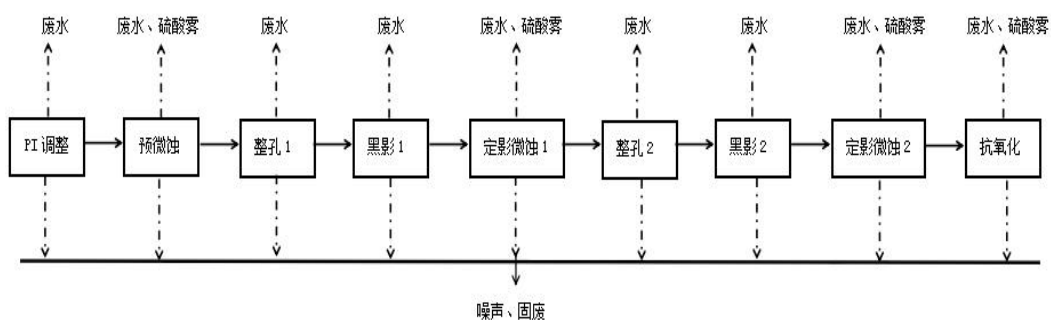


图 3-5 黑影工艺流程及产污环节图

PI调整：通过碱性化学药水，对钻孔后产品的孔壁碎屑进行清理，以保证孔壁的清洁度，为后面黑影工序提供条件。

预微蚀：通过化学微蚀药水的作用，在产品孔壁表面形成一种微观粗糙的表面，为后面黑影工序提供条件。

整孔1、2：黑影溶液内石墨带有负电荷，和钻孔后的孔壁树脂表面所带负电荷相排斥，不利于静电吸附，会直接影响到石墨的吸收效果。而整孔药水所带正电荷的调节，可以中和树脂表面所带的负电荷甚至还能赋予孔壁树脂正电荷，以便于吸收石墨。

黑影1、2：是利用物理吸附的原理，在PCB&FPC产品孔壁涂上一层导电石墨层，以给予后续电镀流程导电用。

定影微蚀1、2：首先用碱金属硼盐溶液处理，使石墨层呈现微溶胀，生成微孔通道。这是因为在黑影过程中，石墨不仅被吸附在孔壁上，而且也吸附在内层铜环以及基板的表面铜层上，为确保电镀铜与基体铜有良好的结合，必须将铜上的石墨去除。为此只有石墨层生产微孔通道，才能被蚀刻液除去。因蚀刻液通过石墨层生产的微孔通道蚀到铜层，并使铜面微蚀掉1~2 μm 左右，使铜上的石墨无结合处而被除掉，而孔壁非导体基材上的石墨保持原来的状态，为直接电镀提供良好的导电层。

抗氧化：黑影完成后其洁净铜面及内层铜环易于氧化，需做抗氧化处理，延长存放时间，以利于后续制作。

镀铜：在沉铜的基础上，对铜箔板进行镀铜，以增加孔铜的厚度，镀层厚度为12~18 μm 。(多层、和部分双面25~35 μm)。

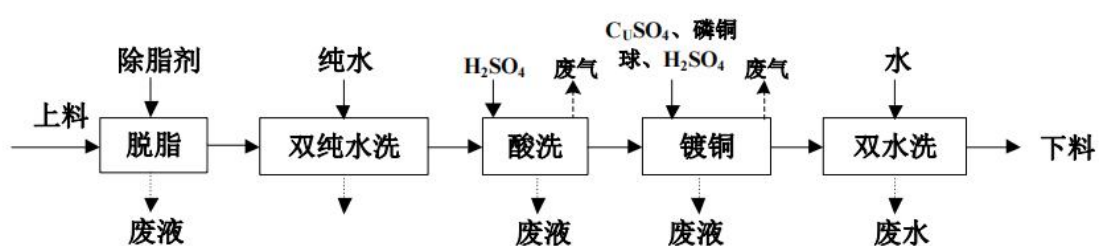


图 3-6 镀铜线工艺流程及产排污环节图

酸洗：其过程选用 3-5%的硫酸，硫酸液在配制过程中会产生硫酸雾，通过集中收集后经碱液喷淋处理排放，酸洗废液循环使用。

清洗：产生清洗废水，废水中主要含有铜离子，污水经配套的废水处理设施处理达标后排放。

电镀母液：电镀母液槽不设置溢流口，故所有的电镀母液不外排，一直循环使用。

若槽内药液有受到污染，则进行碳处理后再继续使用。

④贴干膜：将高分子感光膜与铜箔热粘合。干膜是一种在日常光线下易感光材料，膜贴在铜箔上，经曝光显影后，使线路基本成型，干膜主要起到了图象转移的功能，且在蚀刻的过程中起到保护线路的作用。在加热和压力的条件下干膜和铜箔相结合，不需黏合剂。

⑤曝光：在密闭的曝光机里，利用紫外线按设计线路要求将高分子感光膜曝光，使线路图形转移到铜箔上面。

⑥显影：将曝光的带干膜的板材，经显影液的处理，洗去未曝光的干膜。而保留受到 UV 光照射发生聚合反应的干膜，使线路基本成型。显影采用 1% 的碳酸钠溶液，且循环使用，不外排。

⑦蚀刻：在一定温度条件下($45 \pm 5^{\circ}\text{C}$)蚀刻液(氯化铜溶液)经喷头均匀喷淋到铜箔的表面，与没有干膜保护的铜箔发生氧化还原反应，将不需要的铜反应掉。采用盐酸和氯酸钠对蚀刻液进行再生，产生少量的酸雾。蚀刻液通过药水槽的溢流口收集在水处理车间地下室的 FRP 桶槽内，约半年左右时间交由有资质单位进行回收利用。

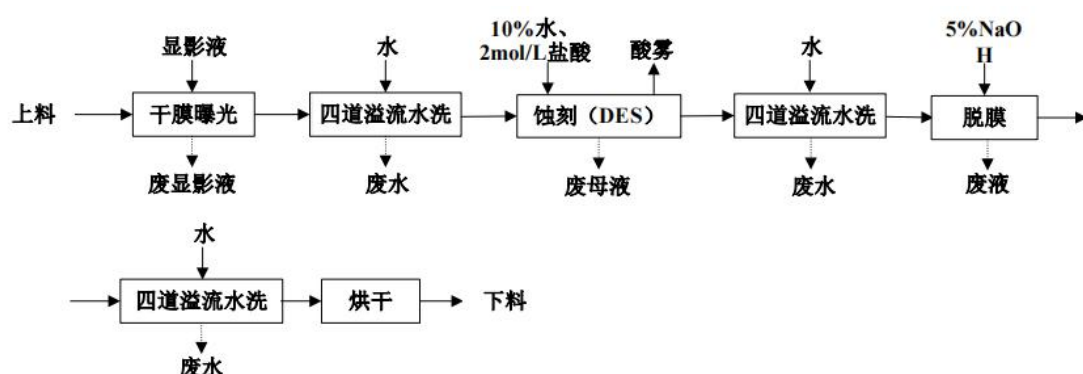


图 3-7 蚀刻工艺流程及产排污环节图

⑧脱膜：脱膜工序是去除所有残留干膜，将药水(NaOH)浸在干膜上产生化学反应，使其脱落。

清洗：清洗过程产生的废水，进入废水处理设施。

⑨贴保护膜：将冲切好开口的保护膜和做好线路的铜箔进行对位，贴在铜箔上，然后用烙铁将保护膜进行固定。

⑩层压：将贴好保护膜的铜箔放入压合机，保护膜上的胶在一定温度和压力下融化后，固化在铜箔上，将裸露的铜箔和空气隔绝。

⑪丝印：印刷工序主要进行丝网印刷，丝网印刷网板采用水清洗，产生废气和废水，废水经废水处理设施处理达标后排放，废气集中收集高空排放。

⑫表面涂覆：根据客户要求采用化学镍金或电镀镍金，化学镍金和电镀镍金工艺产生电镀母液，其药液均循环使用，定期进行清理或补充药液。化学镍金、电镀镍金工艺流程及产排污环节见工艺流程图。

⑬电测：用工装治具对线路板进行开、短路测试。

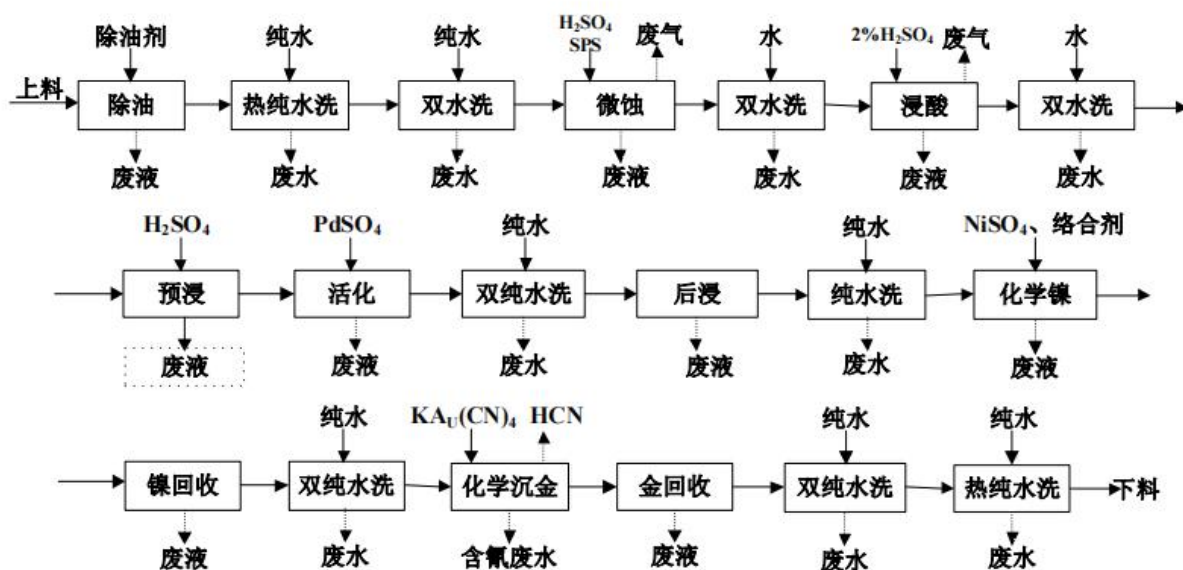


图 3-8 化学镍金线工艺流程及产排污环节图

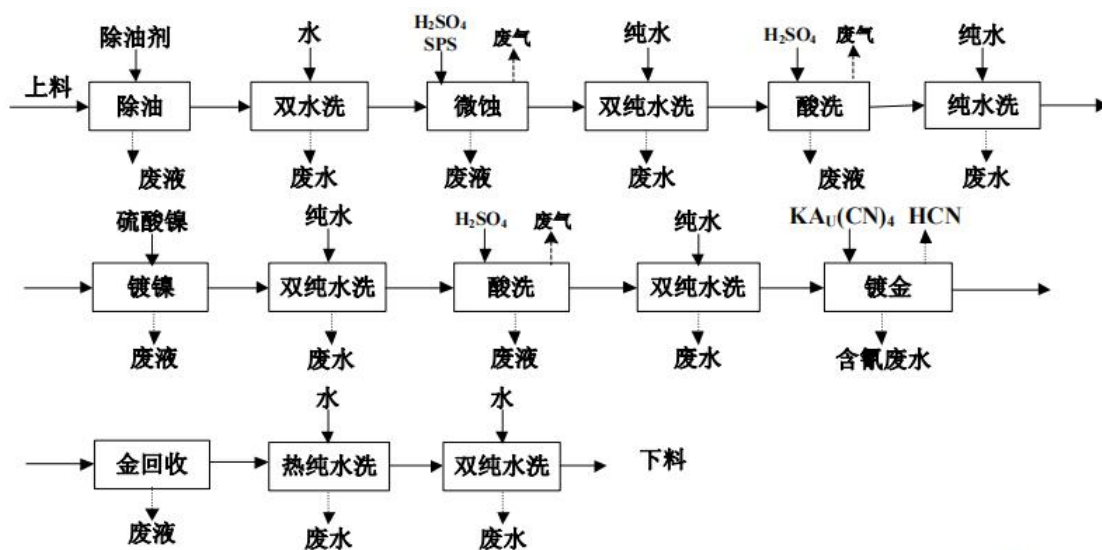


图 3-9 电镀镍金线工艺流程及产排污环节图

各工序主要产污环节见下表。

表 3-12 各生产工艺及产污环节说明

单元操作	功能简介	涉及的原辅材料	污染物种类	污染来源	主要污染物	污染物去向
钻孔	根据电路板设计要求进行加工	铜箔	废气、固废	钻孔	粉尘、金属边角料	金属边角料厂家回收，粉尘收集后高空排放
贴膜	将高分子感光膜与铜箔热粘合、贴保护膜	感光膜、覆铜膜	固废	冲孔	边角料	暂存在一般固废仓库，物资回收公司回收
黑影	利用物理吸附的原理在产品孔壁涂上一层导电石墨层，再以镀铜方式在孔壁上形成孔铜，达到上、下线路导通之目的	碱金属硼盐溶液、黑影溶液、蚀刻液	废水	清洗产生	COD、Cu、pH、SS 等	废水收集后经废水处理站处理达标后排放
			废气	微蚀、抗氧化	硫酸雾	废气收集后经喷淋塔处理达标后排放
			废液	微蚀	含铜、含酸	收集暂存后定期委托有资质单位处理
镀铜	在沉铜的基础上，对铜箔板进行镀铜，以增加孔铜的厚度，镀层厚度为 12~18 μ 。	铜箔、除脂剂、硫酸、硫酸铜、磷铜球	废水	清洗产生	COD、Cu、pH、SS 等	废水收集后经废水处理站处理达标后排放
			废气	酸洗、镀铜	硫酸雾	废气收集后经喷淋塔处理达标后排放
			废液	镀铜	含铜、pH	收集暂存后定期委托有资质单位处理
曝光、显影、蚀刻	曝光：线路图形转移到铜箔上面；显影：线路基本成型；蚀刻：去除多余铜。	显影液、盐酸、氢氧化钠	废水	清洗产生	COD、Cu、pH、SS 等	废水收集后经废水处理站处理达标后排放
			废液	显影、蚀刻、脱膜	废显影液、废母液	收集暂存后定期委托有资质单位处理
丝印	丝网印刷	UV 油墨、异丙醇	废水	清洗产生	COD、pH 等	废水收集后经废水处理站处理达标后排放
			废气	印刷	有机废气	废气收集后高空排放
			固废	印刷	废油墨	暂存危废间
表面涂覆	化学镍金或电镀镍金	除油剂、硫酸、硫酸镍、氨基磺酸镍、氰化亚金钾、过硫酸钠	废水	清洗产生	COD、Ni、CN ⁻ 、pH、SS 等	废水收集后经废水处理站处理达标后排放
			废气	微蚀、浸酸、化学沉金、化学镍	硫酸雾、氢氰酸	废气分别收集后经喷淋塔处理达标后排放
			废液	微蚀、浸酸、活化、镍回收、金回收	废微蚀液、废酸液、镍回收废液、金回收废液等	收集暂存后定期委托有资质单位处理

3.2.3 污染物排放情况及治理措施

3.2.3.1 废水排放情况及治理措施

(1) 废水来源与种类

①生产废水

根据工艺产排污分析，公司生产废水主要来源于生产前对铜箔的清洗，沉铜、黑孔沉铜、镀铜过程的含铜清洗废水，曝光、显影、丝印等产生的有机废水，蚀刻清洗废水、镍金线的含氰、含镍废水、纯水制作时排放出的反冲洗水、以及酸雾洗涤塔排放的废水。

②生活污水

卫生间洗手、冲厕所排放的污水，厂区无住宿人员。

(2) 废水处理设施

公司生产废水处理系统包括脱膜显影有机废水处理设施和电镀废水处理设施。公司废水处理站按分质分类处理要求，分开收集处理，各类废水设计处理情况见下表。

表 3-13 废水处理设施情况表

设施名称	主要污染物	处理方法	设计处理量	实际处理量	建成时间	投资额
生产废水处理系统	铜、镍、COD、氨氮、有机废水等	化学沉淀法	1920t/d	350t/d (600t/d 最大时)	2005 年 7 月	625.04 万

①脱膜显影有机废水处理设施

脱膜显影有机废水采用絮凝气浮过滤处理，废水经硫酸调节pH值，使有机脱膜从水中析出，采用化学混凝剂PAC絮凝、沉淀、分离。处理后的水经过滤，进入综合废水处理系统调匀槽，与其它废水一起处理。

②电镀废水及其它工业废水处理设施

废水处理设施设计处理能力1920t/d，如生产双面板量大时，湿流程长，用水量多，日最高处理量约600t/d。含铜、镍废水进行分质分流处理，分为化学铜废水、硫酸铜废水、镍系废水，处理达标后直接排入总排口。含氰废水和有机废水经预处理后进入综合废水处理系统。电镀废水处理工艺流程见下图。

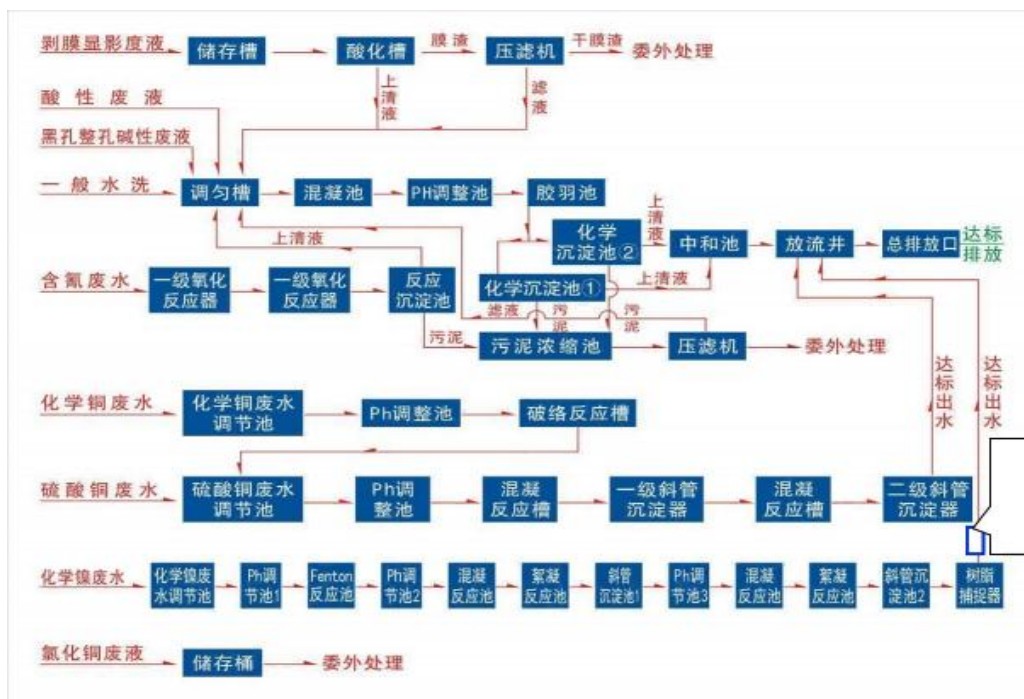


图 3-10 电镀废水处理工艺流程图

③公司制定有相应的废水处理设施操作规程，配备有专门的废水处理运行人员进行日常监控与维护，各系废水均采用自动化加药系统。电镀废水处理站处理

④公司在电镀废水处理排放口安装有在线监控设施，在总排放口安装有在线监控设施。

⑤目前公司镍系、铜系、氰系及综合废水排放口均安装有排放(回流)池、提升回流泵。当排放口污染物超过排放限值时，启动提升回流泵，将排放(回流)池中的废水抽回相应的集水池。

(3) 废水达标排放情况

根据2025年公司委托福建省环安检测评价有限公司现场采样分析给出的监测报告（报告编号：HAJC25101110-1，见附件4监测报告）显示，公司近年来的废水污染物排放浓度均符合排放要求。

3.2.3.2废气排放情况及治理措施

(1) 废气来源

粉尘：钻孔工序会产生粉尘，主要为覆铜板含铜粉尘，设备为密闭设备，含铜粉尘通过中央集尘器处理，基本可以对粉尘进行完全收集。

酸雾：酸性气体主要产生于蚀刻、表面处理及电镀中使用氯化氢、硫酸的工序。盐酸酸雾和硫酸酸雾分别来自于蚀刻过程和镀镍、镀铜工序。氰化氢酸雾来自于镍金电镀

工序。酸性废气，由酸雾净化器进行处理。

有机废气：印刷废气由于其用量不多，产生的废气量较少。所采购的油墨不含苯类物质，供应商提供的证明件。

（2）废气处理设施

①钻孔产生的粉尘

钻孔设备为密闭设备，含铜粉尘通过中央集尘器处理，基本可以对粉尘进行完全收集。

②酸雾废气

a、蚀刻过程在密闭的环境下进行，所产生的盐酸雾通过引风机进入废气净化塔。电镀过程采用槽边吸风方式，所产生的硫酸雾在其活化槽及镀槽上方设置抽风集气罩，并通过引风机进入废气净化塔。废气处理设施为碱液二级喷淋塔，引风机将废气引至喷淋塔，碱液从上部分散流下，废气逆流上升，使得酸性废气被碱液吸收。经废气净化塔处理后由40m高的排气筒排放。

b、镍金线属于间歇性生产，酸雾包括盐酸雾、氰化氢酸雾废气，镀金氰化氢废气先经破氰系统酸雾塔处理后再排入2#废气处理设施，其他酸雾废气经集中收集引入2#雾酸经净化塔处理后排放。

③有机废气

压合、丝印、固化、烘烤、点胶、物理实验室等过程产生的有机废气集中收集进入活性炭吸附处理系统处理后由FQ100503排气筒排放。

项目废气排放及治理设施情况一览表见表3-14。

表 3-14 废气排放及治理设施情况一览表

种类	污染物	废气来源	治理设施	排放去向	排气筒编号
废气	硫酸雾、氯化氢、颗粒物	钻孔、电镀过程	碱液二级喷淋塔、除尘器	有组织排放	酸雾排放口 DA001
	硫酸雾、氯化氢、氰化氢、颗粒物		碱液二级喷淋塔、除尘器		酸雾排放口 DA002
	非甲烷总烃	压合、丝印、固化、烘烤、点胶、物理实验室	活性炭吸附处理设备		有机废气排放口 DA003

废气处理设施工艺流程见下图。

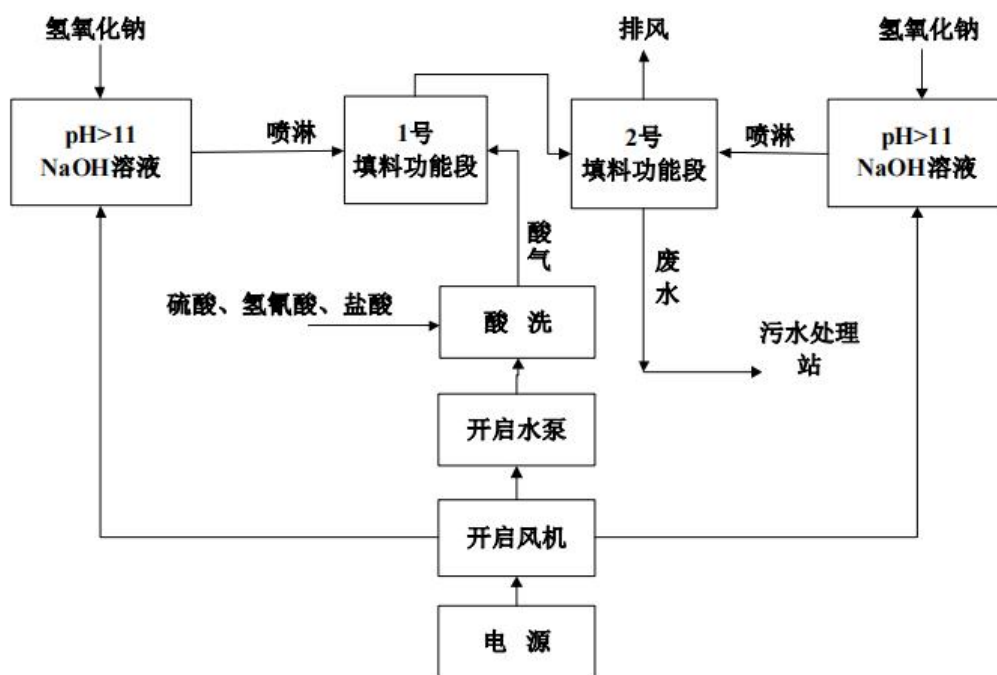


图3-11 酸雾净化塔工艺流程图

（2）废气排放情况

根据2025年10月公司委托福建省环安检测评价有限公司现场采样分析给出的监测报告（报告编号：HAJC25101110-1，见附件4监测报告）显示，公司近年来的废气污染物排放浓度均符合排放要求。

3.2.3.3 固体废物

（1）一般固废

公司一般工业固体废物主要是生产过程中产生的纸皮、塑料及生活垃圾。纸皮及塑料交由废品公司回收，生活垃圾交由环卫部门统一处理。

（2）危险废物

公司危险固体废物主要为废活性炭芯、镀液过滤渣等、废水处理站污泥、废蚀刻母液、化验废液、废矿物油、废电子产品、化学品容器以及覆铜箔基板边角料等。各类危险废物存放于危险废物仓库，定期由具有相应危险废物处置资质的单位转移处理。

公司各类危险废物存放于废水处理站北侧的分类危险废物仓库，危险废物进行分类存放并设置有明显标识。危险废物仓库地面进行了防腐防渗处理，危险废物符合GB18596-2023《危险废物贮存污染控制标准》。危险废物暂存间内设置有危险废物管理台账、管理制度等。暂存间内设置有导流沟及收集池，配套有应急防护设施及灭火器等应急物资。公司固体废物产生情况见下表。

表 3-15 固体废物产生情况一览表

分类	固废名称	固废代码	产生量(t/a)	最大贮存量 t	贮存位置	处置方式
一般工业固废	纸皮及塑料	/	6.0029	/	一般固废仓库	交由废品公司回收
一般固废	生活垃圾	/	8	/	生活垃圾仓库	环卫部门清运
危险废物	废矿物油	HW08(900-249-08)	0.22	0.081	危废间 5	委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司转移处置
	报废菲林	HW16(231-001-16)	0.154	0.48	危废间 5	
	干膜渣	HW13(900-016-13)	10.818	0.86	危废间 6	
	定/显影液	HW16(231-001-16)	0.288	0.046	危废间 5	
	含镍污泥	HW17(336-055-17)	13.591	3.4855	危废间 7	厦门资生环保科技有限公司/ 福建铭祥金属材料有限公司/ 福建嘉越环保科技有限公司
	含铜污泥	HW17(336-058-17)	125.706	24.406	危废间 2	
	废蚀刻液 (氯化铜)	HW22(397-004-22)	100.2	12.78	危废间 4	委托福建德晟环保技术有限公司转移处置
	废活性炭	HW49(900-039-49)	2.390	0.99	危废间 3	委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司转移处置
	废油墨桶	HW49(900-041-49)	0.1372	0.056	危废间 3	
	废钻孔粉尘	HW49(900-041-49)	0.752	0.182	危废间 3	
	废手套	HW49(900-041-49)	6.614	0.575	危废间 3	
	化工容器	HW49(900-041-49)	10.213	0.697	危废间 3	
	废棉芯	HW49(900-041-49)	7.729	0.585	危废间 6	
	在线检测废液	HW49 (900-047-49)	2.425	0.497	危废间 5	
	废电路板	HW49(900-045-49)	18.370	2.24	危废间 3	委托泉州飞龙宏业环保产有限公司转移处置

3.3 企业周边环境风险受体情况

公司位于厦门市思明区吕岭路 1776 号，公司厂址东面隔路为居住建筑群，西面与明发园（单身公寓、公建配套）紧邻，南侧为福光工业园、鑫磊彩印厂等，北侧为三安光电股份有限公司，北东侧及东南侧距离厂界 150m 为岭兜小区，东侧距离厂界 150m 为香山海景花园、西侧距离厂界 20m 为明发园单身公寓。公司周边没有自然保护区、风景名胜保护区以及水源保护区等各类敏感保护区。

项目目环境风险受体见表3-16。

表3-16 大气环境和水环境影响范围内的环境风险受体

环境要素	环境保护对象	方位	与厂界最近直线距离(m)	性质	规模(人)	环境功能
空气环境	明发园	西侧	20	居住	1000	空气环境质量二类区
	厦门软件园二期	北侧	350	办公区	12000	
	香山海景苑	东侧	150	居住	300	
	岭兜社区	东、东南侧	150	居住	常住 1313，流动近万人	
	石村	西侧	750	居住	460	
	华林东盛花园	南侧	750	居住	400	
	前埔北区	南侧	1000	居住	13947	
	前埔村	东南侧	810	居住	3184	
	何厝社区	东侧	850	居住	3870	
	厦门双十中学思明分校	东南侧	900	文教	690	
	厦门第二实验小学分校	东南侧	950	文教	2000	

3.3.1 环境风险受体评估

3.3.1.1 大气环境风险受体评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，划分标准详见表 3-17。

表 3-17 大气环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况
类型1 (E1)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生、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，或企业周边500米范围内人口总数1000人以上，或企业周边5公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域；
类型2 (E2)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生、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公里范围内居住区、医疗卫生、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

本公司周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，周边的大气环境风险受体类型为 E1。

3.3.1.2水环境风险受体评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的去情况，从高到低将企业周边的水环境风险受体分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，划分标准详见表 3-18。

表 3-18 水环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况
类型1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净下水排口、污水排口下游10公里范围内有如下类或多类环境风险受体的：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)；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入收纳水体后24小时流经范围(按接纳河流最大日均流速计算)内涉及跨国跨界的
类型2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净下水排口、污水排口下游10公里范围内有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，盐场保护区，国家重要湿地，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，基本农田保护区，基本草原； (2) 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； (3) 企业位于熔岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型3 (E3)	不涉及类型1和类型2情况的

注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准；

公司雨水排口下游 10 公里流经范围内有厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区（文昌鱼），周边的水环境风险受体类型为 E2。

3.4 涉及环境风险物质情况

3.4.1 项目主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗一览表见表 3-19。

表 3-19 主要化学品原辅材料一览表

序号	物料名称	规格	近三年最大 贮存量	预计未来三年 最大贮存量	说明
1	高锰酸钾	0.5KG/瓶 西 陇	30 kg	30 kg	二楼化学品库
2	氰化亚金钾	100g/瓶	2kg	2kg	二楼化学品库
3	重金属吸附剂	BC-01,30KG/ 桶	600kg	750kg	碱性化学品仓
4	PAM 聚丙烯酰胺	25KG/包	250kg	300kg	碱性化学品仓
5	氨水分析纯	2.5L/瓶,西陇	60L	60L	碱性化学品仓
6	氢氧化钾	500 克/瓶 西 陇	4.5kg	4.5kg	碱性化学品仓
7	碱性除油剂 PC-453	20L/桶	380L	380L	碱性化学品仓
8	双氧水工业级 27.5%	25KG/桶, 福 建	2000kg	2350kg	双氧水仓库
9	双氧水 30%	500ML/瓶 西陇	50L	50L	双氧水仓库
10	化学镍建浴剂 KG-531	20L/桶	500L	500L	酸性化学品仓
11	Auruna 5100 比重校正盐	5kg/桶	100kg	100kg	酸性化学品仓
12	NF-111A 镀锡添加剂 A	20L/桶	40L	50L	酸性化学品仓
13	NF-141 镀锡添加剂	25L/桶	20L	25L	酸性化学品仓
14	Auruna 529 比重校正盐 1	5kg/包	45kg	45kg	酸性化学品仓
15	比重盐 2# 551	5KG/桶	70kg	70kg	酸性化学品仓
16	MLB 中和剂 216-5	20L/桶	60L	40L	酸性化学品仓
17	NF-451 酸浓缩液	25L/桶	40L	25L	酸性化学品仓

序号	物料名称	规格	近三年最大 贮存量	预计未来三年 最大贮存量	说明
18	硫酸	2.5L/瓶,西陇	2500L	2350L	酸性化学品仓
19	NF-448 锡浓缩液	25L/桶	40L	50L	酸性化学品仓
20	氨基磺酸镍（44%镍）	29.5KG/桶	1000kg	560kg	酸性化学品仓
21	金面清洁剂 MT-260	20L/桶	120L	100L	酸性化学品仓
22	Auruna551 补充剂	Auruna551	7L	7L	酸性化学品仓
23	冲片机清洗剂	1L/瓶 10 瓶/ 箱	10L	20L	酸性化学品仓
24	硝酸 CP 级	30KG/桶 西 陇	300kg	300kg	酸性化学品仓
25	Niruna 湿润剂 27	1L/瓶	50L	50L	酸性化学品仓
26	Niruna 808 光剂	10L/桶	100L	100L	酸性化学品仓
27	铜面保护剂	ST309+ 20L/ 桶	500L	500L	酸性化学品仓
28	丙酮工业级 20KG/桶	20KG/桶,西 陇	60kg	60kg	易燃液体安全 柜
29	无水乙醇(目视专用)	500ML/瓶	150L	300L	易燃液体安全 柜
30	盐酸	2.5L/瓶	525L	300L	酸性化学品库
31	硫酸	98%工业级; 30KG/桶;	720	720	酸性化学品库
32	盐酸	高纯酸, 浓度 为 30-31%	15t	20t	酸性化学品库
33	微蚀液（5%硫酸）	YC-118A	/	1800kg	酸性化学品仓
34	科昌显影液（7%氢醌）	KC6000（5L/ 桶）	/	90L	碱性化学品仓
35	科昌定影液（5%乙酸）	KC6000（5L/ 桶）	/	90L	酸性化学品仓
36	阻燃底片清洁剂	CL-481 （20kg/桶）	/	40kg	碱性化学品仓
37	氯化镍	25kg/袋	0.025t	0.05t	化学品仓库
38	硫酸铜（25.45%铜离子）	25kg/袋	0.3t	0.2t	化学品仓库

序号	物料名称	规格	近三年最大 贮存量	预计未来三年 最大贮存量	说明
39	磷铜球（100%铜离子）	/	1.1t	0.8t	化学品仓库
40	次氯酸钠	25kg/桶	0.2t	0.5t	化学品仓库
41	镍饼（100%镍）	/	0.12t	0.12t	化学品仓库
42	UV 油墨	1kg/瓶	0.035t	0.07t	化学品仓库
43	过硫酸钠	25kg/袋	1.0t	1.4t	化学品仓库
44	氢氧化钠	25kg/袋	2.0t	6t	化学品仓库
45	硼酸	25kg/袋	0.05t	0.05t	化学品仓库
46	283250DM 黑影清洁剂 2B	25L/桶	0.45t	0.6t	化学品仓库
47	283249DM 黑影清洁剂 2A	25L/桶	0.17t	0.21t	化学品仓库
48	131392 黑影微蚀剂建槽液 Make up	25L/桶	0.025t	0.05t	化学品仓库
49	131393 黑影微蚀添加剂 HP	25L/桶	0.025t	0.05t	化学品仓库
50	272449DM 黑影稳定剂	5L/桶	0.01t	0.015t	化学品仓库
51	280760DM 黑影剂 AF	25L/桶	0.79t	0.82t	化学品仓库

3.4.2 物质的理化性质分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的规定，在进行公司潜在危害分析时，首先根据附录A.1中表1《物质危险性标准》判断企业生产过程中涉及的化学品哪些是属于有毒有害物质、易燃易爆物质等。通过对公司所涉及的主要化学品进行危险性识别，公司环境风险物质有：氰化亚金钾、硫酸铜、盐酸、硫酸、硝酸、丙酮、乙醇、氢氧化钠等。各类物质的理化性质见下表。

表3-20 各类物质的理化性质等情况一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
氰化亚金钾	白色晶体，熔点：634℃，相对密度3.4，可溶于水及有机溶剂（如醇类、乙醚、丙酮等）	不燃。受高热或与酸接触会产生剧毒的氰化物气体。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈，有发生爆炸的危险。遇酸或露置空气中能吸收水分和二氧化碳，分解出剧毒的氰化氢。水溶液为碱性腐蚀液体。	无机高毒，它是一种剧毒物质，成人致死量0.05g。LD ₅₀ : 6.4mg/kg（大鼠经口）；8500μg/kg（小鼠经口）
硫酸铜	蓝色三斜晶系结晶，熔点200℃（无水物），相对密度（水=1）：2.28，溶于水，溶于稀乙醇，不溶于无水乙醇、盐酸。	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。燃烧产物为氧化硫、氧化铜。	LD ₅₀ : 300mg/kg（大鼠经口）。健康危害：本品对胃肠道有强烈刺激作用，误服引起恶心、呕吐、口内有铜性味、胃烧灼感。严重者有腹绞痛、呕血、黑便。可造成严重肾损害和溶血，出现黄疸、贫血、肝大、血红蛋白尿、急性肾功能衰竭。对眼和皮肤有刺激性。长期接触可发生接触性皮炎和鼻、眼刺激，并出现胃肠道症状。
氯化镍	绿色片状结晶，有潮解性，易溶于水、醇，	本品不燃，有毒。遇钾、钠剧烈反应。受高热分解放出有毒的气体。	LD ₅₀ :175mg/kg（大鼠经口）
盐酸	酸性腐蚀品。无色有刺激性液体含有杂质时呈微黄色。熔点-114.8℃。沸点108.6℃。密度1.187。能与许多金属、金属氧化物、碱类、盐类起化学反应。	无特殊的燃烧爆炸特性。	急性毒性：LD ₅₀ : 900mg/kg(兔口径)；LC ₅₀ : 3124ppm，1小时（大鼠吸入）。有毒、对眼睛、皮肤有强刺激性，引起灼伤；与金属反应放出氢气而与空气形成爆炸性混合物，有强腐蚀性。

硫酸	无色无味澄清粘稠油状液体。与水 and 乙醇混溶，无水酸在10℃，98%硫酸在3℃时凝固，密度1.83-5g/cm ³ 。沸点：290℃(100%酸)，沸点：338℃(98.3%酸)。第8.1类酸性腐蚀品。	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	急性毒性：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）。刺激性：家兔经眼：1380μg，重度刺激。
硝酸	无色透明发烟液体，有酸味。与水混溶，无水酸熔点-42℃，沸点：86℃(无水)。第8.1类酸性腐蚀品。	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	硝酸液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。浓硝酸烟雾可释放出五氧化二氮（硝酐）遇水蒸气形成酸雾，可迅速分解而形成二氧化氮，浓硝酸加热时产生硝酸蒸气，也可分解产生二氧化氮，吸入后可引起急性氮氧化物中毒。人在低于12ppm（30mg/m ³ ）左右时未见明显的损害。吸入可引起肺炎。大鼠吸入LC5049ppm/4小时。
丙酮	闪点：-20℃；沸点56.5℃	易燃液体，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	LD ₅₀ ：5800mg/kg（大鼠经口）
次氯酸钠	微黄色液体，有似氯气的气味。熔点-6℃，溶于水。	不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。	LD ₅₀ ：8500mg/kg（小鼠经口）
乙醇	无色液体，有酒香、熔点-114.1℃、沸点78.3℃、引燃温度363℃、爆炸上限%(V/V)19.0、爆炸下限%(V/V)3.3。	易燃液体，具刺激性。	LD ₅₀ ：7060mg/kg（兔经口）、7430mg/kg（兔经皮），LC50：37620mg/m ³ ，10小时（大鼠吸入）

3.4.3 物质危险性识别

（1）物质危险性分类标准及方法

对照《建设项目风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，在附录表 B.1 内和符合表 B.2 中条件的其他物质，判定为危险物质。上述表 B.2 具体内容见下表。

表 3-21 其他危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量/t
1	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100

注：健康危害急性毒性物质分类见 GB 30000.18，危害水环境物质分类见 GB 30000.28。该类物质临界量参考欧盟《塞维索指令 III》（2012/18/EU）。

上表中《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)中的 4.2~4.3.4 分类标准与《化学品分类和标签规范》(GB30000.28-2013)中的 4.2.4 分类标准见下表。

表 3-22 物质急性毒性识别标准

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口	mg/kg	5	50	300	2000	5000
经皮肤	mg/kg	50	200	1000	2000	见具体标准 ^g
气体	mL/L	0.1	0.5	2.5	20	见具体标准 ^g
蒸气	mg/L	0.5	2.0	10	20	
粉尘和烟雾	mg/L	0.05	0.5	1.0	5	

^g 类别 5 的标准旨在识别急性毒性危害相对较低，但在某些环境下可能对易受害人群造成危害的物质。这类物质的经口或经皮肤 LD₅₀ 的范围为 2000mg/kg~5000mg/kg 体重，吸入途径为上述的当量剂量。类别 5 的具体标准为：

1) 如果现有的可靠证据表明 LD₅₀ (或 LC₅₀) 在类别 5 的数值范围内，或者其他动物研究或人类毒性效应表明对人类健康的急性影响值得关注，那么物质划入此类别。

2) 通过外推、评估或测量数据，将该物质划入此类别，但前提是没有充分理由将物质划入更危险的类别，并且：

——现有的可靠信息表明对人类有显著的毒性效应；

——当以经口、吸入或者经皮肤途径进行试验，剂量达到类别 4 的值时，可观察到死亡；

——当进行的试验剂量达到类别 4 的值时，腹泻、背毛蓬松或外表污秽除外，专家判断证实有明显的毒性临床征象；

——专家判断证实，在其他动物研究中，有可靠信息表明可能存在潜在的明显的急性效应。

为保护动物，不应在类别 5 范围内对动物进行试验；只有在试验结果与保护人类健康直接相关的可能性非常大时，才一个考虑进行这样的试验。

表 3-23 危害水生环境物质的分类标准

	类别 1
a) 急性（短期）水生危害	96hLC₅₀（鱼类）≤1mg/L 和/或 48hEC₅₀（甲壳纲动物）≤1mg/L 和/或 72 或 96hErC₅₀（藻类或其他水生植物）≤1mg/L 一些管理制度可能将急性类别 1 进行细分，包括更低的幅度 L (E) C₅₀≤0.1mg/L

a 鱼类、甲壳纲和藻类等生物作为替代物种进行试验，试验包括一系列的营养水平和门类，而且试验方法高度标准化。也可以使用其他生物数据，但需是等效的物种和试验终点指标。

b 在对物质做急性类别 1 和/或慢性类别 1 分类时，应同时注明供加和法使用的适当的放大系数（M 系数）

表 3-24 公司生产过程主要涉及物质风险识别表

序号	物料名称	主要组成成分	CAS 号	急性毒性	闪点	沸点	MSDS 危险性概述	是否列入附录 A	临界量
1	高锰酸钾	高锰酸钾	7722-64-7	LD50: 大鼠经口 750mg/kg	/	/	危害水生环境-急性危害, 类别 1; 危害水生环境-长期危害, 类别 1	第八部分 危害水环境物质 (急性 1)	100
2	氰化亚金钾	氰化亚金钾 99.47%	13967-50-5	LD50: 大鼠经口 50mg/kg	/	/	属I级 (极度危害), 遇酸或吸收空气中的二氧化碳、水可分解出剧毒的氰化氢气体	第五部分 其他有毒物质	0.25
3	重金属吸附剂	接枝型二硫代氨基甲酸盐	/	/	/	100℃	低毒性	否	/
4	氨水分析纯	氨、水	1336-21-6	/	/	25℃	/	第三部分 有毒液态物质	10
5	氢氧化钾	氢氧化钾	1310-58-3	LD50 大鼠口服 273 mg/kg	/	1320℃	危害水生环境-急性危险-类别 3	否	/
6	碱性除油剂 PC-453	三乙醇胺 25%	102-71-6	LD50 大鼠口服 2500 mg/kg	179	/	具有中毒性及腐蚀性	否	/
7	双氧水工业级	过氧化氢 27.5%	7722-84-1	/	/	158℃	危害水生环境-急性危险-类别 3	否	/
8	双氧水 30%	过氧化氢 30%	7722-84-1	LD50: 大鼠经口 376mg/kg	/	150.2℃	危害水生环境-急性危险-类别 3	否	/
9	化学镍建浴剂 KG-531	硫酸镍 10%	7786-81-4	/	/	100℃ 以上	危害水环境物质 (急性毒性类别: 急性 1)	第五部分 其他有毒物质	0.25
10	NF-111A 添加剂 A	邻苯二酚 10%	120-80-9	LD50: 大鼠经口 260 mg/kg	/	100℃		否	/
11	NF-141 镀锡添加剂	甲基磺酸铜 20% (铜离子占	54253-62-2	LD50: 大鼠经口 869.6 mg/kg	/	/	危害水生环境-长期危险-类别 2	第五部分 其他有毒物质	0.25

序号	物料名称	主要组成成分	CAS 号	急性毒性	闪点	沸点	MSDS 危险性概述	是否列入附录 A	临界量
		比 19.9%)							
12	MLB 中和剂 216-5	硫酸 20%	7664-93-9	LD ₅₀ : 大鼠经口 2140 mg/kg	/	100℃	/	第三部分 有毒液态物质	10
13	NF-451 酸浓缩液	烷基磺酸 70%	/	LD ₅₀ : 大鼠经口 200 mg/kg	/	/	/	否	/
14	硫酸	硫酸 98%	7664-93-9	LD ₅₀ : 大鼠经口 2140 mg/kg	/	338℃	危害水生环境-急性危险-类别 3	第三部分 有毒液态物质	10
15	NF-448 锡浓缩液	甲磺酸锡盐 60%	53408-94-9	LD ₅₀ : 大鼠经口 677.97 mg/kg	/	100℃	危害水生环境-长期危险-类别 2	第八部分 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）	200
16	氨基磺酸镍（44% 镍）	四水合氨基磺酸镍 66%	124594-15-6	/	/	/	/	第五部分 其他有毒物质	0.25
17	金面清洁剂 MT-260	醋酸 20%	64-19-7	LD ₅₀ : 大鼠经口 7413 mg/kg	/	100℃	/	否	/
18	Auruna551 补充剂	柠檬酸 25%	77-92-9	LD ₅₀ : 大鼠经口 5400 mg/kg	/	/	/	否	/
19	冲片机清洗剂	重铬酸钾 10%	/	LD ₅₀ : 大鼠经口 300mg/kg	61℃	/	/	七部分 重金属及其化合物	0.25
20	硝酸 CP 级（68%）	硝酸 68%	7697-37-2	LD ₅₀ : 大鼠经口 130 mg/kg	/	83℃	/	第三部分 有毒液态物质	7.5t
21	Niruna 湿润剂 27	埃塔硫酸钠 70%	126-92-1	LD ₅₀ : 大鼠经口 4000 mg/kg	/	/	/	否	/
22	Niruna 808 光剂	苯磺胺 30%	98-10-2	LD ₅₀ : 大鼠经口 991 mg/kg	/	/	/	否	/

序号	物料名称	主要组成成分	CAS 号	急性毒性	闪点	沸点	MSDS 危险性概述	是否列入附录 A	临界量
23	铜面保护剂	咪唑类衍生物 3% 柠檬酸 3%	68937-01-9 77-92-9	/	/	/	慢性水生毒性 第 2 类（甲壳刚）	第八部分 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）	200
24	丙酮工业级	丙酮	67-64-1	LD ₅₀ : 大鼠经口 5800 mg/kg	-18℃	56.5℃	易燃液体	第三部分 有毒液态物质	10
25	无水乙醇	乙醇	64-17-5	LD ₅₀ : 大鼠经口 7060 mg/kg	13℃	78.3℃	/	第四部分 易燃液体物质	500
26	盐酸 38%	盐酸 38%	7647-01-0	LD ₅₀ : 兔经口 900 mg/kg	/	108℃	危害水生环境-急性危险-类别 2	第三部分 有毒液态物质	7.5
27	硫酸 98%	硫酸 98%	7664-93-9	LD ₅₀ : 大鼠经口 2140 mg/kg	/	338℃	危害水生环境-急性危险-类别 3	第三部分 有毒液态物质	10
28	盐酸 50%	盐酸 50%	7647-01-0	LD ₅₀ : 兔经口 900 mg/kg	/	108℃	有腐蚀性	第三部分 有毒液态物质	7.5
29	科昌显影液	亚硫酸钠 10%、 二乙二醇 8%	7757-83-7 111-46-6	/	100℃	100℃	/	否	/
30	科昌定影液	硫代硫酸铵 70%	7783-18-8	/	100℃	100℃	/	否	/
31	阻燃底片清洁剂	1,1,2,2-四氟乙基-2,2,2-三氟乙基醚 50%	406-78-0	/	/	32.5℃	/	否	/
32	氯化镍（结晶）	六水合氯化镍	7791-20-0	LD ₅₀ : 大鼠经口 105 mg/kg	/	/	/	第五部分 其他有毒物质	0.25
33	硫酸铜	五水合硫酸铜 99%（铜离子占比 25.6%）	7758-99-8	LD ₅₀ : 大鼠经口 482 mg/kg	/	/	/	七部分 重金属及其化合物	0.25
34	磷铜球	铜（100%铜离子）	7440-50-8	/	/	2567℃	/	七部分 重金属及其化合物	0.25

序号	物料名称	主要组成成分	CAS 号	急性毒性	闪点	沸点	MSDS 危险性概述	是否列入附录 A	临界量
35	次氯酸钠	次氯酸钠	7681-52-9	LD ₅₀ : 小鼠经口 8500 mg/kg	/	102.2℃	危害水生环境-急性危害类别 1, 对水环境的危害-长期慢性类别 1	第五部分 其他有毒物质	5
36	镍饼	镍	7440-02-0	LD ₅₀ : 大鼠经口 5000 mg/kg	/	2730℃	危害水生环境-慢性毒性 类别 4	七部分 重金属及其化合物	0.25
37	283250DM 黑影清洁剂 2B	稳定剂 0.1%	/	/	/	100℃	/	/	/
38	283249DM 黑影清洁剂 2A	无机硼酸盐 10%	/	LD ₅₀ : 大鼠经口 3251 mg/kg	/	/	/	/	/
39	131392 黑影微蚀剂建槽液 Make up	硫酸 10%	7758-98-7	LD ₅₀ : 大鼠经口 4700 mg/kg	/	/	危害水生环境-急性危害类别 1, 对水环境的危害-长期类别 1	第三部分 有毒液态物质	10
40		硫酸铜 1% (铜离子占比 40%)	7664-93-9					七部分 重金属及其化合物	0.25
41	131393 黑影微蚀添加剂 HP	硫酸铜 1% (铜离子占比 40%)	7758-98-7	LD ₅₀ : 大鼠经口 300 mg/kg	/	/	危害水生环境-急性危害类别 1, 对水环境的危害-长期类别 2	七部分 重金属及其化合物	0.25
42	272449DM 黑影稳定剂	2-甲基-3(2H)-异噻唑啉酮 10%	2682-20-4	/	/	100℃	危害水生环境-急性危害类别 1, 对水环境的危害-长期类别 1	第八部分 危害水环境物质 (急性毒性类别: 急性 1, 慢性毒性类别: 慢性 1)	100
43	280760DM 黑影剂 AF	稳定剂 1%	68649-29-6	LD ₅₀ : 大鼠经口 763 mg/kg	/	100℃	/	/	/

3.4.4 风险物质识别

根据主要原辅材料消耗一览表，并对照国家《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），该厂中列入附录 A 中的风险物质为盐酸、硫酸、硝酸、丙酮、乙醇、氨水、硫酸铜、氯化镍等。该厂生产过程中主要风险物质见下表。

表 3-25 厂区主要环境风险物质储存情况一览表

序号	物料名称	主要组成成分	近三年最大贮存量	预计未来三年最大贮存量	折纯量	是否列入附录 A	临界量 t	存放地点
1	高锰酸钾	高锰酸钾	0.03t	0.02t	0.02t	第八部分 危害水环境物质（急性 1）	100	二楼化学品库
2	氰化亚金钾	氰化亚金钾	0.002t	0.001t	0.001t	第五部分 其他有毒物质	0.25	二楼化学品库
3	氨水分析纯 25%	氨、水	0.03t	0.03t	0.03t	第三部分 有毒液态物质	10	碱性化学品库
4	化学镍建浴剂 KG-531	硫酸镍 10%	500L	0.55t	0.055t	第五部分 其他有毒物质	0.025	酸性化学品库
5	NF-141 镀锡添加剂	甲基磺酸铜 20% （铜占比 19.9%）	20L	0.0295t	0.00117t	第五部分 其他有毒物质	0.25	酸性化学品库
6	MLB 中和剂 216-5	硫酸 20%	60L	0.0488t	0.00996t	第三部分 有毒液态物质	10	酸性化学品库
7	硫酸	硫酸 98%	1.2t	1.5t	1.5t	第三部分 有毒液态物质	10	酸性化学品库
8	NF-448 锡浓缩液	甲磺酸锡盐 60%	40L	0.0775t	0.0775t	第八部分 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）	200	酸性化学品库
9	氨基磺酸镍（44%镍）	四水合氨基磺酸 镍 66%	0.295t	0.5t	0.1452t	第五部分 其他有毒物质	0.25	酸性化学品库
10	硝酸 CP 级（68%）	硝酸 68%	0.18t	0.3t	0.3t	第三部分 有毒液态物质	7.5t	酸性化学品库
11	铜面保护剂	柠檬酸 3%	500L	0.475t	0.475t	第八部分 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）	200	酸性化学品库
12	丙酮工业级	丙酮	0.06t	0.04t	0.04t	第三部分 有毒液态物质	10	危险化学柜
13	无水乙醇	乙醇	0.283t	0.5t	0.5t	第四部分易燃液体物质	500	危险化学柜
14	盐酸 38%（实验用）	盐酸 38%	0.3t	0.3t	0.3t	第三部分 有毒液态物质	7.5	酸性化学品库
15	硫酸 98%（实验用）	硫酸 98%	0.54t	0.72t	0.72t	第三部分 有毒液态物质	10	酸性化学品库
16	盐酸 50%	盐酸 50%	15t	20t	20t	第三部分 有毒液态物质	7.5	盐酸储罐

序号	物料名称	主要组成成分	近三年最大贮存量	预计未来三年最大贮存量	折纯量	是否列入附录 A	临界量 t	存放地点
17	氯化镍（结晶）	六水合氯化镍	0.025t	0.05t	0.05t	第五部分 其他有毒物质	0.25	酸性化学品库
18	硫酸铜	五水合硫酸铜 99%（铜离子占比 25.6%）	0.3t	0.2t	0.0507t	七部分 重金属及其化合物	0.25	酸性化学品库
19	磷铜球（100%铜离子）	铜	1.1t	0.8t	0.8t	七部分 重金属及其化合物	0.25	原料仓
20	次氯酸钠	次氯酸钠	0.2t	0.5t	0.5t	第五部分 其他有毒物质	5	酸性化学品库
21	镍饼	镍	0.12t	0.12t	0.12t	七部分 重金属及其化合物	0.25	原料仓
22	冲片机清洗剂	重铬酸钾 10%	/	/	/	七部分 重金属及其化合物	0.25	原料仓
23	黑影微蚀剂建槽液 131392	硫酸 10%	0.025t	0.05t	0.0051t	第三部分 有毒液态物质	10	二楼化学品库
24		硫酸铜 1%			0.0002t	七部分 重金属及其化合物	0.25	
25	黑影微蚀添加剂 131393	硫酸铜 1%	0.025t	0.05t	0.0002t	七部分 重金属及其化合物	0.25	二楼化学品库
26	黑影稳定剂 272449DM	2-甲基-3(2H)-异噻唑啉酮 10%	0.01t	0.015t	0.015t	第八部分 危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1）	100	二楼化学品库

注：冲片机清洗剂半年使用一次，使用时进行采购，无库存；

3.5 安全生产管理

3.5.1 强化风险意识、加强安全管理

(1)原料管理、储存、使用、运输中的防范措施

原料在运输、使用、贮存、处理过程中均存在一定的事故风险隐患。为防止因泄漏可能引起的环境事故、灾难。厂区根据生产情况，制定相关制度：一般原料和危险物质应分开保存并有专人管理和检查；定期演练，一旦出现紧急状态在采取相应对策的同时应考虑疏散无关原料、设备和人员，将损失减低至最低限度。

(2)火灾事故的防范措施

①公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；厂区内严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。

②公司对重要的岗位职工要加强教育、培训和选拔及考核工作：已选用有高度的安全、环保责任心、严谨的工作态度，并要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、防止工艺参数波动以及泄漏等危险、危害知识和应急处理能力，有预防火灾、中毒等事故和职业危害的辨识知识和能力，在紧急情况下能采取正确的应急方法；事故发生时有自救、互救能力。

③对环保设施等要定期进行检查与维护。

④公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥违反劳动纪律），特别要重视生产过程中、检修时、抢修时、巡检时、异常天气时、紧急情况时有完备的应急方案；作业时要遵守各项规定（如动火、高处作业、进入设备作业等规定）、要求，确保安全生产。

3.5.2 风险管理方面的防范措施

1、强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；厂区内严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器

2、对储存容器、管道、阀门、水泵等设备要定期进行检查。

3、鉴于建设项目的风险是厂区发生火灾、危险化学品泄漏及废气异常排放等，因此对重要的岗位职工要加强教育、培训和选拔及考核工作。

4、其它防范措施

(1) 个人防护措施：①配备专用的劳动防护用具和器具，专人专管，定期检修和检验，保持完好；②严禁接触剧毒物品，不准在生产、使用、储存场所饮食；正确穿戴劳动防护用品，工作结束后必须更换工作服,清洗后方可离开作业场所；

(2) 重视安全技术措施：①改革工艺技术，并采取安全的生产条件，防止和减少毒物溢(逸)散；②以密闭、隔离、通风操作代替敞开式操作；③加强设备管理和现场管理，杜绝跑、冒、滴、漏。

(3) 厂区对火灾报警装置、各类监测器、防爆膜、安全阀、视镜等应定期检验防止失效；并做好各类监测目标、泄漏点、检测点的记录和分析，对不安全因素进行及时处理和整改。

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

3.6.1 环境风险单元识别

从公司的生产装置、储运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等方面，核查涉及环境风险物质的环境风险单元。

(1) 生产装置

主要风险区域是电镀生产线，会因镀槽破裂造成镀液泄漏。车间镀槽建设围堰，镀液泄漏经挡水围堰流入污水处理系统，若泄漏至环境中，会造成环境的污染。

(2) 储运系统

公司设有化学品仓库，若库房内泄漏物为固态（粉末）状，泄漏可通过更换破损的包装袋，对泄漏在地板上的物料能回收利用的回收利用，不能回收利用的小心扫起、收集在塑料容器内运至废物处置场所处置；若库房内泄漏物为液态，化学品仓库均配备有托盘，发生存储桶破损，若小量泄漏：及时用托盘接收，已泄漏到地面上的用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后回收或运至废物处理场所处置；如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或运至废物处理场所处置，将影响控制在较小的区域内。

危险废物暂存库地面硬化处理，防风、防雨、防晒，设专人管理，仓库内设有导流沟和收集池，危险废物不会淋溶污染土壤和地下水，且有明显的标识。

(3) 环境保护设施

公司生产废水主要来源于生产前对铜箔的清洗，沉铜、黑影、镀铜过程的含铜清洗废水，曝光、显影、丝印等产生的有机废水，蚀刻清洗废水、镍金线的含氰、含镍废水、纯水制作时排放出的反冲洗水、以及酸雾洗涤塔排放的废水。含氰废水和有机废水经预

处理后进入综合废水处理系统，处理达标后直接排入总排口。项目废水超标排放将对污水处理厂造成一定影响；如果发生泄漏进而外排至雨水管道，可能排入市政雨水管网，将对环境造成一定影响。

公司主要的大气污染物净化处理措施为：

①钻孔产生的粉尘

经布袋除尘装置集尘处理后，尾气经专门排气筒引至外墙(4m)，沉降在布袋内的尘屑定期清理。车间采用密闭式车间，车间废气接入1#酸碱喷淋塔处理系统处理。

②酸雾废气

a、蚀刻过程在密闭的环境下进行，所产生的盐酸雾通过引风机进入废气净化塔。电镀过程采用槽边吸风方式，所产生的硫酸雾在其活化槽及镀槽上方设置抽风集气罩，并通过引风机进入废气净化塔。废气处理设施为碱液二级喷淋塔，引风机将废气引至喷淋塔，碱液从上部分散流下，废气逆流上升，使得酸性废气被碱液吸收。经废气净化塔处理后由40m高的排气筒排放。

b、镍金线属于间歇性生产，酸雾包括盐酸雾、氰化氢酸雾废气，镀金氰化氢废气先经破氰系统酸雾塔处理后再排入2#废气处理设施，其他酸雾废气经集中收集引入2#雾酸经净化塔处理后排放。

③有机废气

压合、丝印、固化、烘烤、点胶、物理实验室等过程产生的有机废气集中收集进入活性炭吸附处理系统处理后由 FQ100503 排气筒排放；

当废气处理设备发生故障时，酸雾、有机废气等可能直接外排，对周围大气环境造成影响。当故障短时间能够恢复时影响较小，但遇到无法修复时造成事故排放，对环境影响较大。

（5）次生伴生环境影响

突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理的污水排入外环境，影响周边水环境。

3.6.2 风险单元确认

经环境风险单位识别，本公司的危险源有：（1）生产装置，电镀生产线的镀槽破裂造成镀液泄漏；（2）储运系统，化学品仓库、危废仓库内物料泄漏；（3）环保系统，废水或废气事故排放。

表 3-26 厂区风险单元情况一览表

项目组成	风险单元	所在位置	占地面积 (m ²)	负责人及联系方式	贮存的风险物质	可能发生的事故
生产单元	电镀车间 1 (镀铜生产线)	厂房 1 层西北侧	450	张萍 15959253677	电镀槽液	泄漏、火灾、爆炸事故引发的次生环境污染事故
	电镀车间 2 (镀镍金生产线)	厂房 2 层东西侧	100	罗卫勇 15392020598	电镀槽液	
储运单元	二楼化学品仓库	厂房 2 层西南侧	3.36	寇自成 17850136651	高锰酸钾、氰化亚金钾、黑影微蚀剂建槽液、黑影微蚀添加剂、黑影稳定剂	泄漏、火灾、爆炸事故引发的次生环境污染事故
	酸性化学品仓库	厂房 1 层西南侧	22.68	寇自成 17850136651	化学镍建浴剂 KG-531(硫酸镍 10%)、NF-141 镀锡添加剂(甲基磺酸铜 20%)、MLB 中和剂 216-5(硫酸 20%)、硫酸、NF-448 锡浓缩液、氨基磺酸镍、硝酸、铜面保护剂、盐酸、微蚀液(5%硫酸)、氯化镍、硫酸铜、次氯酸钠	
	碱性化学品仓库	厂房 1 层西南侧	10.26	寇自成 17850136651	氨水	
	盐酸储罐区	污水处理站	21.7	寇自成 17850136651	盐酸	
	危废仓库 2	厂房 1 层西北侧	55	司德春 13063085917	含铜污泥	泄漏、火灾、爆炸事故引发的次生环境污染事故
	危废仓库 4	厂房 1 层西北侧	10	司德春 13063085917	废蚀刻液(氯化铜)	

项目组成	风险单元	所在位置	占地面积 (m²)	负责人及联系方式	贮存的风险物质	可能发生的事故
	危废仓库 5	厂区 1 层北侧	12	司德春 13063085917	废矿物油、在线检测废液	
	危废仓库 7	厂房 1 层西北侧	15	司德春 13063085917	含镍污泥	
环境保护设施	废气处理设施	厂房楼顶西北侧 (碱液喷淋塔 2 套、 活性炭吸附 1 套)	480	司德春 13063085917	盐酸雾、硫酸雾、粉尘、氰 化氢、有机废气	生产废气超标排 放，污染大气环境
	污水处理站	厂房 1 层西北侧	989.35	司德春 13063085917	生产废水	生产废水超标排 放，污染水环境

3.6.3 现有的环境风险防控与应急措施

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，本项目现有环境风险防控与应急措施情况详见下表。

表 3-27 现有环境风险防控措施一览表

指标	现有情况
生产废水处理系统防控措施	项目污水池内壁采用五布七油防腐、排污管道选用UPVC管道，并做好日常的检查工作，发现泄漏情况及时采取补救措施；厂内已设废水事故池，项目废水出水若出现异常，操作人员应及时将废水排入事故应急池，经重新处理达标后方可排放。若废水处理设施发生故障，在短时间内不能修复，则应停产，待污水处理设备正常运行后方可从新恢复生产。
截流措施	①车间镀槽建设围堰，电镀车间设有应急管道可自流至事故应急池内 ②危废仓库内设有导流沟和收集池，均设防渗漏、防腐蚀、防淋溶措施 ③厂区内各单元设置专门的人员进行日常管理和维护 ④化学品仓库内均配备有托盘 ⑤污水总排口设有截止阀门
事故排水收集措施	公司电镀车间设置围堰及镀液备用收集槽，电镀车间设有应急管道可自流至事故应急池内；厂区污水处理站处设置事故应急池，其容积为385m ³ ，雨水沟设有总出口，总出口处安装应急闸板，可将事故废水收集至应急池内
清净水下水系统防控措施	清净水下水均纳入废水处理设施处理后外排
雨排水系统防控措施	厂区内雨污分流，雨排水接入市政雨水管网，已在雨水总排口设关闭阀门
毒性气体泄漏紧急处置装置	本公司运营涉及的物质常温常压下均为固态或液态，不涉及毒性气体
毒性气体泄漏监控预警措施	本公司运营涉及的物质常温常压下均为固态或液态，不涉及毒性气体
环评及批复的其他风险防控措施落实情况	项目基本根据环评及批复落实风险防范措施

3.6.4 现有应急物资与装备、救援队伍情况

(1) 应急物资与装备情况

厂区内配备有必要的环境应急救援物资和装备，如灭火器、消防栓、消防沙箱等消防器材，防护手套、口罩、消防靴、安全帽、防毒面具等防护装备及必要的托盘、应急照明灯、通讯设备等，具体详见附件 2 应急物资储备清单。

(2) 救援队伍情况

公司已设置由公司职工组成的应急救援队伍，救援队伍情况一览表见附件 1 企业内、

外部应急联系通讯录。应急指挥中心由公司的主要负责人组成，应急办公室为应急组织日常机构，各应急反应小组主要由本公司内部工作人员组成，对应急响应制定了相应的程序和制度，主要负责本公司突发环境污染事件的应急行动，或者有可能影响到本公司的环境污染事故的应急行动。

为更好应对突发性环境事故，本公司与周围各有关成员单位之间建立应急互助及联系工作机制，保证信息通畅和信息共享；需要其他单位增援时，可及时向周边相关单位提出增援请求并借助其应急物资。各单位联系电话，详见附件 1 企业内、外部应急联系通讯录。

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 国内外同类型企业突发环境事件资料

根据对国内网络、媒体及相关资料文献的检索，电镀企业在生产运营过程造成环境风险事故的统计资料详见表 4-1。

表 4-1 国内外同类型企业突发环境事件资料

序号	时间、地点	事故类型	事故情形、后果及影响
1	2022年7月7日夜间约19时，东莞塘厦非法电镀加工坊污染环境案	违法排污	东莞市生态环境局塘厦分局根据群众有奖举报线索，联合公安部门突击查处了一处藏匿于铁皮房内的无证电镀作坊。现场查获正在运作的电镀槽及潜水泵等设备。经取样检测，该作坊排入井内的废水pH值为2.7，且总铬超标2400倍、总铜超标102倍、总镍超标15倍，达到涉刑标准，涉案人员被移交公安部门立案侦查
2	2025年9月11日，武汉某光电子有限公司涉嫌污染环境罪移送案	违法排污	武汉市一非法从事金属表面处理加工的企业未办理环评审批及排污许可手续，且未建污水处理设施。该厂通过私设暗管的方式，将未经处理的生产废水直接接入市政雨水管网。经检测，其排放污水中六价铬、总铬、镍等重金属浓度分别超过国家标准限值19.6倍、6.51倍和3.04倍。因涉嫌污染环境犯罪，该案被生态环境部门移送公安机关刑事立案
3	2024年9月，大连某电镀厂逃避监管排放有毒物质案	违法排污	大连市生态环境局通过环境管理平台数据比对发现异常，联合多部门及公安部门查处了金普新区某电镀厂。经查，该厂作案手段隐秘，利用隐匿于污水处理站内杂物间暗门后的水泵和暗管，将属于危险废物的电镀废清洗液直接排放至距离厂区约四百米处的外环境中。因通过暗管逃避监管方式排放有毒物质涉嫌环境犯罪，案件被迅速移送公安机关立案。

4.1.2 公司可能发生的突发环境事件情景

针对本公司风险源位置、涉及风险物质的实际情况，分析可能引发或次生突发环境事件的最坏情景。详见表 4-2。

表 4-2 公司突发环境事件情景分析

序号	突发环境事件类型	突发环境事件情景	事件引发或次生突发环境事件引发的最坏情景
A	火灾、爆炸、泄漏引起的次生/衍生环境污染及人员伤亡事故	渡槽破裂、化学品仓库、危废仓库因物料泄漏引发火灾及人员中毒事故	火灾产生的洗消废水随雨水管道流入市政雨水管网，对水环境造成影响；化学品燃烧产生的有毒、有害气体对周边居民及大气环境造成影响；
B	环境风险防控设施失灵或非正常操作	雨水总排口阀门故障；防泄漏围堰雨污切换阀失灵或操作失误；事故应急池输送装置异常；	泄漏的环境风险物质、洗消废水无法有效拦截、收集，随雨水管网流入周边水系，进而造成水体污染。
C	非正常工况	生产线检修、废水废气处理设施故障	废水、废气处理设施故障导致废水、废气直接排放至外环境，对水、大气环境造成影响。
D	污染治理设施异常	废水处理设施异常导致超标排放；废水处理设施溢流，构筑物、管道、阀门等破裂；废气处理设施异常导致超标排放	废水处理设施溢流，构筑物、管道、阀门等破裂，溢流废水随雨水管网流入周边水系，进而造成水体污染；废气处理设施异常超标排放，造成大气环境污染事件，影响周边居民及大气环境。
E	违法排污	废水、废气未经收集处理直接排放	含重金属废水直接排放前埔水质净化厂，对废水中的重金属对水质净化厂的活性生物污泥中微生物的生长繁殖造成影响，对前埔水质净化厂造成重大冲击；酸雾废气直接排放，对人体及周边环境造成较大影响。
F	停电、断水	停电、断水导致废水、废气处理设施无法正常运转造成废水、废气超标排放	废水处理设施异常导致超标排放，对前埔水质净化厂造成冲击；废气处理设施异常超标排放，造成大气环境污染事件，影响周边居民及大气环境。
G	通讯或运输系统故障事故	通讯异常；废水输送管道泄漏	因通讯不畅的风险致使最佳事故救援时间延误。本项目可能发生的运输故障是废水管道输送因碰撞发生泄漏事故，未经处理废水直接流入雨水管网，流入周边水系，进而造成水体污染。
H	各种自然灾害、极端天气或不利的气象条件	暴雨、台风、地震等自然灾害	根据厦门市多年气象资料分析结果，本地区最有可能出现自然灾害为暴雨、台风、地震，发生上述情景可致室外设备、构筑物内的化学品或废水等泄漏或溢出。

依据上表分析，公司主要风险源及可能发生的突发环境事件情景汇总如下：

(1) 1号风险源：废水处理设施

突发环境事件情景一：废水处理设施构筑物、管道、阀门等破裂

废水处理设施构筑物、管道、阀门等破裂造成污水泄漏，泄漏污水直接流入雨水管网或地表土壤，可能会对周边地表水、土壤会产生影响。

(2) 2号危险源：废气处理设施

突发环境事件情景：废气超标排放

厂区废气主要来源于钻孔产生的粉尘（颗粒物）、电镀过程产生的酸雾（盐酸雾、硫酸雾、氰化氢酸雾），以及压合、丝印、固化、烘烤、点胶、物理实验室等过程产生的有机废气，设有布袋除尘器、碱液二级喷淋塔、活性炭吸附处理设备等废气处理设施，废气经收集后通过设施处理进行净化处理，当废气处理设施出现故障，造成废气无法处理或处理效率下降导致废气事故性排放，将对周边环境产生影响。

(3) 3号风险源：电镀槽、化学品仓库

突发环境事件情景：电镀槽液、化学品发生泄漏

项目盐酸、硫酸、丙酮等化学品储存在化学品仓库内。车间电镀槽设有围堰，化学品仓库设有托盘，地面均有防腐、防渗措施，若危险化学品在贮存、运输过程发生泄漏，根据其物质安全数据，有可能造成人员腐蚀或中毒等；若泄漏的化学品发生火灾爆炸，将可能影响周边环境。

(4) 4号危险源：危险废物贮存场所

突发环境事件情景：危险废物储运发生泄漏

根据《国家危险废物名录》（2025年版）和公司提供原料的易燃性、毒性等特性，公司危险废物主要是废活性炭、镀液过滤渣、废水处理站污泥、废蚀刻母液、化验废液、废矿物油、废电子产品、化学品容器以及覆铜箔基板边角料等。各类危险废物存放于危险废物仓库，定期由具有相应危险废物处置资质的单位转移处理。危险废物因转移过程，可能造成遗撒，造成危险废物泄漏，若遇明火发生火灾，造成次生环境污染事故，可能造成大气环境、地表水环境与土壤环境污染。

(5) 5号危险源：火灾引起的次生/伴生污染

当公司发生火灾时，可能产生以下伴生和次生环境影响：

①燃烧产物

公司化学品仓库、易制毒仓库中存放有多种危险化学品，当发生火灾时，易燃物质将使火灾范围增大，化学品完全燃烧分解产物主要为二氧化碳、一氧化碳，当这些化学品不完全燃烧时，产生的气体成分复杂，多半会对人体造成危害。火灾过程中产生的烟尘也会对人体造成危害。

②消防废水

发生火灾事故后，用于灭火将产生消防废水，该废水中可能含有各种化学物质，含有未燃烧或未燃尽的杂质，若直接排入水体，会造成一定的环境影响。特别是各个化学品仓库及生产车间，为消防废水收集的重点区域。

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 化学物质泄漏事故源强分析

根据公司化学品的产生及暂存情况，公司化学品暂存于化学品仓库（厂房二楼化学品仓库、酸性化学品仓库、碱性化学品仓库）、盐酸储罐区等，可能会造成环境风险影响的化学品主要为高锰酸钾、氰化亚金钾、氨水、盐酸、化学镍建浴剂KG-531（硫酸镍10%）、NF-141镀锡添加剂（甲基磺酸铜20%）、MLB 中和剂216-5（硫酸20%）、硫酸、NF-448锡浓缩液、氨基磺酸镍、硝酸、铜面保护剂、盐酸、氯化镍、硫酸铜、次氯酸钠等。

表4-3 危化品事故排放源强

序号	物料名称	主要组成成分	预计未来三年最大贮存量	风险物质折纯量	是否列入附录 A	临界量 t	存放地点
1	高锰酸钾	高锰酸钾	0.02t	0.02t	第八部分 危害水环境物质（急性1）	100	二楼化学品库
2	氰化亚金钾	氰化亚金钾	0.001t	0.001t	第五部分 其他有毒物质	0.25	二楼化学品库
3	氨水 25%	氨水	0.03t	0.03t	第三部分 有毒液态物质	10	碱性化学品库
4	化学镍建浴剂 KG-531	硫酸镍 10%	0.55t	0.55t	第八部分 危害水环境物质（急性毒性类别：急性1）	100	酸性化学品库
5	NF-141 镀锡添加剂	甲基磺酸铜 20%	0.0295t	0.0015t	第五部分 其他有毒物质	0.25	酸性化学品库
6	MLB 中和剂 216-5	硫酸 20%	0.0488t	0.0098t	第三部分 有毒液态物质	10	酸性化学品库
7	硫酸	硫酸 98%	1.5t	1.47t	第三部分 有毒液态物质	10	酸性化学品库
8	NF-448 锡浓缩液	甲磺酸锡盐 60%	0.0775t	0.0465t	第八部分 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性2）	200	酸性化学品库
9	氨基磺酸镍	四水合氨基磺酸镍 66%	0.5t	0.1452t	第五部分 其他有毒物质	0.25	酸性化学品库

序号	物料名称	主要组成成分	预计未来三年最大贮存量	风险物质折纯量	是否列入附录 A	临界量 t	存放地点
10	硝酸	硝酸 68%	0.3t	0.204t	第三部分 有毒液态物质	7.5t	酸性化学品库
11	铜面保护剂	柠檬酸 3%	0.475t	0.475t	第八部分 危害水环境物质(慢性毒性类别：慢性 2)	200	酸性化学品库
12	丙酮工业级	丙酮	0.04t	0.04t	第三部分 有毒液态物质	10	危险化学品柜
13	无水乙醇	乙醇	0.5t	0.5t	第四部分易燃液体物质	500	危险化学品柜
14	盐酸(实验用)	盐酸 38%	0.3t	0.114t	第三部分 有毒液态物质	7.5	酸性化学品库
15	硫酸(实验用)	硫酸 98%	0.72t	0.7056t	第三部分 有毒液态物质	10	酸性化学品库
16	盐酸	盐酸 50%	20t	10t	第三部分 有毒液态物质	7.5	盐酸储罐
17	氯化镍	六水合氯化镍	0.05t	0.05t	第五部分 其他有毒物质	0.25	酸性化学品库
18	硫酸铜	五水合硫酸铜 99%	0.2t	0.0504t	七部分 重金属及其化合物	0.25	酸性化学品库
19	磷铜球(100%铜离子)	铜	0.8t	0.8t	七部分 重金属及其化合物	0.25	原料仓
20	次氯酸钠	次氯酸钠(次氯酸钠>10%)	0.5t	0.5t	第五部分 其他有毒物质	5	酸性化学品库
21	镍饼	镍	0.12t	0.12t	七部分 重金属及其化合物	0.25	原料仓
22	电镀槽液	/	53t	/	/	/	电镀车间
23	冲片机清洗剂	重铬酸钾 10%	/	/	七部分 重金属及其化合物	0.25	原料仓
24	黑影微蚀剂建槽液	乙二醇 10% 硫酸 10% 硫酸铜 1%	0.05t	0.05t	第八部分 危害水环境物质(急性毒性类别：急性 1)	100	二楼化学品库
25	黑影微蚀添加剂	硫酸铜 1%	0.05t	0.05t	第八部分 危害水环境物质(急性毒性类别：急性 1)	100	二楼化学品库
26	黑影稳定剂	2-甲基-3(2H)-异噻唑啉酮 10%	0.015t	0.015t	第八部分 危害水环境物质(急性毒性类别：急性 1)	100	二楼化学品库

4.2.1.1 盐酸泄漏事故

公司盐酸贮存区贮存过程中具有一定事故隐患。具体包括：

- 1) 储存过程中设备操作失误、部件老化等意外情况，导致盐酸泄漏。
- 2) 装卸过程中储罐损坏、破裂以及运输过程中运输车辆储槽损坏、破裂均会导致盐酸泄漏。

当发生该类事故时，通过储罐上的废气收集处理系统可将泄漏的盐酸酸雾经收集处理后排放。然后用水对地面进行冲洗，其冲洗废水将通过事故池收集并送至厂内废水处理站集中处理，不允许出现随意外排现象。发生该类事故，只要措施控制得当，不会造成泄漏物进入附近水体而造成明显的水环境污染事故，因此，该类事故主要为泄漏物料挥发而造成的废气污染事故。

假设盐酸储罐因接管破损出现物料泄漏溢出。按 1 个盐酸储罐的最大储量 10t 发生泄漏时计算源强。假设以最不利情况考虑，以盐酸储罐发生泄漏，盐酸泄漏速率计算公式可采用伯努利方程式计算，方程式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6~0.64，取值为 0.62；

A ——裂口面积， m^2 ，假设裂口面积为 20% 的接管破损，管径为 20mm 的孔径，则泄漏面积为 $3.14 \times 0.0012 \times 20\% = 0.0000628 m^2$ ；

ρ ——液体密度，盐酸的密度为 $1175 kg/m^3$ ；

P ——容器内介质压力，取盐酸储罐呼吸阀设计压力 102765Pa；

P_0 ——环境压力，101325Pa；

g ——重力加速度， $9.8 m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，0.5m。

表4-4 盐酸泄漏状况

泄漏物	压力(Pa)	泄漏方式	泄漏量	盐酸储罐泄漏时间(s)
盐酸	102765	储盐酸罐管道泄漏	0.0716kg/s	209497(3491.6min)

泄漏液面挥发源强：泄漏液体的蒸发可分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和。盐酸泄漏后单位面积泄漏物料挥发源强可以根据下式计算：

$$C_i = (5.38 + 4.1u)PFM^{0.5} / 3600$$

式中：C_i—挥发速度，g/s；

u—风速，m/s，平均风速取 2.8m/s；

M—化学品的蒸汽分子量；36.5

P—化学品蒸汽压，mmHg；31%盐酸 20℃蒸汽压 17.05mmHg；

F—初始扩散面积，m²。

按不利情况考虑，最大液池半径，采用以下公式计算：

$$S = \frac{V}{H_{\min}} = \frac{m}{H_{\min} \rho}$$

$$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$$

式中：V——泄漏液体体积，m³；

S——液池面积，m²；

H_{min}——液层最小厚度，混凝土地面最小液层厚度取 0.01m；

m——泄漏质量，kg，按泄漏 30min 计算泄漏量为 128.88kg；

ρ——液体密度，盐酸密度 1175kg/m³；

r——液池半径，m。

通过上述公式计算盐酸泄漏最大液池半径=1.87m，则初始扩散面积为 10.97m²。

假设从发现泄漏 30min 内可以启动应急处理机制，采取有效措施控制地面扩散，地面扩散面积可控制在 10.97m² 以内；且在 30min 内处理完毕，即事故持续时间为 30min。取厦门市年平均风速 2.8m/s、静风(0.5m/s)、最大影响风速(1.5m/s)、最大风速(3.4m/s)条件，挥发源项计算结果见表 4-5。

表4-5 污染物泄漏挥发源强计算结果

预测因子	计算参数				排放参数		
	u(m/s)	P(mmHg)	F(m ²)	M	源强(g/s)	排放高度(m)	持续时间(min)
HCL	2.8	17.05	10.97	36.5	5.29	<5	30
	0.5	17.05	10.97	36.5	2.33	<5	30
	1.5	17.05	10.97	36.5	3.62	<5	30
	3.4	17.05	10.97	36.5	6.06	<5	30

4.2.1.2 其他化学品泄漏事故

公司化学品泄漏事故主要出现在化学品仓库及生产车间。

项目氰化亚金钾的毒性较大，不属于易燃易爆物质，但接触酸类、强氧化剂会分解产生剧毒氰化氢气体或发生剧烈反应。项目氰化亚金钾为固态结晶状，泄漏可通过更换破损的包装袋，对泄漏在地板上的物料能回收利用的回收利用，不能回收利用的小心扫起、收集在塑料容器内运至废物处置场所处置，一般来说固态氰化物泄漏如果处置及时对环境污染较小，主要影响范围为化学品仓库及生产车间；氰化物溶液可以轻易渗透入土壤，或者流入水体，很难进行彻底清除，如不及时彻底处置，会对环境造成严重影响。

项目硫酸挥发性很小，不易向外环境发生扩散。公司硫酸、盐酸等化学品在储存过程中可能出现的事故为原料桶破损导致化学品泄漏，若发生小泄漏，主要影响的范围仅在化学品仓库及生产车间内，若及时采取适当的措施进行处理，可有效降低环境中泄漏的少量有害物质，将影响范围控制在厂区内，不至影响到外环境。

4.2.2 火灾次生灾害环境事件源强分析

①火灾事故废气排放源强分析

火灾、爆炸产生的浓烟会以爆炸点为中心在一定范围内降落大量烟尘，爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成较大的短期的影响。

根据烟气特性和火灾特点，烟气的扩散符合高斯分布，可以采用高斯扩散模式计算烟气的落地浓度，但烟气的源强估算则十分困难，还与燃烧物质种类有关，所以烟气落地浓度的精确计算意义不大。

②火灾引起的事故废水排放量

根据要求，建筑的消防用水量应为其室内、外消防用水量之和。

根据 4.5 章节计算结果可知，①项目生产厂房室内外消防用水量之和为 594m³，②项目污水处理站室内外消防用水量之和为 864m³，①②计算取高值，故本报告消防废水 V2 值取②污水处理站室内外消防用水量之和，消防用水量为 864m³

4.2.3 污水处理设施事故源强分析

根据公司用排水情况分析，公司日均生产废水排放量约220t，公司安装有在线检测设施，且有专人负责废水处理设施的运行，若发生废水超标排放时，可及时将生产废水

的回流阀门打开，使废水不外排，进入事故应急池重新处理排放。因此当发生废水超标排放时，则超标排放量最大为1天的处理水量220t，以重金属超标3倍核算，则超标排放废水中的总镍含量为0.00033t、总铜为0.00033t，外排废水及废水中的重金属对前埔污水处理厂的影响较小。

公司生产废水收集管线采用PVC管，车间及厂区内均为硬化地面，在发生管线破裂的情况下，可及时发现并进行处理，可避免废水溢流污染土壤及地下水。

4.2.4 废气事故源强分析

厂区废气主要来源于钻孔产生的粉尘（颗粒物）、电镀过程产生的酸雾（盐酸雾、硫酸雾、氰化氢酸雾），以及压合、丝印、固化、烘烤、点胶、物理实验室等过程产生的有机废气，设有4套除尘器、2套碱液二级喷淋塔、1套活性炭吸附处理设备等废气处理设施，分别由3根40m的排气筒排放。

在项目非正常排放条件下污染物排放对周边环境的影响，非正常排放情况主要为废气治理设施处理效率降低或设施瘫痪等情况。需要平时加强环保设备的管理，定期检修，保证废气处理措施的正常运行。

4.2.5 危险废物泄漏事故源强分析

本项目危险废物及处置方式见下表。

表 4-6 项目危险废物产生及处置情况

分类	危废名称	危废代码	年产生量(t/a)	最大贮存量 t	贮存位置	处置方式
危险废物	废矿物油	HW08(900-249-08)	0.22	0.081	危废间 5	委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司转移处置
	报废菲林	HW16(231-001-16)	0.154	0.48	危废间 5	
	干膜渣	HW13(900-016-13)	10.818	0.86	危废间 6	
	定/显影液	HW16(231-001-16)	0.288	0.046	危废间 5	
	含镍污泥	HW17(336-055-17)	13.591	3.4855	危废间 7	厦门资生环保科技有限公司/福建铭祥金属材料有限公司/福建嘉越环保科技有限公司
	含铜污泥	HW17(336-058-17)	125.706	24.406	危废间 2	
	废蚀刻液(氯化铜)	HW22(397-004-22)	100.2	12.78	危废间 4	委托福建德晟环保技术有限公司转移处置
	废活性炭	HW49(900-039-49)	2.390	0.99	危废间 3	委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司转移
	废油墨桶	HW49(900-041-49)	0.1372	0.056	危废间 3	

	废钻孔粉尘	HW49(900-041-49)	0.752	0.182	危废间 3	处置
	废手套	HW49(900-041-49)	6.614	0.575	危废间 3	
	化工容器	HW49(900-041-49)	10.213	0.697	危废间 3	
	废棉芯	HW49(900-041-49)	7.729	0.585	危废间 6	
	在线检测废液	HW49(900-047-49)	2.425	0.497	危废间 5	
	废电路板	HW49(900-045-49)	18.370	2.24	危废间 3	委托泉州飞龙宏业环保产有限公司转移处置

公司危险固体废物主要为废活性炭芯、镀液过滤渣等、废水处理站污泥、废蚀刻母液、化验废液、废矿物油、废电子产品、化学品容器以及覆铜箔基板边角料等。根据公司危险废物的产生及暂存情况，公司危险废物分别暂存于 6 个危险废物暂存区，根据危险废物的理化性质及暂存量，废蚀刻液为液态最大暂存量为 12.78t，当废蚀刻液发生泄漏时，可能造成的废蚀刻液最大泄漏量为 12.78t。

4.3 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

4.3.1 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

本工程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见表 4-7。

表 4-7 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

潜在事故	释放环境风险物质的扩散途径	涉及环境风险防控	应急措施
化学品、危险废物泄漏	氰化亚金钾为固态试剂，泄漏不易向外环境扩散	氰化亚金钾泄漏可通过更换破损的包装袋，对泄漏在地板上的物料能回收利用的回收利用，不能回收利用的运至废物处置场所处置	消防设施、应急救援队伍、沙袋、灭火器、喷淋洗眼器、应急处置工具，防毒面具、防化服等
	硫酸、盐酸、氨水等试剂存储仓库内配备有托盘，不易向外环境扩散	发生硫酸、盐酸、氨水等存储桶破损，若小量泄漏：及时用托盘接收，已泄漏到地面上的用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后回收或运至废物处理场所处置；如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或运至废物处理场所处置	
	废蚀刻液（氯化铜）、废矿物油、在线检测废液等储存的危废仓库均配备有托盘、导流沟和收集	危废间地面均有防腐、防渗措施，收集桶下方设置托盘，仓库四周设有导流沟及收集池，配备应急收集桶，若	

	池，不易向外环境扩散	少量泄漏：及时用托盘接收，已泄漏到地面上的用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收	
火灾产生的次生灾害	火灾产生的消防废水事故排放会对周边的地表水造成一定的影响	企业已在厂区污水处理站建设一个自流式事故应急池，总容积约为385m ³ ，公司雨水排放口前设置有1个6.63m ³ 初期雨水收集池，并在雨水排放口安装有阀门，消防废水可经排水沟进入应急池储存，后运送至有资质的单位进行处置，对外界环境影响较小	呼吸器、防护服、消防设施、应急救援队伍
废水事故排放	污水事故排放流入前埔水质净化厂，会对前埔水质净化厂造成一定的影响	应立即组织人员对故障设备进行抢修，若短时间无法抢修完成，污水暂存于应急池中，厂区应当立即停止生产。	应急救援小组
	管网因腐蚀、沉降、未及时保养等原因，污水泄漏流入雨水管网，可能会对周边地表水系造成一定的影响	应关闭雨水排污口的阀门，尽快找到事故源头，堵住泄漏口，同时通知相关的部门关闭有关泵、阀门，以防事故扩大。	
	电镀车间槽体破裂，槽液泄漏流入厂区雨水管网，可能会对周边地表水系造成一定的影响	电镀车间均设有备用槽2个，潜水备用泵2台，用以槽体破裂时，镀液的转移和收集。镀槽所在区域配备有消防沙袋，可防止事故废水进入雨水管网，应关闭雨水排污口的阀门，尽快找到事故源头，堵住泄漏口，同时通知相关的部门关闭有关泵、阀门，以防事故扩大	
废气事故排放	废气处理设备失效故障或集合装置失效事故引起生产废气不经排气筒高空排放，对周边大气环境会造成一定的影响	应立即组织人员对故障设备进行抢修，若短时间无法抢修完成，厂区应当立即停止生产	应急救援小组
	泄漏后的盐酸在空气中会产生盐酸雾、氨水大量泄漏在空气中会产生氨气	及时对污染区域喷洒水，降低浓度	应急救援小组

4.3.2 应急资源情况分析

企业现有的应急资源情况详见“环境应急资源调查报告”。

4.4 突发环境事件危害后果分析

4.4.1 化学物质泄漏事故环境影响分析

4.4.1.1 盐酸泄漏事故环境影响分析

①气象条件的选择

考虑事故发生频率、危害程度及最大影响区域等，保守估算，采用大气稳定度D类稳定度，静风(0.5m/s)、最大影响风速(1.5m/s)、多年平均风速(2.58m/s)及最大风速(3.4m/s)条件下，作为泄漏预测的气象条件，预测盐酸泄漏后造成的下风向轴向落地浓度增量和各敏感点处的最大落地浓度增量。

②预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》TJ/T169-2004，对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, z, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{z,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中：

$C_w^i(x, y, z, t_w)$ ：第i个烟团在 t_w 时刻(即第w时段)在点(x, y, 0)产生的地面浓度；

Q' ：烟团排放量(mg)， $Q' = Q\Delta t$ ； Q 为释放率(mg.s-1)， Δt 为时段长度(s)；

$\sigma_{x,eff}$ 、 $\sigma_{y,eff}$ 、 $\sigma_{z,eff}$ --烟团在w时段沿x、y和z方向的等效扩散参数(m)，可由下式估算：

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

式中： $\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1})$

x_w^i 和 y_w^i --第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标，由下述两式计算：

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点t小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中n为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) = f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中，f为小于1的系数，可根据计算要求确定。

③评价标准

根据卫生标准和工作场所有害因素职业接触限值的最高允许浓度，具体见表4-8。

表4-8 盐酸浓度限值

污染物	半致死浓度(大鼠吸入1小时, mg/m ³)	居住区大气最高允许浓度(TJ36-79)	工作场所有害因素职业接触限值(GBZ2.1-2007)
	LC50	一次值	PC-STEL
氯化氢	3124	0.05mg/m ³	7.5mg/m ³

④预测内容

考虑事故发生频率、危害程度及最大影响区域等，保守估算，采用大气稳定度D类稳定度，静风(0.5m/s)、最大影响风速(1.5m/s)及多年平均风速(2.58m/s)条件下，作为泄漏预测的气象条件，预测盐酸泄漏后造成的下风向轴向落地浓度增量和各敏感点处的最大落地浓度增量。

⑤预测结果

厦门地区全年稳定度频率见表4-9。从表中可知，全年D类稳定度频率最高，达到70.30%，其次是E类，占12.20%。

表4-9 厦门地区2004-2013年全年及四季稳定度频率(%)

稳定度	A	A-B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
春季	0.16	3.68	1.35	4.17	0.22	76.95	0.00	8.98	4.50
夏季	0.15	4.27	0.16	13.26	0.01	70.42	0.00	10.59	1.14
秋季	0.00	2.03	2.45	5.70	0.29	66.90	0.00	16.24	6.38
冬季	0.00	1.53	0.62	5.94	0.12	67.09	0.00	12.85	11.84
全年	0.08	2.88	1.15	7.30	0.16	70.30	0.00	12.20	5.93

事故排放预测选取了三类稳定度(D、E、C)、年平均风速(2.58m/s)，分别预测在不同条件下盐酸泄漏下风向的轴线浓度，预测结果见下表4-10。

表4-10 盐酸预测结果单位: mg/m^3

气象 条件 项目	C			D			E		
	0.5m/s	1.5m/s	2.58m/s	0.5m/s	1.5m/s	2.58m/s	0.5m/s	1.5m/s	2.58m/s
50%致死浓度 最远距离	7.9	33.1	20.9	10.0	45.3	30.0	11.5	93.8	66.6
PC-STEEL最 远距离	50.5	287.0	212.9	64.5	428.4	313.9	79.6	947.2	686.8

可见,事故发生后,在静小风天气条件下,盐酸的半致死浓度最远距离为E稳定度下距离为11.5m,在1.5m/s风速下,盐酸的半致死浓度最远距离为E稳定度下距离为93.8m,在2.58m/s风速下,盐酸的半致死浓度最远距离为E稳定度下距离为66.6m,超PC-STEEL范围的最远距离为E稳定度下1.5m/s风速下。

⑥关心点浓度预测计算结果

盐酸储罐发生泄漏时,以D稳定度情况下1.5m/s和2.58m/s,相应的周边敏感点一次浓度影响情况见表4-11。

表4-11 盐酸泄漏情况下敏感点落地浓度预测结果

预测内容	明发园			岭兜社区		
	0.5m/s	1.5m/s	2.58m/s	0.5m/s	1.5m/s	2.58m/s
与厂界距离(m)	20			150		
$C_m(\text{mg}/\text{m}^3)$	343.61	5679.36	0	5.997	97.24	107.76
$t_m(\text{min})$	30	1.0	0	31	4	3

C_m : 预测点最大浓度, t_m : 预测点最大浓度出现时刻。

由表4-11可知,一旦储罐区发生盐酸泄漏,若不能得到及时的应急处置,各敏感点处的盐酸的落地浓度均将远远超过《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表1居住区大气中盐酸的最高容许浓度标准($0.05\text{mg}/\text{m}^3$)以及工作场所有害因素职业接触限值(GBZ2.1-2007)PC-STEEL的值,在1.5m/s风速下,在盐酸泄漏的1分钟内,明发园的盐酸浓度高于50%致死浓度(大鼠吸入1小时)。由于盐酸具有刺鼻的气味,在发生事故时,可被人体嗅觉发现,不会导致致死情况发生。

为避免盐酸发生泄漏事故对厂区职工和周边居民的影响,应采取相应的防范措施,一旦事故发生,立即启动应急预案。公司在盐酸储罐区配套建设风险防范和环保系统,盐酸储罐安装有酸雾收集处理系统,泄漏后工作人员在短时间内就可采取应急抢险。因此,实际泄漏产生的污染程度比预测结果要好很多(预测仅表示一种最严重状态下可能

出现的状况)。因此,通过严格的风险防范和管理措施后,公司的风险水平在可接受范围内。

(2)盐酸泄漏对水环境的影响及分析

盐酸储罐区设有均有围堰以及连通事故应急池的导流沟,围堰的容积为 32.55m^3 (2个合计),当发生储罐泄漏时,可全部收集在围堰内,并沿着导流沟流入事故应急池,不会外排而造成水体污染。储罐位置区域的地面均进行了防腐防渗层处理,不会造成地下水污染。

(3)盐酸泄漏对土壤环境的影响及分析

储罐位置区域的地面均进行了防腐防渗层处理,且储罐区设有围堰,发生泄漏产生的盐酸通过管道引至事故应急池,不会造成盐酸溢出厂区,不会造成土壤污染。

根据以上分析,盐酸储罐破裂或输送过程管道破裂,当泄漏量 >2 吨,导致有毒有害气体未经处理逸散出厂界外,影响外界环境为一般事故中的社会级事故,当泄漏量在 0.5 吨~ 2 吨时,为一般事故中的公司级事件,当泄漏量 <0.5 吨为一般事故中的车间级事故。危险化学品仓库内的危险化学品泄漏,为一般事故中的车间级事故。

4.4.1.2 氨水泄漏事故影响分析

本项目氨水储备量(0.03t)不大,一旦储存桶破裂会发生氨水泄漏事故,在氨水泄漏量小或事故得到及时正确处理时,对周边区域有影响较小,此类事故可导致个别人员皮肤轻度灼伤或冻伤、小范围的人员中毒,对生产影响不大,不会波及到厂区以外;当发生小规模事故得不到及时正确处理,氨水桶破裂时可导致大量的氨水泄漏挥发形成大面积氨气,笼罩事故现场,氨气属于毒性气体,当发生泄漏时,人员接触其蒸气或烟雾,低浓度氨对粘膜有刺激作用,高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒:轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等;眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿;胸部X线征象符合支气管炎或支气管周围炎,高浓度氨可引起反射性呼吸停止;氨水易挥发,温度越高,挥发速度越快,可形成爆炸性气氛,若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险;氨水的泄漏会造成大气污染,与水混合后通过雨水管网流入水体,对水体和土壤造成污染。本项目氨水储备量不大,一旦发现泄漏及时将破损的容器置于托盘内,通过更换破损的桶,对泄漏在防渗漏托盘的液体直接回收;同时对污染区域采取喷水措施,降低空气中污染物浓度,对周边环境的影响不大。

4.4.1.3 其他化学品泄漏事故影响分析

公司对污水站化学药剂进行规范存放,日常运营过程中废水处理所需的化学药剂存

放至化学品仓内，随取随用，要求污水处理管理人员加强化学试剂管理，不得在污水处理区域随意堆放。

(4)其他危险化学品泄漏的影响分析

化学品一般不会发生泄漏、火灾等事故，但是人为操作失误、台风、地震等因素导致包装物破裂，发生泄漏、火灾等事故，泄漏的化学品可引起眼、鼻刺激症状、头晕及头痛。泄漏物如未能及时采取控制措施，进入外环境，影响周边水体和土壤环境；泄漏的化学品遇明火会发生火灾、爆炸，产生大量消防废水和有毒废气，如未能及时采取控制措施，将会影响周边水环境和大气环境。其他危险化学品泄漏最大泄漏量为 25kg，危险化学品均暂存于危险化学品仓库内，仓库内设有防腐防渗层等风险防范措施，且有专人负责管理。在发生泄漏事故时，可及时得以处理。

发生化学品等泄漏时，建议应急处理人员戴面罩、戴防护手套。及时将破损的容器置于托盘内，通过更换破损的桶，对泄漏在防渗漏托盘的液体直接回收，已泄漏到地面上的用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后回收或运至废物处理场所处置；如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或运至废物处理场所处置；粉末状/颗粒状物料泄漏时，建议应急处理人员戴防尘面具、戴防护手套，避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。针对厂区危险化学品泄漏可以得到及时有效的处理，对外环境影响较小。

4.4.2 火灾次生灾害环境影响分析

(1) 燃烧产物

公司火灾事故燃烧分解产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水，以及在火灾过程中产生的烟尘，这些燃烧后产生的污染物会对下风向的环境产生一定影响，但影响时间短、扩散快，对大气环境影响不大。

(2) 消防废水

公司发生火灾事故后，在事故处理过程中将产生消防废水，消防废水中含有未燃烧而进入水体的化学品等污染物及燃烧喷淋吸收的废气污染物、飞灰、未燃尽灰渣等，若直接排放将对周围环境水体产生一定影响。公司已在厂区污水站建设一个约为 385m³ 的事故应急池、6.63m³ 的初期雨水收集池以及可利用的 620m³ 的调节池，事故池共计 1093.04m³，发生事故时可及时将消防废水收集暂存。当事故排除后，事故池内收集的消防废水需进行妥善处理，建议根据废水水质监测结果采取相应措施：若满足《厦门市

水污染物排放标准》（DB35/322-2018）中的标准可直接排入市政污水管网，否则应运送至有资质的污水处理单位进行处理，严禁就近直接排放周边地表水域，避免对地表水体造成影响。

4.4.3 废水事故排放影响分析

废水处理设施主要处理生产车间的排放废水，一旦废水处理设施处理系统故障或构筑物、管道、阀门、废水监控桶破裂发生泄漏，将导致：

（1）污水管道泄漏、污水反应池少量泄漏，污水处理系统周边地面受污染。

（2）污水反应池废水大量泄漏，大量超标废水进入雨水管网，通过雨水管网，超标废水进入厦门海域，影响厦门海域水质。

如未处理的电镀废水长期渗入土壤，将造成周围土壤、地下水的严重污染。电镀废水主要污染因子为重金属。重金属属于持久性污染物，具有很强的稳定性，在土壤中难以再迁移，也不被生物降解，且可以在生物体内富集。因此，土壤、地下水若受重金属污染后，会对当地人群健康造成不良影响，并且重金属的污染具有长期累计效应，造成的后果是严重的。

4.4.4 废气事故影响分析

厂区废气主要来源于钻孔产生的粉尘（颗粒物）、电镀过程产生的酸雾（盐酸雾、硫酸雾、氰化氢酸雾），以及压合、丝印、固化、烘烤、点胶、物理实验室等过程产生的有机废气，设有4套除尘器、2套碱液二级喷淋塔、1套活性炭吸附处理设备等废气处理设施，分别由3根40m的排气筒排放。

当废气处理设备发生故障时，粉尘、酸雾、有机废气等可能直接外排，对周围大气环境造成影响。当故障短时间能够恢复时影响较小，但遇到无法修复时造成事故排放，对环境的影响较大。

在事故性排放的第一时间内可及时中断生产进程和废气净化设施，因此，废气的事故性排放可在短时间排除，必要通过紧急疏散周边人群，可将事故危害降至最低，对周围环境危害较小。

4.4.5 危险废物泄漏影响分析

本公司危险废物主要是废活性炭、镀液过滤渣、废水处理站污泥、废蚀刻母液、化验废液、废矿物油、废电子产品、化学品容器以及覆铜箔基板边角料等，按种类分别暂

存于 6 个危险废物暂存区，均使用符合要求的容器存放，并密封，防止挥发泄漏；存放容器贴“危险废物标签”，标注主要成分、安全措施、主要危害、数量、产生时间等信息。危险废物委托危废处置公司进行无害化处置。危废间设置有导流沟、收集池等，若危险废物容器发生破损、破裂，造成危险废物泄漏，影响范围仅限于危险废物仓库内且易于收集，不会进入外环境。

4.4.6 土壤污染事件引发因素及后果分析

（1）危险化学品泄漏引发

厂区内涉及的危险化学品包括盐酸、硫酸等物质，在使用、贮存、厂区内运输过程中因操作失误、管理不当、厂区内运输事故等原因造成危险化学品泄漏，一旦处理不当致使有毒有害泄漏物进入土壤，会被土壤所吸附，对土壤造成污染。

危险化学品中的有毒物质会对土壤中的微生物和原生动动物造成伤害，破坏土壤中的微生态，降低土壤对污染物的降解能力；且危险化学品中的酸、碱、盐类物质会改变土壤的性质和结构，导致土壤酸化、碱化、板结，影响植物根系生长，破坏生态环境；同时由于生物的累积作用，许多有毒有机物和重金属会在植物体内富集，最终会对人体健康造成严重损害；油类物质进入土壤，不易被降解，容易导致土壤缺氧，对植物生长危害很大。

（2）废水事故排放引发

电镀废水成分复杂，一旦发生事故外排流经周边裸露地表或通过缝隙渗入地下，废水中的重金属离子、有机物、酸、碱等有毒有害成分会被土壤吸附，影响土质和土壤结构，导致土壤的降解功能下降，对土壤生态系统造成破坏。

4.5 事故应急池最小容积测算

根据《厦门市生态环境局关于加强突发环境事件应急预案管理的通知》（厦环大气〔2024〕20 号）中关于应急池容积计算，开展应急池（指突发环境事件应急池，下同）容积计算时，要对厂界内风险物质分布情况进行分析，列出环境风险单元（以下简称“风险单元”）清单、各自边界及各自的雨水截流边界。火灾风险相对独立（或者有防火隔离设施）的风险单元，可以分别计算应急池容积，选取最大值进行建设和管理，并可供需要使用应急池的每个风险单元使用；风险单元邻近且火灾风险互相影响的，应当合并

成一个风险单元计算应急池容积。

如果降温用消防水，与灭火用消防水分区收集、分区控制排放，则专门用于降温的未受污染的消防水可以单独直接外排，不纳入应急池容积计算。

应急池是在事故情况下防止事故废水流出厂界的设施，其最小容积 V 的计算公式： $V=(V_1+V_2+V_3)-V_4$ ， $V\leq 0$ 时不需单独建设应急池。

V_1 为风险单元内存有风险物质的最大一个容器的最大储存量；

V_2 为风险单元火灾情况下含风险物质的消防废水量；

V_3 为风险单元火灾情况下含风险物质的雨水量；

$V_1+V_2+V_3$ ，统称为事故废水量；

V_4 为风险单元事故情况下，除应急池外，能储存事故废水的装备及场所的总有效容积。

（1） V_1 计算过程：

根据《厦门市生态环境局关于加强突发环境事件应急预案管理的通知》厦环大气（2024）20号：“电镀车间、萃取车间内全部液体数量合计为一个容器容积纳入 V_1 取值范围（有防火设施分隔成不同风险单元的除外），否则要说明在火灾时可能泄漏的数量及理由，再进行 V_1 取值”，公司一楼电镀车间（镀铜生产线）全部液体数量约为 30m^3 ，则本项目 $V_1=30\text{m}^3$ ；

（2） V_2 计算过程：

①根据要求，建筑的消防用水量应为其室内、外消防用水量之和。

消防用水最大的生产单元为电镀车间，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》中表3.3.2和表3.5.2、表3.6.2的规定，项目设计室内消火栓用水量和计室外消火栓用水量参数详见下表。

表 4-12 室内、外消防用水计算设计参数一览表

厂房名称	厂房体积 m^3	厂房类型	建筑耐火等级	设计室内消火栓用水量	设计室外消火栓用水量	火灾延续时间
电镀车间	83010.75	丙类	二级	15L/S	40L/S	3h

表4-13 室内、外消防用水计算结果一览表

厂房名称	室内消火栓用水量	室外消火栓用水量	合计
电镀车间	162m^3	432m^3	594m^3

即： $V_2=594\text{m}^3$

②参照《厦门市生态环境局关于加强突发环境事件应急预案管理的通知》厦环大气〔2024〕20号：

V_2 的计算： $V_2 = \text{每支消防水枪流量} \times \text{消防水枪数量} \times \text{火灾延续时间}$

每支消防水枪流量：27 立方米/小时（即 7.5 升/秒）

消防水枪数量： $[\text{风险单元占地面积(平方米)} \div \text{每支消防水枪覆盖面积 (60 平方米)}]$ 个（四舍五入取整数），且不少于每个风险单元内的可燃物料储罐（>50 立方米）的数量；且根据厦环大气〔2024〕20号文要求，火灾风险相对独立（或者有防火隔离设施）的风险单元，可以分别计算应急池容积，选取最大值进行建设和管理，并可供需要使用应急池的每个风险单元使用。公司各环境风险单元占地面积及洗消废水量见下表：

表 4-14 各风险单元洗消废水产生一览表

环境风险单元	电镀车间1 (镀铜生产线)	电镀车间2 (镀镍金生产线)	二楼化学 品仓库	酸性化学 品仓库	碱性化学 品仓库	盐酸储 罐区	危废仓库2	危废仓库4	危废仓库5	危废仓库7	废气处理 设施	污水处 理站
所在位置	厂房1层西北侧	厂房2层东西侧	厂房2层 西南侧	厂房1层 西南侧	厂房1层 西南侧	污水处 理站	厂房1层西 北侧	厂房1层西 北侧	厂区1层北 侧	厂房1层西 北侧	厂房楼顶 西北侧	厂房1层 西北侧
占地面积 (m ²)	450	100	3.36	22.68	10.26	21.7	55	10	12	15	480	989.35
水枪数量 (支)	8	2	1	1	1	1	1	1	1	1	8	16
火灾延续时 间	2h											
消防废水量 (m ³)	432	108	54	54	54	54	54	54	54	54	432	864

即： $V_2=864\text{m}^3$

根据以上①②计算取高值，即 $V_2=864\text{m}^3$

(3) V_3 的计算：雨水量=降雨强度×风险单元的雨水截流面积

风险单元截流面积以污水处理站所在的位置及周边汇水面积计，约为 989.35m^2 。

降雨强度=年均降雨量/年均降雨天数= $1504/119=12.6\text{毫米}=0.0126\text{米}$ 。

即 $V_3=0.0126 \times 989.35=12.5\text{m}^3$

(4) V_4 的计算：

④事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量的计算：

厂房1楼外围有3个备用槽，容量为 15m^3 ，2楼电镀车间（镀镍金生产线）有3个吨桶，容量为 3m^3 。本项目 $V_{\text{电镀车间备用槽}}=15+3=18\text{m}^3$ 。

厂区初期雨水收集池容积为 $1.7\text{m} \times 2.6\text{m} \times 1.5\text{m}=6.63\text{m}^3$ ，污水处理站有2个调节池，调节池可用容积为 620m^3 （调节池总容积 1240m^3 ，废水量最大情况下暂存 620m^3 ），盐酸储罐区围堰的容积为 $3.1\text{m} \times 3.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 2=32.55\text{m}^3$ 。

雨水管网内可容纳事故废水量约为 30.86m^3 ，计算过程见表4-15，雨污管网图见附图7。（测量、统计人员：司德春；测量时间：2026年3月20日）

表 4-15 雨水管网容积计算一览表

雨水总井直径(m)	雨水总排口井底标高(m)	雨水总排口地面距井底深度(m)	雨水井可容纳水量(m^3)	雨水总排口地面标高(m)	雨水管平均管径(m)	可容纳事故废水的管道长度(m)	最多可容纳事故废水量(m^3)
0.7	20.63	1.87	0.72	22.5	0.4	240	30.86

根据上述可知，厂区初期雨水收集池容积为 6.63m^3 ，污水处理站2个调节池可用容积为 620m^3 ，盐酸储罐区围堰的容积为 32.55m^3 ，厂房1楼、2楼的电镀车间备用槽及备用桶容积共计 18m^3 ，雨水总井容积约 0.72m^3 ；厂区雨水管道可容纳 30.14m^3 的事故废水，即 $V_4=6.63+620+32.55+18+0.72+30.14=708.04\text{m}^3$ 。

综上， V_1 为 30m^3 ， V_2 为 864m^3 ， V_3 为 12.5m^3 ， V_4 为 708.04m^3 ， $V_{\text{事故池}}=(V_1+V_2+V_3)_{\text{max}}-V_4=(30+864+12.5)-708.04=198.46\text{m}^3$ ，公司已在厂区西侧污水处理站处建设一个 385m^3 的事故应急池， $198.46-385=-186.54\text{m}^3$ ，因此公司无需额外再建设事故应急池。

4.6 事故应急池最小容积确定

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司根据测算事故废水量为 906.5m^3 ，厂区初期雨水收集池容积为 6.63m^3 ，污水处理站调节池剩余可用容积为 620m^3 ，盐酸储罐区围堰的容积为 32.55m^3 ，厂房 1 楼、2 楼的电镀车间备用槽及备用桶容积共计 18m^3 ，雨水总井容积约 0.72m^3 ；厂区雨水管道可容纳 30.14m^3 的事故废水，厂区西侧污水处理站处建设有一个 385m^3 的事故应急池，共计可容纳事故废水共 $1093.04\text{m}^3 > 906.5\text{m}^3$ ，火灾事故状态下通过封堵雨水总排口，打开事故应急池阀门，事故废水能够迅速通过管道自流进入事故应急池，可有效防止事故废水排放至外环境。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

结合本项目实标情况从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、环境应急资源三个方面进行差距分析，具体见表 5-1。

表 5-1 现有环境风险防控和应急措施差距分析一览表

类别	评价项目	现有环境风险防控和应急措施	差距分析
环境风险管理 制度	环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实；	①公司化学品库制定了化学品的管控程序，包括储存、运输等日常管理制度，环保设施运行管理办法、消防安全管理制度等； ②对污水站化学药剂进行规范存放，日常运营过程中废水处理所需的化学药剂存放至化学品仓内，随取随用，要求污水处理管理人员加强化学试剂管理，不得在污水处理区域随意堆放； ③建立了环境保护管理机构，明确环境保护责任人及其职责，指定车间主任为该区域风险防控直接责任人； ④生产设施台账制度里规定机修、电工和车间主任为各主要设备的共同责任人，对该设备定期巡检和维护。	基本符合要求
	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	公司已按照环评及批复文件要求，实现雨污分流，建设废气处理设施，设置事故应急池	符合要求
	是否经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训	环境应急预案及演练、宣传、培训的制度已写入预案文件，规定每个季度对员工进行宣传、培训，每年不少于一次突发环境事件应急演练	符合要求
	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	项目已建立突发环境事件信息报告制度，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。	符合要求
环境风险防控 与应急措施	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	①公司建立巡查制度，由岗位负责人定期安全巡查；②厂区初期雨水收集池容积为6.63m ³ ，污水处理站2个调节池可用容积为620m ³ ，盐酸储罐区围堰的容积为32.55m ³ ，厂房1楼、2楼的电镀车间备用槽及备用桶容积共计18m ³ ，厂区西侧污水处理站处建设有一个385m ³ 的事故	符合要求

		应急池；③全厂区地面水泥硬化防渗处理，各个角落配有消防灭火器。	
	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施	公司排水体制为雨污水分流制，雨水采用雨水井、初期雨水收集池和雨水阀门，雨水阀门处于常闭状态，下雨时开启。生产废水设有在线监测设施，监测达标外排，发生超标情况下可回流至事故池处理达标后外排，废水处理站设置有事故应急池；	符合要求
	毒性气体泄漏紧急处置装置	本公司运营涉及的物质常温常压下均为固态或液态，不涉及毒性气体	符合要求
环境应急资源	是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	已配备消防沙、应急药箱、口罩、防毒面罩等应急物资和装备，详见应急预案附件2应急物资储备清单	符合要求
	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已组建应急救援队伍，包括应急办公室、现场处置组、应急保障组、现场救护组、疏散警戒组、应急监测组、通讯联络组、善后处理组等，详见应急预案附件1相关单位和人员通讯录。	符合要求
	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议	已与周边企业签订应急救援协议、呼救协议。已与当地的生态环境部门、消防单位、医疗机构及周边居民点形成应急联动。	符合要求
历史经验教训总结	分析、总结历史上同类型企业或涉及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件的经验教训，对照检查本单位是否有防止类似事件发生的措施。	通过对类型企业的案例分析，本项目的最大环境风险是火灾次生/伴生的环境污染，针对该环境风险，公司制定了相关安全生产制度，厂区内配备了足够的消防设施，可以有效预防该环境风险。已通过消防验收。	基本符合要求
需要整改的短期、中期和长期项目内容	针对上述排查的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，分别按短期（3个月以内）、中期（3-6个月）和长期（6个月以上）列表说明需要整改的项目内容，包括：整改涉及的环境风险单元、环境风险物质、目前存在的问题（环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、应急资源）、可能影响的环境风险受体。	通过对公司现有风险防控和应急措施的差距分析，找出公司风险防控的不足，逐项提出加强风险防控措施完善内容、责任人及完成时限。详见下表	

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》的相关要求以及公司的实际情况，对公司需要整改的短期、中期和长期项目的内容进行分析，具体见表 5-2。

表 5-2 隐患排查对照表

排查项目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患级别	治理期限	备注
一、中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池（以下统称应急池）					
1.是否设置应急池。	是	无	-	-	
2.应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。	环评及批复文件无容积要求	无	-	-	
3.应急池在非事故状态下需占用时，是否符合相关要求，并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。	是，事故应急池为自流式	无	-	-	
4.应急池位置是否合理，消防水和泄漏物是否能自流进入应急池；如消防水和泄漏物不能自流进入应急池，是否配备有足够能力的排水管和泵，确保泄漏物和消防水能够全部收集。	是，事故应急池为自流式，消防废水能自流进入应急池。	无	-	-	
5.接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力，是否设有防止消防水和泄漏物排出厂外的措施。	是，消防废水进入雨水管网后，排入初期雨水收集池，通过启动雨水泵可将废水泵至事故应急池，雨水阀门为常闭状态，可防止废水外排。	无	-	-	
6.是否通过厂区内管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理。	否，本公司生产废水经处理达标后外排前埔水质净化厂	无	-	-	
二、厂内排水系统					
7.装置区围堰、罐区防火堤外是否设置排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭，通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。	正常情况下通向雨水系统阀门处于关闭状态，通向应急池或废水处理系统的阀门处于开启状态。	无	-	-	
8.所有生产装置、罐区、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水，是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。	生产装置、化学品原料和危险废物贮存场所地面冲洗水、消防水能排入事故应急池。	无	-	-	

排查项目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患级别	治理期限	备注
9.是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施，受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。	清浄下水均纳入废水处理设施处理后外排。	无	-	-	
10.各种装卸区（包括厂区码头、铁路、公路）产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统，是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。	厂区内化学品装卸区均设置于围堰内，可防止事故水外排雨水管网。	无	-	-	
11.有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清浄下水排放管道连通。	无排洪沟、河道等情况。	无	-	-	
三、雨水、清浄下水和污（废）水的总排口					
12.雨水、清浄下水、排洪沟的厂区总排口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等排出厂界。	雨水排放口设置有监视及关闭系统，由专人负责雨水阀门的开启。	无	-	-	
13.污（废）水的排水总出口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责关闭总排口，确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。	生产废水排出总口设有监视及关闭系统，废水经检测达标后外排，事故状态下由专人负责开启回流阀门。	无	-	-	
四、突发大气环境事件风险防控措施					
14.企业与周边重要环境风险受体的各种防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求。	符合	无	/	/	
15.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害污染物的环境风险预警体系。	不涉及	无	/	/	
16.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物。	不涉及	无	/	/	
17.突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。	公司外部通讯联络组过指定相应的专门负责人负责，可在第一时间进行通报。	无	/	/	

6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

通过对公司现有风险防控和应急措施的差距分析，找出公司风险防控的不足，逐项提出加强风险防控措施完善内容、责任人及完成时限。详见下表。

表 6-1 完善风险防控措施的实施计划一览表

项 目		短期（3 个月以内）	中期（3-6 个月）	长期（6 个月以上即长期执行）
目前存在的问题	环境风险管理制度	进一步制定《环境安全隐患分类分级管理规定》、《重大环境隐患督办制度》、《重大隐患治理方案》等制度	依据本厂区实际情况进行应急演练，完善突发环境事件信息报告制度	组织员工进行环境风险管理制度学习，定期进行应急演练并根据实际情况修订应急预案
		加强宣教频次、加强应急演练		
		补充雨水总排口现场处置预案/应急处置卡	/	/

7 划定企业环境风险等级

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，评估计算环境风险等级。根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值(Q)，评估生产工艺过程与环境风险控制水平(M)以及环境风险受体敏感程度(E)的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。评估程序见图 7-1。

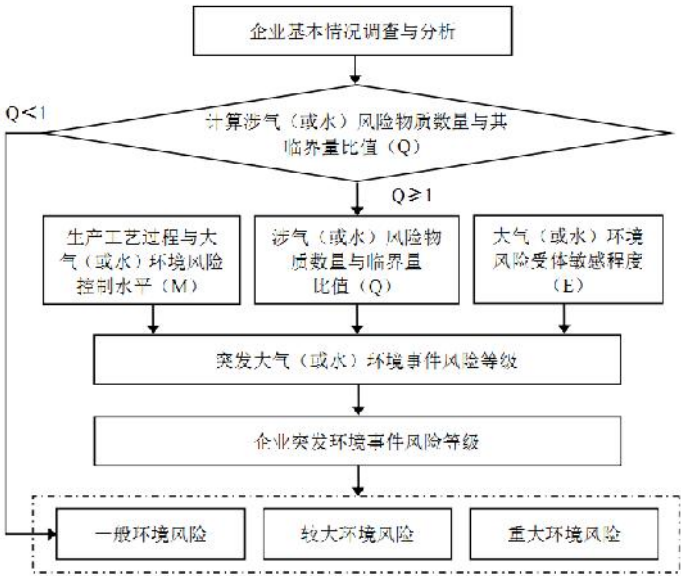


图 7-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

7.1 突发大气环境事件风险分级

7.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值

涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录A中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

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，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

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》附录A，厂区主要涉气风险物质及各风险物质存在量与临界量比值见表7-1。

表7-1 涉气风险物质数量与临界量一览表

序号	物料名称	最大贮存量	主要风险物质	wi 风险物质存在量	是否列入附录 A	Wi 临界量, t	wi/Wi
1	氨水分析纯 25%	0.03t	氨水	0.03t	第三部分 有毒液态物质	10	0.003
2	MLB 中和剂 216-5	0.0488t	20%硫酸	$0.0488 \times 0.2 / 0.98 = 0.00996\text{t}$ (折算为 98% 硫酸)	第三部分 有毒液态物质	10 (98%硫酸)	0.000996
3	98%硫酸 (生产用)	1.5t	98%硫酸	1.5t	第三部分 有毒液态物质	10 (98%硫酸)	0.15
4	硝酸 CP 级 (68%)	0.3t	68%硝酸	0.3t	第三部分 有毒液态物质	7.5	0.04
5	丙酮工业级	0.04t	丙酮	0.04t	第三部分 有毒液态物质	10	0.004
6	无水乙醇	0.5t	乙醇	0.5t	第四部分 易燃液体物质	500	0.001
7	盐酸 (实验用)	0.3t	38%盐酸	0.3t	第三部分 有毒液态物质	7.5 (盐水浓度 37% 或更高)	0.04
8	硫酸 (实验用)	0.72t	98%硫酸	0.72t	第三部分 有毒液态物质	10	0.072
9	盐酸 (生产用)	20t	50%盐酸	20t	第三部分 有毒液态物质	7.5	2.666667
10	高锰酸钾	0.02t	高锰酸钾	0.02t	第八部分 危害水环境物质 (急性 1)	100	0.0002
11	化学镍建浴剂	0.55t	硫酸镍 10%	$0.55 \times 0.1 = 0.055\text{t}$	第八部分 危害水环境物质 (急性毒性类别: 急性 1)	0.25	0.22
12	NF-448 锡浓缩液	0.0775t	锡浓缩液	0.0775t	第八部分 危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	200	0.0003875

序号	物料名称		最大贮存量	主要风险物质	wi 风险物质存在量	是否列入附录 A	Wi 临界量, t	wi/Wi
13	铜面保护剂		0.475t	铜面保护剂	0.475t	第八部分 危害水环境物质 （慢性毒性类别：慢性 2）	200	0.002375
14	黑影微蚀剂建槽液		0.05t	硫酸 10%	0.05*0.1/0.98=0.0051t（折算为 98%硫酸）	第三部分 有毒液态物质	10	0.00051
15	黑影稳定剂		0.015t	黑影稳定剂	0.015t	第八部分 危害水环境物质 （急性毒性类别：急性 1）	100	0.00015
16	电镀槽液	氨水分析纯 25%	0.0025t	氨水	0.0025t	第三部分 有毒液态物质	10	0.00025
17		MLB 中和剂 216-5	0.00854t	20%硫酸	0.00854*0.2/0.98=0.001743t（折算为 98%硫酸）	第三部分 有毒液态物质	10	0.0001743
18		硫酸	1.737t	98%硫酸	1.737t	第三部分 有毒液态物质	10	0.1737
19		NF-448 锡浓缩液	0.0372t	锡浓缩液	0.0372t	第八部分 危害水环境物质 （慢性毒性类别：慢性 2）	200	0.000186
20	危险废物（在线检测废液）		0.497	在线检测废液	0.497	/	50	0.00994
21	危险废物（废矿物油）		0.081	废矿物油	0.081	第八部分 油类物质	2500	0.0000324
环境风险物质数量与临界量比值 Q								3.3855682

根据以上的分析，我公司的涉气风险物质数量与临界量 $Q=3.3855682$ ， $1 \leq Q < 10$ ，以 $Q1$ 表示。

7.1.2 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中表 1 评估企业生产工艺情况，具有多套工艺单元的企业，对每套生产工艺分别评分并求和。企业生产工艺最高分值为 30 分，超过 30 分则按最高分计。

表7-2 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	企业现状	得分
涉及光气及光气化工艺、点解工艺（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	10/套	不涉及表内工艺	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a	5/每套	不涉及高温高压、易燃易爆物质工艺	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/套	无	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	/	0
合计			0

注：a 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；b 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。

根据企业生产工艺评估结果，本厂区生产工艺得分合计为 0 分。

7.1.3 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

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指标见表7-3。对各项评估指标分别评分、计算总和、各项指标分值合计最高为70分。

表7-3 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

评估依据	评估依据	分值	企业现状	得分
毒性其他泄漏 监控预警措施	（1）不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或 （2）根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	0	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统	25
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25		
符合防护距离 情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	符合环评及批复文件防护距离要求的	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近 3 年内突发	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件	20	未发生过突发	0

大气环境事件 发生情况	的		大气环境事件 的	
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生过突发大气环境事件的	0		
合计				25

根据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，本厂区大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况得分合计为 25 分。

7.1.4 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值，按照表7-4划分为4个类型。

表7-4企业生产工艺过程与风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值（M）	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

由表7-2至表7-3得分情况可知，公司M=25分，对照表7-4可知，公司M值 $25 \leq M < 45$ ，故公司生产工艺过程与环境风险控制水平属于M2类水平。

7.1.5 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数由高到低将大气环境风险受体分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，划分标准详见表 7-5。

表 7-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况
类型1 (E1)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生、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，或企业周边500米范围内人口总数1000人以上，或企业周边5公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域；
类型2 (E2)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生、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公里范围内居住区、医疗卫生、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

本公司周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，周边的大气环境风险受体类型为

E1。

7.1.6 突发大气环境事件风险等级表征

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度(E)、涉及风险物质数量与临界量比值(Q)和生产工艺过程与大气环境风险控制水平(M)，按照表 7-6 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 7-6 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)	生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)			
		M1类水平	M2类水平	M3类水平	M4类水平
类型1 (E1)	$1 \leq Q < 10 (Q_1)$	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100 (Q_2)$	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100 (Q_3)$	重大	重大	重大	重大
类型2 (E2)	$1 \leq Q < 10 (Q_1)$	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100 (Q_2)$	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100 (Q_3)$	较大	重大	重大	重大
类型3 (E3)	$1 \leq Q < 10 (Q_1)$	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100 (Q_2)$	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100 (Q_3)$	较大	较大	重大	重大

公司大气环境风险受体敏感程度为 E1，公司环境风险物质与临界量比值 Q 为 3.3855682，以 Q1 表示，生产工艺过程与大气环境风险控制水平为 M2，则对照上表，公司大气环境风险等级为较大。

7.1.7 突发大气环境事件风险等级确定

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发大气环境事件环境风险等级为“较大-大气(Q1-M2-E1)”。

7.2 突发水环境事件风险分级

7.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值

涉水风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水 and 遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

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）与其临界量的比值 Q 。

厂区主要涉水风险物质及各风险物质存在量与临界量比值计算见表7-7。

表7-7 涉水风险物质数量与临界量一览表

序号	物料名称	最大贮存量	主要风险物质	wi 风险物质存在量 t	是否列入附录 A	Wi临界量, t	wi/Wi
1	高锰酸钾	0.02t	高锰酸钾	0.02t	第八部分 危害水环境物质 (急性 1)	100	0.0002
2	氰化亚金钾	0.001t	氰化亚金钾	0.001t	第五部分 其他有毒物质	0.25	0.004
3	氨水分析纯 25%	0.03t	氨水	0.03t	第三部分 有毒液态物质	10	0.003
4	化学镍建浴剂 KG-531	0.55t	硫酸镍 10%	$0.55 \times 0.1 = 0.055t$	第五部分 其他有毒物质	0.25	0.22
5	NF-141 镀锡添加剂	0.0295t	甲基磺酸铜 20% (铜占比 19.9%)	$0.0295 \times 0.2 \times 0.199 = 0.00117t$	第五部分 其他有毒物质	0.25	0.00468
6	MLB 中和剂 216-5	0.0488t	20%硫酸	$0.0488 \times 0.2 / 0.98 = 0.00996t$ (折算为 98%硫酸)	第三部分 有毒液态物质	10	0.000996
7	硫酸	1.5t	98%硫酸	1.5t	第三部分 有毒液态物质	10	0.15
8	NF-448 锡浓缩液	0.0775t	NF-448 锡浓缩液	0.0775t	第八部分 危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	200	0.0003875
9	氨基磺酸镍	0.5t	四水合氨基磺酸镍 66% ((44%镍))	$0.5 \times 0.66 \times 0.44 = 0.1452t$	第五部分 其他有毒物质	0.25	0.5808
10	硝酸 CP 级	0.3t	68%硝酸	0.3t	第三部分 有毒液态物质	7.5t	0.04
11	铜面保护剂	0.475t	铜面保护剂	0.475t	第八部分 危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	200	0.002375
12	丙酮工业级	0.04t	丙酮	0.04t	第三部分 有毒液态物质	10	0.004
13	无水乙醇	0.5t	乙醇	0.5t	第四部分 易燃液体物质	500	0.001
14	盐酸 (实验用)	0.3t	38%盐酸	0.3t	第三部分 有毒液态物质	7.5	0.04
15	硫酸 (实验用)	0.72t	98%硫酸	0.72t	第三部分 有毒液态物质	10	0.072
16	盐酸	20t	50%盐酸	20t	第三部分 有毒液态物质	7.5	2.666667
17	氯化镍 (结晶)	0.05t	六水合氯化镍	0.05t	第五部分 其他有毒物质	0.25	0.2
18	硫酸铜	0.2t	五水合硫酸铜 99% (铜离子占比 25.6%)	$0.2 \times 0.99 \times 0.256 = 0.0507t$ (以铜离子计)	第七部分 重金属及其化合物	0.25	0.2028

序号	物料名称		最大贮存量	主要风险物质	wi 风险物质存在量 t	是否列入附录 A	Wi临界量, t	wi/Wi
19	次氯酸钠		0.5t	次氯酸钠	0.5t	第五部分 其他有毒物质	5	0.1
20	黑影微蚀剂建槽液		0.05t	硫酸 10%	$0.05*0.1/0.98=0.0051\text{t}$ (折算为 98%硫酸)	第三部分 有毒液态物质	10	0.00051
21				硫酸铜 1%(铜离子占比 40%)	$0.05*0.01*0.4=0.0002$ (以铜离子计)	第七部分 重金属及其化合物	0.25	0.0008
22	黑影微蚀添加剂		0.05t	硫酸铜 1%(铜离子占比 40%)	$0.05*0.01*0.4=0.0002\text{t}$ (以铜离子计)	第七部分 重金属及其化合物	0.25	0.0008
23	黑影稳定剂		0.015t	黑影稳定剂	0.015t	第八部分 危害水环境物质(急性毒性类别: 急性 1)	100	0.00015
24	电镀槽液	氰化亚金钾	0.004848t	氰化亚金钾	0.004848t	第五部分 其他有毒物质	0.25	0.019392
25		氨水分析纯 25%	0.0025t	氨水	0.0025t	第三部分 有毒液态物质	10	0.00025
26		化学镍建浴剂 KG-531	0.37524t	硫酸镍 10%	$0.3752*0.1=0.03752\text{t}$	第五部分 其他有毒物质	0.025	0.15008
27		NF-141 镀锡添加剂	0.001652t	甲基磺酸铜 20%(铜离子占比 19.9%)	$0.001652*0.2*0.199=0.000066\text{t}$	第五部分 其他有毒物质	0.25	0.000264
28		MLB 中和剂 216-5	0.00854t	20%硫酸	$0.00854*0.2/0.98=0.001743\text{t}$ (折算为 98%硫酸)	第三部分 有毒液态物质	10	0.0001743
29		硫酸	1.737t	98%硫酸	1.737t	第三部分 有毒液态物质	10	0.1737
30		NF-448 锡浓缩液	0.0372t	锡浓缩液	0.0372t	第八部分 危害水环境物质(慢性毒性类别: 慢性 2)	200	0.000186
31		氨基磺酸镍	1.233t	四水合氨基磺酸镍 66%(44%镍)	$1.233*0.66*0.44=0.3580632\text{t}$	第五部分 其他有毒物质	0.25	1.4322528
32		氯化镍(结晶)	0.096t	六水合氯化镍	0.096t	第五部分 其他有毒物质	0.25	0.384
33		硫酸铜	5.472t	五水合硫酸铜 99%(铜离子占比	$5.472*0.99*0.256=1.38682\text{t}$	第七部分 重金属及其化合物	0.25	5.54728

序号	物料名称		最大贮存量	主要风险物质	wi 风险物质存在量 t	是否列入附录 A	Wi临界量, t	wi/Wi
				25.6%)				
34	危险 废物	在线设备检测废液	0.497t	/	0.497t	/	50	0.00994
35		废矿物油	0.081t	/	0.081t	第八部分 油类物质	2500	0.0000324
36		废蚀刻液（氯化铜溶液）	12.78	氯化铜溶液比重为1.287g/cm³，铜离子153.13g/L	12.78*10 ⁶ /1.287*10 ³ *153.13*10 ⁻⁶ =1.520591t	第七部分 重金属及其化合物	0.25	6.082364
合计								18.0950807

注：根据《厦门市生态环境局关于加强突发环境事件应急预案管理的通知》(厦环大气(2024)20 号)“2.通常状况下，性质稳定的金属单质及合金，不列入 Q 值计算范围；电镀污泥不列入 Q 值计算范围(危险废物经营单位除外)。”，故磷铜球（合金）、镍饼（金属单质）、电镀污泥不纳入 Q 值计算。

根据以上的分析，我公司的涉水风险物质数量与临界量 $Q=18.0950807$ ，按数值大小为 $10 \leq Q < 100$ ，以 Q_2 表示。

7.2.2 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中表 1 评估企业生产工艺情况，具有多套工艺单元的企业，对每套生产工艺分别评分并求和。企业生产工艺最高分值为 30 分，超过 30 分则按最高分计，本项目表 7-8 中的企业生产工艺名录将根据突发环境事件的发生状况和有关规定适时调整。

表 7-8 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	企业现状	得分
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	10/每套	未涉及	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a	5/每套	未涉及	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 b	5/每套	无	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	/	0
合计			0

注 a：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 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

企业生产工艺评估结果得分越低，表明工艺具有的突发事件风险越低。本项目企业生产工艺得分合计为 0 分。

7.2.3 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

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指标见表 7-9。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 7-9 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

评估指标	评估依据	分值	企业现状	得分
截流措施	(1)环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且(2)装置围堰与罐区防火堤(围堰)外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且(3)前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	0	①公司各风险单元如化学品仓库、废水处理设施、危险废物仓库、盐酸储罐区等单元均设有防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。②盐酸储罐围堰外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故应急池等系统的阀门打开。③前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入废水系统	0
	有任意一个环境风险单元的截流措施不符合上述任意一条要求的	8	/	/
事故排水收集措施	(1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且(2)确保事故排放收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 3)通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	①公司按相关设计规范要求在厂区污水站旁设置事故应急池，应急池容积为 385m ³ ，可满足排水应急状态下收集需求。②事故应急池为自流式设计，在事故状态下可收集泄漏物及消防水	0
	有任意一个环境风险单元的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8	/	/
清净下水系统	(1)不涉及清净下水；或(2)厂区内清净下水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施：①具有收集受污染的清净下水、雨水和消	0	清净下水(制水浓水)均纳入废水处理系统	0

防控措施	防水功能的清净下水排放缓冲池(或雨水收集池),池内日常保持清空;池出水管上设置切换阀,正常情况下阀门关闭,防止受污染的水外排;池内设有提升设施,能将所集物送至厂区内污水处理设施处理;且②具有清净下水系统(或排水雨水系统)的总排口监视及关闭设施,设专人负责,防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。			
	涉及清净下水,但不符合上述(2)中任意一条要求的	8	/	/
雨水系统防控措施	(1)厂区内雨水均进入废水处理系统;或雨污分流,且雨排水系统具有下述所有措施:①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池;池出水管上设置切断阀,正常情况下阀门关闭,防止受污染的水外排;池内设有提升设施,能将所集物送至厂区内污水处理设施处理;②具有雨水系统外排总排口(含泄洪渠)监视及关闭设施,有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口(含与清净下水共用一套排水系统情况),防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境;(2)如果有排洪沟,排洪沟不通过生产区和罐区,具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。	0	①公司实行雨污分流制度。公司设置有初期雨水手收集池及雨水阀门,正常情况下阀门关闭,防止受污染的水外排。②具有雨水系统外排排口监视及关闭设施,有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口,防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。③厂区内无排洪沟。	0
	不符合上述要求的	8	/	/
生产废水处理系统防控措施	1)无生产废水产生或外排;或2)有废水产生或外排时:①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统;且②生产废水排放前设监控池,能够将不合格废水送废水处理设施重新处理;且③如企业受污染的清净下水或雨水进入废水处理系统处理,则废水处理系统应设置事故水缓冲设施;④具有生产废水总排口监视及关闭设施,有专人负责启闭,确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0	生产废水排放前设监控池,能够将不合格废水送废水处理设施重新处理,且废水处理设施设置有调节池,具有生产废水总排口监视及关闭设施,有专人负责启闭,确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0
	涉及废水产生或外排,但不符合上述(2)中任意一条要求的。	8	/	/
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	/	/
	(1)依法获取污水排水管网许可,进入城镇水质净化厂;或(2)进入工业废水集中处理厂;或(3)进入其他单位	6	外排前埔水质净化厂	6
	(1)直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境;或(2)进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域;或(3)未依法取得污水排入排水管网许可,进入城镇	12	/	0

	水质净化厂；或(4)直接进入污灌农田或蒸发地			
厂内危险废物 环境管理	(1)不涉及危险废物的；或(2)针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	危险废物分区贮存，危废仓库采取防风、防晒、防雨措施，地面做耐腐蚀、防渗漏处理	0
	不具备危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	10	/	0
近 3 年内突发 水环境事件发 生情况	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	8	/	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6	/	0
	发生过一般等级突发水环境事件的	4	/	0
	未发生过突发水环境事件的	0	未发生过突发水环境事件的	0
合计				6

根据企业现状，水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况得分合计为 **6 分**。

7.3.4 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、水环境风险控制措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照表 7-10 划分为 4 个类型。

表 7-10 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

根据前述分析，企业生产工艺得分合计为 5 分，水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况得分合计为 6 分，对照表 7-10， $M < 25$ ，企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型为 **M1**。

7.2.5 水环境风险受体敏感程度（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的去情况，从高到低将企业周边的水环境风险受体分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，划分标准详见表 7-11。

表 7-11 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下一类或多类环境风险受体的：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）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的
类型 2 (E2)	(1) 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，国家级和省级海洋特别保护区，国家级和省级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和省级自然保护区，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，基本农田保护区，基本草原； (2) 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； (3) 企业位于岩溶地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的

注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准

对照表格，公司雨水排口下游 10 公里流经范围内有国家级海洋公园特别保护区，周边水环境风险受体为类型 2，用 E2 表示。

7.2.6 突发水环境事件风险等级表征

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照表 7-7 确定企业突发水环境事件风险等级。

表 7-12 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平（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 （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 （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 （Q3）	较大	较大	重大	重大

7.2.7 突发水环境事件风险等级确定

该公司水环境风险受体类型为 E2，环境风险物质数量与临界量比为 Q2，工艺过程与环境风险控制水平为 M1 类水平，企业突发水环境事件风险等级表示为“较大-水（Q2-M1-E2）”。

7.3 企业风险等级划分结果

根据“图 7-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图”，我司为涉及突发大气和水环境事件风险的企业，企业环境风险等级为“较大[较大-大气(Q1-M2-E1)+较大-水(Q2-M1-E2)]”。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中关于风险等级调整的相关要求，即近三年内因“违法排放污染物、非法转移处置危险废物”等行为受到环境保护主管部门处罚的企业，在已评定的突发环境风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。

根据现场勘查及业主提供资料，项目近三年无因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚。因此确定项目风险等级为，因此确定项目风险等级为**较大环境风险**。

附件 1 企业内、外部应急联系通讯录

企业内部应急联系方式

应急小组	应急职务	成员姓名	厂区职务	联系方式
应急救援指挥部	总指挥	刘安洲	总经办总经理	13850087700
	副总指挥	陈波	总经办副总经理	13459032506
应急办公室	组长	曾国耀	总经办副总经理	15960228993
	组员	胡科达	安全工程师	18825129324
现场处置组	组长	林沧淞	生产部经理	15711587648
	组员	罗中平	生产部主管	15392020605
	组员	张萍	生产部主管	15959253677
	组员	徐汝轩	研发办公室	17633978453
	组员	林仁模	IT 办公室	19276967978
	组员	王磊	研发办公室	13697711233
	组员	吴喜成	研发办公室	13510401527
现场救护组	组长	张盈	生产部主管	15860731241
	组员	杨安平	生产部主管	13870438968
通讯联络组	组长	林琳	人力资源部经理	15980925161
	组员	康飞强	品保办公室	13685924206
	组员	李淑慧	市场办公室	17338058556
	组员	石丽丽	工程办公室	15259267360
	组员	陈满英	行政办公室	13606900331
	组员	陈铭哲	IT 办公室	15280290549
	组员	池玉珍	人力资源部课长	18906026128
	组员	苏继玲	企业文化专员	18060934112
应急保障组	组长	石平	设备部经理	13873001283
	组员	龚书远	设备部主管	17796809096

	组员	陈渝峰	设备办公室	17623140823
	组员组员	周龙杰	市场办公室	15960399259
应急监测组	组长	司德春	环安主管	13063085917
	组员	秦晓冬	品保部实验室组长	13721157657
善后处理组	组长	罗卫勇	生产部主管	15392020598
	组员	廖三胖	生产部主管	18695634620
	组员	黄蓉	采购办公室	18605028605
	组员	纪永本	招商办公室	18106988161
	组员	寇自成	仓储经理	17850136651
疏散警戒组	组长	周晓亮	研发部生技经理	15392020601
	组员	余宏传	人力资源部司机队长	15960818808
24 小时应急电话	0592-5905776			

外部应急资源通讯录

分类	单位名称	联系电话
周边企业及社区	明发园 A 区	5022006
	明发园 B 区	5022006
	思明区莲成社区	5991326
	岭兜社区	5930770
	厦门三安光电有限公司	6300406
消防	火警	119
	厦门市公安消防支队	5302222
	思明区消防大队	2039669
应急管理	厦门市重大危险源监控中心	2699967
	思明区应急管理局	5880910
	厦门市应急管理局	2035555
环保	厦门市思明生态环境局	5195867
	厦门市生态环境局	5182600
	厦门市环境监测站	6195110
医院(附近医院)	厦门弘爱医院	5262666
	厦门中医院	5579686
	莲前街道社区卫生服务中心	5918528
	厦门前埔医院	5911111
卫生	厦门市卫生监督所	2667600
	厦门市疾病预防控制中心	3693333
交通	厦门市交警大队	5854433
	思明区交警大队	6068449
应急救援单位	林德叉车（中国）有限公司	13779961880
应急监测单位	厦门晨兴安全环保科技有限公司	15860066580
其它	劳动保障	12333
	医疗急救	120
	厦门市公安局	2110170
	思明区公安分局	5052813
	厦门市灾害应急救援中心	2699989
应急专家	彭荔红	13950123497
	洪俊明	18905920966
	刘立宏	18059860767

注：厦门区号0592，通讯录由公司应急办公室每季度更新一次。

附件 2 应急物资储备清单

企事业单位基本信息							
单位名称	瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司						
物资位置	控制室			经纬度	N24.26°~24.28° E118.03°~118.13°		
负责人	姓名	林琳		联系人	姓名	苏继玲	
	联系方式	15980925161			联系方式	18039053515	
环境应急资源信息							
序号	名称	存放位置	用途	储备数量 (个)	是否符合	主要功能	备注
1	正压式空气呼吸器	控制室	消防	4	符合使用要求	个人防护	/
2	消防战斗服	控制室	消防	6	符合使用要求	个人防护	/
3	灭火器（消控）	控制室	消防	4	2036.07.161	应急处置	/
4	扩音喇叭	控制室	消防	2	符合使用要求	应急通讯	/
5	强光手电	控制室	消防	2	符合使用要求	应急处置	/
6	警戒带	控制室	消防	4	符合使用要求	应急处置	/
7	自吸过滤式防毒面具	控制室	消防	3	符合使用要求	个人防护	/
8	活性炭防毒面罩	控制室	消防	3	符合使用要求	个人防护	/
9	消防扳手	控制室	消防	4	符合使用要求	应急处置	/
10	消防安全绳	控制室	消防	3	符合使用要求	应急处置	/
11	塑料面罩	控制室	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
12	长袖手套	控制室	泄漏应急	4	符合使用要求	个人防护	/
13	防护眼镜	控制室	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
14	防护服	控制室	泄漏应急	4	符合使用要求	个人防护	/
15	雨鞋	控制室	泄漏应急	4	符合使用要求	个人防护	/
16	雨衣	控制室	泄漏应急	4	符合使用要求	个人防护	/
17	围裙	控制室	泄漏应急	4	符合使用要求	个人防护	/
18	长导管空气呼吸器	控制室	生命救援	1	符合使用要求	应急处置	/

19	担架	控制室	生命救援	1	符合使用要求	应急处置	/
20	轴流风机	控制室	生命救援	1	符合使用要求	应急处置	/
21	风管	控制室	生命救援	1	符合使用要求	应急处置	/
22	安全带	控制室	生命救援	3	符合使用要求	个人防护	/
23	救援三脚架	控制室	生命救援	1	符合使用要求	应急处置	/
24	安全帽	控制室	生命救援	6	2028.09.18	个人防护	/

物资位置	污水处理站		经纬度	N24.26°~24.28° E118.03°~118.13°	
负责人	姓名	林琳	联系人	姓名	苏继玲
	联系方式	15980925161		联系方式	18039053515

环境应急资源信息

序号	名称	存放位置	用途	储备	是否符合	主要功能	备注
1	塑料面罩	废水车间	泄漏应急	2	符合使用要求	个人防护	/
2	长袖手套	废水车间	泄漏应急	4	符合使用要求	个人防护	/
3	防护眼镜	废水车间	泄漏应急	1	符合使用要求	个人防护	/
4	活性炭防毒面罩	废水车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
5	雨鞋	废水车间	泄漏应急	4	符合使用要求	个人防护	/
6	围裙	废水车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
7	潜水磅	废水车间	泄漏应急	1	符合使用要求	应急处置	/
8	警戒线	废水车间	泄漏应急	2	符合使用要求	应急处置	/

物资位置	化学品仓库		经纬度	N24.26°~24.28° E118.03°~118.13°	
负责人	姓名	林琳	联系人	姓名	苏继玲
	联系方式	15980925161		联系方式	18039053515

环境应急资源信息

序号	名称	存放位置	用途	储备	是否符合	主要功能	备注
1	塑料面罩	化学品仓库	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
2	长袖手套	化学品仓库	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
3	防护眼镜	化学品仓库	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
4	雨鞋	化学品仓库	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
5	活性炭防毒面罩	化学品仓库	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
6	围裙	化学品仓库	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
7	消防沙	化学品仓库	泄漏应急	20	符合使用要求	应急处置	/

物资位置	镀铜车间		经纬度	N24.26°~24.28° E118.03°~118.13°	
负责人	姓名	林琳	联系人	姓名	苏继玲
	联系方式	15980925161		联系方式	18039053515

环境应急资源信息

序号	名称	存放位置	用途	储备	是否符合	主要功能	备注
1	塑料面罩	镀铜车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
2	长袖手套	镀铜车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
3	防护眼镜	镀铜车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
4	雨鞋	镀铜车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
5	活性炭防毒面罩	镀铜车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/

6	围裙	镀铜车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
7	消防沙	镀铜车间	泄漏应急	20	符合使用要求	应急处置	/

物资位置	DES 车间		经纬度	N24.26°~24.28° E118.03°~118.13°	
负责人	姓名	林琳	联系人	姓名	苏继玲
	联系方式	15980925161		联系方式	18039053515

环境应急资源信息

序号	名称	存放位置	用途	储备	是否符合	主要功能	备注
1	塑料面罩	DES 车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
2	长袖手套	DES 车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
3	防护眼镜	DES 车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
4	雨鞋	DES 车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
5	活性炭防毒面罩	DES 车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
6	围裙	DES 车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
7	消防沙	DES 车间	泄漏应急	20	符合使用要求	应急处置	/

物资位置	镀金车间		经纬度	N24.26°~24.28° E118.03°~118.13°	
负责人	姓名	林琳	联系人	姓名	苏继玲
	联系方式	15980925161		联系方式	18039053515

环境应急资源信息

序号	名称	存放位置	用途	储备	是否符合	主要功能	备注
1	塑料面罩	镀金车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
2	长袖手套	镀金车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
3	防护眼镜	镀金车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
4	雨鞋	镀金车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
5	活性炭防毒面罩	镀金车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
6	围裙	镀金车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
7	消防沙	镀金车间	泄漏应急	20	符合使用要求	应急处置	/

环境应急支持单位信息

序号	类别	单位名称	主要能力
1	应急救援单位	林德叉车（中国）有限公司	应急救援
2	应急救援单位	厦门市应急管理局	应急救援
3	应急监测单位	厦门市环境监测站	应急监测
4	应急监测单位	厦门晨兴安全环保科技有限公司	应急监测

附件 3 信息接收、处理、上报等标准化格式文本

(1) 突发环境事件接警记录表

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	☐ 盐酸泄漏 ☐ 硫酸泄漏 ☐ 氨水泄漏 ☐ 丙酮泄漏 ☐ 危废泄漏 ☐ 火灾 ☐ 废水泄漏			其他事件性质描述	
接警后的处理记录：					

接警记录人：

(2) 突发环境事件信息处理文本

启 动 令

鉴于公司厂区发生突发环保事件，根据应急预案的设定条件，目前已达到启动 级的情况，立即启动 级应急响应，启动突发环境事件应急预案。

应急指挥中心领导小组总指挥：

年 月 日

终 止 令

鉴于针对突发环境事件应急处置情况，已达到突发环境事件应急预案中所设定的终止条件，经应急指挥部确认，立即终止应急响应，进入后期处置。

应急指挥中心领导小组总指挥：

年 月 日

(3) 突发环境事件信息报告表

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司厂区信息上报标准化格式文本见下表。

突发环境事件报告单

报告单位			报告人姓名	
事故发生时间	年—月—日—时—分		报告人电话	
事故持续时间	—时—分		报告人职务	
事故地点/部位：				
泄漏物质危害特性：				
消除泄漏物质危害的物质名称：				
危害情况	人员伤亡		设备受损	
	重伤	轻伤	建筑物受损	
			财产损失	
波及范围：				
设施损坏情况：				
已采取的措施：				
周边道路情况：				
与有关部门协调情况：				
应急人员及设施到位情况：				
应急物资准备情况：				
事故发生原因及主要经过：				

危险物质泄漏情况：			
泄漏危险化学品名称（固、液、气）：			
泄漏量/泄漏率：			
毒性/易燃性：			
火灾爆炸情况：			
环境污染情况：			
事态及次生或衍生事态发展情况预测：			
天气状况：		温度 风速阴晴其它	
公 司 意 见			
填报时间	年 月 日 时 分	签发	

(4) 培训记录表

培训记录表

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司厂区环保培训记录表			
培训时间：		培训地点：	
培训老师：			
培训内容：			
参加培训人员	签 到	参加培训人员	签 到

(5) 演练记录表

演练记录表

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司厂区环保演练记录表			
演练目的：			
演练时间：		演练地点：	
演练参加人员：			
演练观摩人员：			
演练指挥人员：			
演练过程：			
演练总结：			
记录人：		记录时间：	

附件 4 监测报告



证书编号: 241312110006

检 测 报 告

报告编号: HAJC25101110-1 (共 10 页)

委托单位: 瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司

受检单位: 瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司

联系人: 司德春

联系电话: 13063085917

项目地址: 厦门市思明区吕岭路 1776 号

检测类别: 委托检测

样品类别: 废气、废水



福建省环安检测评价有限公司

Fujian HuanAn Environmental Assessment and Testing Co.,Ltd.





报告编号: HAJC25101110-1

声 明

1. 本报告无“福建省环安检测评价有限公司检验检测专用章”无效。
2. 本报告不得涂改、增删，否则视为无效。
3. 本报告只对采样/送检样品的检测结果负责。
4. 未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。
5. 对本报告若有疑义，请在收到报告起十五日内与本公司联系。

采样人员: 修华亮、罗旭、吴超、袁天择	
编制人: 罗旭	复核人: 罗旭
签发人: 罗旭	日期: 2025.10.28

第 2 页 共 10 页

福建省环安检测评价有限公司
中国（福建）自由贸易试验区厦门片区高殿路8号E栋415-425单元

电话: 0592-5556003
e-mail: fjhaje@fjhuanan.com

1 检测依据

依据类别	检测项目	检测方法	仪器名称及编号	检出限	分析人员
有组织废气	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	紫外分光光度计 ESE-J081	0.09mg/m ³	丘思纯
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 ESE-J097	0.07mg/m ³	赖佳丽
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子分析天平 ESE-J042	0.167mg/m ³ (采样体积 6m ³)	沈晓晶
	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	紫外分光光度计 ESE-J114	0.05mg/m ³	杨梅颖
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪 ESE-J082	0.005mg/m ³	连容荣
	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	紫外分光光度计 ESE-J081	0.002mg/m ³	丘思纯
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 ESE-J097	0.07mg/m ³	赖佳丽
废水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子分析天平 ESE-J005	-	丘思纯
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	-	4mg/L	连容荣
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 ESE-J120	0.5mg/L	连容荣
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外分光光度计 ESE-J114	0.025mg/L	蔡聪林
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	紫外分光光度计 ESE-J114	0.05mg/L	蔡聪林

第 3 页 共 10 页

依据 类别	检测项目	检测方法	仪器名称及 编号	检出限	分析 人员
废水	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外分光光度计 ESE-J114	0.01mg/L	沈晓晶
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	红外分光测油仪 ESE-J077	0.06mg/L	丘思纯
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外分光光度计 ESE-J081	0.004mg/L	丘思纯
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 ESE-J003	0.05mg/L	赖佳丽
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11912-89	原子吸收分光光度计 ESE-J102	0.05mg/L	沈晓晶

2 检测结果

2.1 有组织废气

结果 点位	样品状态: 正常、能测				
	采样日期	2025.10.16	分析日期	2025.10.17	
	检测项目	采样频次	标干流量 (m³/h)	实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
DA003 有机废气 出口(点位:②1)	非甲烷总烃	第一次	6363	2.12	-
		第二次	6363	2.39	-
		第三次	6479	2.31	-
		平均值	6402	2.27	1.45×10 ⁻²
	设施情况				
	排气筒高度: 37m		处理设施: 活性炭吸附箱		

2.2 有组织废气

结果 点位	样品状态: 正常、能测				
	采样日期	2025.10.16	分析日期	2025.10.16	
	检测项目	采样频次	标干流量 (m³/h)	实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
破氰废气设施进 口(点位:②2)	氰化氢	第一次	3490	<0.09	-
		第二次	3575	<0.09	-
		第三次	3694	<0.09	-
		平均值	3586	<0.09	<3×10 ⁻⁴

2.3 无组织废气

结果 项目	样品状态: 正常、能测				
	采样日期	2025.10.16	分析日期	2025.10.16~10.20	
	采样频次	单位: mg/m ³			
上风向 (点位:○3)		下风向 (点位:○4)	下风向 (点位:○5)	下风向 (点位:○6)	
氯化氢	第一次	0.16	0.14	0.19	0.17
	第二次	0.18	0.17	0.13	0.13
	第三次	0.13	0.14	0.16	0.15
	平均值	0.16	0.15	0.16	0.15
	周界外浓度 最高点	0.16			
硫酸雾	第一次	0.051	0.043	0.037	0.045
	第二次	0.058	0.046	0.058	0.032
	第三次	0.061	0.051	0.043	0.042
	平均值	0.057	0.047	0.046	0.040
	周界外浓度 最高点	0.057			
氰化氢	第一次	0.004	0.005	0.002	0.002
	第二次	0.003	0.004	0.003	0.004
	第三次	0.003	0.005	<0.002	0.002
	平均值	0.003	0.005	0.002	0.003
	周界外浓度 最高点	0.005			
颗粒物	第一次	0.360	0.355	0.236	0.359
	第二次	0.225	0.309	0.319	<0.167
	第三次	0.193	0.196	<0.167	<0.167
	周界外浓度 最高点	0.360			
非甲烷 总烃	第一次	0.36	2.57	0.47	0.33
	第二次	0.16	0.22	0.38	0.68
	第三次	0.28	0.19	0.46	0.22
	平均值	0.27	0.99	0.44	0.41
	周界外浓度 最高点	0.99			



报告编号: HAJC25101110-1

2.4 废水

检测项目	样品状态: 正常、能测					
	点位名称			废水总排放口(点位:★1)		
	采样日期	2025.10.16		分析日期	2025.10.16~10.21	
	单位	采样频次			平均值	标准限值
		第一次	第二次	第三次		
悬浮物	mg/L	47	52	49	49	400
化学需氧量	mg/L	77	72	75	75	500
五日生化需氧量	mg/L	43.1	42.3	41.7	42.4	350
氨氮	mg/L	7.94	7.58	7.83	7.78	45
总氮	mg/L	15.1	15.1	14.8	15.0	70
总磷	mg/L	0.14	0.14	0.14	0.14	8
石油类	mg/L	0.07	0.07	<0.06	<0.06	15
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-
铜	mg/L	0.09	0.09	0.09	0.09	0.5
镍	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
备注: 标准限值参考 GB/T 31962-2015 污水排入城镇下水道水质标准 表 1 (B 级); 其中铜、镍标准限值参考 GB21900-2008 电镀污染物排放标准 表 2。						



报告编号: HAJC25101110-1

3 测量参数

3.1 排气筒参数

参数 点位	采样日期	采样频次	烟温 (℃)	含湿量 (%)	流速 (m/s)	大气压 (kPa)	截面积 (m ²)
DA003 有机废气出口 (点位:①)	2025.10.16	第一次	31.5	2.4	10.3	101.38	0.20
		第二次	31.5	2.4	10.3	101.38	0.20
		第三次	31.8	2.4	10.5	101.38	0.20

3.2 气象参数

参数 日期	采样频次	气温 (℃)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	总云	低云
2025.10.16	第一次	28.6	100.89	61	1.4	北	5~6	3~4
	第二次	28.8	100.86	62				
	第三次	28.4	100.83	62				

4 采样点位示意图



第 9 页 共 10 页

福建省环安检测评价有限公司
中国(福建)自由贸易试验区厦门片区高殿路8号E栋415-425单元

电话: 0592-5556003
e-mail: fjhaje@fjhuanan.com

5 现场采样照片



6 报告说明

序号	说明内容
1	“<”表示检测结果低于检出限,低于检出限值的数据以检出限值的 1/2 代入平均值计算,以检出限值代入排放速率计算。
2	“-”表示无须测量、无须计算结果或无相关信息。
3	报告中所附“标准限值”均由委托方提供,仅供参考。
4	由于委托方保密性质不允许外方人员携带手机入场,本报告中无厂区内内部现场采样照片。

报告结束

附件 5 应急演练、培训记录



瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司
Suiwa High Technology Electronic Industries (Xiamen) Co., Ltd

瑞华高科 2023 上半年突发事件（地震、消防）疏散

演习总结评估

为了增强员工的灾害预防意识，提高对灾害发生时抢险的组织和处理能力，同时考察各应急队伍的协同作战能力，结合“安全第一、预防为主，综合治理”的安全生产方针，并建立消防宣传活动月公司消防安全文化建设，特组织开展本次全员突发事件（地震、消防）疏散演习，本次演习要求各应急队伍在 1 分钟内到达各自的值守岗位，4 分钟内全厂人员紧急疏散，各部门安排人员参加灭火器实操演练，切实做到灾害发生时能及时组织应变及逃生。

一、演练信息：

活动时间：2023 年 6 月 20 日 下午 17 点 30 分

演习人员：瑞华高科及阳光力量全体人员全体，应到 467，实到 467 人次。

演习内容：

- 1、DES 车间出现火灾的应急处置
- 2、全厂性的人员消防疏散；
- 3、手提灭火器的使用教学及实操；
- 4、空气呼吸器、消防战斗服如何安全快速穿戴；
- 5、防护器材的使用。

二、主要流程：

1、事故模拟：模拟 DES 车间发生火灾、车间人员进行初期灭火，危险物资转移，灭火器使用，火势仍控制不了

2、应急上报：员工通报工序主管，通知保安、设备人员，同时 DES 员工按压手动报警按钮

3、应急反应：保安通知人力资源部经理，同时叫消防车。人力资源部经理上报陈副总并迅速成立应急指挥中心，通知相关组员应急。

4、疏散阶段：通讯组人员通知各队组长到位并组织抢险，保安人员通知全体人员紧急疏散（应急广播），疏散小组成员组织大家有序离开，疏散顺序（着火层 2 楼—上层 3 楼—上层 4 楼—1 楼就近往场外通道出口）避免踩踏。同时拆障组将所有出口打开，疏散过程中对孕妇进行搀扶，同时通知好进厂相关方人员撤离。

5、由疏散组人员在每条出口处指挥，直至人员到达安全地点（二期东门）



瑞 华 高 科 技 电 子 工 业 园 （ 厦 门 ） 有 限 公 司
Suiwa High Technology Electronic Industries (Xiamen) Co., Ltd

三、现场照片：





瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司
Suiwa High Technology Electronic Industries (Xiamen) Co., Ltd







四、观摩组发现异常点：

- 1、演练过程中部门衔接不完善，疏散先于现场应急。
- 2、广播启动/警报未第一时间启动。

五、改善：

- 1、对员工宣导疏散流程、注意事项。
- 2、利用媒体设备，在紧急聚集点安装投影设备，传到演练中的流程及各场景演示。
- 3、对各层广播/声光进行测试，完好，对操作人员进行培训

六、总结：

- 1、此次演练人员各环节按照演练进行，整体上来说可满足公司的现场应急处置及疏散，加强现场人员的对突发事件的处置能力，提高公司整体应急管理，本次演练有效。

瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司

2023 年 6 月 20 日



瑞华高科 2023 下半年突发事故（地震、消防）疏散

演习总结评估

为了增强员工的灾害预防意识，提高对灾害发生时抢险的组织和处理能力，同时考察各应急队伍的协同作战能力，结合“安全第一、预防为主，综合治理”的安全生产方针，并建立消防宣传活动月公司消防安全文化建设，特组织开展本次全员突发事故（地震、消防）疏散演习，本次演习要求各应急队伍在 1 分钟内到达各自的值守岗位，4 分钟内全厂人员紧急疏散，各部门安排人员参加灭火器实操演练，切实做到灾害发生时能及时组织应变及逃生。

一、演练信息：

演习时间：2023 年 12 月 15 日 下午 16:30

2023 年 12 月 15 日 晚上 20:00

演习人员：瑞华高科及阳光力量全体人员全体，应到 487 人次，实到 487 人次。

演习内容：

- 1、全厂性的人员消防疏散；
- 2、消防安全培训；
- 5、消防器材的使用。

二、主要流程：

1、事故模拟：模拟镀金车间发生火灾、车间人员进行初期灭火，危险物资转移，灭火器使用，火势仍控制不了

2、应急上报：员工通报工序主管，通知保安、设备人员，同时 DES 员工按压手动报警按钮

3、应急反应：保安通知人力资源部经理，同时叫消防车。人力资源部经理上报陈副总并迅速成立应急指挥中心，通知相关组员应急。

4、疏散阶段：通讯组人员通知各队组长到位并组织抢险，保安人员通知全体人员紧急疏散（应急广播），疏散小组成员组织大家有序离开，疏散顺序（着火层 2 楼 上层 3 楼 上层 4 楼 1 楼就近往场外通道出口）避免踩踏。同时拆障组将所有出口打开，疏散过程中对孕妇进行搀扶，同时通知好进厂相关方人员撤离。

5、由疏散组人员在每条出口处指挥，直至人员到达安全地点（二期东门）



三、现场照片：



演习观摩、下达指令



白班人员疏散



白班人员疏散



夜班人员疏散



应急点集合



总指挥做演练总结



消防知识培训及灭火器实操培训



白班人员灭火实操



夜班人员灭火实操

四、观摩组发现异常点及演练不足：

- 1、16:45 分开始演习，16:40 分有车间人员已在车间门口等候
- 2、白班 16:40 分演习声光警报的启动须逐项手动启动，广播启动因主机重启延误。
- 3、灭火过程中部分人员未正确使用灭火器

五、改善：

- 1、将演练时间段延长，进行突发演练，加强人员应急反应。
- 2、经过处理后，夜班 20:00 演习中声光与广播正常在第一时间启动；后续按规正常维保，并在启动前提前重启主机。
- 3、加强灭火器使用的培训，利用多媒体屏幕持续宣导及组织实战演习。

六、总结：

- 1、此次演练人员各环节按照演练进行，整体上来说可满足公司的现场应急处置及疏散，加强了公司员工对突发事件的处置能力，提高公司整体应急管理，本次演练有效。

瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司

2023 年 12 月 18 日



2024 年危险废物泄漏应急演练方案

一、 演练目的

为有效预防、控制和消除突发环境事件的发生，检验企业应对突发环境事件组织、指挥、协调、处置能力，充分发挥企业事故应急池在应急处置中的作用，进一步提高应对突发环境事件处置能力，最大限度的减少对外部环境的二次污染，确保环境安全，本着“预防为主”的原则，特进行本次应急演练。

二、 演练时间

2024 年 7 月 3 日 16:00 - 18:00。

三、 演练道具

消防沙袋、耐酸碱围裙、耐酸碱手套、半面罩空气呼吸器、沙铲、警戒线、PH 试纸等。

四、 参演部门

参演部门：仓储部 3 位、实验室 2 位、生产部 6 位、保安 2 位、安全部 1 位。

五、 应急机构

1) 紧急应变组织机构图（参见紧急应变管理程序）

应急指挥中心

总指挥：陈副总

通讯人员：组长：熊玲姣；组员：池玉珍/王培康/熊发威（4 楼通知）/王信平（3 楼通知）/林雅娟（2 楼通知）/谢婉婷（通知救护组）/苏琳玲（照相）

警戒人员：组长：徐红春/王乾良；组员：田治丽（仓库旁鞋柜门）、吴秀珠（大门口）、刘克志

疏散人员及负责地：组员：张萍（一楼）、罗卫勇/廖三胖（二楼）、罗海玉/王菊红（三楼）、车连杰/黄耀峰（四楼）

救护人员：组长：张霞（谢婉婷负责通知）；组员：罗卫勇

抢险人员：组长：林沧淦；组员：发生危化品泄露所在工段负责人、车间人员、应急队伍；

六、 模拟情景

公司废水处理人员在卸货平台外围装卸废蚀刻液时不慎吨桶倾倒，导致废蚀刻液流出泄漏。

废水人员立向总指挥报告：报告总指挥，我是废水处理员工，我部门员工在转运运出



废蚀刻液工作时，发生了吨桶倾倒，导致废蚀刻液泄露。

总指挥接报后，立即启动公司突发环境事件应急预案。保安部通过应急广播向通迅联络组、疏散警戒组、医疗救护组、后勤物资组、抢险抢修组、善后处理组、事故调查组、环境监测组发出指令，要求各组成员配戴应急防护装备、携带相应仪器、设备迅速赶赴镀铜车间投入抢险、泄漏区域警戒、泄漏物清理及环境监测等工作。

医疗救护组及时将受伤员工搀扶到洗眼器位置进行清洗；

后勤物资组将应急物资拉运至硫酸泄露区域外围；

抢险抢修组佩戴好个人防护用品（围裙、防酸碱手套、防酸碱鞋、防毒面具、半面罩等）赶赴泄露区域使用应急物资（沙袋、铲子等）进行处理；

善后处理组将泄露的硫酸及处理的沙袋的进行妥善处理，确保符合法律法规要求；

环境监测组在完成应急处置后进行厂区监测，确保不影响环境；

完成应急处置后，总指挥对本次演练进行总结。

七、 演练注意

- 1、本次演练中场地较小，应注意演练中的周边情况，谨防磕碰。
- 2、在演练中涉及到叉车运行，应注意避让叉车，谨防出现异常情况。
- 3、演练中注意听从总指挥指令，逐步完成演练
- 4、处置过程中人员要佩戴好个人防护用品，及时准备好沙袋进行泄露围堵。



2024 年危废（蚀刻液）泄漏应急演练总结

一、 演练目的

为有效预防、控制和消除突发环境事件（危废泄露）的发生，检验企业应对危废泄漏时公司的组织、指挥、协调、处置能力，充分发挥企业事故应急池在应急处置中的作用，进一步提高应对突发环境事件处置能力，最大限度的减少对外部环境的二次污染，确保环境安全，本着“预防为主”的原则，特进行本次应急演练。

二、 演练时间

2024 年 7 月 3 日 16:00 - 17:00。

三、 演练道具

消防沙袋、耐酸碱围裙、耐酸碱手套、半面罩空气呼吸器、沙铲、警戒线、PH 试纸等。

四、 参演部门

参演部门：仓储部 3 位、生产部 6 位、保安 1 位、安全部 1 位、废水 3 名。

五、 模拟情景

公司废水处理人员在废水处理区域进行蚀刻液装车时，因输送管道开关松动，导致现场蚀刻液泄露，现场一名员工被喷溅到。

废水处理人员发现后立刻关闭管道开关并向总指挥报告：报告总指挥，我是废水处理人员，我部门废蚀刻液装车时，不慎发生泄露。

总指挥接报后，立即启动公司突发环境事件应急预案。保安部通过应急广播向通讯联络组、疏散警戒组、医疗救护组、后勤物资组、抢险抢修组、善后处理组、事故调查组、环境监测组发出指令，要求各组成员配戴应急防护装备、携带相应仪器、设备迅速赶赴镀铜车间投入抢险、泄漏区域警戒、泄漏物清理及环境监测等工作。

六、 演练总结

1、本次演习验证了我司危废泄露应急预案的可行性，各组成员之间能够协调配合抢险工作，可满足公司突发危废泄漏的应急处置要求，演练有效。

2、抢险人员能熟练掌握防护器材的穿戴，并及时进行处置。



七、 改善措施

- 1、模拟的现场受伤人员应及时送应急喷淋进行清洗。

八、 演练过程





瑞华高科 2025 上半年突发事故（地震、消防）疏散

演习总结评估

为了增强员工的灾害预防意识，提高对灾害发生时抢险的组织和处理能力，同时考察各应急队伍的协同作战能力，结合“安全第一、预防为主，综合治理”的安全生产方针，并建立消防宣传活动月公司消防安全文化建设，特组织开展本次全员突发事故（地震、消防）疏散演习，本次演习要求各应急队伍在 1 分钟内到达各自的值守岗位，4 分钟内全厂人员紧急疏散，各部门安排人员参加灭火器实操演练，切实做到灾害发生时能及时组织应变及逃生。

一、演练信息：

活动时间：2025 年 8 月 8 日 白班下午 17:00；夜班晚上 20:00

演习人员：瑞华高科及阳光力量全体人员，应到 480，实到 480 人次。

演习内容：

- 1、消防主机应急广播、声光报警
- 2、全厂性的人员消防疏散；
- 3、手提灭火器的使用教学及实操；
- 4、空气呼吸器、消防战斗服如何安全快速穿戴；
- 5、灭火器材现场实操。

二、主要流程：

1、事故模拟：模拟镀金车间桶破裂泄露发生火灾、车间人员进行初期灭火，危险物资转移，灭火器使用，火势仍控制不了

2、应急上报：员工通报工序主管，通知保安、设备人员，同时 DES 员工按压手动报警按钮

3、应急反应：保安通知人力资源部经理，同时叫消防车。人力资源部经理上报陈副总并迅速成立应急指挥中心，通知相关组员应急。

4、疏散阶段：通讯组人员通知各队组长到位并组织抢险，保安人员通知全体人员紧急疏散（应急广播），疏散小组成员组织大家有序离开，疏散顺序（着火层 2 楼—上层 3 楼—上层 4 楼—1 楼就近往场外通道出口）避免踩踏。同时拆障组将所有出口打开，疏散过程中对孕妇进行搀扶，同时通知好进厂相关方人员撤离。

5、由疏散组人员在每条出口处指挥，直至人员到达安全地点（二期东门）



三、现场照片：







四、观摩组发现异常点：

- 1、机贴因设备较多，运行中影响广播音量；
- 2、灭火器喷射管位置松动，喷射的灭火剂从松动缝隙处喷出；

五、改善：

- 1、公司机贴走道位置靠贴膜房增加1个应急广播，增加音量。
- 2、灭火器实操时使用的灭火器需提前检查喷射管位置是否牢固无松动

六、总结：

1、此次演练人员各环节按照演练进行，事故发生到疏散在3分钟内完成疏散集合，整体上来说可满足公司的现场应急处置及疏散，加强现场人员的对突发事件的处置能力，提高公司整体应急管理，本次演练有效。

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

2025年8月13日



瑞华高科 2025 下半年突发事故（地震、消防）疏散 演习总结评估

为了增强员工的灾害预防意识，提高对灾害发生时抢险的组织和处理能力，同时考察各应急队伍的协同作战能力，结合“安全第一、预防为主，综合治理”的安全生产方针，并建立消防宣传活动月公司消防安全文化建设，特组织开展本次全员突发事故（地震、消防）疏散演习，本次演习要求 4 分钟内全厂人员紧急疏散厂外，各部门安排人员参加灭火器实操演练，切实做到灾害发生时能及时组织应变及逃生。

一、演练信息：

活动时间：2025 年 12 月 12 日 白班下午 17:00;夜班晚上 20:00

演习人员：瑞华高科及阳光力量全体人员，应到 448，实到 448 人次。

演习内容：

- 1、消防主机应急广播、声光报警
- 2、全厂性的人员消防疏散；
- 3、手提灭火器的使用教学及实操；
- 4、空气呼吸器、消防战斗服如何安全快速穿戴；
- 5、灭火器器材现场实操。

二、主要流程：

1、事故模拟：模拟镀金车间桶破裂泄露发生火灾、车间人员进行初期灭火，危险物资转移，灭火器使用，火势仍控制不了

2、应急上报：员工通报工序主管，通知保安、设备人员，同时 DES 员工按压手动报警按钮

3、应急反应：保安通知人力资源部经理，同时叫消防车。人力资源部经理上报陈副总并迅速成立应急指挥中心，通知相关组员应急。

4、疏散阶段：通讯组人员通知各队组长到位并组织抢险，保安人员通知全体人员紧急疏散（应急广播），疏散小组成员组织大家有序离开，疏散顺序（着火层 2 楼—上层 3 楼—上层 4 楼—1 楼就近往场外通道出口）避免踩踏。同时拆障组将所有出口打开，疏散过程中对孕妇进行搀扶，同时通知好进厂相关方人员撤离。

5、由疏散组人员在每条出口处指挥，直至人员到达安全地点（二期东门）



三、现场照片：







四、观摩组发现异常点及改善：

- 1、机贴车间需要安装一个广播；
- 2、疏散集合后未进行集合人数清点，应到与实到；
- 3、右侧楼梯间人员较多，根据楼层人员分流左右楼梯间；
- 4、公司有腿脚不便人员，需要人员搀扶

五、总结：

1、此次演练人员各环节按照演练进行，事故发生到疏散在 3 分钟内完成疏散，整体上来说可满足公司的现场应急处置及疏散，加强现场人员的对突发事件的处置能力，提高公司整体应急管理，本次演练有效。

瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司

2025 年 12 月 15 日

附件 6 应急联动协议

突发环境事件应急联动协议

甲方：瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

乙方：林德（中国）叉车有限公司

为加强突发环境事件应急预案应急救援过程中的应急保障能力，联动社会组织有关力量，共同建立强有力的应急处置体系，确保在突发环境事件发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延及污染，有效的组织抢险和救助，保障员工人身安全及公司财务安全，经双方协商，本着自愿、平等、互助原则，特制订以下联动协议：

一、双方权利和义务

- 1、双方建立健全应急救援和队伍，建立完善应急救援预案，配备相应人员，保障通讯，应急设备、器材落实，并保证 24 小时通讯畅通，设备完好有效。
- 2、双方接到对方的应急救援的请求后，应立即安排人员、应急器材和物资支援对方。
- 3、支援方的人员、应急器材和物资应接受被支援方的统一指挥和安排。
- 4、支援方派出的人员在为被支援方抢险救灾过程中受伤的，被支援方应负责相关医疗费用。

二、协议生效和有效期

本协议一式两份，合同双方各执一份，由双方法定代表人或者授权的代理人签署并加盖公章后生效。

本协议有效期为三年，自 2026 年 6 月 13 日至 2029 年 6 月 13 日，协议到期后，如未续签，本协议自动失效。

甲方（公章）：

联系人：林琳

联系电话：1598092161

日期：2026 年 4 月 13 日



乙方（公章）：

联系人：王效新

联系电话：13779961880

日期：2026 年 4 月 13 日



附件 7 应急监测协议

突发环境事件应急监测协议

甲方:瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司

乙方:厦门晨兴安全环保科技有限公司

一、为认真贯彻执行国家环保、安全法律法规,确保在突发环境事件发生后能及时予以控制,防止重大事故的蔓延及污染,有效地组织抢险和救助,保障周边环境安全及周边群众的人身财产安全,依据《国家突发环境事件应急预案》等相关文件,并结合我公司的实际情况,本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则,甲方委托乙方进行应急监测。

二、委托时间:2026年6月1日至2029年6月1日。

三、甲方若发生突发环境事件,乙方应在接到甲方通知后第一时间赶赴现场,按照《突发环境事件应急监测技术规范》要求,乙方在CMA能力范围内开展环境监测,具体能力范围见附件;

四、应急期间,甲方应提前告知乙方地理位置、详细居民信息、污染源因子、潜在的风险隐患、应急救援方案、现场救援设备等;并有专人配合乙方开展工作,甲方需向乙方支付应急监测费用,具体费用根据实际监测情况双方协商确定,并另行签订的合同(发生事故时需另签订委托协议)为准;若甲方未提前告知乙方上述信息,导致乙方出现现场监测事故或监测质量问题,甲方承担全部责任;

五、乙方有为甲方保密的义务,未经授权或许可,不得透露甲方环境监测信息;

六、对因发生不可抗力及其他乙方不可控制或避免的原因致使本协议不能履行,乙方不承担违约责任;

七、因履行本协议发生的争议,双方可通过友好协商解决;

八、本协议一式贰份,双方各执壹份,经双方代表签字盖章后生效:

甲方:瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司

地址:厦门市湖里区吕岭路1776号

代表:司德普

电话:13063085917

日期:2026年6月1日



乙方:厦门晨兴安全环保科技有限公司

地址:

代表:

电话:

日期:2026年6月1日



附件 8 危废合同



DJE2025



废物（液）处理处置及工业服务合同

签订时间：2026 年 3 月 1 日

合同编号：GF02010041002

甲方：瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司
地址：厦门市思明区吕岭路 1776 号(一期厂房)1-3 层
统一社会信用代码：
联系人：刘宗颖
联系电话：15959244833
电子邮箱：

乙方：福建绿洲固体废物处置有限公司
地址：南平市延平区炉下镇下岚村陈坑自然村 1 号绿洲环保
统一社会信用代码：91350700591740421Y
联系人：谢香兰
联系电话：13599509395
电子邮箱：jxl@dongjiang.com.cn

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【详见合同附件二】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，提前【5】日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方书面通知后【3】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必

要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；

3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

4) 工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分；

5) 违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间，准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液）。乙方在接到甲方收运通知后，若无法接受甲方预约按计划处理工业废物（液）的，应及时告知甲方，甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

3、乙方收运车辆以及司机，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照_____方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接待处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

- 1) 乙方收款单位名称：【福建绿洲固体废物处置有限公司】
- 2) 乙方收款开户银行名称：【中国工商银行南平市延平支行】
- 3) 乙方收款银行账号：【1406041619009337314】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情及时更新。在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，经双方协商后，应重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

六、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害、如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱、疫情等方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，任何一方可向乙方所在地人民法院起诉，争议败诉方承担与争议有关的诉讼费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等，除非人民法院另有判决。

八、保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄露。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

九、违约责任

1、合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

5、甲方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额万分之四支付违约金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失；逾期达 30 天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方按合同总金额的 20% 支付违约金，如给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费，甲方应本合同约定及时向乙方支付相应款项，不得因嗣后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵扣任何赔偿费、违约金等。

十、合同其他事宜

1、本合同有效期从【2026】年【3】月【1】日起至【2026】年【12】月【31】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为【厦门市思明区吕岭路 1776 号（一期厂房）1-3 层】，收件人为【刘宗颖】，联系电话为【15959244833】；

乙方确认其有效的送达地址为【南平市延平区炉下镇下岚村陈坑自然村 1 号绿洲环保】，收件人为【叶姝媛】，联系电话为【400-830-8631/0599-8621009】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式贰份，甲方持壹份，乙方持壹份。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》、《工业废物（液）清单》、《廉洁自律告知书》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅为合同签署页】

甲方（盖章）：瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

业务联系人：刘宗颖

收运联系人：刘宗颖

电 话：15959244833, 15959244833

传 真：

开户银行：

账 号：



乙方（盖章）：福建绿洲固体废物处置有限公司

业务联系人：谢香兰

收运联系人：谢香兰

联系电话：13599509395

传 真：

开户银行：中国工商银行南平市延平支行

账 号：1406041619009337314

客服热线：400-830-8631/0599-8621009



附件二：

工业废物（液）清单

根据甲方需求，经协商，双方确定本合同项下甲方拟交由乙方处理处置的工业废物（液）种类及预计量如下：

序号	工业废物（液）名称	工业废物（液）编号	预计量（吨/合同期）	包装方式	处理方式
1	表面处理废物	HW17 (336-055-17)	15 吨/合同期	桶装	填埋

为免疑义，乙方向甲方提供的系预约式工业废物（液）处理处置服务，上述工业废物（液）处理处置年预计量为本合同签署时甲、乙双方根据签署时的情况暂预计的处理量，不构成对双方实际处理量的强制要求，实际处理量以乙方接受甲方预约并为甲方处理完成数量为准。但若甲方在本合同签署后出现实际处理量远低于预计处理量的情况，甲方应及时以书面形式通知乙方，乙方有权将原提供给甲方的工业废物（液）处理指标进行适当调整。

甲方名称（盖章）瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司

乙方名称（盖章）福建绿洲固体废物处置有限公司

附件三

廉洁自律告知书

瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司:

很荣幸能与贵司建立/保持业务合作伙伴关系,我公司历来倡导依法经营、按章办事、廉洁从业、履行职责、诚实守信的经营风气,为了更好地维护贵我双方的合作关系,强化对经营活动的纪律约束,规范从业人员行为,现将我公司的有关规定及主张函告贵方,望协助并监督执行:

一、严禁我公司人员有以下行为:

- 1、严禁利用职权在经营活动中谋取个人私利,损害本公司利益;
- 2、严禁利用职务上的便利通过同业经营或关联交易为本人或特定关系人谋取利益;
- 3、严禁利用企业的商业秘密、知识产权、业务渠道为本人或者他人从事牟利活动;
- 4、严禁在经营活动中索取、收受任何形式的回扣、手续费、酬金、礼金、感谢费、各种有价证券等;
- 5、严禁在经营活动中参加有可能影响公正履行职务的宴请、旅游和其它高消费娱乐活动。

二、贵方不可以有以下行为:

- 1、不可以向我公司人员行贿、变相行贿以及报销本应由其个人支付的费用;
- 2、不可以向我公司人员赠送礼品、礼金、各种有价证券及其他支付凭证;
- 3、不可以为我公司人员提供任何方式的高消费娱乐活动;
- 4、不可以为我公司人员在贵方入股、参股、兼职以及为其个人牟利提供便利。

以上规定的执行希望得到贵方的支持和配合,若我公司人员有违反上述规定的行为,在经营活动中有不廉洁以及不正当的情形发生,请贵方主动告知我们,我司将严肃查处,决不姑息;触犯国家法律的,依法移送司法机关处理。如贵方人员违反本规定,我公司有权中止或取消与贵方的合作,由此造成的后果由贵方负责。

让我们为建立健康、公平的商业秩序和实现双赢而共同努力!

(甲方)单位盖章:

(乙方)单位盖章:

瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司 福建绿洲固体废物处置有限公司

2026年 3月 1日

2026年 3月 1日

危险废物处置利用合同



项目名称: 危险废物处理处置

委托方: 瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司 (甲方)

服务方: 江西金叶聚兴新材料科技有限公司 (乙方)



签订地点: 福建省厦门市

有效期限: 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日

鉴于:

1. 委托方: 系具有签署本合同的合法主体资格, 且在签署本合同时无任何法律障碍和重大事件影响委托方继续正常存续和履行本合同的能力;
2. 服务方: 一家依据中国法律成立, 在江西省上饶市合法有效存续的公司, 具有签署本合同的合法主体资格, 且在签署本合同时无任何法律障碍和重大事件影响服务方继续正常存续和履行本合同的能力;
3. 服务方具有提供本合同服务项目的资质和能力; 服务方为委托方提供的技术服务, 不会损害任何第三方的合法权益和社会公共利益。
4. 委托方拟要求服务方提供本合同约定的服务项目, 服务方予以同意。
5. 为此, 本合同双方当事人本着平等互惠、协商一致的原则, 授权各自的代表按照下述条款签署合同。

一. 服务内容、方式和要求:

1. 服务内容:

甲方将 生产过程中产生的污泥 委托乙方处理处置。

(1) 危废的主要成分及形态: 铜、镍

(2) 危废的包装方式: 吨袋

2. 服务方式: 代处理处置。

3. 服务双方职责要求:

甲方职责:

- (1) 甲方在办妥危险废物转移审批手续后提前三个工作日向乙方发出书面通知。若因甲方怠于通知处置, 造成委托清运处置的危险废物未在指定期限内清运完成, 由此造成的一切后果, 由甲方自行承担。

乙方职责：

(2) 乙方应在甲方办妥危险废物转移审批、接到甲方通知后3个工作日内清运甲方产生的危险废物，至乙方处置场内的货物卸车工作由乙方负责。

(3) 乙方应按照国家有关法律法规的标准规范要求，安全负责地处理处置上述危险废物。

(4) 乙方负责危险废物的装卸。

二、各方的权利和义务：

1、甲方的权利和义务：

(1) 根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，甲方将上述危险废物交由乙方处理处置，其产生的费用由乙方负责承担。

(2) 如有剧毒类、高腐蚀类、易燃易爆类危险废物应在标签上明确注明并告知乙方现场收运人员，若由于此几类危险废物未分类、标识明确、包装不善及未履行告知义务造成的双方人员伤亡、财产损失，一切后果由甲方负责，给乙方造成的甲方应承担赔偿责任。

2、乙方的权利和义务：

乙方应按国家有关法律法规的标准规范需走五联单形式，安全负责的处理处置上述危险废物，在转移、暂存和处理处置过程中，如对周边环境造成二次污染或发生安全、卫生等意外事故，承担由此产生的一切后果和责任。

三、合同履行期限、地点和方式：

本合同在甲乙双方盖章后生效，履约期：2026年1月1日至2026年12月31

日在厦门市思明区吕岭路 1776 号履行。

四、报酬及支付方式:

1. 经双方协商确定, 按零处置费结算。

五、处置数量:

1、处置数量以在甲方处过磅重量为准, 数量如有疑义, 双方协商解决。

序号	废物名称	废物类别	废物代码	年预计量 (吨)
1	含铜污泥	HW17	336-058-017	150
2	含镍污泥	HW17	336-055-017	20

六、违约责任:

1. 乙方接到甲方通知后未在约定的期限内安排车辆清运甲方产生的废物, 乙方应承担违约责任, 每逾期一日应按照该批废物相应处置费用的万分之五向甲方支付违约金。危废经营许可证到期的情形除外。
2. 任何一方违反合同的, 另一方均有权要求其承担违约责任, 除因不可抗力, 否则仍应继续履行合同。
3. 本合同中, 不可抗力是指在任何受影响的一方的合理控制范围以外而且并非由于该方的过错而引起的不可预见、不可克服且不可避免的事件, 包括但不限于: 地震、海啸、水灾、台风、雷击、或其它灾难; 公敌行为; 政府行为; 征用或没收设施; 任何阻碍或严重限制前往服务地点或在服务地点实施服务的冲突、战争、敌对行动、暴乱、恐怖主义行动及民众骚乱; 以及其它类似事故。

七、争议的解决办法:

因履行本合同所发生的争议, 由双方协商解决, 协商不成的, 双方均同意提交

厦门市中级人民法院依法裁决，对双方均具有法律约束力，必须执行。

八、其它事项：

1. 本合同如有未尽事宜，双方应友好协商签订书面补充协议。
2. 任何与本合同有关的通知应以书面形式作出，并根据本合同载明的双方通讯信息，由合同一方送给另一方，或以特快专递、电报、电传方式发出的通知于递交或发出 24 小时后视为已送达对方。任何一方的通讯信息发生变化的，应在 3 日内通知对方，未通知的应自行承担有关合同通知无法送达的不利后果。
3. 本合同一式贰份，甲方持壹份，乙方持壹份。

委托方（甲方）	服务方（乙方）
名称：瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司	名称：江西金叶聚兴新材料科技有限公司
地址：厦门市思明区吕岭路 1776 号	地址：江西省上饶市广信区茶亭镇工业园区发展大道 6 号
法定代表人：HWANG SHIN HUNG	法定代表人：叶声鹏
业务联系人：卢海琴	业务联系人：谭祖光
移动电话：18870822593	移动电话：15607355575
公司电话：0592-5905557	公司电话：0793-7982668

公司传真：0592-5920123	公司传真：
邮政编码：361009	邮政编码：
开户银行：中国农业银行厦门市东区支行	开户银行：中国工商银行广信区支行
账号：40355001040006289	账号：1512211009000176468



日期：2025 年 12 月 25 日



日期： 年 月 日

危险废物处置利用合同

项目名称: HW49 (900-045-49) 危险废物处置项目

委 托 方: 瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司 (甲方)

服 务 方: 泉州飞龙宏业环保产业有限公司 (乙方)

签订地点: 福建省厦门市

有效期限: 2026年1月1日至2026年12月31日

鉴于：

1. 委托方：系具有签署本合同的合法主体资格，且在签署本合同时无任何法律障碍和重大事件影响委托方继续正常存续和履行本合同的能力；
2. 服务方：一家依据中国法律成立，在福建省泉州市合法有效存续的公司，具有签署本合同的合法主体资格，且在签署本合同时无任何法律障碍和重大事件影响服务方继续正常存续和履行本合同的能力；
3. 服务方具有提供本合同服务项目的资质和能力，服务方为委托方提供的技术服务，不会损害任何第三方的合法权益和社会公共利益。
4. 委托方拟要求服务方提供本合同约定的服务项目，服务方予以同意。
5. 为此，本合同双方当事人本着平等互惠、协商一致的原则，授权各自的代表按照下述条款签署合同。

一、服务内容、方式和要求：

1. 服务内容：

甲方将生产过程中产生的（废电路板）委托乙方处理处置。

（1）危废的主要成分及形态：固态

（2）危废的包装方式：编织袋

2. 服务方式：代处理处置。

3. 服务双方职责要求：

甲方职责：

- （1）甲方在办妥危险废物转移审批手续后提前三个工作日向乙方发出书面通知。若因甲方怠于通知处置，造成委托清运处置的危险废物未在指定期限内清运完成，由此造成的一切后果，由甲方自行承担。

乙方职责：

(2) 乙方应在甲方办妥危险废物转移审批、接到甲方通知后 3 个工作日内清运甲方产生的危险废物，至乙方处置场内的货物卸车工作由乙方负责。

(3) 乙方应按照国家有关法律法规的标准规范要求，安全负责地处理处置上述危险废物。

二、各方的权利和义务：

1、甲方的权利和义务：

(1) 根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，甲方将上述危险废物交由乙方处理处置，其产生的费用由乙方负责承担。

2、乙方的权利和义务：

乙方应按国家有关法律法规的标准规范需走五联单形式，安全负责的处理处置上述危险废物，在转移、暂存和处理处置过程中，如对周边环境造成二次污染或发生安全、卫生等意外事故，承担由此产生的一切后果和责任。

三、合同履行期限、地点和方式：

本合同在甲乙双方盖章后生效，履约期：2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日在厦门市思明区吕岭路 1776 号履行。

四、报酬及支付方式：

1. 根据甲方目前需处理的危险废物有一定的利用价值，经双方协商确定，乙方给甲方价格补贴，具体补贴价格详见附件一。

2. 双方各自支付的费用,应根据过磅的实际重量计算金额,废料补贴款乙方以现金或转账方式 7 天内结清。

3. 处置费在甲方收到对账单后 5 个工作日内结清(现金或转账)。如有延期支付的按每日百分之五递增收取。逾期一个月以上双方自动终止处置合同并清算拖延处置费用,甲方保留通过法律渠道追究违约责任的权利。

五、处置数量:

1、处置数量以厦门市湖里区福华峰计量站过磅重量为准,数量如有疑义,双方协商解决。(如该计量站没有正常营业,双方协商解决)

序号	废物名称	废物类别	废物代码	单价(元/吨)	年预计量(吨)
1	废电路板	Hw 49	900-045-49		以实际发生量为准

六、违约责任:

1. 乙方接到甲方通知后未在约定的期限内安排车辆清运甲方产生的废物,乙方应承担违约责任,每逾期一日应按照该批废物相应处置费用的万分之五向甲方支付违约金。危废经营许可证到期的情形除外。

2. 任何一方违反合同的,另一方均有权要求其承担违约责任,除因不可抗力,否则仍应继续履行合同。

3. 本合同中,不可抗力是指在任何受影响的一方的合理控制范围以外而且并非由于该方的过错而引起的不可预见、不可克服且不可避免的事件,包括但不限于:地震、海啸、水灾、台风、雷击、或其它灾难;公敌行为;政府行为;征用或没

收设施;任何阻碍或严重限制前往服务地点或在服务地点实施服务的冲突、战争、敌对行动、暴乱、恐怖主义行动及民众骚乱;以及其它类似事故。

七、争议的解决办法:

因履行本合同所发生的争议,由双方协商解决,协商不成的,双方均同意提交厦门市中级人民法院依法裁决,对双方均具有法律约束力,必须执行。

八、其它事项:

1. 本合同如有未尽事宜,双方应友好协商签订书面补充协议。
2. 任何与本合同有关的通知应以书面形式作出,并根据本合同载明的双方通讯信息,由合同一方送给另一方,或以特快专递、电报、电传方式发出的通知于递交或发出 24 小时后视为已送达对方。任何一方的通讯信息发生变化的,应在 3 日内通知对方,未通知的应自行承担有关合同通知无法送达的不利后果。
3. 本合同一式贰份,甲方持壹份,乙方持壹份。

委托方(甲方)	服务方(乙方)
名称:瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司	名称:泉州飞龙宏业环保产业有限公司
地址:厦门市思明区吕岭路 1776 号	地址:福建省泉州市安溪县官桥镇龙桥工业区
法定代表人:HWANG SHIN HUNG	法定代表人:马龙飞

业务联系人: 卢海琴	业务联系人: 马龙飞
移动电话: 18870822593	移动电话: 13860454804
公司电话: 0592-5905557	公司电话: 0595-23337708
公司传真: 0592-5920123	公司传真:
邮政编码: 361009	邮政编码: 362000
开户银行: 中国农业银行厦门市东区支行	开户银行: 中国民生银行泉州安溪支行
账号: 40355001040006289	账号: 696905248



日期: 2015.12.29

乙方 (盖章):



日期: 2015.12.29

附件一

废物收集处置结算标准

甲方：瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

乙方：泉州飞龙宏业环保产业有限公司

友好协商，按以下方式进行结算：

(一) 收集处置费标准								
序号	废物名称	危废编码	废物明细	包装方式	含量%	折扣	付 款 方	计算方式
1	废电路板	Hw49 (900-045-49)		编 织 袋				
(二) 运输费标准 (含税)								
序号	车辆类型	载重	计价单位	单价	付款方	备注		
(三) 备注说明：1、费用包含运输费用。								
1、付款方式：双方约定费用的结算时间为：化验结果出来后乙方提供对账单给甲方，甲方在 5 日内对账核对完毕，甲方不按时核对对账单的，视为同意对账单内容。								
2、双方确认无误后，应收款方开具发票并提供给应付款方；应付款方收到发票后，应在 5 日内向应收款方以银行汇款转账形式支付款项，并将转账单传真给应收款方确认。								
3、乙方承运车辆为专用的危险废物运输车辆，废物须低于载重量。								
4、此结算标准，如涉及废物浓度或含量要求，则标注在“备注”栏内。								
5、此结算标准为双方签署的《工业废物处理处置协议》的结算依据，包含甲乙双方商业机密，仅限于内部存档，无需向外提供！								



废物（液）处理处置及工业服务合同

签订时间：2026 年 3 月 1 日

合同编号：G02010023004

甲方：瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司
地址：厦门市思明区吕岭路 1776 号(一期厂房)1-3 层
统一社会信用代码：
联系人：刘宗颖
联系电话：15959244833
电子邮箱：

乙方：厦门东江环保科技有限公司
地址：厦门市翔安区诗林中路 518 号之一
统一社会信用代码：91350200MA2XRMYY2R
联系人：谢香兰
联系电话：13599509395
电子邮箱：jixl@dongjiang.com.cn

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【详见合同附件二】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，提前【5】日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方书面通知后【3】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必



要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

- 1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；
- 2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；
- 3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；
- 4) 工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分；
- 5) 违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间，准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液）。乙方在接到甲方收运通知后，若无法接受甲方预约按计划处理工业废物（液）的，应及时告知甲方，甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

3、乙方收运车辆以及司机，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照_____方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接待处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

1) 乙方收款单位名称：【厦门东江环保科技有限公司】

2) 乙方收款开户银行名称：【厦门银行股份有限公司海沧支行】

3) 乙方收款银行账号：【83700120540000986】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情及时更新。在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，经双方协商后，应重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

六、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害、如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱、疫情等方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方应先友好协商解决；协商不成时，任何一方可向乙方所在地人民法院起诉，争议败诉方承担与争议有关的诉讼费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等，除非人民法院另有判决。

八、保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄露。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

九、违约责任

1、合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

5、甲方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额万分之四支付违约金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失；逾期达 30 天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方按合同总金额的 20% 支付违约金，如给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费，甲方应本合同约定及时向乙方支付相应款项，不得因嗣后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵扣任何赔偿费、违约金等。

十、合同其他事宜

1、本合同有效期从【2026】年【3】月【1】日起至【2026】年【12】月【31】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为【厦门市思明区吕岭路 1776 号（一期厂房）1-3 层】，收件人为【刘宗颖】，联系电话为【15959244833】；

乙方确认其有效的送达地址为【厦门市翔安区诗林中路 518 号之一】，收件人为【叶姝媚】，联系电话为【400-830-8631/0592-6518180】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式贰份，甲方持壹份，乙方持壹份。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》、《工业废物（液）清单》、《廉洁自律告知书》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力，本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅为合同签署页】

甲方（盖章）：瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

业务联系人：刘宗颖

收运联系人：刘宗颖

电 话：15959244833-15959244833

传 真：

开户银行：

账 号：



乙方（盖章）：厦门东江环保科技有限公司

业务联系人：谢香兰

收运联系人：谢香兰

联系电话：13599509395

传 真：

开户银行：厦门银行股份有限公司海沧支行

账 号：83700120540000986

客服热线：400-830-8631/0592-6518180



附件二：

工业废物（液）清单

根据甲方需求，经协商，双方确定本合同项下甲方拟交由乙方处理处置的工业废物（液）种类及预计量如下：

序号	工业废物（液）名称	工业废物（液）编号	预计量（吨/合同期）	包装方式	处理方式
1	废矿物油与含矿物油废物	HW08 (900-249-08)	10 吨/合同期	桶装、袋装	焚烧
2	有机树脂类废物	HW13 (900-016-13)		桶装、袋装	焚烧
3	其他废物	HW49 (900-041-49)		桶装、袋装	焚烧
4	废活性炭	HW49 (900-039-49)		袋装	焚烧
5	感光材料废物	HW16 (231-001-16)		桶装、袋装	焚烧
6	在线检测废液	HW49 (900-047-49)		桶装、袋装	焚烧

为免疑义，乙方向甲方提供的系预约式工业废物（液）处理处置服务，上述工业废物（液）处理处置年预计量为本合同签署时甲、乙双方根据签署时的情况暂预计的处理量，不构成对双方实际处理量的强制要求，实际处理量以乙方接受甲方预约并为甲方处理完成数量为准。但若甲方在本合同签署后出现实际处理量远低于预计处理量的情况，甲方应及时以书面形式通知乙方，乙方有权将原提供给甲方的工业废物（液）处理指标进行适当调整。

甲方名称（盖章）瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

乙方名称（盖章）厦门东江环保科技有限公司

附件三

廉洁自律告知书

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司：

很荣幸能与贵司建立/保持业务合作伙伴关系，我公司历来倡导依法经营、按章办事、廉洁从业、履行职责、诚实守信的经营风气，为了更好地维护贵我双方的合作关系，强化对经营活动的纪律约束，规范从业人员行为，现将我公司的有关规定及主张函告贵方，望协助并监督执行：

一、严禁我公司人员有以下行为：

- 1、严禁利用职权在经营活动中谋取个人私利，损害本公司利益；
- 2、严禁利用职务上的便利通过同业经营或关联交易为本人或特定关系人谋取利益；
- 3、严禁利用企业的商业秘密、知识产权、业务渠道为本人或者他人从事牟利活动；
- 4、严禁在经营活动中索取、收受任何形式的回扣、手续费、酬金、礼金、感谢费、各种有价证券等；
- 5、严禁在经营活动中参加有可能影响公正履行职务的宴请、旅游和其它高消费娱乐活动。

二、贵方不可以有以下行为：

- 1、不可以向我公司人员行贿、变相行贿以及报销本应由其个人支付的费用；
- 2、不可以向我公司人员赠送礼品、礼金、各种有价证券及其他支付凭证；
- 3、不可以为我公司人员提供任何方式的高消费娱乐活动；
- 4、不可以为我公司人员在贵方入股、参股、兼职以及为其个人牟利提供便利。

以上规定的执行希望得到贵方的支持和配合，若我公司人员有违反上述规定的行为，在经营活动中有不廉洁以及不正当的情形发生，请贵方主动告知我们，我司将严肃查处，决不姑息；触犯国家法律的，依法移送司法机关处理。如贵方人员违反本规定，我公司有权中止或取消与贵方的合作，由此造成的后果由贵方负责。

让我们为建立健康、公平的商业秩序和实现双赢而共同努力！

（甲方）单位盖章：

（乙方）单位盖章：

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

厦门东江环保科技有限公司

2026年 3月1日

2026年 3月1日

危险废物处置利用合同

项目名称: 蚀刻废液 (HW22) 处置回收利用

委托方: 瑞华高科技电子工业园 (厦门) 有限公司 (甲方)

服务方: 福建德晟环保技术有限公司 (乙方)



签订地点: 福建省厦门市

鉴于：

1. 委托方：系具有签署本合同的合法主体资格，且在签署本合同时无任何法律障碍和重大事件影响委托方继续正常存续和履行本合同的能力；
2. 服务方：一家依据中国法律成立，在福建省龙岩市合法有效存续的公司，具有签署本合同的合法主体资格，且在签署本合同时无任何法律障碍和重大事件影响服务方继续正常存续和履行本合同的能力；
3. 服务方具有提供本合同服务项目的资质和能力，服务方为委托方提供的技术服务，不会损害任何第三方的合法权益和社会公共利益。
4. 委托方拟要求服务方提供本合同约定的服务项目，服务方予以同意。
5. 为此，本合同双方当事人本着平等互惠、协商一致的原则，授权各自的代表按照下述条款签署合同。

一. 服务内容、方式和要求：

1. 服务内容：甲方将生产过程中产生的(蚀刻废液)委托乙方处理处置。

(1) 危废的主要成分及形态：液态

(2) 危废的包装方式：贮罐

2. 服务方式：代处理处置。

3. 服务双方职责要求：

甲方职责：

- (1) 甲方在办妥危险废物转移审批手续后提前三个工作日向乙方发出书面通知。若因甲方急于通知处置，造成委托清运处置的危险废物未在指定期限内清运完成，由此造成的一切后果，由甲方自行承担。

乙方职责：

(2) 乙方应在甲方办妥危险废物转移审批、接到甲方通知后3个工作日内清运甲方产生的危险废物，至乙方处置场内的货物卸车工作由乙方负责。

(3) 乙方应按照国家有关法律法规的标准规范要求，安全负责地处理处置上述危险废物。

二、各方的权利和义务：

1、甲方的权利和义务：

(1) 根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，甲方将上述危险废物交由乙方处理处置，其产生的费用由乙方负责承担。

(2) 如有剧毒类、高腐蚀类、易燃易爆类危险废物应在标签上明确注明并告知乙方现场收运人员，若由于此几类危险废物未分类、标识明确、包装不善及未履行告知义务造成的双方人员伤亡、财产损失，一切后果由甲方负责；给乙方造成的甲方应承担赔偿责任。

2、乙方的权利和义务：

乙方应按国家有关法律法规的标准规范需走五联单形式，安全负责的处理处置上述危险废物，在转移、暂存和处理处置过程中，如对周边环境造成二次污染或发生安全、卫生等意外事故，承担由此产生的一切后果和责任。

三、合同履行期限、地点和方式：

本合同在甲乙双方盖章后生效，履约期：2026年1月1日至2026年12月31

日在厦门市思明区吕岭路1776号履行。

四、报酬及支付方式：

1.根据甲方目前需处理的危险废物有一定的利用价值，经双方协商确定，乙方给

甲方价格补贴，具体补贴价格详见附件一。

2. 双方各自支付的费用，应根据过磅的实际重量计算金额，废料补贴款乙方以现金或转账方式7天内结清。

3. 处置费在甲方收到对账单后5个工作日内结清（现金或转账）。如有延期支付的按每日百分之五递增收取。逾期一个月以上双方自动终止处置合同并清算拖延处置费用，甲方保留通过法律渠道追究违约责任的权利。

五、处置数量：

1. 处置数量以厦门市湖里区梧华峰计量站过磅重量为准，数量如有疑问，双方协商解决。（如该计量站没有正常营业，双方协商解决）

序号	废物名称	废物类别	废物代码	年预计量（吨）
1	蚀刻废液	HW22	398-004-22	以实际发生量为准
2	蚀刻废液	HW22	398-005-22	以实际发生量为准
3	蚀刻废液	HW22	398-051-22	以实际发生量为准

六、违约责任：

1. 乙方接到甲方通知后未在约定的期限内安排车辆清运甲方产生的废物，乙方应承担违约责任，每逾期一日应按照该批废物相应处置费用的万分之五向甲方支付违约金。危废经营许可证到期的情形除外。

2. 任何一方违反合同的，另一方均有权要求其承担违约责任，除因不可抗力，否则仍应继续履行合同。

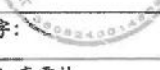
3. 本合同中，不可抗力是指在任何受影响的一方的合理控制范围以外而且并非由于该方的过错而引起的不可预见、不可克服且不可避免的事件，包括但不限于：地震、海啸、水灾、台风、雷击、或其它灾难；公敌行为；政府行为；征用或没收设施；任何阻碍或严重限制前往服务地点或在服务地点实施服务的冲突、战争、敌对行动、暴乱、恐怖主义行动及民众骚乱；以及其它类似事故。

七、争议的解决办法:

因履行本合同所发生的争议,由双方协商解决,协商不成的,双方均同意提交
厦门市中级人民法院依法裁决,对双方均具有法律约束力,必须执行。

八、其它事项:

1. 本合同如有未尽事宜,双方应友好协商签订书面补充协议。
2. 任何与本合同有关的通知应以书面形式作出,并根据本合同载明的双方
通讯信息,由合同一方送给另一方,或以特快专递、电报、电传方式发出的
通知于递交或发出 24 小时后视为已送达对方。任何一方的通讯信息发生变化
的,应在 3 日内通知对方,未通知的应自行承担有关合同通知无法送达的不
利后果。
3. 本合同一式贰份,甲方持壹份,乙方持壹份。

委托方 (甲方) 盖章	服务方 (乙方) 盖章
名称: 瑞华高科技电子工业园 (厦门) 有限公司	名称: 福建捷成环保科技有限公司
地址: 厦门市思明区吕岭路 1776 号	地址: 武平县岩前工业园集中区
负责人签字: 	负责人签字: 
法定代表人: HWANG SHIN HUNG	法定代表人: 李雪林
业务联系人: 刘宗颖	业务联系人: 纪锡灏
移动电话: 15959244833	移动电话: 13859969980
公司电话: 0592-5905557	公司电话: 0597-3338080
公司传真: 0592-5920123	公司传真: 0597-3338080

工业危险废物安全处置服务合同

合同编号：HHSCWF-2026-325

甲方（委托方）：瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

乙方（服务方）：厦门晖鸿环境资源科技有限公司

为加强危险废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全，双方根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》（2025）等相关环境保护法律、法规规定，本着平等互利的原则，经友好协商，双方就委托处置危险废物事宜达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1. 甲方作为工业废物的产生单位，委托乙方对其生产过程中所产生的工业废物进行处置。
2. 甲方应事先向乙方提供委托处置危险废物的类别、数量、成分、含量（浓度）及产废的工艺流程等有效资料。收储时甲方须提前五个工作日通过书面/邮件/电话等形式通知乙方当次收运的时间、地点及收运危险废物的类别、数量。对于装载、运输是否有特殊要求需同时告知。
3. 甲方应将各类工业危险废物分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理并保障操作安全。对袋装、桶装的工业危险废物应按照工业危险废物包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。
4. 甲方应将待处理的工业危险废物集中摆放，负责装车，并为乙方运输车辆的进出提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等）及操作人员。
5. 甲方应在网上创建《危险废物电子联单》，如实填写联单中产生单位栏目，待乙方签收。
6. 甲方提供给乙方的工业危险废物，应严格遵守以下规定：
 - 1) 不得存在工业危险废物中未列入本合同附件的类别。
 - 2) 不得存在标识不规范或者错误、包装破损（含包装物老化等因素）、包装不牢固或者密封不严、污泥含水率>85%（或游离水滴出）的情况。
 - 3) 不得存在瞒报漏报现象。如有剧毒类危废、高腐蚀类危废、易燃易爆类危废、强氧化性危废、压力容器和不明物，不得存在收运前未尽到告知义务，也未告知具体成

工业废物，废物出厂时，双方对数量、种类进行确认，以便跟踪管理及结算。

8. 乙方须按国家有关规定，对甲方的工业废物进行安全无害化处置，所做的工业废物处置方式是合法的，并且是有效的。必要时，甲方可对乙方进行监督和指导。
9. 乙方收运车辆以及司机等人员，应当在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。
10. 乙方在运输过程中不得沿途丢弃、遗撒工业废物。若有此情形发生，乙方人员须立即清理，并承担此情形可能导致的一切后果。
11. 由乙方的人员协助搬运装载废物的容器，如果在收集废物、装卸装载废物的容器的过程中出现废物泄漏等事故，应配合恢复收集区的清洁。
12. 乙方应对任何从甲方得知的，包括但不限于甲方工业废物来源、废物情况、废物价格、处理流程、工艺流程、技术资料、经验和数据，承担保密责任。在没有甲方的书面同意下，不得向第三人公开。

三、 工业危险废物的计量

1. 在甲方厂区内称重，称重费用由甲方承担。
2. 在甲方厂区附近以及在乙方厂区内称重，称重费用由乙方承担。

四、 工业危险废物种类、数量以及交接联单及交接工作

1. 双方交接工业危险废物时，必须认真核对《危险废物电子联单》中工业危险废物种类、数量，并填写《废物交接联单》。
2. 双方交接一般工业固废时，必须认真核对工业一般工业固种类、数量，并填写《废物交接联单》。
3. 乙方出甲方厂区之前，若因乙方原因造成意外或事故，乙方根据事故鉴定报告承担相应责任；乙方出甲方厂区之后，责任由乙方自行承担，但是如因甲方违反本合同第一条第2、6款造成意外或者事故，所有责任由甲方承担。

五、 费用结算

费用结算方式及结算账户见附件1。

六、 不可抗力

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

承担违约责任外，守约方还有权单方解除本合同。

九、 合同其他事宜

1. 本合同自双方加盖公章或合同专用章之日起生效，有效期至【2027】年【4】月【21】日止。
2. 甲方指定 司德春 为甲方联系人，电话： 18506923507 负责通知乙方收取工业危险废物、核实种类和数量，并负责结算。
3. 乙方指定 黄艺玲 为乙方联系人，电话： 15080345033 负责与甲方的联络协调工作。
4. 本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。
5. 本合同一式肆份，双方各持贰份。均具有同等法律效力。
6. 双方对本合同内容和因本合同而知悉对方的任何业务资料，需尽保密义务，此义务不因本合同终止而失效，保密期限至本合同终止后三年内有效。
7. 本合同附件：附件1《工业危险废物处置结算方式》附件2《工业危险废物处置方案及费用报价表》附件3《廉政协议书》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。
8. 在本合同有效期内，如甲方需委托乙方处置非本合同范围内的其他危险废物，处置费用双方另行协商确定。

甲方：瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司 乙方：厦门晖鸿环境资源科技有限公司

（盖章）

法定代表人(负责人)或

授权代表（签字）：

地址：厦门市吕岭路1176号

经办人：

电话：

传真：

日期：2026年4月22日

（盖章）

法定代表人(负责人)或

授权代表（签字）：

地址：厦门市吕岭路468号华润大厦6楼

经办人：

电话：0592-5280822

传真：0592-6051383

日期：2026年4月22日

附件 2 《工业危险废物处置方案及费用报价表》

一、 综合处置费用（含税价，税率 6%）

（一）处置费用（含运费价，运输路线思明到翔安东部固废）：

序号	类别	名称	废物代码	处置量 (吨/年)	未税单价 (元/吨)	含税单价 6% (元/吨)	包装形式	处置方案	备注
1	HW08	废矿物油	900-249-08	10	2358.49	2500	桶装	焚烧	
2	HW13	干膜渣	900-016-13				袋装	焚烧	
3	HW49	其他废物	900-041-49				桶装	焚烧	油墨桶、酒精瓶、硫酸空瓶、棉芯、包装袋、手套
4	HW49	其他废物	900-039-49				袋装	焚烧	活性炭（吸附气体）
5	HW16	感光材料废物	231-001-16				桶装	物化	显影液、定影液
6	HW16	感光材料废物	231-001-16				袋装	焚烧	菲林片
7	HW49	在线检测废液	900-047-49				桶装	物化	成分：氢氧化钠、稀盐酸、硫酸铵、硫酸银、硫酸汞、重铬酸钾
8	HW49	砖孔粉尘	900-040-49				袋装	焚烧	
9	/	一般固废	/	5	2358.49	2500	袋装	焚烧	碎砖片等
10	HW17	含锡废液	336-055-17	20	1603.77	1700	桶装	焚烧/ 物化	

说明：如遇国家对税率进行调整的，双方同意本合同未执行部分将以未税单价为准按照新的税率相应调整含税单价（根据四舍五入保留 2 位小数）；本合同已经执行的部分不再调整。

注：服务方收运车辆已出发，或收运车辆已到达双方约定的收运地点因委托方临时变更交货地点造成多绕路、因委托方自身原因导致无法收运的或因委托方违反本合同第一条第 2、6 款造成服务方拒收，需另支付由此产生的返还危废的运输费用（按 850 元/车的收费标准收取）。

（二）服务费：

1、 装车服务费

收运过程中的装车由产废单位负责，如需另外安排人员协助装车的，按 300 元/人次另外收取装车费。

5. 乙方如发现甲方工作人员有违反上述协议者，应向甲方举报。甲方不得找任何借口对乙方进行报复。

6. 甲方发现乙方有违反本协议或者采用不正当的手段行贿甲方工作人员，甲方根据具体情节和造成的后果追究乙方的违反本协议责任，并取消乙方成为甲方的合格供应商资格。甲方所受到的损失均由乙方承担(包括但不限于甲方为调查乙方违反本协议之事实及甲方聘用律师所支付之费用在内)，乙方用不正当手段获取的非法所得由甲方予以追缴。

7. 本廉洁协议作为甲方与乙方之间合同的附件，与合同具有同等法律效力。经协议双方签署后立即生效。

甲方：

(单位盖章)

日期：2026年4月22日

乙方：

(单位盖章)

日期：2026年4月22日

附件 9 消防验收批复

厦门市公安消防支队

建筑工程消防验收意见书

厦公消监验字[2005]第 005078 号

关于瑞华高科技电子工业园电子厂房工程 消防验收合格的意见

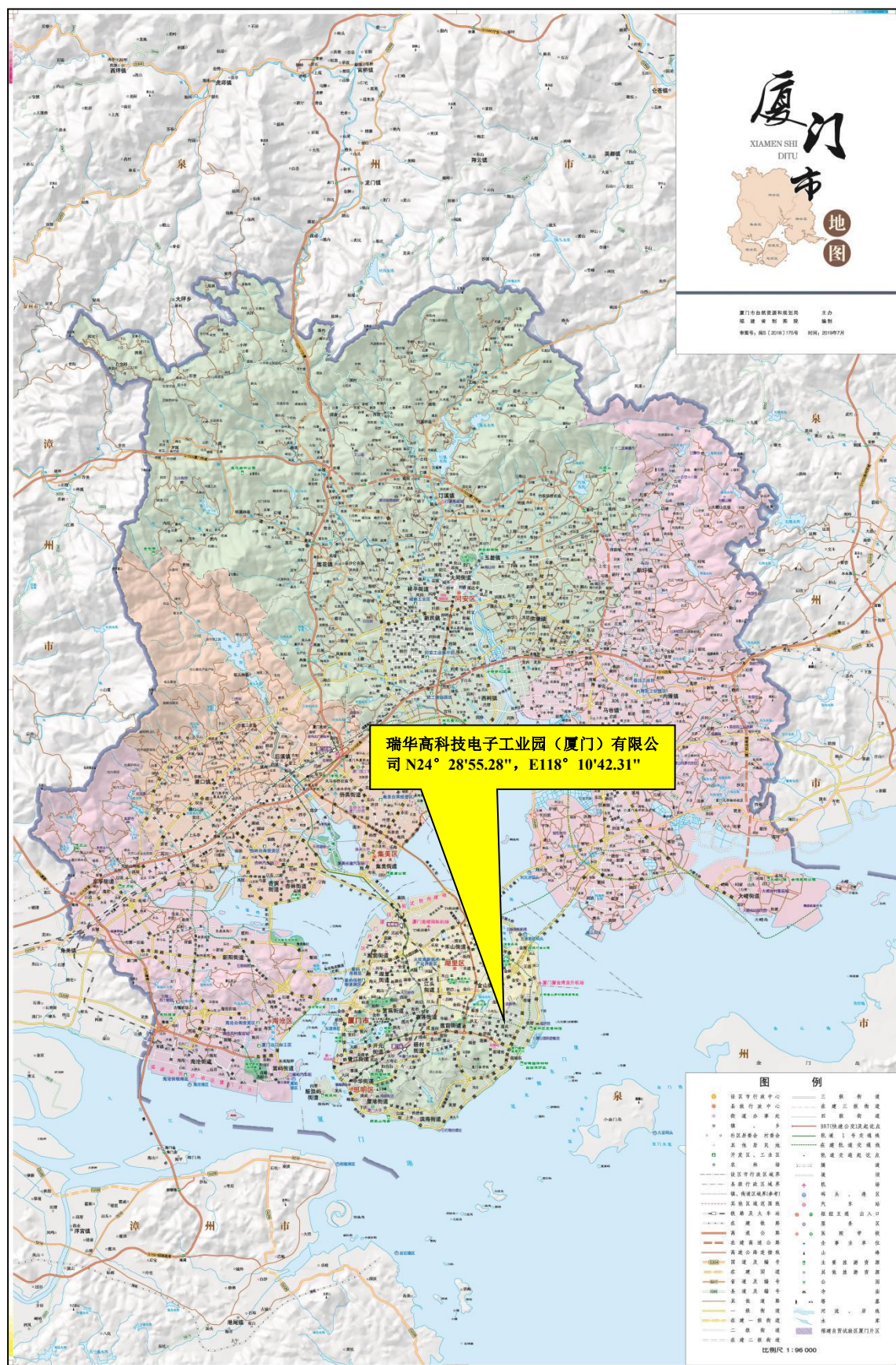
瑞华高科技电子工业园电子厂房位于前埔工业园内；建筑五层，一层为镀铜车间、变配电室、柴油发电机房，二层为成片车间及光处理车间，三层为压缩车间及办公室、四、五层为通用车间，建筑高度 22.45 米，建筑面积为 16602.15 平方米，属丙类二项火灾危险性生产的多层厂房。2005 年 5 月 26 日由瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司组织设计、施工、监理单位及我队工程技术人员对该工程进行消防竣工验收。经过现场抽查、测试，认为该工程的设计与施工基本符合国家现行有关消防技术规范和厦公消审字[2004]第 182 号审核意见书的要求，消防验收基本合格。

复印件与原件核对后无误
办案单位：厦门市公安消防支队
经办人：[Signature]
2006 年 10 月 23 日



主送：瑞华高科技电子工业园(厦门)有限公司、厦门市工业设计院、厦门市思明区建筑工程总公司的三工程处、福建建安消防保安工程技术有限公司厦门分公司
抄送：厦门市建委、规划局、思明区消防大队

附图 1 厂区地理位置图



附图2 厂区平面布置图



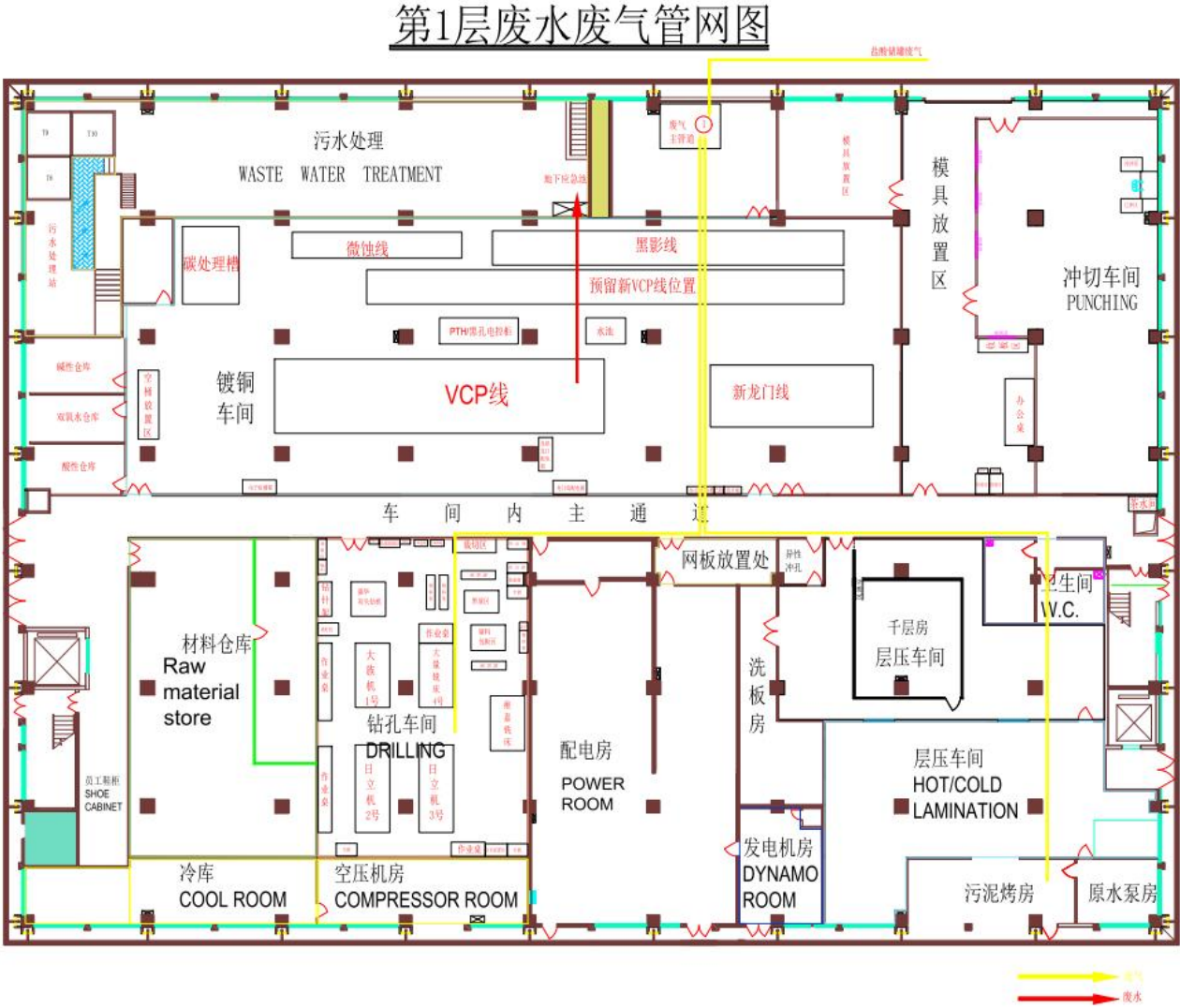
附图3 厂区风险单元分布图



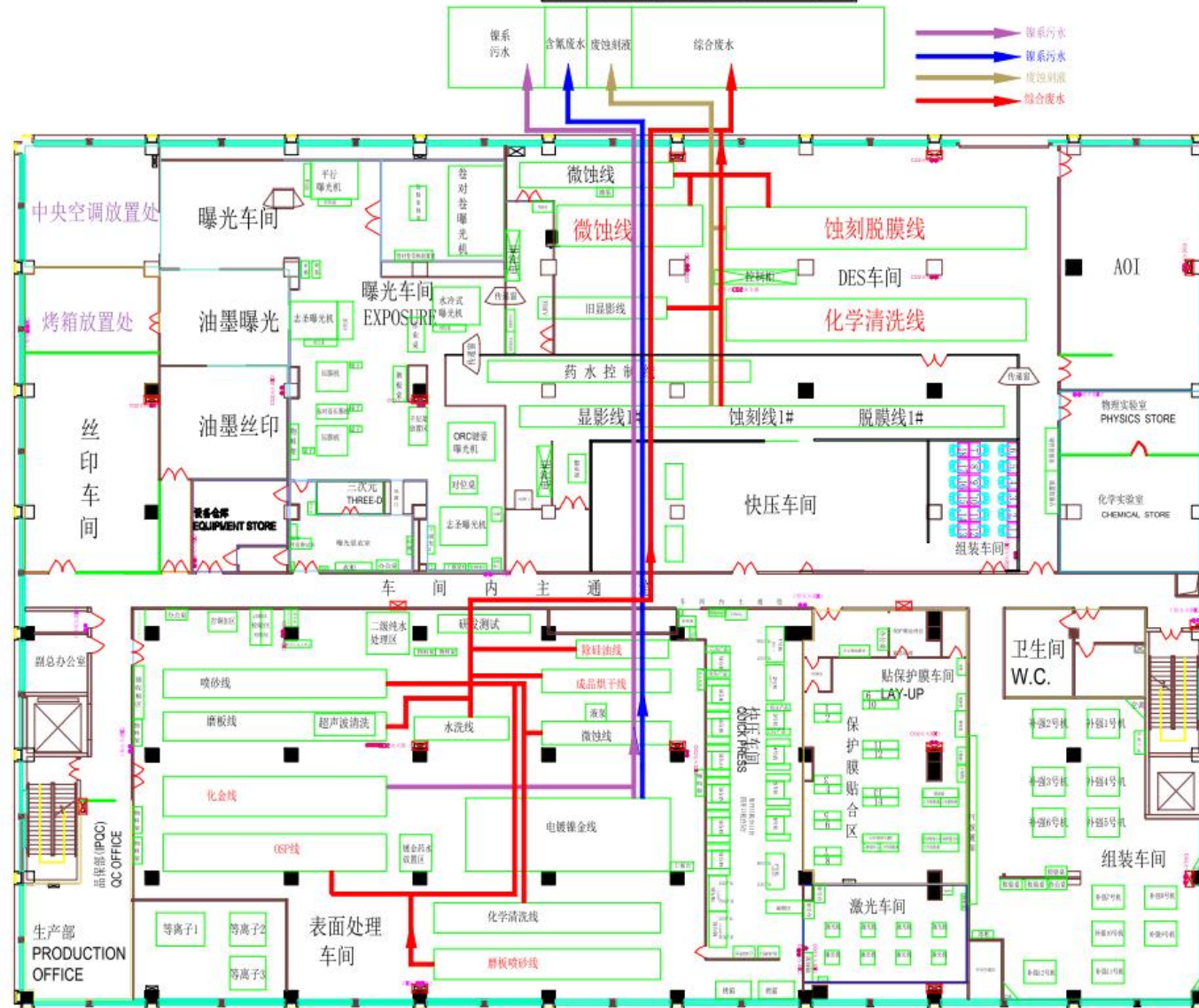
附图 4 应急物资分布情况图



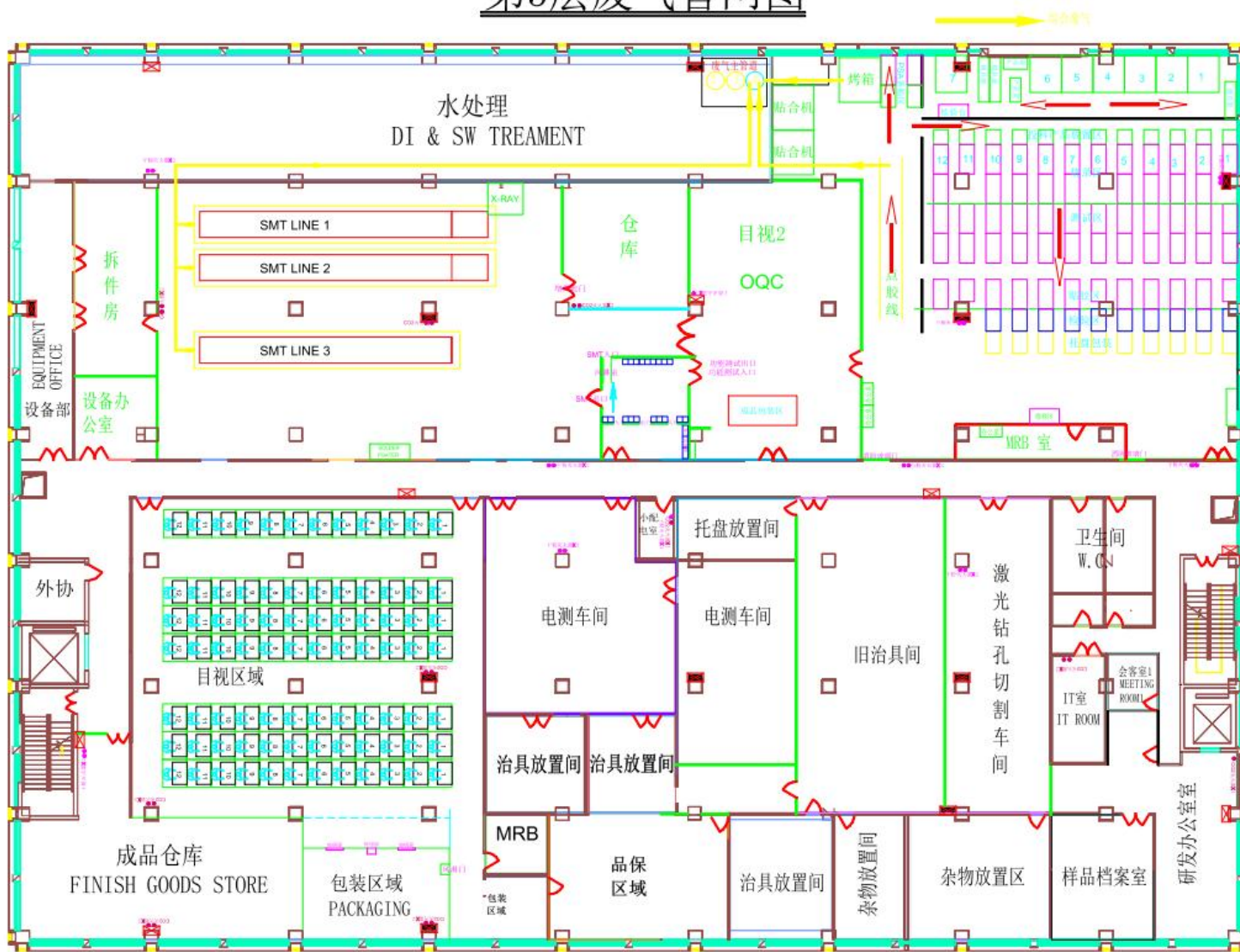
附图 5 车间平面布置图



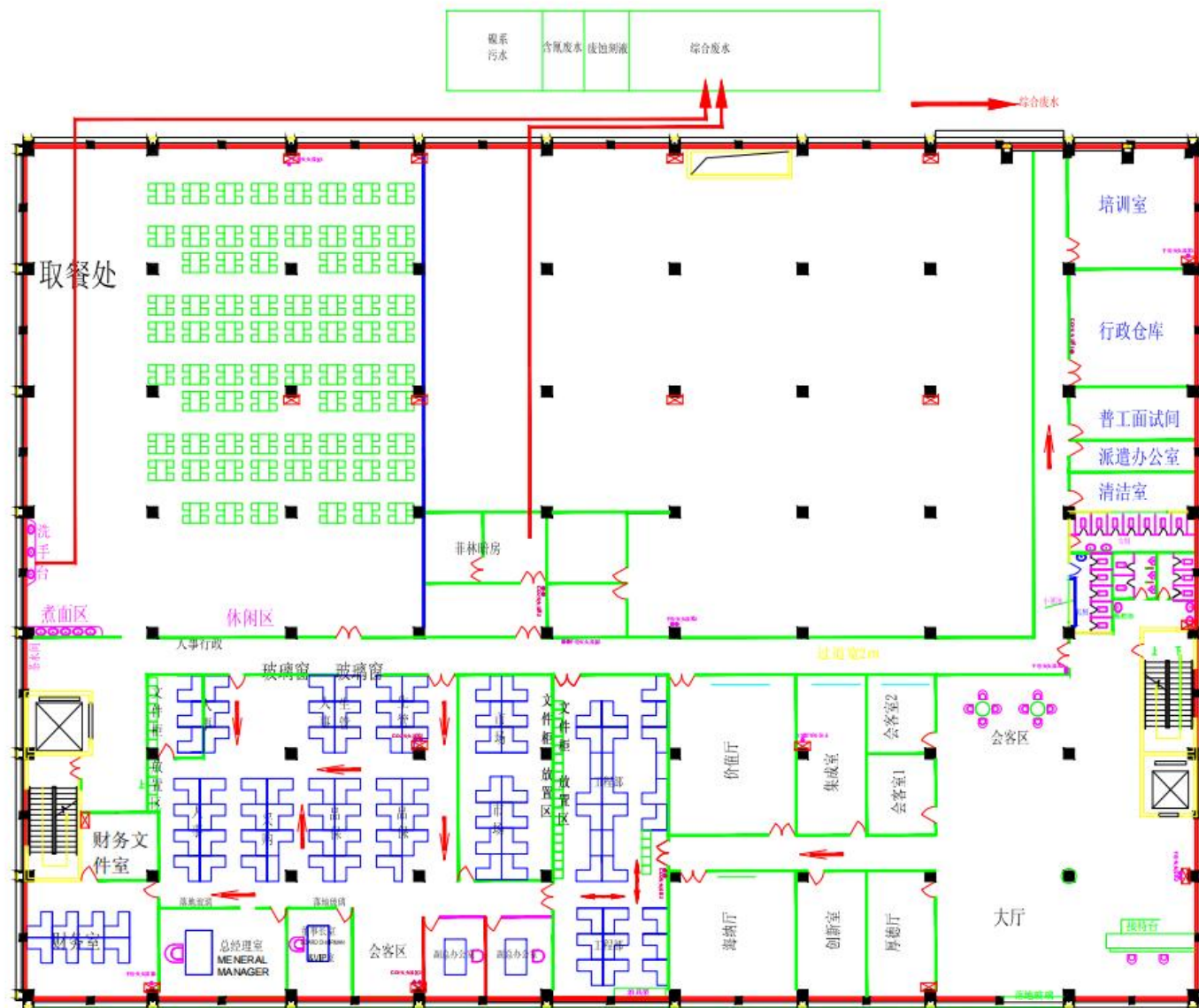
第2层废水管网图



第3层废气管网图



第4层废水管网图 建筑面积:3282M



附图 6 周边环境风险受体分布图

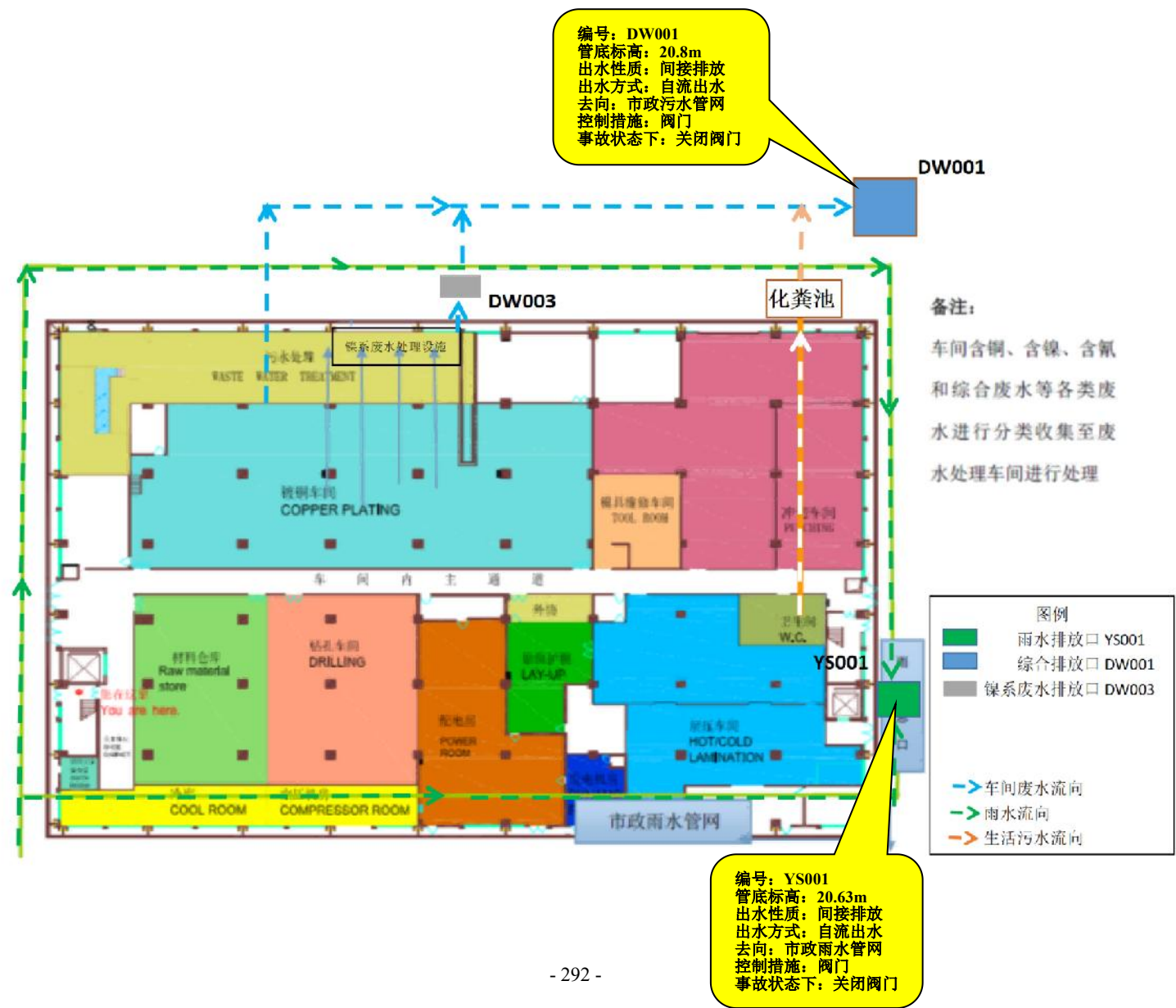


Map of Xiamen showing the location of the Xiamen Rare Marine Species National Natural Reserve (Wenchang Fish). The reserve is located near the Xiamen Railway Station. A yellow callout box points to the reserve, stating "Xiamen Rare Marine Species National Natural Reserve (Wenchang Fish)". A blue circle indicates a 10.001 km radius around the reserve. Other landmarks include Xiamen Gaoqi International Airport, Xiamen City Government, and various parks like Nan'an Center Park and Xiamen Sports Center.

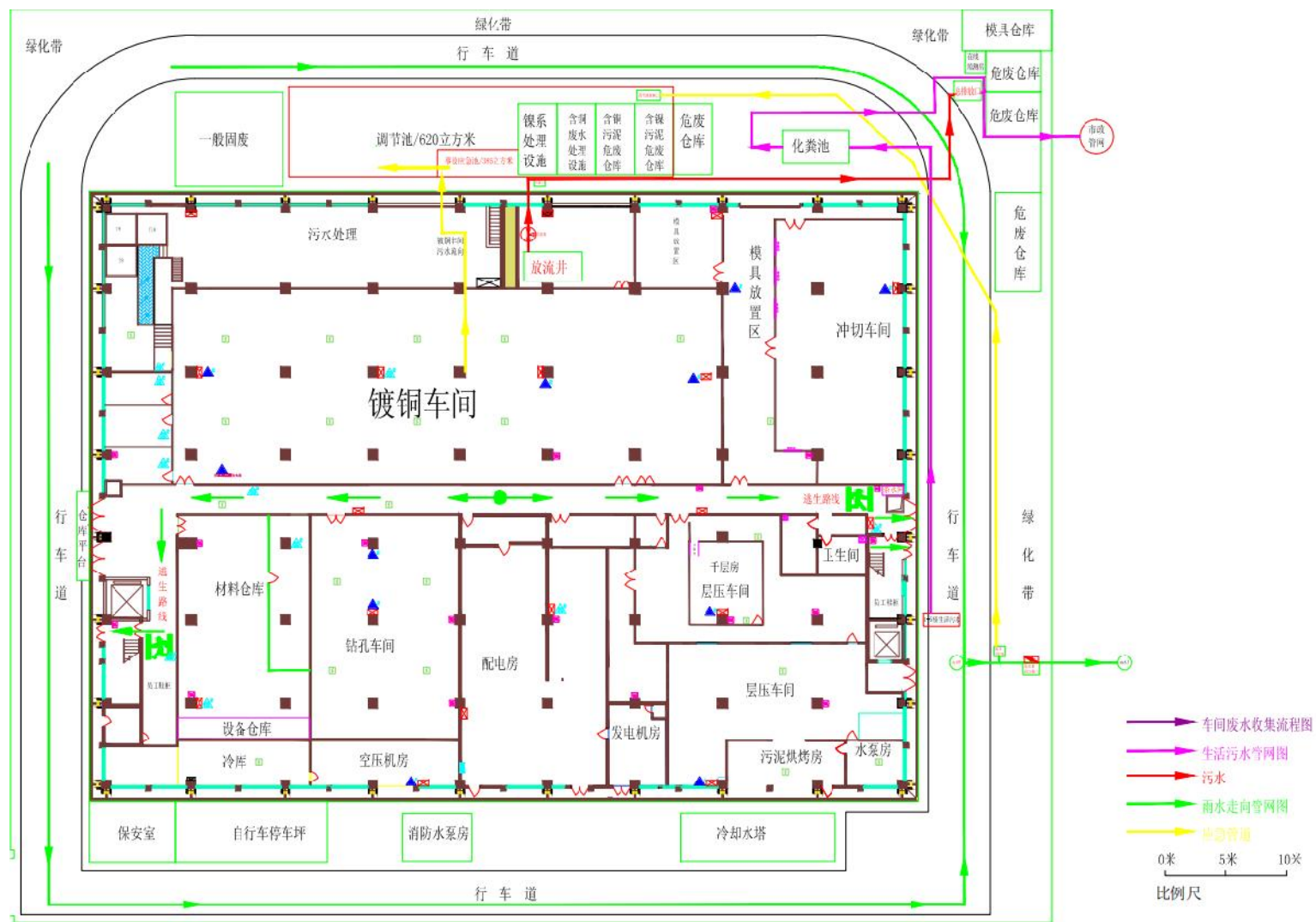
附图 8 厂区内应急疏散路线图



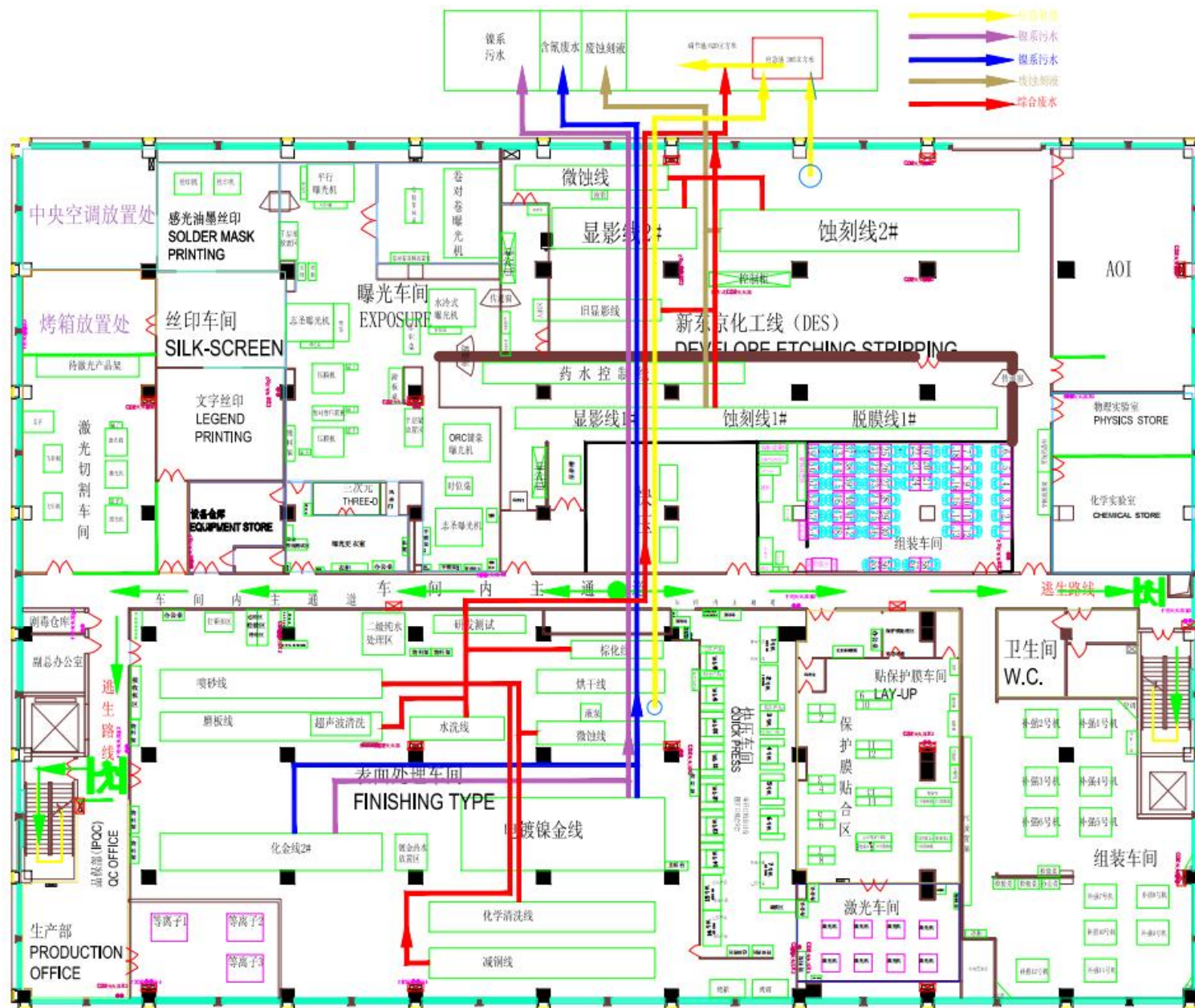
附图 9 雨水、污水管网图



附图 10 事故废水走向图

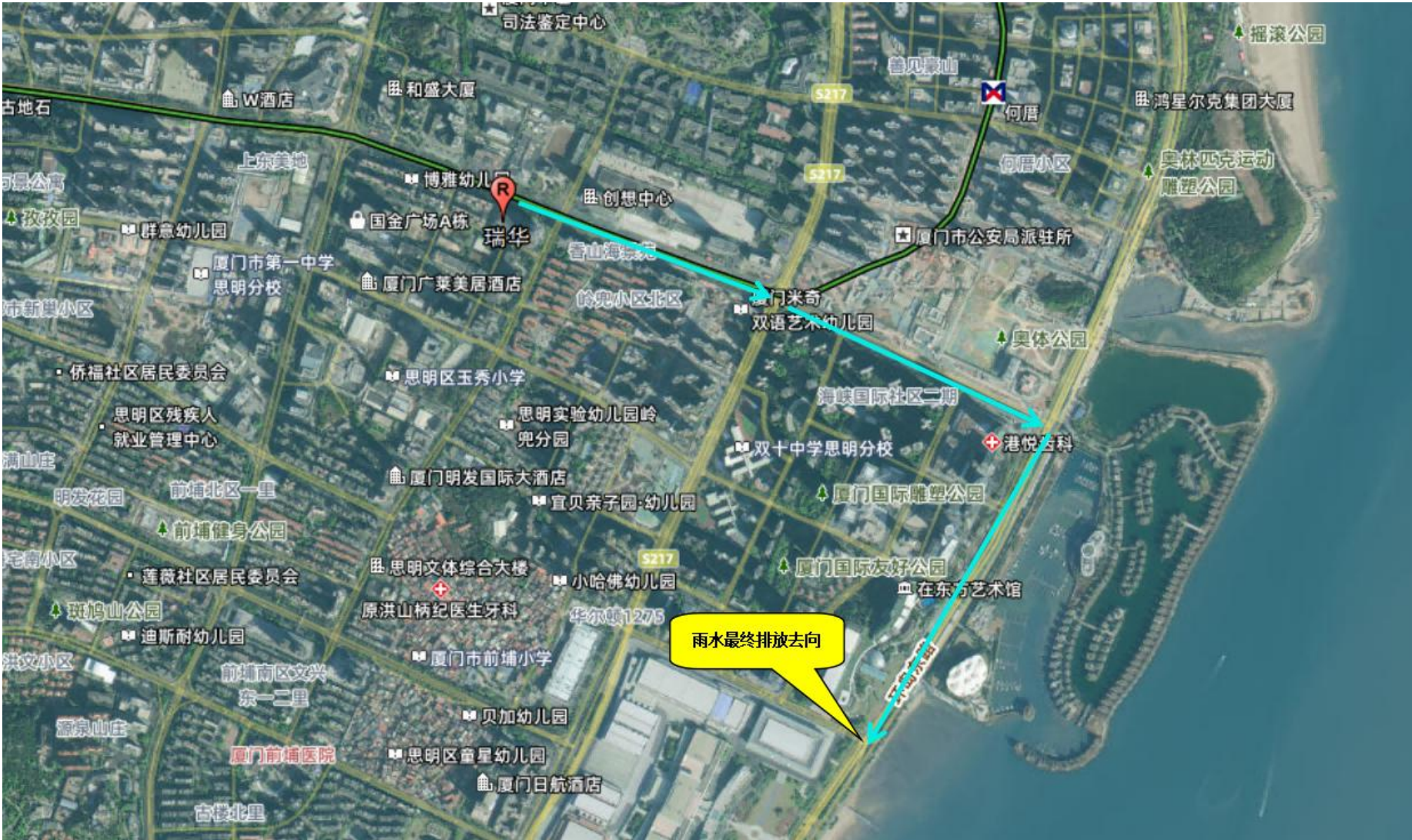


厂区1层事故下应急水走向情况图



厂区 2 层事故下应急水走向情况图

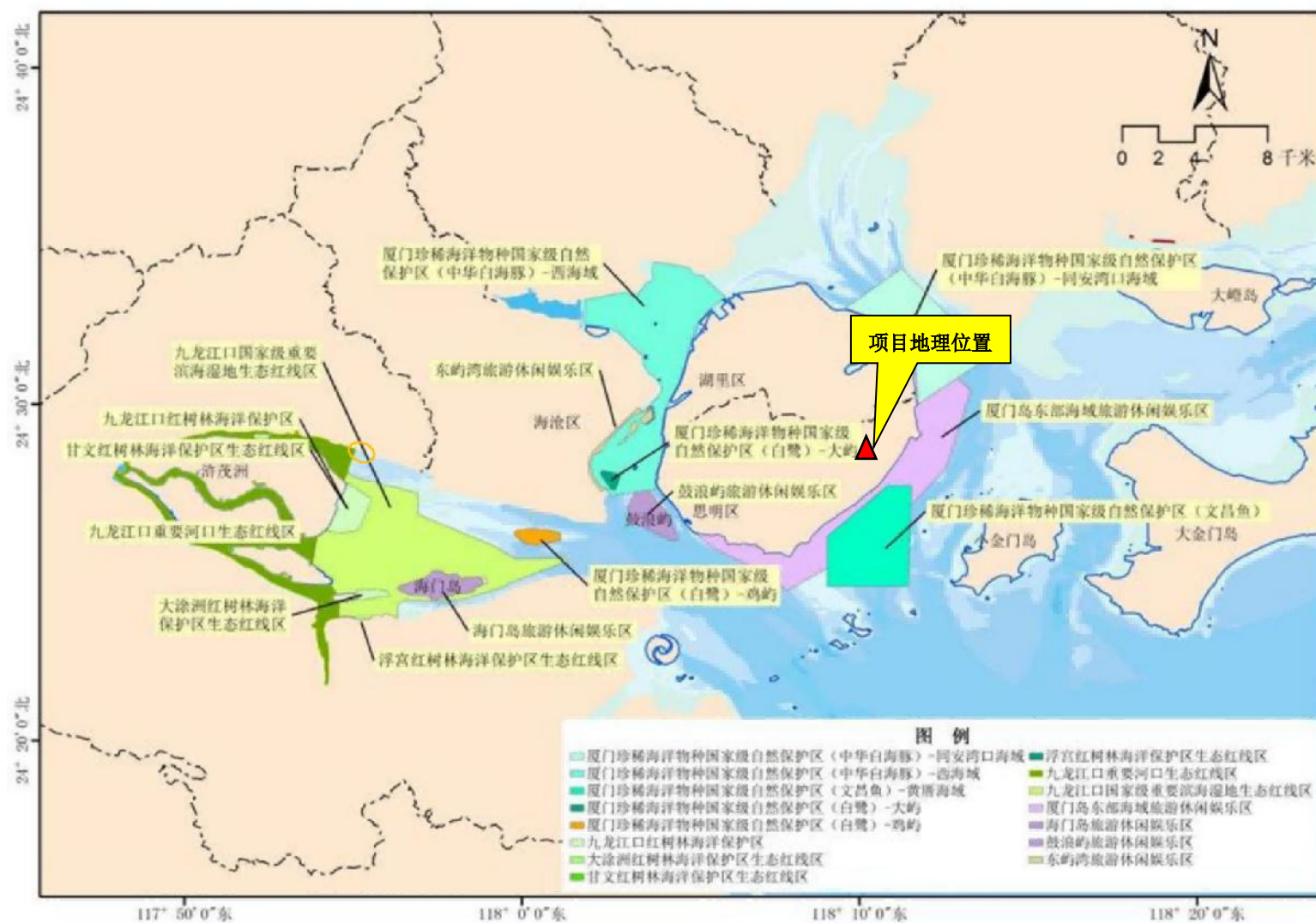
附图 11 雨水排放最终去向图



附图 12 生产废水最终去向图



附图 13 海洋环境敏感目标图



附图 14 风险单元、防控措施现状图片

	
二楼化学品仓库	
	
双氧水仓库（1层西南侧）	
	
酸性化学品仓库（1层西南侧）	



碱性化学品仓库（厂房1层西南侧）



盐酸储罐区（污水处理站）



危废仓库2（厂房1层西北侧）



危废仓库4（厂房1层西北侧）



危废仓库5（厂房1层北侧）



危废仓库7（厂房1层西北侧）



危废仓库收集池



危废仓库导流沟



污水处理站



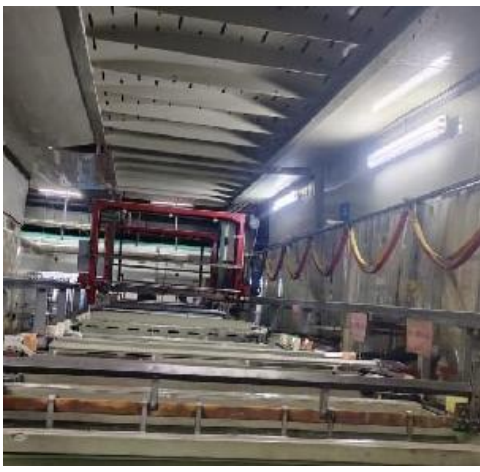
镍排放口（DW003）



生产废水总排口（DW001）



生产废水事故回流阀门

	
电镀车间（1层镀铜生产线）	电镀车间（2层镀镍金生产线）
	
事故应急池（385m ³ ）	污水处理站调节池
	
初期雨水收集池	雨水总排口截止阀门

	
雨水排放口	雨水排放口标识牌
	
碱液喷淋塔	酸雾废气排放口DA001
	
碱液喷淋塔	酸雾废气排放口DA002
	
活性炭吸附	有机废气排放口DA003

	
镀金车间应急物资柜	镀铜车间应急物资柜
	
化学品仓库应急物资柜	污水处理站应急物资柜
	
应急沙袋	急救药箱

环境应急资源调查报告

环境应急资源调查报告

编制单位：瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司

编制时间：二〇二六年五月



1调查概要

1.1 调查的目的

突发性环境污染事件是威胁人类健康、破坏生态环境的重要因素，其危害制约着生态平衡及经济、社会的发展。迫切需要做好的突发性环境污染事件的预防，提高对突发性环境污染事故处置的应急能力。

应急资源是突发环境事件应急处置的基础，开展应急资源情况的调查，便于瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司了解公司内应急物资情况，在处置过程中可以合理地调动物资。应急物资储备是应急保障的有机组成部分，是成功处置突发环境事件有的重要保障和物资基础。建立突发事件环境应急救援体系，组织及时有效的应急救援行动，已成为抵御事故风险或控制灾害蔓延、降低危害后果的关键甚至是唯一的手段。因此，为建立有效的应急反应体系和制度，必须对瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司区域内可提供应急的资源情况做出调查和判断。

1.2 调查的主体及对象

本次主要调查公司内部应急物资配备情况及周边应急联动单位的应急物资储备情况。

1.3 调查更新

原则上每年对环境应急资源信息进行更新。环境应急资源信息发生重大变更的，应及时更新。

1.4 调查的内容

本次调查工作的时间为从2026年1月1日起至2026年4月1日，主要调查预案编制期间整个预案的现有应急资源情况。第一时间可以调用的环境应急资源的情况，包括实体的环境应急资源和记录的环境应急资源信息，同时对环境应急资源的管理、维护、获得方式等进行调查。

实体的环境应急资源包括：自建的专职应急队伍，自储、代储、协议储备的环境应急装备、环境应急物资、环境应急监测和常规性监测能力、应急物资或装备存放场所。

2调查过程及数据核实

2.1 调查启动

公司2026年1月成立了应急预案编制小组，为我公司突发环境应急救援工作提供了有力的技术支持和专业指导。应急资源调查随着编制小组的成立而正式启动。

2.2 调查动员与培训

为了环境应急资源调查能有序开展，让各相关责任人重视环境应急资源调查工作，切实提升调查实效，2026年1月预案编制小组总指挥刘安洲组织参与调查全体开展了调查动员会，会议开展期间，总指挥刘安洲向大家讲解了《环境应急资源调查指南》重点强调了此次应急资源调查重点为实体的环境应急资源，包括：公司专职和兼职应急队伍，自储、代储、协议储备的环境应急装备、环境应急物资、应急处置场所、应急物资或装备存放场所。副总指挥陈波对调查工作进行分工，明确各自的职责。

2.3 调查数据核实

为了提高调查的准确、真实性，此次环境应急资源调查共分两组同时进行，各组独立调查，并将调查结果交安环部汇总，汇总后由副总指挥陈波召开数据核实会议，将调查的结果通过会议进行公布，根据调查的相同与不同之处开展讨论记录后由总指挥刘安洲牵头对调查结果进行现场核实，根据现场核实情况确定本次环境应急资源调查结果。

2.4 调查报告的编制

根据最终确定的调查结果，由公司安环部负责环境应急资源调查报告的编制工作，并对报告编制的真实性负直接责任。

3调查结果与结论

3.1 应急救援队伍建设

应急救援队伍建设详见综合预案应急组织指挥体系与职责内容。

3.2 应急储备

3.2.1经费储备保障

应急专项经费由公司设立的专用账户提供，该账户内资金限于突发环境事件，不得以任何理由用作他用，从而保障应急状态时应急经费的及时到位。

3.2.2环境应急物资、装备保障

应急物资装备日常保管由林琳负责，日常监督及检修由苏继玲负责。公司环境应急物资、环境应急装备调查表见附件2环境应急资源调查表。

3.3 协议储备

3.3.1协议抢险救援

为切实提高公司在遇到突发环境事件时能有效应对，确保不发生重大环境事件，公司与林德叉车（中国）有限公司签订“事故应急联动协议”。

3.3.2外部援助力量

表1 林德叉车（中国）有限公司救援设备一览表

应急处置设施（备） 和物资名称		品牌	型号/规格	储备量	主要功能	存放位置	管理部门	联系电话
消防 应急	1	消防头盔	浙江东安 消防装备 技术有限 公司	ZFMH- DA-C	消防	微型消防站	HSE	5533 344
	2	消防员灭火防护服						
	3	消防手套						
	4	消防安全腰带						
	5	消防员灭火防护靴						
	6	佩戴式照明灯						
	7	消防轻型安全绳						
	8	消防腰斧						
	9	防火阻燃头罩						
	10	消防过滤式综合防毒面具	山西新华	TZL30	12 (2025.4)	消防	微型消防站	
	11	消防插孔电话	/	HY2713	1	消防	微型消防站	
	12	防火毯	穗华玻纤	3m*3m	2	消防	微型消防站	
	13	担架	/	/	1	消防	微型消防站	
	14	扩音器	宁波麦叶	/	2	消防	微型消防站	

应急处置设施（备） 和物资名称		品牌	型号/规格	储备量	主要功能	存放位置	管理部门	联系电话
	15	对讲机	深圳欧标	A-51	6	消防	微型消防站	
	16	消防水带&水枪	扬州扬子	10-65-20	30	消防	各消防点	
	17	强光手电筒	/	5W	8	消防	微型消防站	
	18	室外消火栓扳手	/	/	5	消防	各应急物资点	
泄漏 应急	19	便携式复合气体检测仪	保时安	BH-4	1	监测	环境健康与安全科	HSE
	20	噪声仪	爱华	AWA5688	2	监测	环境健康与安全科	
	21	储水囊	山东秀水	100m ³	1	泄漏 应急	应急物资仓库	
	22	储水囊	山东秀水	200m ³	1	泄漏 应急	应急物资仓库	
	23	快速充气堵水气囊	大禹治水	DN1000	1	泄漏 应急	应急物资仓库	
	24	快速充气堵水气囊	大禹治水	DN600	1	泄漏 应急	应急物资仓库	
	25	快速充气堵水气囊	大禹治水	DN500	1	泄漏 应急	应急物资仓库	
	26	防泄漏沙	/	/	3t	泄漏 应急	应急物资/仓库 喷涂车间	
	27	抽水机	格兰富	LF30707-15	2	泄漏 应急	PMM 仓库	PMM
	28	吨桶	/	1t	2	泄漏 应急	PMM 仓库	
	29	柴油发电机	潍柴	5KW	1 台	泄漏 应急	PMM 仓库	
	30	移动空压机	英格索兰	1KW	1 台	泄漏 应急	PMM 仓库	
	31	叉车	林德	E30L	25	泄漏 应急	PMM 仓库及其他仓库	
	32	应急巡逻车	大路车业	DLEV	1	泄漏 应急	物流仓库	LOG
	32	吸油毡	Multi win	SPC	5 卷	泄漏 应急	油化库	LOG
	33	吸油毡	Multi win	SPC	5 卷	泄漏 应急	地下油库	LOG

3.4 调查结论

经公司预案编制小组调查结果显示，公司兼职环境应急管理人员有10名；公司成立了以总经办总经理刘安洲为现场总指挥的应急救援队伍，应急救援队伍主要负责公司突发环境事件应急处置，擅长于初期事件的应急处理；严格按照“1分钟响应，3分钟到场”的要求组织应急抢险工作；各岗位以及发生突发事件时可供调配的公共物资装备（具体详见附件2应急资源调查表）综上调查结果显示公司应急资源基本满足应急响应需求匹配。

4调查更新

公司环境应急资源信息每年定期进行更新，若期间环境应急资源发生重大变更的，需及时更新。

附件 环境应急资源清单

附件1环境应急资源调查报告表

1.调查概述			
调查开始时间	2026年1月1日	调查结束时间	2026年4月1日
调查负责人姓名	司德春	调查联系人/电话	13063085917
调查过程	调查方法 本次调查主要采用资料收集、现场勘查、走访法。 (1)资料收集法 搜集瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司相关纸版及电子版资料。 (2)现场勘查及走访法 现场勘查企业应急救援物资储备地、储备方式、人员管理、相关制度建设等。 走访企业，了解应急救援物资、人员储备及应急路线、场所等基本情况。		
2.调查结果(调查结果如果为“有”，应附相应调查表)			
应急资源情况	资源品种：25种； 是否有外部环境应急支持单位：有，1家；		
3.调查质量控制与管理			
是否进行了调查信息审核： ☒ 有； ☐ 无 是否建立了调查信息档案： ☒ 有； ☐ 无 是否建立了调查更新机制： ☒ 有； ☐ 无			
4.资源储备与应急需求匹配的分析结论			
☐ 完全满足； ☐ 满足； ☒ 基本满足； ☐ 不能满足			
5.附件			
1、调查方案 2、环境应急资源调查表 3、应急队伍 4、厂区应急物资位置图 5、环境应急资源管理制度			
注：1.企事业单位可依据突发环境事件风险评估，分析环境应急资源匹配情况，给出分析结论； 2.参考附录B汇总形成环境应急资源/信息汇总表等相关附件(单位内部的资源可不提供经纬度)， 绘制环境应急资源分布图并说明调配路线。			

附件2环境应急资源调查表

企事业单位基本信息							
单位名称	瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司						
物资位置	控制室			经纬度	N24.26°~24.28° E118.03°~118.13°		
负责人	姓名	林琳		联系人	姓名	苏继玲	
	联系方式	15980925161			联系方式	18039053515	
环境应急资源信息							
序号	名称	存放位置	用途	储备数量 (个)	是否符合	主要功能	备注
1	正压式空气呼吸器	控制室	消防	4	符合使用要求	个人防护	/
2	消防战斗服	控制室	消防	6	符合使用要求	个人防护	/
3	灭火器（消控）	控制室	消防	4	2036.07.161	应急处置	/
4	扩音喇叭	控制室	消防	2	符合使用要求	应急通讯	/
5	强光手电	控制室	消防	2	符合使用要求	应急处置	/
6	警戒带	控制室	消防	4	符合使用要求	应急处置	/
7	自吸过滤式防毒面具	控制室	消防	3	符合使用要求	个人防护	/
8	活性炭防毒面罩	控制室	消防	3	符合使用要求	个人防护	/
9	消防扳手	控制室	消防	4	符合使用要求	应急处置	/
10	消防安全绳	控制室	消防	3	符合使用要求	应急处置	/
11	塑料面罩	控制室	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
12	长袖手套	控制室	泄漏应急	4	符合使用要求	个人防护	/
13	防护眼镜	控制室	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
14	防护服	控制室	泄漏应急	4	符合使用要求	个人防护	/
15	雨鞋	控制室	泄漏应急	4	符合使用要求	个人防护	/
16	雨衣	控制室	泄漏应急	4	符合使用要求	个人防护	/

17	围裙	控制室	泄漏应急	4	符合使用要求	个人防护	/
18	长导管空气呼吸器	控制室	生命救援	1	符合使用要求	应急处置	/
19	担架	控制室	生命救援	1	符合使用要求	应急处置	/
20	轴流风机	控制室	生命救援	1	符合使用要求	应急处置	/
21	风管	控制室	生命救援	1	符合使用要求	应急处置	/
22	安全带	控制室	生命救援	3	符合使用要求	个人防护	/
23	救援三脚架	控制室	生命救援	1	符合使用要求	应急处置	/
24	安全帽	控制室	生命救援	6	2028.09.18	个人防护	/

物资位置	污水处理站		经纬度	N24.26°~24.28° E118.03°~118.13°	
负责人	姓名	林琳	联系人	姓名	苏继玲
	联系方式	15980925161		联系方式	18039053515

环境应急资源信息

序号	名称	存放位置	用途	储备	是否符合	主要功能	备注
1	塑料面罩	废水车间	泄漏应急	2	符合使用要求	个人防护	/
2	长袖手套	废水车间	泄漏应急	4	符合使用要求	个人防护	/
3	防护眼镜	废水车间	泄漏应急	1	符合使用要求	个人防护	/
4	活性炭防毒面罩	废水车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
5	雨鞋	废水车间	泄漏应急	4	符合使用要求	个人防护	/
6	围裙	废水车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
7	潜水磅	废水车间	泄漏应急	1	符合使用要求	应急处置	/
8	警戒线	废水车间	泄漏应急	2	符合使用要求	应急处置	/

物资位置	化学品仓库		经纬度	N24.26°~24.28° E118.03°~118.13°	
负责人	姓名	林琳	联系人	姓名	苏继玲
	联系方式	15980925161		联系方式	18039053515

环境应急资源信息

序号	名称	存放位置	用途	储备	是否符合	主要功能	备注
1	塑料面罩	化学品仓库	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
2	长袖手套	化学品仓库	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
3	防护眼镜	化学品仓库	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
4	雨鞋	化学品仓库	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
5	活性炭防毒面罩	化学品仓库	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
6	围裙	化学品仓库	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
7	消防沙	化学品仓库	泄漏应急	20	符合使用要求	应急处置	/

物资位置	镀铜车间		经纬度	N24.26°~24.28° E118.03°~118.13°	
负责人	姓名	林琳	联系人	姓名	苏继玲
	联系方式	15980925161		联系方式	18039053515

环境应急资源信息

序号	名称	存放位置	用途	储备	是否符合	主要功能	备注
1	塑料面罩	镀铜车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
2	长袖手套	镀铜车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
3	防护眼镜	镀铜车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
4	雨鞋	镀铜车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
5	活性炭防毒面罩	镀铜车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/

6	围裙	镀铜车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
7	消防沙	镀铜车间	泄漏应急	20	符合使用要求	应急处置	/

物资位置	DES 车间		经纬度	N24.26°~24.28° E118.03°~118.13°	
负责人	姓名	林琳	联系人	姓名	苏继玲
	联系方式	15980925161		联系方式	18039053515

环境应急资源信息

序号	名称	存放位置	用途	储备	是否符合	主要功能	备注
1	塑料面罩	DES 车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
2	长袖手套	DES 车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
3	防护眼镜	DES 车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
4	雨鞋	DES 车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
5	活性炭防毒面罩	DES 车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
6	围裙	DES 车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
7	消防沙	DES 车间	泄漏应急	20	符合使用要求	应急处置	/

物资位置	镀金车间		经纬度	N24.26°~24.28° E118.03°~118.13°	
负责人	姓名	林琳	联系人	姓名	苏继玲
	联系方式	15980925161		联系方式	18039053515

环境应急资源信息

序号	名称	存放位置	用途	储备	是否符合	主要功能	备注
1	塑料面罩	镀金车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
2	长袖手套	镀金车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
3	防护眼镜	镀金车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
4	雨鞋	镀金车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
5	活性炭防毒面罩	镀金车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
6	围裙	镀金车间	泄漏应急	3	符合使用要求	个人防护	/
7	消防沙	镀金车间	泄漏应急	20	符合使用要求	应急处置	/

环境应急支持单位信息

序号	类别	单位名称	主要能力
1	应急救援单位	林德叉车（中国）有限公司	应急救援
2	应急救援单位	厦门市应急管理局	应急救援
3	应急监测单位	厦门市环境监测站	应急监测
4	应急监测单位	厦门晨兴安全环保科技有限公司	应急监测

附件3应急队伍

厂区应急救援队伍情况公司应急指挥中心及各应急救援组主要成员表

应急小组	应急职务	成员姓名	厂区职务	联系方式
应急救援指挥部	总指挥	刘安洲	总经办总经理	13850087700
	副总指挥	陈波	总经办副总经理	13459032506
应急办公室	组长	曾国耀	总经办副总经理	15960228993
	组员	胡科达	安全工程师	18825129324
现场处置组	组长	林沧淞	生产部经理	15711587648
	组员	罗中平	生产部主管	15392020605
	组员	张萍	生产部主管	15959253677
	组员	徐汝轩	研发办公室	17633978453
	组员	林仁模	IT 办公室	19276967978
	组员	王磊	研发办公室	13697711233
	组员	吴喜成	研发办公室	13510401527
现场救护组	组长	张盈	生产部主管	15860731241
	组员	杨安平	生产部主管	13870438968
通讯联络组	组长	林琳	人力资源部经理	15980925161
	组员	康飞强	品保办公室	13685924206
	组员	李淑慧	市场办公室	17338058556
	组员	石丽丽	工程办公室	15259267360
	组员	陈满英	行政办公室	13606900331
	组员	陈铭哲	IT 办公室	15280290549
	组员	池玉珍	人力资源部课长	18906026128
	组员	苏继玲	企业文化专员	18060934112
应急保障组	组长	石平	设备部经理	13873001283
	组员	龚书远	设备部主管	17796809096

	组员	陈渝峰	设备办公室	17623140823
	组员组员	周龙杰	市场办公室	15960399259
应急监测组	组长	司德春	环安主管	13063085917
	组员	秦晓冬	品保部实验室组长	13721157657
善后处理组	组长	罗卫勇	生产部主管	15392020598
	组员	廖三胖	生产部主管	18695634620
	组员	黄蓉	采购办公室	18605028605
	组员	纪永本	招商办公室	18106988161
	组员	寇自成	仓储经理	17850136651
疏散警戒组	组长	周晓亮	研发部生技经理	15392020601
	组员	余宏传	人力资源部司机队长	15960818808
24 小时应急电话	0592-5905776			

外部应急资源通讯录

分类	单位名称	联系电话
周边企业及社区	明发园 A 区	5022006
	明发园 B 区	5022006
	思明区莲成社区	5991326
	岭兜社区	5930770
	厦门三安光电有限公司	6300406
消防	火警	119
	厦门市公安消防支队	5302222
	思明区消防大队	2039669
应急管理	厦门市重大危险源监控中心	2699967
	思明区应急管理局	5880910
	厦门市应急管理局	2035555
环保	厦门市思明生态环境局	5195867
	厦门市生态环境局	5182600
	厦门市环境监测站	6195110
医院(附近医院)	厦门弘爱医院	5262666
	厦门中医院	5579686
	莲前街道社区卫生服务中心	5918528
	厦门前埔医院	5911111
卫生	厦门市卫生监督所	2667600
	厦门市疾病预防控制中心	3693333
交通	厦门市交警大队	5854433
	思明区交警大队	6068449
应急救援单位	林德叉车（中国）有限公司	13779961880
应急监测单位	厦门晨兴安全环保科技有限公司	15860066580
其它	劳动保障	12333
	医疗急救	120
	厦门市公安局	2110170
	思明区公安分局	5052813
	厦门市灾害应急救援中心	2699989
应急专家	彭荔红	13950123497
	洪俊明	18905920966
	刘立宏	18059860767

注：厦门区号0592，通讯录由公司应急办公室每季度更新一次。

附件4应急资源管理制度

应急物资管理制度

应急物资是突发事件应急救援和处置的重要物质支撑。为进一步完善应急物资储备，加强对应急物资的管理，提高物资统一调配和保障能力，为预防和处置各类突发安全事故提供重要保障，根据“分工协作，统一调配，有备无患”的要求，特制定本制度。

一、应急物资储备的品种包括人员救助、应急抢险类及其它。

二、应急物资储备数量由生产主管部门根据工程实际应急需要确定。

三、生产主管部门要负责落实应急物资储备情况，落实经费保障，科学合理确定物资储备的种类、方式和数量，加强实物储备。

四、现场仓库管理员负责应急物资的保管和维修，使用和管理。

五、生产主管部门负责制订应急物资储备的具体管理制度，坚持“谁主管、谁负责”的原则，做到“专业管理、保障急需、专物专用”。应急物资由生产主管部门负责管理、保养、维修和发放，应急物资严禁任何人私自用于日常施工，只有发生突发事件方能使用。

六、生产主管部门负责制订应急物资的保管、养护、补充、更新、调用、归还、接收等制度，严格执行，加强指导，强化督查，确保应急物资不变质、不变坏、不移用。

七、应急物资应单独保管，并经常检查、保养，有故障及时通知物资设备部维修，对不足的应急物资要及时购买补充，对过期和失效的应急物资要及时通知更换，应急物资要调用必须经项目主管领导签字同意，使用时必须签领用单，归还时签写接收单。

八、应急事故发生时，由办公室负责应急物资的准备和调运，应急物资调拨运输应当选择安全、快捷的运输方式。紧急调用时，相关单位和人员要积极响应，通力合作，密切配合，建立“快速通道”，确保运输畅通。

九、已消耗的应急物资要在规定的时间内，按调出物资的规格、数量、质量由办公室提出申请，生产主管部门审核后重新购置。

十、 应急物资应当坚持公开、透明、节俭的原则， 严格按照申购制度、程序 和流程操作， 做到生产主管部门提出申请计划、主管领导签字、办公室负责采购。

十一、生产主管部门和办公室负责对应急物资的申请、采购、储备、管理等环节的监督和检查，对管理混乱、冒领、挪用应急物资等问题，依法依规严肃查处。

突发环境事件应急预案评审意见

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司 突发环境事件应急预案评审意见

编制单位：瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司
编制时间：二〇二六年五月



应急预案评审意见表

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司 突发环境
事件应急预案评审意见表

评审时间：2026 年 6 月 2 日	地点：瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司
评审方式： ☐ 函审， ☒ 会议评审， ☐ 函审、会议评审结合， ☐ 其他	
评审结论： ☒ 通过评审， ☐ 原则通过但需进行修改复核， ☐ 未通过评审	
评审过程： 2026 年 6 月 2 日，瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司在公司会议室主持召开了《瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》审查会，参加会议的有林德（中国）叉车有限公司企业代表、周边社区代表及应邀的 3 位应急预案专家（名单附后）。与会专家代表核查了现场应急设施，听取了应急预案编制内容的介绍，经认真讨论形成以下应急预案评审意见。 总体评价： 预案编制符合生态环境部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）及《厦门市生态环境局关于加强突发环境事件应急预案管理的通知》（厦环大气[2024]20 号）等相关要求。预案基本要素完整，应急措施和现场处置预案具有一定的可操作性。经会议评审，参与评审的企业代表、周边社区代表定性判断通过，三位专家依据《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》（环办应急[2018]8 号）相关要求，定量评分平均分为 81 分。 评审结论： 通过评审。	
问题清单： 1.重点岗位现场应急处置卡不够完善； 2.雨水缓冲池、事故应急池及连通情况需完善； 3.部分应急物资未就近存放。	
修改意见和建议： 1.完善现场应急处置卡； 2.完善雨水缓冲池、事故应急池及连通情况； 3.根据与会专家代表的其他意见完善应急预案文本。	
评审人员人数：6 评审组长签字：刘 其他评审人员签字：王、李、张、赵、陈、周 企业负责人签字：陈	
2026	

附：定量打分结果和各评审专家评审表。



应急预案评估会议签到表

瑞华高科技电子工业园（厦门）有限公司突发环境 事件应急预案专家评审会签到表

序号	姓名	单位	联系方式
1	曾国振	瑞华高科	15960208993
2	廖步	瑞华高科	13459032506
3	司徒春	瑞华高科	13063085917
4	胡科达	瑞华高科	18825129324
5	王德洲	林德义车	1377981880
6	李一	瑞华高科	13873001283
7	林妍	岭兜	13588243370
8	张红	明发园	18059226180
9	范成	瑞华高科	17850136651
10	刘玉容	翔安环境监测站	18059860767
11	郭嘉红	厦门大学	13950123497
12	陈仙明	华侨大学	18905920966
13			
14	黄志萍	厦门绿瑞环保科技有限公司	18650091469
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			



应急预案评审表

附件

厦门市企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位: <u>瑞华环保科技有限公司(厦门)有限公司</u>			
专业技术服务机构: _____			
企业环境风险级别: ☐ 一般; ☒ 较大; ☐ 重大 (本栏由企业填写)			
"一票否决"项 (以下三项中任意一项判定为"不符合", 则评审结论为"未通过")			
评审指标	评审意见		指标说明
	判定	说明	
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告(表)	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定: 备案管理办法第十条要求, 应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应对法有关规定: 备案管理办法第九、十条, 均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求; 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成, 体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	☒ 符合 ☐ 不符合		环境保护法第四十七条规定, 在发生或可能发生突发环境事件时, 企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求

环境应急预案及相关文件的基本形式									
评审项目		评审指标		评审意见				指标说明	
				分值	判定	得分	说明		
封面目录	1	封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计； 目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录		0.5	☒符合 ☐不符合	0.5		预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行； 预案各章节可以有多个标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找	
结构	2	结构完整，格式规范		0.5	☒符合 ☐不符合	0.5		结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致； 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范	
行文	3	文字准确，语言通顺，内容简明		0.5	☒符合 ☐不符合	0.5		文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象； 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等； 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象	

环境应急预案编制说明						
过程说明	4	说清预案编修过程	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等
问题说明	5	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	一般应有意见建议清单，并说明采纳情况及未采纳理由；演练（一般为检验性的桌面推演）暴露问题清单及解决措施，并体现在预案中
环境应急预案文本						
编制目的	6	体现：规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	此三项为预案的总纲。 关于“规范事发后的应对工作”，《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向前延伸至“预警”，向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”，根据备案管理办法，实行企业环境应急预案备案管理，其中一个重要作用是生态环境部门收集信息，服务于政府环境应急预案编修；另外，由于权限、职责、工作范围的不同，企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”，确保与政府预案有机衔接。 适用主体，指组织实施预案的责任单位；地理或管理范围，如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内；事件类别，如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等；工作内容，可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位
适用范围	7	明确：预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	
工作原则	8	体现：符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	

应急预案体系	9	以预案关系图的形式,说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系,辅以必要的重点内容说明	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	本项目的三项指标,主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成,应说明这些组成之间的衔接关系,确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主,有针对性地提出各类事件情景下的污染防治措施,明确责任人员、工作流程、具体措施,落实到应急处置卡上。确需分类编制的,综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求,说明预案体系构成;专项预案侧重针对某一类事件,明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况,可以说明预案的主体框架。
	10	预案体系构成合理,以现场处置预案为主,且定位清晰、有机衔接	1	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染,与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。
	11	预案整体定位清晰,与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持,与地方人民政府环境应急预案有机衔接	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	企业突发环境事件一般会对外环境造成污染,其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式,说明组织体系构成、应急指挥运行机制,配有应急队伍成员名单和联系方式表	1	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	以图表形式,说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式
	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	1	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	企业根据突发环境事件应急工作特点,建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接

组织指挥 机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整
监测预警	17	建立企业内部监控预警方案	1	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等； 分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判
	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定

信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其生态环境等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其生态环境部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
应急监测	23	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	1	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口
	24	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	1	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持

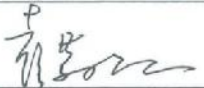
应对流程和措施	27	各风险单元应急措施的有效性	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	2	预案要附备案单位风险单元清单,各风险单元边界应有截流及收集设施,能够有效拦截收集事故废水;截流及收集设施(特别是门口及通道)有无被覆盖、堵塞、占用、挪用的情况
	28	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容,说明应对流程和措施,体现:企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	29	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时,企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	30	涉及大气污染的,应按可能发生的突发环境事件对大气污染的各种情形,分别描述具体的应对措施,并说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	避险的方式包括疏散、防护等,说明避险措施的原则性安排,涉及疏散的一般应辅以疏散路线图,如果装备风向标,应配有风向标分布图
	31	涉及水污染的,应按可能发生的突发环境事件对水环境污染的各种情形,说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法,适当延伸至企业外防控方式方法	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	2	说明控制水污染的原则性安排,并配有废水、雨水、清污下水管网及重要阀门设置图
	32	分别说明可能的事件情景及应急处置方案,明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	2	按照以上原则性措施,针对具体事件情景,按岗位细化各项应对措施,并纳入岗位职责范围
	33	将应急措施细化、落实到岗位,形成应急处置卡,应急处置卡是否张贴在明显的位置,应急标识是否齐全	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	2	关键岗位的应急处置卡无遗漏,事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	34	配有厂区平面布置图,应急物资表/分布图	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	明确应急物资的种类、数量,并在图上准确标注

应急终止	35	结合本单位实际,说明应急终止的条件和发布程序	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	列明应急终止的基本条件,明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等
事后恢复	36	说明事后恢复的工作内容和责任人,一般包括:现场污染物的后续处理;环境应急相关设施、设备、场所的维护;配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”,适当向后延伸至“恢复”,即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	37	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	对各类保障措施进行总体安排
应急培训	38	环境应急预案中涉及的应急岗位人员应熟练掌握本岗位的应急职责、知识、技能,任何时刻在单位的工作人员都要熟悉信息报告及操作要求; 如一个应急人员身兼多个岗位的,应说明合理性和可行性	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	2	熟悉厂界内风险单元数量和位置、风险单元的危险特性和处置方式,能按预案规定熟练操作;熟悉突发环境事件应急处置指挥体系,准确说明有关联系方式、报告方式、通报方式;熟悉突发环境事件应急物资种类、数量、存放地点、使用方法;熟悉个人防护器材的种类、性能、存放地点、使用方法。由每位评审人员随机抽取考核至少3名工作人员
应急演练	39	应急演练要由副总指挥以上领导主持,演练频率应符合要求	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	检验企业应急组织指挥机构运转情况,特别是总指挥、副总指挥履行职责情况
	40	中转收集池的有效性	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	中转收集池的标高、深度、位置和容积是否合理(一般要求5m³),是否自流式,中转收集池能有效向应急池抽水

应急演练	41	应急池（应急水袋）及其收集管网、备用电源、水泵、水管（水带）的有效性	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	2	应急池及水袋管理符合要求，确定数量、容积等是否一致，可以实际操作演示，也可以给评审小组播放视频。水袋距离风险单元边界直线距离 15 米以外，否则说明合理性
	42	事故废气的喷淋设施、报警装置的有效性	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	可以实际操作演示，也可以给评审小组播放视频或出示检测报告
	43	熟悉防止事故废水流出厂界的控制装置所在位置、日常管理要求、事故状态管理要求、准确判断开闭状态、关闭闸门所需要的工具存放位置（应配置在便于取得及使用的位置），在闸门位置接到指令 3 分钟内实现手动完全关闭	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	验证控制事故废水的闸门都能有效开闭，包括且不限于围堰的排水开关能有效开闭，非雨天处于常闭状态，开闭状态符合要求；验证所有事故废水都受出厂界的闸门控制
	44	熟练操作，接到指令 10 分钟内，能够使用不受火灾影响的备用电源将事故废水从中转收集池开始向应急池抽水，抽水速度符合要求	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	建设自流式应急池的，验证所有事故废水都能自流到应急池；建设非自流式应急池的，还要验证事故废水能全部自流进入中转收集池，且能按预案要求从中转收集池向应急池抽水
	45	突发环境事件应急演练的主要响应措施的针对性、完整性、有效性、合理性	3	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	包括针对突发环境事件的污染控制，全面检验应急指挥机构运转、各个岗位配合处置协调性，应急处置措施的有效性、合理性，演练档案应包含方案、签到、照片、点评和整改情况等全套资料，且合理、有效

预案管理	46	明确环境应急预案的评估修订要求	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	对预案评估修订进行总体安排
	47	评审会由备案单位应急组织指挥机构副 总指挥以上领导主持并介绍指挥体系、环境 风险物质、风险单元、应急措施、应急设 施设备器材	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	应急指挥机构副总指挥以上领导能熟悉突发环境事件应急预 案主要内容，以便能及时、准确指挥突发环境事件的应急处置 工作
	48	评审时由应急指挥机构中的各组组长介绍 本组职责、隐患排查内容及频率、演练内 容及效果、操作的应急设施器材种类数量 及存放地点、本组人员分工	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	应急指挥机构各组组长全面掌握本组职责及应急处置措施，以 便能组织本组开展应急处置工作
环境风险评估报告						
风险分析	49	识别出所有重要的环境风险物质；列表， 至少列出重要环境风险物质的名称、数量 （最大存在总量）、位置/所在装置，Q 值 计算准确	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	2	对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的 风险物质；对于数量大的，应辨识环境风险物质在企业哪些风 险单元集中分布
	50	辨识重要风险单元并附清单	3	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	风险单元指长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质 的一个（套）生产装置、设施或场所
	51	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各 项指标的赋值是否合理	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	52	环境风险受体类型的确定是否合理	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审 查
	53	环境风险等级划分是否正确	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查

情景构建	54	列明国内外同类企业的突发环境事件信息, 提出本企业可能发生的突发环境事件情景	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容, 按照企业突发环境事件风险评估相关文件, 结合企业实际列出事件情景
	55	源强分析, 重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	针对每种典型事件情景进行源强分析, 至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素, 可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》
	56	释放途径分析, 重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	对于可能造成水污染的, 分析环境风险物质从释放源头, 经厂界内到厂界外, 最终影响到环境风险受体的可能的路径; 对于可能造成大气污染的, 分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	57	危害后果分析, 重点分析环境风险物质的影响范围和程度	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	针对每种情景的重点环境风险物质, 计算浓度分布情况, 说明影响范围和程度
	58	明确在最坏情景下, 大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等信息, 并附相关示意图	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	针对最坏情景的计算结果, 列出受影响的大气环境保护目标, 附图示说明
	59	明确在最坏情景下, 水环境敏感受体的数量及位置等信息, 并附相关示意图	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	针对最坏情景的计算结果, 列出受影响的水环境保护目标, 附图示说明
完善计划	60	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距, 制定环境风险防控整改完善计划	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	对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。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
应急池容积测算	61	最大容器容积 V_1	1	☒ 符合 ☐ 不符合	1	以风险单元内存有风险物质数量最大的一个储存设施的最大储存量为准
	62	消防废水量 V_2 计算	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	风险单元火灾情况下含风险物质的消防废水量, 最小 $V_2 = \text{每支消防水枪流量} \times \text{消防水枪数量} \times \text{火灾延续时间}$, 要求列出计算公式和数据 (否则说明合理性)

应急池容积测算	63	雨水量 V_1 计算	1	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	风险单元火灾情况下含风险物质的雨水量, $V_1 = \text{降雨强度} \times \text{风险单元的雨水截流面积}$, 要求列出计算公式和数据
	64	能拦截储存事故废水的装备及场所的总有效容积 V_2 计算准确, 现场核查其有效性, 且处于随时可用状态	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	厂界内雨水管道、风险单元围堰、截流沟、厂房地面、地下室、污水调节池、消防水池空余容积等, 要求列出计算公式和数据, 每一处 V_2 均处于随时可用状态且不受火灾影响
环境应急资源调查报告 (表)						
调查内容	65	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	3	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	重点调查可以直接使用的环境应急资源, 包括: 专职和兼职应急队伍; 自储、代储、协议储备的环境应急装备; 自储、代储、协议储备环境应急物资; 应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	66	各类应急物资和装备的有效性	3	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	距离风险单元边界直线距离 15 米范围内的针对火灾导致的事故废水的应急器材、设施都须由不可燃材料制造, 且不需要在火灾时由人员进入现场操作, 且应急物资的种类、数量和位置与清单相符
合 计					80.5	-
评审人员 (签字):  评审日期: 2026 年 6 月 2 日						

- 注: 1. 符合, 指的是评审人员判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作, 且工作全面、深入、质量高;
 部分符合, 指的是评审人员判定企业开展了该项工作, 但工作不全面、不深入或质量不高;
 不符合, 指的是评审人员判定企业未开展该项工作, 或工作有重大疏漏、流于形式或质量差,
2. 赋分原则: 赋分为 0.5 分的, 按“符合”得 0.5 分、“不符合”得 0 分;
 赋分为 1 分的, 按“符合”得 1 分、“部分符合”得 0.5 分、“不符合”得 0 分;
 赋分为 2 分的, 按“符合”得 2 分、“部分符合”得 1 分、“不符合”得 0 分;
 赋分为 3 分的, 按“符合”得 3 分、“部分符合”得 1~2 分、“不符合”得 0 分;
 备案单位不涉及或不需要的评分项, 按满分计。
3. “一票否决”项不计入评审得分。
4. 指标说明供参考,

附件

厦门市企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位: 瑞奇光电电子工业园(厦门)有限公司		
专业技术服务机构: _____		
企业环境风险级别: ☐ 一般; ☒ 较大; ☐ 重大 (本栏由企业填写)		
“一票否决”项 (以下三项中任意一项判定为“不符合”, 则评审结论为“未通过”)		
评审指标	评审意见	
	判定	说明
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告(表)	☒ 符合 ☐ 不符合	突发事件应急预案管理办法有关规定; 备案管理办法第十条要求, 应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	☒ 符合 ☐ 不符合	突发事件应对法有关规定; 备案管理办法第九、十条, 均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求; 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成, 体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	☒ 符合 ☐ 不符合	环境保护法第四十七条规定, 在发生或可能发生突发环境事件时, 企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求

环境应急预案及相关文件的基本形式							
评审项目	评 审 指 标		评审意见				指 标 说 明
			分值	判定	得分	说明	
封面目录	1	封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计； 目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5		预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行； 预案各章节可以有多个标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找
结构	2	结构完整，格式规范	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5		结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落； 正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致； 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3	文字准确，语言通顺，内容简明	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5		文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象； 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等； 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象

环境应急预案编制说明						
过程说明	4	说清预案编修过程	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等
问题说明	5	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	一般应有意见建议清单，并说明采纳情况及未采纳理由；演练（一般为检验性的桌面推演）暴露问题清单及解决措施，并体现在预案中
环境应急预案文本						
编制目的	6	体现：规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	此三项为预案的总纲，关于“规范事发后的应对工作”，《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向前延伸至“预警”，向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”，根据备案管理办法，实行企业环境应急预案备案管理，其中一个重要作用是生态环境部门收集信息，服务于政府环境应急预案编修；另外，由于权限、职责、工作范围的不同，企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”，确保与政府预案有机衔接。
适用范围	7	明确：预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	适用主体，指组织实施预案的责任单位；地理或管理范围，如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内；事件类别，如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等；工作内容，可包括预警、处置、监测等。
工作原则	8	体现：符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位

应急预案体系	9	以预案关系图的形式,说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系,辅以必要的重点内容说明	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	本项目的三项指标,主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成,应说明这些组成之间的衔接关系,确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主,有针对性地提出各类事件情景下的污染防治措施,明确责任人员、工作流程、具体措施,落实到应急处置卡上。确需分类编制的,综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求,说明预案体系构成;专项预案侧重针对某一类事件,明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况,可以说明预案的主体框架。
	10	预案体系构成合理,以现场处置预案为主,且定位清晰、有机衔接	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染,与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。
	11	预案整体定位清晰,与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持,与地方人民政府环境应急预案有机衔接	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	企业突发环境事件一般会对外环境造成污染,其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式,说明组织体系构成、应急指挥运行机制,配有应急队伍成员名单和联系方式表	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	以图表形式,说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式
	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	企业根据突发环境事件应急工作特点,建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接

组织指挥 机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整
监测预警	17	建立企业内部监控预警方案	1	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等； 分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判
	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	1	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定

信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其生态环境等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其生态环境部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
应急监测	23	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	1	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口
	24	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	1	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持

应对流程和措施	27	各风险单元应急措施的有效性	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	预案要附备案单位风险单元清单,各风险单元边界应有截流及收集设施,能够有效拦截收集事故废水;截流及收集设施(特别是门口及通道)有无被覆盖、堵塞、占用、挪用的情况
	28	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容,说明应对流程和措施,体现:企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	29	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时,企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	30	涉及大气污染的,应按可能发生的突发环境事件对大气污染的各种情形,分别描述具体的应对措施,并说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	避险的方式包括疏散、防护等,说明避险措施的原则性安排,涉及疏散的一般应辅以疏散路线图,如果装备风向标,应配有风向标分布图
	31	涉及水污染的,应按可能发生的突发环境事件对水环境污染的各种情形,说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法,适当延伸至企业外防控方式方法	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	说明控制水污染的原则性安排,并配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图
	32	分别说明可能的事件情景及应急处置方案,明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	3	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	按照以上原则性措施,针对具体事件情景,按岗位细化各项应对措施,并纳入岗位职责范围
	33	将应急措施细化、落实到岗位,形成应急处置卡,应急处置卡是否张贴在明显的位置,应急标识是否齐全	3	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	关键岗位的应急处置卡无遗漏,事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	34	配有厂区平面布置图,应急物资表/分布图	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	明确应急物资的种类、数量,并在图上准确标注

应急终止	35	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等
事后恢复	36	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	37	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	对各类保障措施进行总体安排
应急培训	38	环境应急预案中涉及的应急岗位人员应熟练掌握本岗位的应急职责、知识、技能，任何时刻在单位的工作人员都要熟悉信息报告及操作要求； 如一个应急人员身兼多个岗位的，应说明合理性和可行性	3	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	熟悉厂界内风险单元数量和位置、风险单元的危险特性和处置方式，能按预案规定熟练操作；熟悉突发环境事件应急处置指挥体系，准确说明有关联系方式、报告方式、通报方式；熟悉突发环境事件应急物资种类、数量、存放地点、使用方法；熟悉个人防护器材的种类、性能、存放地点、使用方法。由每位评审人员随机抽取考核至少3名工作人员
应急演练	39	应急演练要由副总指挥以上领导主持，演练频率应符合要求	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	检验企业应急组织指挥机构运转情况，特别是总指挥、副总指挥履行职责情况
	40	中转收集池的有效性	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	中转收集池的标高、深度、位置和容积是否合理（一般要求5m³），是否自流式，中转收集池能有效向应急池抽水

应急演练	41	应急池（应急水袋）及其收集管网、备用电源、水泵、水管（水带）的有效性	3	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	应急池及水袋管理符合要求，确定数量、容积等是否一致，可以实际操作演示，也可以给评审小组播放视频。水袋距离风险单元边界直线距离 15 米以外，否则说明合理性
	42	事故废气的喷淋设施、报警装置的有效性	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	可以实际操作演示，也可以给评审小组播放视频或出示检定报告
	43	熟悉防止事故废水流出厂界的控制装置所在位置、日常管理要求、事故状态管理要求、准确判断开闭状态、关闭闸门所需要的工具存放位置（应配置在便于取得及使用的位置），在闸门位置接到指令 3 分钟内实现手动完全关闭	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	验证控制事故废水的闸门都能有效开闭，包括且不限于围堰的排水开关能有效开闭，非雨天处于常闭状态，开闭状态符合要求；验证所有事故废水都受出厂界的闸门控制
	44	熟练操作，接到指令 10 分钟内，能够使用不受火灾影响的备用电源将事故废水从中转收集池开始向应急池抽水，抽水速度符合要求	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	建设自流式应急池的，验证所有事故废水都能自流到应急池；建设非自流式应急池的，还要验证事故废水能全部自流进入中转收集池，且能按预案要求从中转收集池向应急池抽水
	45	突发环境事件应急演练的主要响应措施的针对性、完整性、有效性、合理性	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	包括针对突发环境事件的污染控制，全面检验应急指挥机构运转、各个岗位配合处置协调性，应急处置措施的有效性、合理性，演练档案应包含方案、签到、照片、点评和整改情况等全套资料，且合理、有效

预案管理	46	明确环境应急预案的评估修订要求	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	对预案评估修订进行总体安排
	47	评审会由备案单位应急组织指挥机构副 指挥以上领导主持并介绍指挥体系、环境 风险物质、风险单元、应急措施、应急设 施设备器材	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	应急指挥机构副指挥以上领导能熟悉突发环境事件应急预 案主要内容，以便能及时、准确指挥突发环境事件的应急处置 工作
	48	评审时由应急指挥机构中的各组组长介绍 本组职责、隐患排查内容及频率、演练内 容及效果、操作的应急设施器材种类数量 及存放地点、本组人员分工	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	应急指挥机构各组组长全面掌握本组职责及应急处置措施，以 便能组织本组开展应急处置工作
环境风险评估报告						
风险分析	49	识别出所有重要的环境风险物质：列表， 至少列出重要环境风险物质的名称、数量 （最大存在总量）、位置/所在装置，Q值 计算准确	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的 风险物质；对于数量大的，应辨识环境风险物质在企业哪些风 险单元集中分布
	50	辨识重要风险单元并附清单	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	风险单元指长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质 的一个（套）生产装置、设施或场所
	51	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各 项指标的赋值是否合理	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	52	环境风险受体类型的确定是否合理	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审 查
	53	环境风险等级划分是否正确	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查

情景构建	54	列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景
	55	源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》
	56	释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	57	危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度
	58	明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等信息，并附相关示意图	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气环境保护目标，附图示说明
	59	明确在最坏情景下，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附相关示意图	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	针对最坏情景的计算结果，列出受影响的水环境保护目标，附图示说明
完善计划	60	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	对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。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
应急池容积测算	61	最大容器容积 V_1	1	☒ 符合 ☐ 不符合	1	以风险单元内存有风险物质数量最大的一个储存设施的最大储存量为准
	62	消防废水量 V_2 计算	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	风险单元火灾情况下含风险物质的消防废水量，最小 $V_2 = \text{每支消防水枪流量} \times \text{消防水枪数量} \times \text{火灾延续时间}$ ，要求列出计算公式和数据（否则说明合理性）

应急池容积测算	63	雨水量 V_1 计算	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	风险单元火灾情况下含风险物质的雨水量, $V_1 = \text{降雨强度} \times \text{风险单元的雨水截流面积}$, 要求列出计算公式和数据
	64	能拦截储存事故废水的装备及场所的总有效容积 V_2 计算准确, 现场核查其有效性, 且处于随时可用状态	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	厂界内雨水管道、风险单元围堰、截流沟、厂房地面、地下室、污水调节池、消防水池空余容积等, 要求列出计算公式和数据, 每一处 V_2 均处于随时可用状态且不受火灾影响
环境应急资源调查报告 (表)						
调查内容	65	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	重点调查可以直接使用的环境应急资源, 包括: 专职和兼职应急队伍; 自储、代储、协议储备的环境应急装备; 自储、代储、协议储备环境应急物资; 应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	66	各类应急物资和装备的有效性	3	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	距离风险单元边界直线距离 15 米范围内的针对火灾导致的事故废水的应急器材、设施都须由不可燃材料制造, 且不需要在火灾时由人员进入现场操作, 且应急物资的种类、数量和位置与清单相符
合 计					8.2	-
评审人员 (签字):  评审日期: 2016 年 6 月 2 日						

- 注: 1. 符合, 指的是评审人员判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作, 且工作全面、深入、质量高;
 部分符合, 指的是评审人员判定企业开展了该项工作, 但工作不全面、不深入或质量不高;
 不符合, 指的是评审人员判定企业未开展该项工作, 或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。
2. 赋分原则: 赋分为 0.5 分的, 按“符合”得 0.5 分、“不符合”得 0 分;
 赋分为 1 分的, 按“符合”得 1 分、“部分符合”得 0.5 分、“不符合”得 0 分;
 赋分为 2 分的, 按“符合”得 2 分、“部分符合”得 1 分、“不符合”得 0 分;
 赋分为 3 分的, 按“符合”得 3 分、“部分符合”得 1~2 分、“不符合”得 0 分;
 备案单位不涉及或不需要的评分项, 按满分计。
3. “一票否决”项不计入评审得分。
4. 指标说明供参考。

附件

厦门市企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位: <u>瑞华昌科技电子有限公司(分公司)</u>		
专业技术服务机构: _____		
企业环境风险级别: ☐ 一般: ☒ 较大: ☐ 重大 (本栏由企业填写)		
“一票否决”项 (以下三项中任意一项判定为“不符合”, 则评审结论为“未通过”)		
评审指标	评审意见	
	判定	说明
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告(表)	☒ 符合 ☐ 不符合	突发事件应急预案管理办法有关规定: 备案管理办法第十条要求, 应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	☒ 符合 ☐ 不符合	突发事件应对法有关规定: 备案管理办法第九、十条, 均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求; 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成, 体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	☒ 符合 ☐ 不符合	环境保护法第四十七条规定, 在发生或可能发生突发环境事件时, 企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求

环境应急预案及相关文件的基本形式							
评审项目	评 审 指 标		评审意见				指 标 说 明
			分值	判定	得分	说明	
封面目录	1	封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计； 目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5		预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行； 预案各章节可以有多个标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找
结构	2	结构完整，格式规范	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5		结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落； 正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致； 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3	文字准确，语言通顺，内容简明	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5		文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象； 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等； 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象

25

环境应急预案编制说明						
过程说明	4	说清预案编修过程	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	25	编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等
问题说明	5	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	1	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	25	一般应有意见建议清单，并说明采纳情况及未采纳理由；演练（一般为检验性的桌面推演）暴露问题清单及解决措施，并体现在预案中
环境应急预案文本						
编制目的	6	体现：规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	25	此三项为预案的总纲，关于“规范事发后的应对工作”，《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向前延伸至“预警”，向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”，根据备案管理办法，实行企业环境应急预案备案管理，其中一个重要作用是生态环境部门收集信息，服务于政府环境应急预案编修；另外，由于权限、职责、工作范围的不同，企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”，确保与政府预案有机衔接。
适用范围	7	明确：预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	25	适用主体，指组织实施预案的责任单位；地理或管理范围，如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内；事件类别，如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等；工作内容，可包括预警、处置、监测等。
工作原则	8	体现：符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	25	坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位

应急预案体系	9	以预案关系图的形式,说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系,辅以必要的重点内容说明	1	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	本项目的三项指标,主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成,应说明这些组成之间的衔接关系,确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主,有针对性地提出各类事件情景下的污染防控措施,明确责任人员、工作流程、具体措施,落实到应急处置卡上。确需分类编制的,综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求,说明预案体系构成;专项预案侧重针对某一类事件,明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况,可以说明预案的主体框架。
	10	预案体系构成合理,以现场处置预案为主,且定位清晰、有机衔接	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染,与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。
	11	预案整体定位清晰,与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持,与地方人民政府环境应急预案有机衔接	0.5	☒ 符合 ☐ 不符合	0.5	企业突发环境事件一般会对外环境造成污染,其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式,说明组织体系构成、应急指挥运行机制,配有应急队伍成员名单和联系方式表	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	以图表形式,说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式
	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	企业根据突发环境事件应急工作特点,建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接

组织指挥 机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整
监测预警	17	建立企业内部监控预警方案	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等； 分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判
	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定

信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其生态环境等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其生态环境部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
应急监测	23	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口
	24	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	0.5	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	0.5	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持

6.5

应对流程和措施	27	各风险单元应急措施的有效性	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	预案要附备案单位风险单元清单,各风险单元边界应有截流及收集设施,能够有效拦截收集事故废水;截流及收集设施(特别是门口及通道)有无被覆盖、堵塞、占用、挪用的情况
	28	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容,说明应对流程和措施,体现:企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	29	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时,企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	30	涉及大气污染的,应按可能发生的突发环境事件对大气污染的各种情形,分别描述具体的应对措施,并说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	避险的方式包括疏散、防护等,说明避险措施的原则性安排,涉及疏散的一般应辅以疏散路线图,如果装备风向标,应配有风向标分布图
	31	涉及水污染的,应按可能发生的突发环境事件对水环境污染的各种情形,说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法,适当延伸至企业外防控方式方法	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	说明控制水污染的原则性安排,并配有废水、雨水、清净水管网及重要阀门设置图
	32	分别说明可能的事件情景及应急处置方案,明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	按照以上原则性措施,针对具体事件情景,按岗位细化各项应对措施,并纳入岗位职责范围
	33	将应急措施细化、落实到岗位,形成应急处置卡,应急处置卡是否张贴在明显的位置,应急标识是否齐全	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	2	关键岗位的应急处置卡无遗漏,事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	34	配有厂区平面布置图,应急物资表/分布图	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	明确应急物资的种类、数量,并在图上准确标注

应急终止	35	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等
事后恢复	36	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	37	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	对各类保障措施进行总体安排
应急培训	38	环境应急预案中涉及的应急岗位人员应熟练掌握本岗位的应急职责、知识、技能，任何时刻在单位的工作人员都要熟悉信息报告及操作要求； 如一个应急人员身兼多个岗位的，应说明合理性和可行性	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	2	熟悉厂界内风险单元数量和位置、风险单元的危险特性和处置方式，能按预案规定熟练操作；熟悉突发环境事件应急处置指挥体系，准确说明有关联系方式、报告方式、通报方式；熟悉突发环境事件应急物资种类、数量、存放地点、使用方法；熟悉个人防护器材的种类、性能、存放地点、使用方法。由每位评审人员随机抽取考核至少3名工作人员
应急演练	39	应急演练要由副总指挥以上领导主持，演练频率应符合要求	1	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	检验企业应急组织指挥机构运转情况，特别是总指挥、副总指挥履行职责情况
	40	中转收集池的有效性	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	中转收集池的标高、深度、位置和容积是否合理（一般要求5m³），是否自流式，中转收集池能有效向应急池抽水

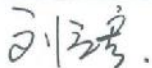
8

应急演练	41	应急池（应急水袋）及其收集管网、备用电源、水泵、水管（水带）的有效性	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	应急池及水袋管理符合要求，确定数量、容积等是否一致，可以实际操作演示，也可以给评审小组播放视频。水袋距离风险单元边界直线距离15米以外，否则说明合理性
	42	事故废气的喷淋设施、报警装置的有效性	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	可以实际操作演示，也可以给评审小组播放视频或出示检定报告
	43	熟悉防止事故废水流出厂界的控制装置所在位置、日常管理要求、事故状态管理要求、准确判断开闭状态、关闭阀门所需要的工具存放位置（应配置在便于取得及使用的位置），在阀门位置接到指令3分钟内实现手动完全关闭	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	验证控制事故废水的阀门都能有效开闭，包括且不限于围堰的排水开关能有效开闭，非雨天处于常闭状态，开闭状态符合要求；验证所有事故废水都受出厂界的阀门控制
	44	熟练操作，接到指令10分钟内，能够使用不受火灾影响的备用电源将事故废水从中转收集池开始向应急池抽水，抽水速度符合要求	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	建设自流式应急池的，验证所有事故废水都能自流到应急池；建设非自流式应急池的，还要验证事故废水能全部自流进入中转收集池，且能按预案要求从中转收集池向应急池抽水
	45	突发环境事件应急演练的主要响应措施的针对性、完整性、有效性、合理性	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	2	包括针对突发环境事件的污染控制，全面检验应急指挥机构运转、各个岗位配合处置协调性，应急处置措施的有效性、合理性，演练档案应包含方案、签到、照片、点评和整改情况等全套资料，且合理、有效

4

预案管理	46	明确环境应急预案的评估修订要求	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	对预案评估修订进行总体安排
	47	评审会由备案单位应急组织指挥机构副总指挥以上领导主持并介绍指挥体系、环境风险物质、风险单元、应急措施、应急设施设备器材	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	应急指挥机构副总指挥以上领导能熟悉突发环境事件应急预案主要内容,以便能及时、准确指挥突发环境事件的应急处置工作
	48	评审时由应急指挥机构中的各组组长介绍本组职责、隐患排查内容及频率、演练内容及效果、操作的应急设施器材种类数量及存放地点、本组人员分工	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	应急指挥机构各组组长全面掌握本组职责及应急处置措施,以便能组织本组开展应急处置工作
环境风险评估报告						
风险分析	49	识别出所有重要的环境风险物质;列表,至少列出重要环境风险物质的名称、数量(最大存在总量)、位置/所在装置, Q 值计算准确	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	2	对照企业突发环境事件风险评估相关文件,识别出所有重要的风险物质;对于数量大的,应辨识环境风险物质在企业哪些风险单元集中分布
	50	辨识重要风险单元并附清单	3	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	2	风险单元指长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质的一个(套)生产装置、设施或场所
	51	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	2	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	52	环境风险受体类型的确定是否合理	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	53	环境风险等级划分是否正确	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查

情景构建	54	列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景
	55	源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	0.5	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》
	56	释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	0.5	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	57	危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度
	58	明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等信息，并附相关示意图	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气环境保护目标，附图示说明
	59	明确在最坏情景下，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附相关示意图	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	针对最坏情景的计算结果，列出受影响的水环境保护目标，附图示说明
完善计划	60	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划	1	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	对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。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
应急池容积测算	61	最大容器容积 V_1	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	以风险单元内存有风险物质数量最大的一个储存设施的最大储存量为准
	62	消防废水量 V_2 计算	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	风险单元火灾情况下含风险物质的消防废水量，最小 V_2 =每支消防水枪流量×消防水枪数量×火灾延续时间，要求列出计算公式和数据（否则说明合理性）

应急池容积测算	63	雨水量 V_3 计算	1	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	风险单元火灾情况下含风险物质的雨水量, $V_3 = \text{降雨强度} \times \text{风险单元的雨水截流面积}$, 要求列出计算公式和数据
	64	能拦截储存事故废水的装备及场所的总有效容积 V_4 计算准确, 现场核查其有效性, 且处于随时可用状态	2	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	厂界内雨水管道、风险单元围堰、截流沟、厂房地面、地下室、污水调节池、消防水池空余容积等, 要求列出计算公式和数据, 每一处 V_4 均处于随时可用状态且不受火灾影响
环境应急资源调查报告 (表)						
调查内容	65	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	3	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	重点调查可以直接使用的环境应急资源, 包括: 专职和兼职应急队伍; 自储、代储、协议储备的环境应急装备; 自储、代储、协议储备环境应急物资; 应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	66	各类应急物资和装备的有效性	3	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3.2	距离风险单元边界直线距离 15 米范围内的针对火灾导致的事故废水的应急器材、设施都须由不可燃材料制造, 且不需要在火灾时由人员进入现场操作, 且应急物资的种类、数量和位置与清单相符
合 计					80.5	-
评审人员 (签字):  评审日期: 2026 年 6 月 2 日						

- 注: 1. 符合, 指的是评审人员判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作, 且工作全面、深入、质量高;
 部分符合, 指的是评审人员判定企业开展了该项工作, 但工作不全面、不深入或质量不高;
 不符合, 指的是评审人员判定企业未开展该项工作, 或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。
2. 赋分原则: 赋分为 0.5 分的, 按“符合”得 0.5 分、“不符合”得 0 分;
 赋分为 1 分的, 按“符合”得 1 分、“部分符合”得 0.5 分、“不符合”得 0 分;
 赋分为 2 分的, 按“符合”得 2 分、“部分符合”得 1 分、“不符合”得 0 分;
 赋分为 3 分的, 按“符合”得 3 分、“部分符合”得 1~2 分、“不符合”得 0 分;
 备案单位不涉及或不需要的评分项, 按满分计。
3. “一票否决”项不计入评审得分。
4. 指标说明供参考,