

厦门安迪服饰有限公司灌口电镀厂

突发环境事件风险评估报告



2020年5月

# 目 录

1 前言.....	4
2 总则.....	4
2.1 编制原则.....	4
2.1.1 充分考虑企业环境风险及其控制因素.....	4
2.1.2 实事求是，如实反映企业环境风险等级.....	4
2.2 主要引用规范性文件.....	5
2.2.1 法律法规、规章、指导性文件.....	5
2.2.2 标准、技术规范.....	6
2.2.3 其他参考资料.....	7
3 资料准备与环境风险识别.....	8
3.1 企业基本信息.....	8
3.2 企业周边环境风险受体情况.....	8
3.2.1 自然环境概况.....	8
3.2.2 社会环境概况.....	10
3.2.3 环境质量状况.....	10
3.2.3 环境质量标准.....	11
3.2.4 环境敏感目标.....	14
3.3 涉及环境风险物质情况.....	15
3.4 生产工艺.....	15
3.4.1 前处理工艺说明.....	15
3.4.2 电镀工艺说明.....	16
3.5 主要产污环节分析.....	19
3.5.1 废气.....	19
3.5.2 废水.....	19
3.5.3 噪声.....	20
3.5.4 固体废物.....	20
3.6 主要设备、设施.....	20
3.7 涉及的化学物质分析.....	22
3.8 安全生产管理.....	22
3.8.1 生产工艺.....	22
3.8.2 安全生产控制.....	23
3.8.3 水环境风险防控与应急措施情况.....	23
3.8.4 污水事故应急池.....	24
3.8.5 大气环境风险防控措施.....	27
3.8.6 环境保护行政主管部门的验收意见.....	28
3.8.7 公司废水排放去向.....	28
3.9 现有环境风险防控与应急措施情况.....	28
3.9.1 废水的排放、监视与控制措施.....	28
3.9.2 废气的泄漏监控与预警措施.....	28
3.10 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	29
3.10.1 现有的应急物资和应急装备.....	29
3.10.2 应急救援队伍.....	29
4 突发环境事件及其后果分析.....	29
4.1 国内外同类企业的突发环境事件资料.....	29

4.1.1	深圳市宝安区沙井镇上星村第三工业区智茂电子厂特大火灾事故.....	29
4.1.2	南山区化学品泄漏事故.....	30
4.1.3	杭州电子厂化学气体泄漏 1 名工人身亡.....	31
4.1.4	深圳市光明新区公明宝盛电子厂火灾意外事故.....	33
4.2	可能发生突发环境事件的情景.....	33
4.2.1	火灾事故.....	33
4.2.2	化学药品容器破裂.....	34
4.2.3	环境风险防控设施失灵或非正常操作.....	35
4.2.4	其他可能引发或次生突发环境事件的综合分析及说明.....	35
<b>5</b>	<b>现有环境风险防控和应急措施差距分析.....</b>	<b>36</b>
5.1	环境风险管理制度.....	36
5.2	环境风险防控与应急措施.....	36
5.3	环境应急资源.....	36
5.4	历史经验教训总结.....	37
5.5	需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	37
<b>6</b>	<b>完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....</b>	<b>37</b>
<b>7</b>	<b>企业突发环境事件风险等级.....</b>	<b>38</b>
7.1	突发大气环境事件风险分级.....	38
7.1.1	计算涉气风险物质数量与其临界量比值 (Q) .....	38
7.1.2	工艺过程与大气环境风险控制水平值 (M) 评估.....	38
7.1.3	大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估.....	39
7.1.4	突发大气环境事件风险等级确定.....	39
7.2	突发水环境事件风险分级.....	40
7.2.1	计算涉水风险物质数量与其临界量比值 (Q) .....	40
7.2.2	生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估.....	40
7.2.2.2.6	公司废水排放去向.....	42
7.2.3	水环境风险受体敏感程度 (E) 评估.....	42
7.2.4	突发水环境事件风险等级确定.....	42
7.3	企业突发环境事件风险等级的确定.....	42

## 1 前言

环保部印发的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》等文件，对企业突发环境事件应急预案的编制、评估、备案提出了明确的要求；因此，特组织编制本报告，旨在掌握企业自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，发现企业在环境风险防控管理工作上的不足；为加强环境风险管控奠定基础，以达到最大程度地降低本公司突发环境事件风险的目的。本风险评估报告以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）为基础，以上述指南作为参照进行编制。

## 2 总则

### 2.1 编制原则

#### 2.1.1 充分考虑企业环境风险及其控制因素

企业的环境风险影响因素、环境风险水平和环境风险防控水平是多方面的，评估工作必须予以全方位考虑。在环境风险影响因素方面，主要考虑：

- （1）企业内涉及的可能释放、泄漏或爆炸，以及存在环境风险物质的种类和数量；
- （2）企业事故环境风险释放过程与风险控制技术水平；
- （3）企业周边环境风险受体的脆弱程度和敏感程度。同时，本次评估还综合考虑了企业采取的环境风险防控措施、企业安全生产和内部环境管理等状况。

#### 2.1.2 实事求是，如实反映企业环境风险等级

突发环境事件是指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。企业环境风险评估是对企业突发环境事件的危害程度及可能性的分析和评价，是环境风险管理工作的需要；因此，本次环境风险评估报告编制从环境管理工作的要求出发，按照技术规范如实确定企业环境风险等级，查找企业环境风险防控工作上的疏漏和问题，促进企业进一

步提升环境风险防控水平。

## 2.2 主要引用规范性文件

### 2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

《中华人民共和国突发事件应对法》

《中华人民共和国环境保护法》

《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》

《中华人民共和国安全生产法》

《中华人民共和国消防法》

《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号）

《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）

《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）

《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）

《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）

《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）

《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号）

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局令第40号）

《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安全监管总局令第41号）

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安全监管总局令第45号）

《福建省人民政府办公厅关于建立突发事件信息速报机制的通知》（闽政办〔2013〕80号）

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（闽环保应急〔2015〕2号）

《福建省环保厅关于规范企业突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（闽环保应急〔2015〕36号）

《厦门市环境保护局转发省环保厅关于规范企业突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（厦环控〔2015〕53号）

《国家突发环境事件应急预案》

《福建省突发环境事件应急预案》

《厦门市突发环境事件应急预案》

《厦门市生态环境局突发环境事件应急预案》

《厦门市集美区人民政府突发公共事件总体应急预案》

《厦门市集美区突发环境事件应急预案》

## 2.2.2 标准、技术规范

《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号）

《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（2014.4）

《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）

《建设项目环境影响评价分类管理名录（2008年版）》

《产业结构调整指导目录》（2014年本）

《重点监管危险化工工艺目录》（2013年完整版）

《废水排放去向代码》（HJ 523-2009）

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）

《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）

《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）

《海水水质标准》（GB 3097-1997）

《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）

《土壤环境质量标准》（GB 15618-1995）

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

《污水综合排放标准》(GB8978-1996)  
《厦门市大气污染物排放标准》(DB16297-2018)  
《厦门市水污染排放标准》(DB35/322-2018)  
《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2009)  
《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)  
《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)  
《石油化工企业防火设计规范》(GB 50160-2008)  
《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-GB30000.29)  
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

### 2.2.3 其他参考资料

Emergency Response Guidebook 2012(网址  
<http://wwwapps.tc.gc.ca/saf-sec-sur/3/erg-gmu/erg/ergmenu.aspx>)  
化学品安全技术说明书 (Material Safety Data Sheet)

### 3 资料准备与环境风险识别

#### 3.1 企业基本信息

厦门安迪服饰有限公司灌口电镀厂为民营企业，公司位于厦门市集美区灌口镇先锋电镀专业区 7、8 号厂房 B 座，东经 117° 59′ 24.48″，北纬 24° 35′ 36.77″；厂厂房面积为 576m<sup>2</sup>。厂区地理位置图见附件 4.1、总平面布置分别见附件 5。全厂职工总数 20 人，生产班制一般为正常班，全年工作日为 300 天。企业基本信息见表 3.1。

表 3.1 厦门安迪服饰有限公司灌口电镀厂的基本信息

单位名称	厦门安迪服饰有限公司灌口电镀厂
组织机构代码	91350200612037250K
法定代表人	蔡丽菁
单位所在地	厦门市集美区灌口镇先锋电镀区
中心经度	东经 117° 59′ 24.48″
中心纬度	北纬 24° 35′ 36.77″
所属行业类别	金属表面处理
建厂年月	2000.11
最新改扩建年月	
主要联系方式	吴松：13559487052
企业规模	小型
厂区面积	1152m <sup>2</sup>
建筑面积	576m <sup>2</sup>
从业人数	20

#### 3.2 企业周边环境风险受体情况

##### 3.2.1 自然环境概况

厦门安迪服饰有限公司灌口电镀厂位于厦门市集美区灌口镇先锋电镀工业园区区内。

厂区的东南面是厦门三圈电池有限公司；西南面是厦门厦工机械股份有限公司；东北面为铁山村；西北面是厦门厦工机械股份有限公司，申通物流，中通物流。项目地理位置见附件4.2。

厦门属南亚热带季风型气候，光照充足，季风影响频繁，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；常受台风侵袭和影响。

厦门年平均气温约20.9℃；年平均气压1007.3 kPa；年平均降雨量约1500mm左右，年内降雨量变化较大，降水主要集中在春夏雨季；年平均蒸发量约1910.4 mm；年平均雾日数约20天；年平均相对湿度约77%；年平均日照约2233.5h，年平均日照百分率达51%；全年主导风向为偏东风，夏季盛行风向为东南风，冬季盛行风向为东北风；年平均风速约2.2m/s；7~9月份常有台风，当热带风暴和台风登陆或影响时，常常带来狂风暴雨；全年静风频率甚低，仅占2%。

本区地表水以水库、池塘为主，区内无大河，多为间歇性小谷；雨水经红土台地小沟谷入海；雨季有流水，干季常干涸。地表多为片流，坡地上水土流失较大。地下水主要蕴藏于网状红土层孔隙中，多为浅层地下水，有一定的蓄水量，但水量有限，仅供民用水井水源。辖区内有大小沟渠河溪百余条，分布全镇，形成网络形状，其中较大的溪流有10余条，水库14座，总容水量950万立方米，可供水工程29处，贯穿全镇各角落，足够农田灌溉。

区域内汇水流域主要有铁山溪和深青溪两个水系，铁山溪发源于大龙潭和二龙潭水库，流经杜行、前山、下村、黄庄、铁山、前场最后与深青溪汇合后流入马銮湾海域，全长12.5km，深青溪发源地在位于西部的坑内水库，流经坑内、深青、莲头、井城，浦边至西滨村与铁山溪同合流入马銮湾，全长10.1km。深青溪和铁山溪两条水系流经项目区域内河段，地势较平坦，河床弯道多，基本上被开发为鱼塘等养殖水面，地面径流量受到人为用水需求的控制，原有的部分河段基本干枯或因流量小及受到村庄生活污水污染，水质富营养化现象比较严重，部分河段淤积，宽度仅剩1m左右，河水浑浊，沿岸杂草丛生、垃圾成堆。地下水以第四系土层中的孔隙潜水为主，水量充沛，水位埋深浅，仅1-3m；花岗岩风化层中裂隙水较发育，地下水主要受环境空气降水、地表水补给。

根据在该段沿线的沟渠及钻孔中取水做水质简分析，水质类型为 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 型，除少数水样无侵蚀性外，大部分都具弱-中等硫酸型酸性侵蚀及弱-中等溶出型侵蚀。

### 3.2.2 社会环境概况

集美区，是福建省厦门市6个行政区之一，是厦门经济特区的重要门户，是著名的侨乡和风景旅游区，是厦门市的文教区，区内有杏林、集美两个国家级台商投资区，是福建省文化先进区、一级达标文明城区和厦门市精神文明建设先进区。

集美区辖2镇4街，即灌口镇、后溪镇、集美街道、杏林街道、侨英街道、杏滨街道，共30个行政村、22个社区。公司所在地隶属于集美区侨英街道。

2017年，集美区预计完成地区生产总值630亿元，增长6.2%；固定资产投资375亿元，与去年基本持平；财政总收入112.3亿元，增长5.3%，其中，区级财政收入31.2亿元，增长4%；城镇居民人均可支配收入44687元，农民人均可支配收入24724元，分别增长8.7%和7.5%，城乡居民收入增速超过经济增速。上榜“2017全国综合实力百强区”，获评国家慢性病综合防控示范区、全国计生基层群众自治示范区、全国群众体育先进单位等荣誉，实现省双拥模范区“七连冠”。

集美区的交通网络四通八达：厦门大桥、集美大桥、杏林公铁大桥使集美与厦门本岛直接贯通。厦门火车站北站位于集美后溪镇，是福建省最大的现代化铁路客货枢纽。鹰厦铁路、福厦铁路、厦深铁路、龙厦铁路、厦漳泉高速公路、319国道、324国道均贯穿集美。区政府所在地的“集美学村”距高崎火车货运站3公里、高崎国际机场5公里、东渡港10公里、海沧港15公里、和平客运码头13公里。集美区的通讯网络健全，电话、电报、数据传输、图文传真和国内邮政特快专递，可通世界各地。集美区自来水供应系统完善，水资源丰富，供给充裕，全区日供水量23万吨以上。集美区境内建有220KV枢纽变电站两座、110KV双回路变电站四座，电源充裕。集美区建有两座污水处理厂，其中集美污水处理厂日处理污水9万吨。

### 3.2.3 环境质量状况

2018年，厦门市全市环境空气质量综合指数3.31，在全国169个重点城市排名第七，较2017年改善0.06。空气质量优良率98.6%，在全国169个重点城市排名第二。六项主要污染物浓度均优于国家空气质量二级标准，其中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO符合一级标准要求，PM<sub>2.5</sub>平均浓度为25 μg/m<sup>3</sup>，达到世界卫生组织过渡期标准，O<sub>3</sub>平均浓度为127 μg/m<sup>3</sup>，环境空气质量继续保持全省前列。

按照空气质量指数（AQI）进行评价，2018年厦门市空气质量优的天数为171天，

良的天数为 189 天，全年优良天数 360 天。轻度污染的天数 5 天（轻度污染天气中首要污染物为  $O_3$  的 3 天、为  $PM_{2.5}$  的 1 天、为  $NO_2$  的 1 天）。空气质量优良率和优级率分别为 98.6% 和 46.9%，与 2017 年相比分别下降 0.6 个百分点和 5.5 个百分点。

全市降水 pH 范围为 4.10~7.05，pH 加权平均值为 5.06，酸雨发生率为 70.0%，降水总离子浓度平均值为  $209\mu eq/L$ 。与 2017 年相比，厦门全市降水总离子浓度有所下降、酸雨发生率、pH 加权平均值有所上升。

2018 年，全市集中式饮用水源地水质总体良好，主要湖库水质一般，厦门近岸海域水环境质量无明显变化，无机氮与活性磷两项主要污染物浓度持续改善；海滨浴场水质良好。

2018 年，厦门近岸海域水质无变化，主要污染指标仍为无机氮与活性磷酸盐。主要污染物与活性磷酸盐浓度变化为从西向东逐渐降低，即九龙江入海区最高，其次为南部海域东侧海区，东部海域最低。与 2017 年相比，无机氮和活性磷酸盐浓度均有所下降。海域其他无机污染物——化学需氧量、石油类、重金属等指标基本符合一、二类海水水质标准，有机物（六六六、滴滴涕、马拉硫磷、甲基对硫磷、苯并（ $\alpha$ ）芘）均未检出。

2018 年，厦门市区域环境噪声质量总体一般，道路交通噪声总体较好，城市功能区噪声质量总体良好；区域环境噪声污染程度同比均有上升、道路交通噪声污染程度同比略有下降。

### 3.2.3 环境质量标准

#### 3.2.3.1 环境空气质量标准

根据厦门市人民政府 2011 年 6 月发布施行的《厦门市环境功能区划》（厦府[2011]267 号文），项目所在区域大气环境功能区划为二类，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；二甲苯、甲醛、丙酮、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾和  $H_2S$ 、 $NH_3$  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；环己酮、甲苯、乙酸乙酯参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71），非甲烷总烃参照执行以色列居民区大气质量标准。项目所在区执行的环境空气质量标准部分限值见表 3.2。

表 3.2 项目所在区域执行的环境空气质量标准限值

序号	标准名称	项目	标准值 mg/m <sup>3</sup>	
			1 小时平均或一次	日平均
1	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	NO <sub>2</sub>	0.2	0.08
2		PM <sub>10</sub>	/	0.15
3		TSP	/	0.30
4	《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”	飘尘	0.05	/
5		氯化氢	0.05	0.015
6		硫酸雾	0.30	0.10
7		铬(六价)	0.0015	/

### 3.2.3.2 水环境质量标准

项目废水经厂内配套的污水处理站处理达到相关标准后经市政污水管网纳入杏林污水处理厂处理，最终排入西海域。西海域属四类功能海域，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中四类标准，见表 3.3。

表 3.3 《海水水质标准》(GB3097-1997)

污染物名称	单位	四类标准限值	污染物名称	单位	四类标准限值
COD <sub>Cr</sub>	mg/L	≤5.0	六价铬	mg/L	≤0.05
BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤5.0	总铬	mg/L	≤0.5
DO	mg/L	>3.0	总铜	mg/L	≤0.05
总镍	mg/L	≤0.05	总锌	mg/L	≤0.5
pH	-	6.8-8.8同时不超出该海域正常变动范围的0.5pH单位			

### 3.2.3.3 声环境质量标准

项目所在区域在先锋电镀专业区内，先锋电镀专业区是厦门市政府唯一批准规划的台资电镀专业区；区域声环境功能归划 3 类，声环境标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。见表 3.4。

表 3.4 声环境质量标准 单位：dB (A)

分类	级别	时段	标准值
声环境质量标准(GB3096-2008)	3 类	昼间/夜间	65/55

### 3.2.3.4 地下水环境质量标准

评价区域地下水属工、农业用水，地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准，具体见表 3.5。

表 3.5 地下水质量标准

污染物名称	单位	III类标准限值	污染物名称	单位	三类标准限值
pH	-	6.5~8.5	亚硝酸盐	mg/L	≤0.02
溶解性总固体	mg/L	≤1000	氨氮	mg/L	≤0.2
高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0	铜	mg/L	≤1.0
氯化物	mg/L	≤250	镍	mg/L	≤0.05
总磷	mg/L	≤0.2	锌	mg/L	≤1.0
硫酸盐	mg/L	≤250	铬(六价铬)	mg/L	≤0.05
硝酸盐	mg/L	≤20	氰化物	mg/L	≤0.05
阴离子合成洗涤剂	mg/L	≤0.3	锰	mg/L	≤0.1
石油类	mg/L	-	铁	mg/L	≤0.3
挥发酚类(以苯酚计)	mg/L	≤0.002	钴	mg/L	≤0.05

### 3.2.3.5 土壤环境

土壤环境执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准,见表3.6。

表 3.6 土壤环境质量标准 (单位: mg/kg, pH 无量纲)

项目	标准值		
	pH<6.5	6.5≤pH≤7.5	pH>7.5
pH			
铜	农田等≤50; 果园≤150	农田等≤100; 果园≤200	农田等≤100; 果园≤200
镍	40	50	60
锌	200	250	300
铬	农田等≤250; 果园≤150	农田等≤300; 果园≤200	农田等≤350; 果园≤250

备注: 由于《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中没有氰化物的标准,参照执行《展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行)》(HJ 350-2007)中的A级标准,即土壤环境质量目标值,代表土壤未受污染的环境水平。

### 3.2.3.6 公司执行的污染物排放标准

表 3.7 公司各项污染物应执行的排放标准

污染物类别	执行的排放标准
废水	特征污染物排放执行《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 表 2 中总铬 $\leq 1.0\text{mg/L}$ 、六价铬 $\leq 0.2\text{mg/L}$ 、总镍 $\leq 0.5\text{mg/L}$ 、总铜 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，总磷 $\leq 1.0\text{mg/L}$ 、 $\text{COD}_{\text{cr}} \leq 80\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 15\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 20\text{mg/L}$ 、石油类 $\leq 3\text{mg/L}$ 、总锌 $\leq 1.5\text{mg/L}$ 、石油类 $\leq 3\text{mg/L}$ ；单位产品基准排水量 $500\text{L/m}^2$ 。 《厦门市水污染物排放控制标准》DB35/322—2018 表 1 中的三级标准，即 $\text{SS} \leq 350\text{mg/L}$ 、 $\text{COD}_{\text{cr}} \leq 400\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 250\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 35\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 3.0\text{mg/L}$
废气	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 “硫酸雾”最高允许排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 、氯化氢 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 、铬酸雾 $\leq 0.05\text{mg/m}^3$ ，排气筒高度不低于15m；其他废气执行 DB35/323-2011《厦门市大气污染物排放标准》表 1 标准，颗粒物 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ，排气筒高度不低于 15m；
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，昼间 $\leq 65\text{dB}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}$ ；
固废	一般工业固体废物及危险固废在厂区内的临时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）。

### 3.2.4 环境敏感目标

主要环境敏感目标为水环境、大气环境、声环境的敏感点和保护目标。由于废水经厂内预处理达标后排入杏林污水处理厂，项目不设水环境保护目标。声环境：厂界周边 200m 范围内无敏感目标。大气环境敏感点主要选取厂址 2.5km 周边居民住宅区、学校等为敏感目标。

主要环境敏感目标及影响因素列于表 3.8。从表 3.8 及附件 4.2 可以看出：厦门市民源裕公司的敏感目标有：东侧 150m 左右为铁山社区居民点，西侧 600 米的上头亭社区，北侧 800 米的黄庄社区。

表 3.8 企业周边环境风险受体情况一览表

名称	规模（常住人口数）	距企业距离（米）	相对企业方位
黄庄社区	1350	800	N
灌口镇	103464	1300	NE
铁山村	1877	150	E
上头亭社区	716	600	W
蒲林村	3731	1100	S
井诚村	1400	1700	SW

### 3.3 涉及环境风险物质情况

本公司使用的原辅材料以及所涉及的环境风险物质见表 3.9。根据《危险化学品重大危险源辨识(GB 18218-2009)》，本公司未涉及危险化学品重大危险源。

表 3.9 环境污染危险源信息

危险源名称	地点	最大储量	日常储量	性质
盐酸	一楼酸仓库	450L	300L	液体，腐蚀
硫酸	一楼酸仓库	300L	280L	液态，腐蚀
氰化银钾	二楼剧毒品仓库	30kg	25kg	固态，有毒
氰化金钾	二楼剧毒品仓库	0.5kg	0.5kg	固态，有毒
氰化钠	二楼剧毒品仓库	50kg	40kg	固态，有毒
氰化钾	二楼剧毒品仓库	100kg	80kg	固态，有毒
氰化亚铜	二楼剧毒品仓库	15kg	30kg	固态，有毒
氯化镍	一楼化学品仓库	10kg	10kg	固态，刺激
硫酸镍	一楼化学品仓库	10kg	10kg	固态，刺激
硫酸铜	一楼化学品仓库	25kg	25kg	固态，刺激
焦磷酸铜	一楼化学品仓库	5kg	5kg	固态，刺激

### 3.4 生产工艺

公司的电镀生产工艺流程分为前处理工序和电镀工序。前处理工序包括超声波除油、稀硫酸活化、电解除油、酸洗等工序，电镀镀种包括镀铜、镀银、镀金、镀镍及镀合金。

#### 3.4.1 前处理工艺说明

超声波除蜡、脱脂：利用空化作用，在溶液内产生许多真空的空腔，空腔强烈振荡作用可将油污机械地从金属表面除去。

电解除油：在含碱的溶液中，以制件作为阳极或阴极，在电流作用下，清除制件表面油污的过程。

活化：工件浸泡在稀的侵蚀溶液除去工件表面上极薄的氧化膜，这个过程投加硫酸，会产生酸雾。

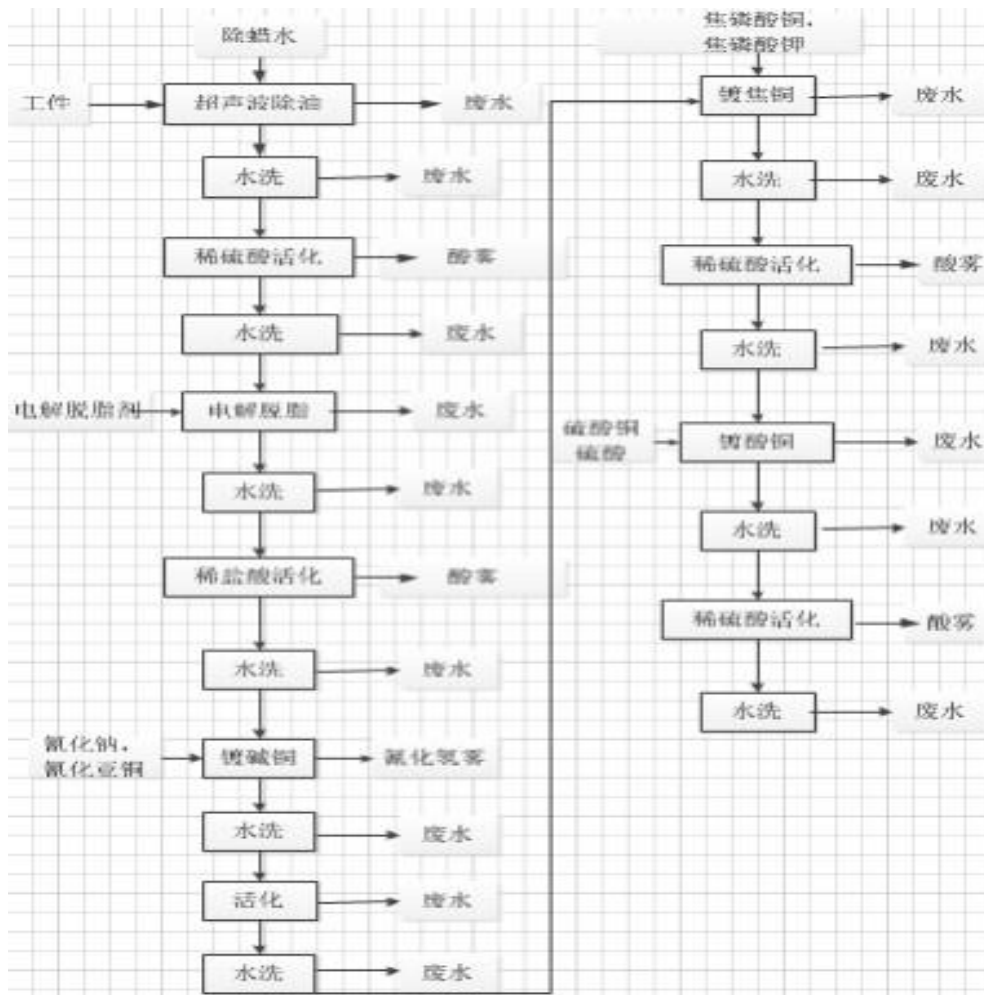


图 3.1 电镀前处理和镀铜工艺流程图

### 3.4.2 电镀工艺说明

电镀就是利用电沉积原理在某些金属表面上镀上一薄层其它金属或合金的工艺过程，起到防止腐蚀，提高耐磨性、导电性、反光性及增进美观等作用。电镀车间镀种有镀铜、镀银、镀金、镀镍及镀代镍等。

镀铜：镀铜包括镀碱铜（镀氰化亚铜）、镀焦铜和镀酸铜，主要原料有铜板、焦磷酸铜、氰化钠、硫酸铜、磷铜球、铜板、氰化亚铜，主要作用是加厚镀铜或其他镀层前

得底层。这个工段的污染主要为多级逆流清洗后产生的含铜酸性废水、含氰废水和氰氢酸雾。

镀镍：电镀镍是在由镍盐（称主盐）、导电盐组成的电解液中，阳极用金属镍，阴极为镀件，通以直流电，在阴极（镀件）上沉积上一层均匀、致密的镍镀层。这个工段的污染主要为多级逆流清洗后产生的含镍酸性废水。

镀银：镀液由氰化银钾、氰化钾组成，阳极用不锈钢，阴极为镀件，先预镀薄银后再进行电镀银。这个工段的主要污染物为含氰氢酸雾和含氰废水。

镀金：镀液由氰化亚金钾、柠檬酸钾和柠檬酸组成，阳极用不锈钢，阴极为镀件，在阴极上镀上一层耐蚀性强、导电性好的金镀层。这个工段的主要污染物为含氰氢酸雾和含氰废水。

镀代镍：在金属表面镀上铜锡合金代替金属镍，镀槽液主要成分为氰化钠、氰化亚铜和锡酸钠，在常温下进行。这个工段的主要污染物为含氰氢酸雾和含氰废水。

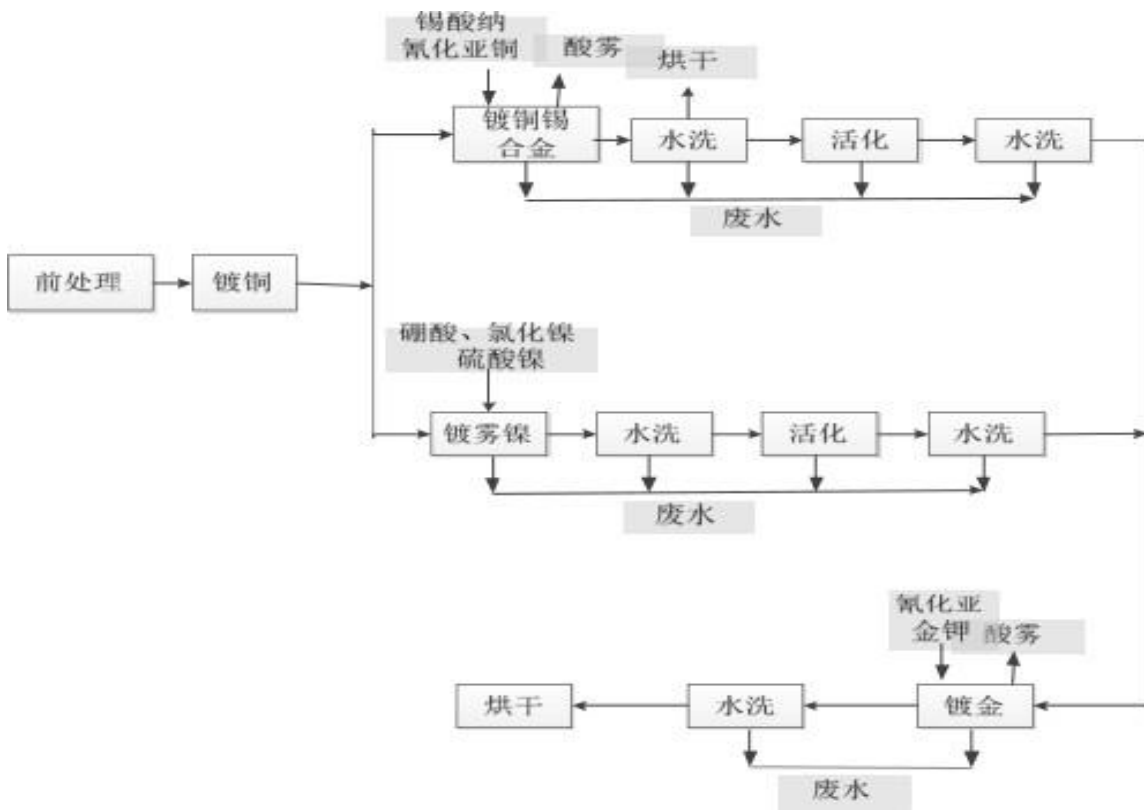


图3.2 镀金工艺流程图

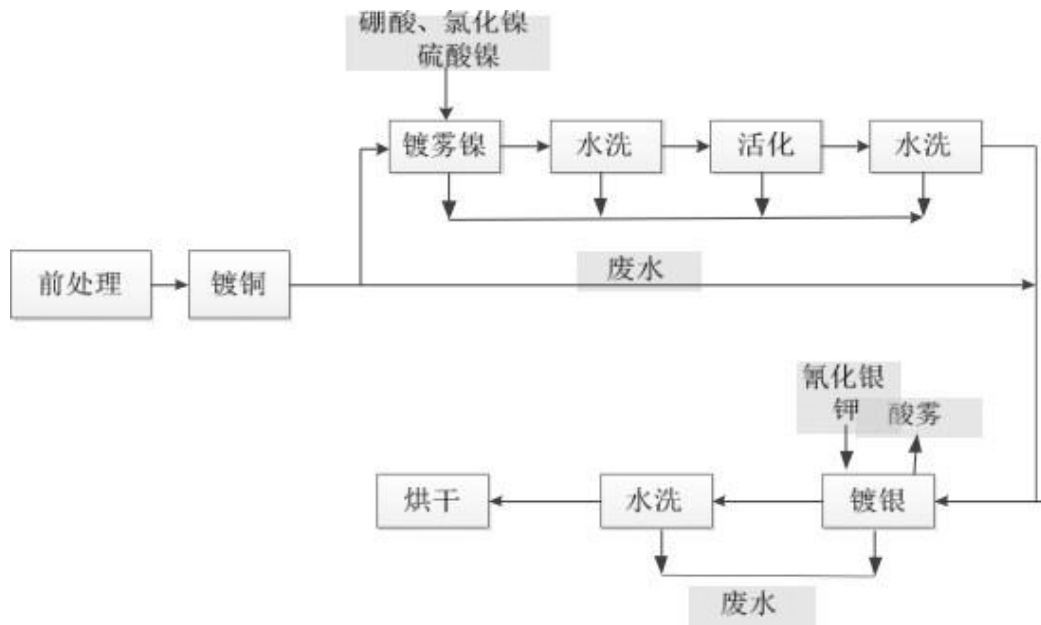


图3.3 镀银工艺流程图

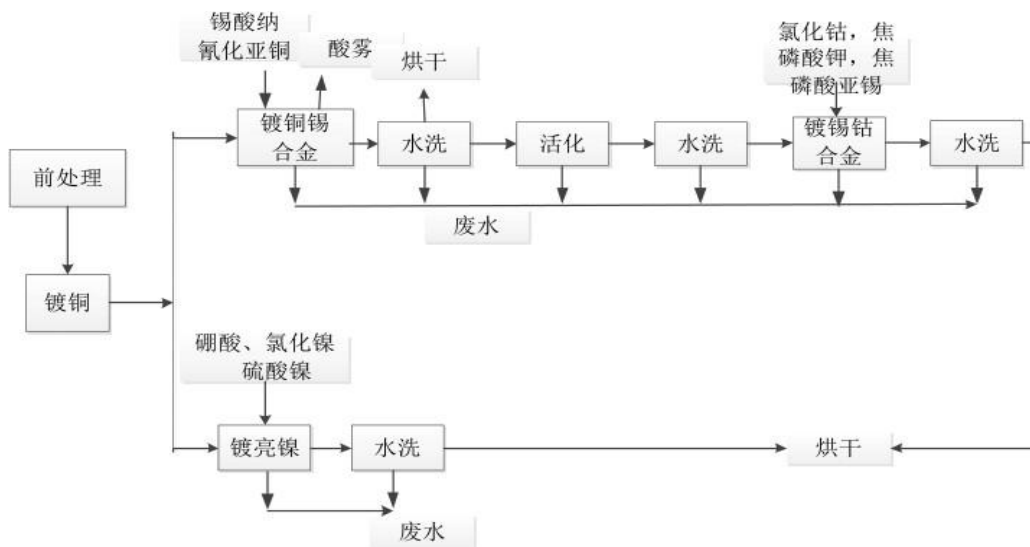


图 3.4 镀镍及锡钴工艺流程图

### 3.5 主要产污环节分析

#### 3.5.1 废气

酸雾来源主要有两个方面：一方面是前处理车间酸洗过程和镀酸铜产生的硫酸雾；另一方面是镀碱铜、镀银过程中产生的氢氟酸雾。

#### 3.5.2 废水

生产工序产生的废水主要有前处理废水、含铜废水、含氰废水，主要污染物为总铜、总银、总氰化物等。

公司电镀过程主要产生的电镀废水按含氰废水、含铜废水、含镍废水、含锌废水、含锡废水、前处理废水分别排入特定管道进入先锋电镀专业区污水站内的相应处理设施；生活污水经专门的管道进入先锋电镀专业区污水站内的相应处理设施，所有废水处理达标后用管道送至杏林污水处理厂处理。

公司产生的废水按照分质分流的原则，进行收集，最终进入先锋电镀园区统一的污水处理站，集中处理达标后排放。类废水分质分流通过管道进入相应的废水处理设

施后，重金属主要采用的是化学沉淀法进行处理。

氰系废水首先进入调质槽进行水质调节，然后进入一次及二次氧化槽将氰离子氧化成无毒的碳酸盐及氮气，接着进入滞留槽，反应完成后进入反应槽，再经过调节池调节 pH，再经过絮凝沉淀池及中和后达标排放。

含镍/含铜废水首先进入铜/镍离子交换系统，经过离子交换系统处理的废水再进入调节池，后进入反应池，用氢氧化钠溶液将废水中的镍/铜离子沉淀出来，再经过絮凝反应槽形成大颗粒，最后进入沉淀池进行沉淀。

含重金属废水进入反应池，用氢氧化钠溶液将废水中的重金属离子沉淀出来，再经过絮凝反应槽形成大颗粒，最后进入沉淀池进行沉淀。

油脂废水先进入调节沉淀隔油池，经隔油处理后除去表层浮油。调节出水加碱后进入中和池，中和后污水通过沉淀槽打入气浮装置。

### 3.5.3 噪声

本项目噪声主要来自辅助动力设施如压缩空气系统、通风系统、水泵和废水和废气处理设施的运转噪声、抛光生产过程中的设备噪声等。

### 3.5.4 固体废物

生产过程中产生的固体废物包括一般固体废物和危险废物，危险废物主要为废滤芯、废活性炭、瓶罐等；一般固废主要为废纸箱、废塑料、生活垃圾等。

## 3.6 主要设备、设施

公司的生产设备见表 3.10。

表 3.10 公司的主要生产设备

序号	设备名称	规格/序号	额定功率 (kW)	数量	投产日期 (年)
1	手动电镀线	-	-	1	2000
2	整流机	ZDF-750A	9	3	2001
3	整流机	SR-100A	1.2	9	2007
4	整流机	ZDF-500A	6	2	2001
5	过滤机	BPR-10K	0.75	3	2005
6	过滤机	BPR-2K	0.065	10	2005
7	过滤机	TCG-4500L	0.37	2	2004
8	镀槽	1600L	-	2	2004
9	镀槽	100L	-	7	2003
10	烤箱	SYK201-0A	8	2	2006
11	废气处理设施	SPF-B	-	2	2000
12	冷却机	QR3-5532-2.3	3	2	2003
13	冷却机	QR3-5532-1.0	1	1	2003
14	冷却机	QR3-5532-0.5	0.5	1	2004
15	冷却机	QR3-5532-0.5	0.5	1	2003
16	空压机	PX50160	2.5	2	2004
17	空压机	PX40120	3	1	2004
18	废气抽风机	4-72	5	2	2000
19	纯水机	HY-1054	2	1	2007
20	超声波	HD-1018	3	1	2009
21	超声波	HD-1030	3.3	1	2005

公司的主要生产设备见表 3.10，生产工艺流程见图 3.1~图 3.4。根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》中附录 A 表 3 的评价方法，公司的生产工艺不属于《重点监管危险化工工艺目录》或国家规定有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备等。

### 3.7 涉及的化学物质分析

公司生产过程使用的化学品主要包括硫酸、盐酸、氯化锌、氯化钾、氯化镍、硫酸镍、氢氧化钠、氰化钠，等等，化学品的最大储量及日常储量见表 3.10。

表 3.11 环境污染危险源信息

危险源名称	地点	最大储量	日常储量	性质
盐酸	一楼酸仓库	450L	300L	液体， 腐蚀
硫酸	一楼酸仓库	300L	280L	液态， 腐蚀
氰化银钾	二楼剧毒品仓库	30kg	25kg	固态， 有毒
氰化金钾	二楼剧毒品仓库	0.5kg	0.5kg	固态， 有毒
氰化钠	二楼剧毒品仓库	50kg	40kg	固态， 有毒
氰化钾	二楼剧毒品仓库	100kg	80kg	固态， 有毒
氰化亚铜	二楼剧毒品仓库	15kg	10kg	固态， 有毒
氯化镍	一楼化学品仓库	10kg	10kg	固态， 刺激
硫酸镍	一楼化学品仓库	10kg	10kg	固态， 刺激
硫酸铜	一楼化学品仓库	25kg	25kg	固态， 刺激
焦磷酸铜	一楼化学品仓库	5kg	5kg	固态， 刺激

### 3.8 安全生产管理

按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，采用评分法对企业生产工艺、安全生产控制、环境风险防控措施、环评及批复落实情况、废水排放去向等指标进行评估汇总，确定企业生产工艺与环境风险控制水平。

#### 3.8.1 生产工艺

经查核，公司的生产工艺不属于《重点监管危险化工工艺目录》或国家规定有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备等。按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）的表1的标准，公司没有高温或高压的工艺过程、未涉及到易燃易爆等物质的工艺过程，故生产工艺过程评估分值为0分。

### 3.8.2 安全生产控制

按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）的表 2 的标准，公司通过消防验收，符合环评批复的要求，具有有毒废气的处理系统，近 3 年没有发生过突发环境事件。公司评分为 0 分。

### 3.8.3 水环境风险防控与应急措施情况

#### 3.8.3.1 截流措施

公司的化学物质存储、使用场所设有防渗漏、防腐蚀、防流失措施，产生的废水通过分质分流管道流入先锋电镀园区的污水处理厂。正常情况下，通向事故存液池、应急事故水池的阀门打开，管理及维护良好；有专人负责阀门切换，能保证初期雨水和清净下水排入污水处理系统。该项目的公司评分为 0 分。

#### 3.8.3.2 事故排水收集措施

按相关设计规范设置事故池1套等事故排水收集设施，事故排水收集设施位置合理，由水泵抽取事故废水和消防废水进入事故存液池，日常保持足够的事故排水缓冲容量。设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至园区内污水处理设施处理。当发生重大事故下，采用事故池收集废水，可请外单位进行事故废水的处理。该项目的公司评分为0分。

#### 3.8.3.3 清净下水系统防控措施

公司无清净下水，故“清净下水系统防控措施”指标评估得 0 分。

#### 3.8.3.4 雨水系统防控措施

厂区雨污分流，收集初期雨水进入应急池，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。雨水排放口具有关闭设施，由专人负责。该项目的公司评分为0分。

### 3.8.3.5 生产废水系统防控措施

电镀废水处理设施具有在线监控系统，废水处理设施具有监视及关闭设施，由专人负责。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；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。该项目的评分为0分。

### 3.8.4 污水事故应急池

#### 3.8.4.1 事故废水/消防污水的收集系统

生产装置、罐区内设有物料收集槽、污水沟、抽水泵等事故水/消防污水收集设施，事故排放物/消防污水可及时回收或通过泵打到污水处理装置。

事故水收集、储存设施：园区的电镀污水处理站建有重金属废水应急池 816m<sup>3</sup>，含铬废水应急池 544m<sup>3</sup>，含氰废水应急池 544m<sup>3</sup>，含镍废水应急池 272m<sup>3</sup>，含铜废水应急池 272m<sup>3</sup>，共有 2448m<sup>3</sup>的事故应急池；能将事故污水/消防污水有效收集，集中处理。

#### 3.8.4.2 事故废水/消防污水的收集方式

生产装置区设有收集槽、污水沟，如发生泄漏，可通过管网进入事故池。

厂区污水通过管线收集至污水暂存池，通过污水泵送至污水处理装置调节池。

#### 3.8.4.3 事故废水/消防污水的收集、处理

##### (1) 污水事故应急池最小容积

公司的电镀废水最大日产生量为 300t/d，污水管网管径 100mm，管网总长 150m，则污水事故应急池最小容积=废水最大量-管网容积  
 $=300 - \pi (0.1 / 2)^2 \times 150 \times 2 = 300 - 2.5 = 297.5 \text{ (m}^3\text{)}。$

##### (2) 厂区事故应急池最小容积

根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)中 6.6.3 的规定，事故应急池最小容积计算可用下式表示：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$$

式中： $(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}}$ —应急事故废水最大计算量，m<sup>3</sup>；

$V_1$ —最大一个容量的设备（装置）或储罐的物料储存量，m<sup>3</sup>；

$V_2$ —在装置区或储罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量；

$V_{\text{雨}}$ —发生事故可能进入该废水收集系统的最大降雨量，m<sup>3</sup>；

$V_3$ —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和， $m^3$ 。

### $V_1$ 的计算

由表 4.4 可以看出，公司最大的电镀槽的容积  $1.28m^3$ ；所以， $V$  的体积为  $1.28m^3$ 。

表 4.4 电镀车间槽液统计表

序号	镀槽设备名称	镀槽容积 ( $m^3$ )	数量	单个镀槽镀液的体积 ( $m^3$ )
1	活化槽	0.5	1	0.4
2	底铜槽	0.4	1	0.32
3	除油槽	0.13	1	0.104
4	镀焦铜槽	1	1	0.8
<b>5</b>	<b>镀酸铜槽</b>	<b>1.6</b>	<b>1</b>	<b>1.28</b>
6	光镍槽	0.7	1	0.56
7	雾镍槽	0.2	1	0.16
8	亚镍槽	0.19	1	0.152
9	水洗槽	0.065	69	0.052
10	底镍槽	0.065	2	0.052
11	预镀银槽	0.17	1	0.136
12	镀银槽	0.17	1	0.136
13	镀锡钴槽	0.05	1	0.04
14	镀代镍槽	0.1	3	0.08
15	镀金槽	0.1	2	0.08
16	活化槽	0.04	10	0.032

## V<sub>2</sub>的计算

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），火灾灭火用水量应按需要同时作用的室内、外消防给水用水量之和计算，两栋或两座及以上建筑合用时，应取其最大者，并按下列公式计算：

$$V_2 = V_{21} + V_{22}$$

$$V_{21} = 3.6 \sum_{i=1}^n q_{1i} t_{1i}$$

$$V_{22} = 3.6 \sum_{i=1}^m q_{2i} t_{2i}$$

式中：V ——建筑消防给水一起火灾灭火用水总量，m<sup>3</sup>；

V<sub>21</sub> ——室外消防给水一起火灾灭火用水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>22</sub> ——室内消防给水一起火灾灭火用水量，m<sup>3</sup>。

q<sub>1i</sub> ——室外第 i 种水灭火系统的设计流量，L/s；

t<sub>1i</sub> ——室外第 i 种水灭火系统的火灾延续时间，h；

n ——建筑需要同时作用的室外水灭火系统数量。

q<sub>2i</sub> ——室内第 i 种水灭火系统的设计流量，L/s；

t<sub>2i</sub> ——室内第 i 种水灭火系统的火灾延续时间，h；

m ——建筑需要同时作用的室内水灭火系统数量。

厂房高度为 7 米（小于 24 米）的丁、戊类火灾危险性生产的双层厂房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》3.5.2 中表 3.5.2 的规定：同时使用的消防水枪数为 2 支；每根竖管最小流量为 10L/s；根据表 3.6.2 的规定：丙类厂房的火灾延续时间按 2.0 小时来计算；室内消防水用量为 144m<sup>3</sup>。

$$V_{22} = 3.6 * 2 * 10 * 2 = 144 \text{ (m}^3\text{)}$$

厂房为 7 米，建筑面积为 7835m<sup>2</sup>，建筑体积为 28315m<sup>3</sup>；属于 V<50000 m<sup>3</sup> 的丁戊类火灾危险性生产的双层厂房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》中表 3.3.2 的要求：建筑物室外消火栓设计流量为 15L/s；根据表 3.6.2 的规定：丁戊类厂房的火灾延续时间按 2.0 小时来计算；室外消防水用量为 108m<sup>3</sup>。

$$V_{21} = 3.6 * 15 * 2 = 108 \text{ (m}^3\text{)}$$

$$V_2 = V_{21} + V_{22} = 144 + 108 = 252 \text{ (m}^3\text{)}$$

综上所述，公司消防废水产生量为 252m<sup>3</sup>。

### $V_{雨}$ 的计算

根据《室外排水工程规范》，初期雨水量可由下式计算： $Q=q \cdot \Psi \cdot F$ ，式中  $Q$ -雨水设计流量( $m^3/s$ )； $q$ -设计降雨强度( $L/s \cdot m^2$ )； $\Psi$ -径流系数； $F$ -水面积( $m^2$ )。根据《给水排水设计手册-建筑给水排水》(中国建筑工业出版社)，厦门地区 1 年重现期历时 5min 的暴雨强度取  $3.7166L/s \cdot 100m^2$ ，综合径流系数取 0.6。厂区面积约  $4045m^2$ ，计算得历时 5min 的初期雨水量为  $27.1m^3$ ，故  $V_{雨}$  为  $27.1m^3$ 。

园区现有的初期雨水收集为  $148m^3$ ，雨水收集池备有 2 台泵，可将初期雨水抽至污水处理站及事故应急池。

### $V_3$ 的计算

事故管道管径 100mm，管网总长 150m，管网容积= $\pi (0.1/2)^2 \times 150=1.2m^3$ 。则  $V_3=1.2m^3$ 。

综上所述， $V_{事故池}=(V_1+V_2+V_{雨})_{max}-V_3=1.28+252+27.1-1.2=279.2m^3$ 。

#### 3.8.4.4 事故应急池最小容积确定

根据污水事故应急池最小容积及车间泄漏事故应急池最小容积的测算，园区事故应急池的最小容积以二者的最大量为定，则公司事故应急池的最小容积为  $279.2m^3$ 。园区内已建有  $2448m^3$  的事故应急池，并分为重金属废水、铜系废水、镍系废水、铬系废水和氰系废水五系废水事故应急池。重金属废水的应急池容积为  $816m^3$ ，铬系和氰系的应急池容积为  $544m^3$ ，铜系和镍系的应急池容积为  $272m^3$ 。每一系的事故应急池均设有一备一用的水泵。若发生突发环境事件，厂区事故应急池可满足缓冲事故废水。

### 3.8.5 大气环境风险防控措施

#### 3.8.5.1 毒性气体泄漏紧急处置装置

公司涉及的毒性气体为氯化氢、氢氰酸雾；具有针对有毒有害气体的泄漏紧急处置设备（喷淋装置，消防栓，专用堵阀漏器具，应急池等应急物资）及其防毒面具、防护服、防护手套、防护靴、护目镜等防护器具（见附件 8.1）。该项目的评分为 0 分。

### 3.8.5.2 毒性气体泄漏监控预警措施

根据公司的实际情况，氯化氢、氢氰酸雾处理后能达标排放，但是，不具备对有毒有害气体厂界监控预警的设施。该项目的民源裕公司评分为 4 分。

### 3.8.6 环境保护行政主管部门的验收意见

已按照环评批复（附件 20）的要求进行环保设施的建设；本项指标评估得 0 分。

### 3.8.7 公司废水排放去向

公司生产废水及生活废水排入工业园区的废水处理厂；经处理达标后排入厦门杏林污水处理厂，“废水排放去向”指标评估得 6 分。

## 3.9 现有环境风险防控与应急措施情况

### 3.9.1 废水的排放、监视与控制措施

公司的化学物质存储、使用场所设有防渗漏、防腐蚀、防流失措施，先锋电镀园区设有事故应急池 1 个（为 2448m<sup>3</sup>）等事故排水收集设施、本厂区公司备有 1 个应急槽，容积为 1.5m<sup>3</sup>；应急桶 4 个，均为 0.300 m<sup>3</sup>；合计的总容积为 2.7m<sup>3</sup>；正常情况下通向应急事故水池的阀门打开，管理及维护良好；有专人负责与先锋电镀园区保持联系，能保证初期雨水排入污水处理系统。当发生重大事故下，通知先锋电镀园区收集事故废水，并对事故废水进行处理。厂区内雨污分流，并设置了初期雨水的收集措施，配备了初期雨水切换阀门，能保证初期雨水排入污水系统或事故应急池。

### 3.9.2 废气的泄漏监控与预警措施

本公司涉及的毒性气体为氯化氢、硫酸雾、氢氰酸雾；具有针对有毒有害气体的泄漏紧急处置设备（喷淋装置，消防栓，应急池等应急物资）及其防毒面具、空气呼吸器、防护服、防护手套、防护靴、护目镜等防护器具（见附件 8.1）；但是，没有针对有毒有害气体泄漏的监控预警措施。

### 3.10 现有应急物资与装备、救援队伍情况

#### 3.10.1 现有的应急物资和应急装备

应急救援需要使用的应急物资和装备的用途、数量、性能、存放位置、管理责任人等内容见附件 8.1，应急药箱的明细见附件 8.2。管理责任人每个月对应急物资进行检查、维护和保养。发现问题，立即进行登记、修复、申报、更新，确保各种器材和设备始终处于完好备用状态。

#### 3.10.2 应急救援队伍

公司应急小组(公司应急小组人员名单见附件 1)是公司突发环境事件应急抢险、救援的骨干力量，担负着公司各类重大事故应急处置任务。当遇到突发环境事件时，公司的应急小组成员及员工应以服从应急领导小组的指挥、安排为首要任务，根据应急预案的工作职责安排实现应急行动的快速、有序、高效；有效地避免或降低人员伤亡和财产损失。公司建立了外部联系单位与联系方式（见附件 2），以便在应急状态下请求外部的支援。

## 4 突发环境事件及其后果分析

### 4.1 国内外同类企业的突发环境事件资料

#### 4.1.1 深圳市宝安区沙井镇上星村第三工业区智茂电子厂特大火灾事故

(<http://aq.28xl.com/html/26/6654/1.htm>)

**年份日期：**1999 年 6 月 12 日 17 时 10 分

**地点：**深圳市宝安区沙井镇上星村第三工业区智茂电子厂

**事件过程：**1999 年 6 月 12 日 17 时 10 分，深圳市宝安区沙井镇上星村第三工业区智茂电子厂发生火灾，大火从一楼烧起，浓烟与大火顺着楼梯迅速往上蔓延。当时厂房内共有员工 166 名，由于该厂房窗户都被钢筋封住，又只有一个出口，其它出口包括通往楼顶的出口被封住。给员工疏散造成极大的困难，一部分

员工被困在四楼。5 分钟后沙井消防中队赶到现场灭火、救人。整个抢险过程中调动 120 名消防队员、25 辆消防车，从厂房四层救出 58 人。大火于 18：30 时左右被扑灭。这起事故造成 16 名员工在四楼楼道处窒息死亡，其中 12 名女工。死亡人员中四川、贵州各 4 名，江苏、湖南各 2 名，广西、山东、湖北和甘肃各 1 名。年纪最小的 16 岁，最大的 30 岁。

**引发原因：**事故调查组对现场勘察和调查询问等情况进行汇总研究，首先确定起火部位和起火点在一楼库房内，经过排除法，确定事故直接原因是日光灯从房顶脱落后掉在包装纸箱上，镇流器发热引燃纸箱导致火灾。

**事件原因分析：**

(1) 智茂电子厂在建厂期间对楼房进行装修和封堵门窗，均未报消防部门审核验收。该厂房一层、二层为库房，三层、四层为生产车间，属于典型的“二合一”厂房。所有窗户均安装防盗网（钢筋），通往楼顶的大门被锁死，火灾发生后，员工逃生困难。

(2) 消防栓没有水压，火灾发生后无法扑救。

(3) 全体员工未经过安全培训。

(4) 厂内无安全生产规章制度。更加恶劣的是，火灾发生后该厂管理人员各自逃生，没组织员工疏散。

(5) 政府专业主管部门很少对该厂进行检查等问题是此次事故造成人员伤亡和事故扩大的管理原因。

**事故性质：**经调查组分析认定这起事故是一起特大责任事故。

**事故影响范围：**厂区内。

**采取的应急措施：**(1) 火灾发生后该厂管理人员各自逃生，没组织员工疏散。(2) 火灾发生 5 分钟后沙井消防中队赶到现场灭火、救人。整个抢险过程中调动 120 名消防队员、25 辆消防车，从厂房四层救出 58 人。大火于 18：30 时左右被扑灭。

#### 4.1.2 南山区化学品泄漏事故事故

**年份日期：**2004 年 8 月 5 日中午

**地点：**深圳市南山区一线路板厂 C 栋厂房一楼

**事件发生的过程：**2004 年 8 月 5 日中午 11 时 20 分，南山区一线路板厂 C

栋厂房一楼北侧盐酸 PVC 输送管道口破裂，造成盐酸泄漏，因少量盐酸溅入相邻的蚀刻液（氯酸钠）储罐中，当晚 9 时发生了蚀刻液储罐冒出大量刺鼻气体事故，多名身感不适人员被及时送往南山人民医院诊断治疗。

**引发原因：**（一）**直接原因：**盐酸 PVC 输送管道口破裂，造成盐酸泄漏（二）**间接原因：**少量盐酸溅入相邻的蚀刻液（氯酸钠）储罐中，当晚 9 时发生了蚀刻液储罐冒出大量刺鼻气体事故。

**影响范围：**厂区内。

**采取的应急措施：**多名身感不适人员被及时送往南山人民医院诊断治疗。

**事件原因分析：**

（1）发生此次化学品泄漏的主要原因是该公司在危险化学品罐体存放技术和设计上存在缺陷，且储存处位于 C 栋楼后消防通道内，地方狭小，不利于事故发生后应急处理工作的实施。

（2）由于化学品存放位置不易发现，导致了事故发生后未能有效控制和及时排除。这些情况暴露出该公司的安全管理规章制度不完善。据了解，第一次发生盐酸泄漏后，该公司没有对事故原因及责任界定做出认真细致的调查，维护部只做了现场清洁处理和管道修复，并没有仔细检查和分析泄漏有无可能引起其他事故的发生，现场处理不够认真，没有分析泄漏量、泄漏范围，以及泄漏是否会对相邻蚀刻液（氯酸钠）储罐造成影响。这样就造成盐酸泄漏后，9 个小时内检查人员仅仅只对盐酸储罐及管道检查，并没有检查旁边蚀刻液储罐有无反应发生，储罐温度有无上升，从而导致了蚀刻液（氯酸钠）储罐爆沸和刺鼻气体泄漏事故的发生。

#### 4.1.3 杭州电子厂化学气体泄漏 1 名工人死亡

**年份日期：**2013 年 08 月 26 日 14:32

**地点：**杭州下沙的杭州立昂微电子股份有限公司厂房

**事件过程：**2013 年 8 月 25 日凌晨 4 时许，救援人员赶到现场时，一股刺鼻的气味立刻就迎面而来。

**现代金报：**据现场知情人士提供的消息，在消防官兵到场之前，已经有 1 名被困工人和两名参与救援的人员共 3 人被送往医院抢救，“进去的两人中，有一个人进去不过十秒钟就感觉手脚发软。”

经过了解，消防官兵确认气体泄漏区域已无人被困，考虑到所携带的装备气密性不够好，救援人员决定先将厂中的所有人员疏散到安全地带，再将场地进行警戒，防止有人进入危险区域。

很快，消防特勤中队的增援力量也赶到事发地点，现场成立了处置小组。处置小组与该厂的技术人员先后几次进入厂房，进行有毒气体的浓度探测，经过几次探测都不能查出结果，救援人员推断，可能是化学气体残存量减少所致。

据了解，发生化学气体泄漏时，有1名工人被困，另外两名工友因为将他抬离事故现场，也有轻微中毒现象。尽管他们被尽快送往当地的下沙东方医院救治，但由于那名被困工人中毒较深，经抢救无效身亡。所幸另外两人并没有大碍，通过简单救治，已于昨天上午出院。

**引发原因：**至于这次发生化学气体泄漏事故的原因，此前有人说是工人操作不当所致，也有消息称是装气体瓶子的放置出了问题，目前事发地点已被封锁，该厂也已全面停产，等待安监部门的检测和处理结果，事故原因还在进一步调查。

**事故影响范围：**发生了这种事故，最担心的莫过于周边地区的住户了，尤其是和立昂电子公司仅一路之隔的保利东湾小区。“泄漏的气体会不会扩散到厂区外，飘到我们小区里来啊？”不少住户有这样的担忧。

记者获悉，通过初步探测得知，昨天凌晨厂区泄漏的气体已“无力”继续扩散，消防救援人员表示，在现场无法检测具体浓度就是一个证据，这说明当时现场的化学气体已经所剩不多了。事发后，厂房还将一条狗放进气体泄漏区域进行了活物探测，并未出现什么问题。

昨天，当地安监部门已经使用氧气探测器进行探测，结果是氧气浓度特别低，其余一些数据现在也已经带回研究。

**采取的应急措施：**（1）消防特勤中队的增援力量也赶到事发地点，现场成立了处置小组。处置小组与该厂的技术人员先后几次进入厂房，进行有毒气体的浓度探测。（2）发生化学气体泄漏时，有1名工人被困，另外两名工友因为将他抬离事故现场，也有轻微中毒现象。尽管他们被尽快送往当地的下沙东方医院救治，但由于那名被困工人中毒较深，经抢救无效身亡。所幸另外两人并没有大碍，通过简单救治，已于昨天上午出院。

#### 4.1.4 深圳市光明新区公明宝盛电子厂火灾意外事故

**年份日期：**2013年10月12日23时30分许

**地点：**深圳市光明新区公明宝盛电子厂二楼卫生间

**事件过程：**2013年10月12日23时30分许，光明新区公明办事处将石社区油麻岗工业园宝盛电子公司发生一起意外事故，造成一人死亡，一人受伤。

事故发生后，光明新区党工委、管委会高度重视，新区主要领导迅速组织新区安监、现役消防、公安消防、刑侦和公明办事处等相关部门开展现场救援、事故调查和善后处置工作。

**引发原因：**据初步调查，该事故起因是因该公司2名清洁工在将清洗剂废液倒入洗手间下水道时，打赌能否点燃，造成燃爆所致。

**事件原因分析：**该公司2名清洁工在将清洗剂废液倒入洗手间下水道时，打赌能否点燃，造成燃爆所致。

**事故性质：**经调查组分析认定这起因过失引起的火灾爆炸事故。

**影响范围：**厂区内。

**采取的应急措施：**事故发生后，光明新区党工委、管委会高度重视，新区主要领导迅速组织新区安监、现役消防、公安消防、刑侦和公明办事处等相关部门开展现场救援、事故调查和善后处置工作。

## 4.2 可能发生突发环境事件的情景

### 4.2.1 火灾事故

引发火灾事故的主要原因有：电线老化，电缆破损，设备老化，电器使用不当，乱接电气线路导致短路，电焊火星，在厂区抽烟，用汽油清洗零件时对汽油管理不当，混放化学品，未及时清理可燃物，未对员工认真开展安全教育，等。如：2013年10月12日23时30分许在深圳市光明新区公明宝盛电子厂二楼卫生间发生的火灾意外事故就是由于清洁工漠视生产安全导致的意外火灾爆炸事故。1999年6月12日17时10分在深圳市宝安区沙井镇上星村第三工业区智茂电子厂发生的特大火灾事故是由于日光灯从房顶脱落后掉在包装纸箱上，镇流器发热引燃纸箱导致的火灾。

#### 4.2.2 化学药品容器破裂

化学品往往具有易挥发、燃烧、爆炸、腐蚀、反应性；以及对人体健康的毒性作用、伤害作用，等。

如：硫酸遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。硫酸对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。硫酸对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。

如：盐酸不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。盐酸对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。盐酸能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。接触盐酸的蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等；误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等；眼和皮肤接触可致灼伤；慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。

2013年08月26日14:32于杭州下沙的杭州立昂微电子股份有限公司厂房发生的化学气体泄漏导致了1人中毒较深，经抢救无效身亡；2人轻微中毒，经简单救治后康复。

2004年8月5日中午11时20分于深圳市南山区一线路板厂C栋厂房一楼发生了盐酸PVC输送管道口破裂，造成盐酸泄漏，因少量盐酸溅入相邻的蚀刻液（氯酸钠）储罐中，当晚9时发生了蚀刻液储罐冒出大量刺鼻气体事故，多名身感不适人员被及时送往南山人民医院诊断治疗。

#### 4.2.3 环境风险防控设施失灵或非正常操作

环境风险防控设施主要有：（1）监视探头：公司设置了 6 个监视探头与 1 个监视器，24 小时连续运行；若出现问题，则及时向公司领导、安监局和集美生环局汇报，并请专业人员进行维修或维护；在维修或维护期间，加强对厂区的值班管理；发现生产过程中存在的问题要及时处理。（2）应急池：先锋电镀园区设有事故应急池 1 个（为 2448m<sup>3</sup>）等事故排水收集设施、公司备有 1 个应急槽，4 个应急桶，应急槽和应急桶的总容积为 2.7m<sup>3</sup>。正常情况下通向应急事故水池的阀门打开，管理及维护良好；有专人负责阀门切换，能保证初期雨水排入污水处理系统。当发生重大事故下，采用事故应急池收集废水，并进行事故废水的处理。厂区内雨污分流，并设置了初期雨水的收集措施，配备了初期雨水切换阀（4）雨水阀门：具有雨水阀门并有专人管理，万一发生应急情况，可关闭雨水阀门，以避免受污染雨水对外部环境的影响；同时加强与废水收集处理公司的联系，由该公司负责收集和处理这些废水。

#### 4.2.4 其他可能引发或次生突发环境事件的综合分析及说明

（1）公司的运行过程中没有涉及到管道天然气等气体燃料，所以，停气对安迪服饰公司不存在影响。

（2）在停电的状态下，按照司制定的“紧急停电的现场处置预案”实施（见附件 13.8）；不会对环境产生不良影响。

（3）在停水的状态下，按照安迪服饰公司制定的“厂区停水的现场处置预案”实施（见附件 13.9）进行；不会对环境产生不良影响。

（4）在台风、暴雨状态下，按照安迪服饰公司制定的“极端天气的现场处置方案”实施（见附件 13.7）。安迪服饰公司的地势较高（见附件 4.1）、排水通畅，暴雨不会淹没生产实施；安迪服饰公司的建筑按照设计规范进行，台风也不会对建筑产生不良影响；若台风、暴雨导致电力供应中断，则按照停电的现场处置预案执行，不会对环境产生不良影响。

## 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

### 5.1 环境风险管理制度

本公司注重日常的安全管理，建立了一系列的管理制度（见附件 9）；同时建立了一系列的风险防控措施（见附件 9），确立了环境风险防范重点岗位的职责（见附件 14），确定了安全检查和隐患排查治理制度（见附件 9 第十二部分），对职工开展了环境风险和应急管理宣传和培训（见附件 9 第十六部分），建立了突发环境事件信息报告制度（见附件 12）。

### 5.2 环境风险防控与应急措施

（1）已对生产过程及厂区外部设置了摄像头，以加强对厂区的监控与管理。

（2）落实了环保关键岗位的管理规定、落实了各岗位的职责（见附件 14），但是，需要通过演练来进一步提升各岗位人员的应急处置意识和能力。

（3）建设了应急槽，准备了相关的应急物资（见附件 8.1），制定了相关的现场处置预案（见附件 13）。

（4）建立了与周边单位的联系方式（见附件 2），但是，需要进一步加强与周边单位的联系与交流，以便在应急状态下及时通知周边单位迅速做好应急疏散。

### 5.3 环境应急资源

（1）已经配备了必要的应急物资和应急装备（见附件 8），对厂区安装了 10 个自动监控摄像头，对现场设备、人员活动进行实时、有效的视频探测、视频监控、视频传输、显示和记录，并具有图像复核功能，可以实现多画面成像，实现对厂区内摄像仪的操控，以便及时发现异常并警报。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。

（2）已经设置了兼职人员组成的应急救援队伍。

（3）未与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、

应急装备和救援队伍等情况），建议与相关的公司签订合作协议。

#### 5.4 历史经验教训总结

本公司注重按规定要求来进行项目的设计、建造和运行，强化对生产的全过程管理，接受环保主管部门的领导和监督，不断改进和提升环保管理水平。在公司的运行过程中尚未出现明显的失误，本公司拟通过现场检查，邀请外单位相关的专家、管理人员以及主管部门进行现场检查和指导，以及与相关单位的管理人员进行交流，以提升硬件系统的维护保养水平和管理能力；提高突发环境事件预防能力和应急处置能力。

#### 5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

(1) 进一步完善应急物资的准备，增加防护服等相关的应急物资。该整改项目为中期。

(2) 加强应急演练，尤其是邀请重点风险敏感目标的单位参加演练；以提升应急演练的效果。该整改项目为长期。

(3) 加强与监测机构的沟通与联系，并签订应急监测协议，以便在应急状态下能够及时地监测废水的水质状况，为事故废水的处理提供科学依据。该整改项目为中期。

### 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

(1) 由厂部具体负责购置防护服等相关的应急物资。该整改项目为中期。

(2) 由厂部具体负责拟定应急演练方案，经领导审核批准后实施，邀请重点风险敏感目标的单位参加演练，以提升应急演练的效果。该整改项目为长期。

(3) 由厂部具体负责与监测机构的沟通与联系，经领导审核批准后签订应急监测协议。该整改项目为中期。

## 7 企业突发环境事件风险等级

### 7.1 突发大气环境事件风险分级

#### 7.1.1 计算涉气风险物质数量与其临界量比值(Q)

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，经核查本公司涉及的气风险物质为盐酸、硫酸等化学物质。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)附录A突发环境事件风险物质及临界量清单以及本公司的最大储存量,计算出本公司的气风险物质的Q值为0.127(见表7.1)。

表 7.1 公司使用的环境风险物质的 Q 值表

序号	风险物质名称	最大存储(吨)	临界量(吨)	Q 值
1	盐酸	0.54	7.5	0.072
2	硫酸	0.55	10	0.055
合计				0.127

由于： $Q=0.127 < 1$ ，根据《企业突发环境事件风险等级划分方法》的6.1章节,公司的企业突发气环境事件的Q值属于Q0。

#### 7.1.2 工艺过程与大气环境风险控制水平值(M)评估

##### 7.1.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

按照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)的表1的标准,公司没有高温或高压的工艺过程、未涉及到易燃易爆等物质的工艺过程,故生产工艺过程评估分值为0分。

##### 7.1.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

按照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)的表2的标准：  
(1) 本公司具有排放含氯化氢、氰化氢等极低浓度的废气,风险非常小,具有毒性气体泄漏处理措施,评估指标得分为0分。(2) 符合环评及批复文件防护距

离要求，所以，符合防护距离情况的指标得分为 0 分。（3）近 3 年内未发生突发环境事件，所以，近 3 年内突发大气环境事件发生情况的得分为 0 分。

总之，大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况的评估得分为 0 分。

### 7.1.2.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将企业的生产工艺过程、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，得出企业的  $M=0<25$ ；依据《企业突发环境事件风险等级划分方法》的表 3 的评估标准，生产工艺过程与环境风险类型为 M1。

### 7.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位商场、公园等人口总数 5 万人以上。依据《企业突发环境事件风险等级划分方法》的表 4 的评估标准，企业的大气环境风险受体敏感程度类型为类型 1（E1）。

表 7.2 大气环境风险受体敏感程度划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位商场、公园等人口总数 5 万人以上，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、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位商场、公园等人口总数 1 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

注：表 7.4 的内容来自《企业突发环境事件风险等级划分方法》的表 4。

### 7.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

由于：由于企业的 Q 值为 Q0 ( $Q=0.127<1$ )、M 值为 M1 ( $M=0<25$ )、E

值为E1；所以，企业突发大气环境事件风险等级为**一般环境风险**，表示为“一般-大气（Q0-M1-E1）”。

## 7.2 突发水环境事件风险分级

### 7.2.1 计算涉水风险物质数量与其临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），经核查本公司涉及的水风险物质为盐酸、硫酸、氰化钠、氰化钾、氰化亚铜、氯化镍、硫酸镍、硫酸铜、焦磷酸铜等化学物质。

根据附录A突发环境事件风险物质及临界量清单以及本公司的最大储存量，计算出本公司的水风险物质的Q值为0.915（见表7.3）。

表 7.3 公司使用的环境风险物质的 Q 值表

序号	危险物质	数量（t）	临界量（t）	q/Q
1	盐酸	0.54	7.5	0.072
2	硫酸	0.55	10	0.055
3	氰化钠	0.05	0.25	0.2
4	氰化钾	0.1	0.25	0.4
5	氰化亚铜	0.015	0.25	0.06
6	氯化镍	0.01	0.25	0.04
7	硫酸镍	0.01	0.25	0.04
8	硫酸铜	0.025	0.25(以铜离子计)	0.04
9	焦磷酸铜	0.005	0.25(以铜离子计)	0.0076
Q 值（合计）				0.915

由于： $Q=0.915<1$ ，根据《企业突发环境事件风险等级划分方法》的7.1章节，公司的企业突发水环境事件的Q值属于Q0。

### 7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

#### 7.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）的表1的标准，公司没有高温或高压的工艺过程、未涉及到易燃易爆等物质的工艺过程，故生产

工艺过程评估分值为 0 分。

## 7.2.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

### 7.2.2.2.1 截流措施

公司的化学物质存储、使用场所设有防渗漏、防腐蚀、防流失措施，产生的废水通过分质分流管道流入先锋电镀园区的污水处理厂。正常情况下，通向事故存液池、应急事故水池的阀门打开，管理及维护良好；有专人负责阀门切换，能保证初期雨水和清浄下水排入污水处理系统。该项目的公司评分为 0 分。

### 7.2.2.2.2 事故排水收集措施

按相关设计规范设置事故池1套等事故排水收集设施，事故排水收集设施位置合理，由水泵抽取事故废水和消防废水进入事故存液池，日常保持足够的事故排水缓冲容量。设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至园区内污水处理设施处理。当发生重大事故下，采用事故池收集废水，可请外单位进行事故废水的处理。该项目的公司评分为0分。

### 7.2.2.2.3 清浄下水系统防控措施

公司无清浄下水，故“清浄下水系统防控措施”指标评估得 0 分。

### 7.2.2.2.4 雨水系统防控措施

厂区雨污分流，收集初期雨水进入应急池，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。雨水排放口具有关闭设施，由专人负责。该项目的公司评分为0分。

### 7.2.2.2.5 生产废水系统防控措施

电镀废水处理设施具有在线监控系统，废水处理设施具有监视及关闭设施，由专人负责。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；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。该项目的评分为0分。

#### 7.2.2.2.6 公司废水排放去向

公司生产废水及生活废水排入工业园区的废水处理厂；经处理达标后排入厦门杏林污水处理厂，“废水排放去向”指标评估得6分。

#### 7.2.2.2.7 近3年内突发水环境事件发生情况

近3年内未发生过突发水环境事件，该项目得分为0分。

#### 7.2.2.2.8 生产工艺过程与水环境风险控制水平评估结果

综上，公司的生产工艺过程与水环境风险控制水平评估得分为6分，属于M1类型。

### 7.2.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

企业污水排放口下游10公里流经有生态保护划定的国家海洋生物保护区。依据《企业突发环境事件风险等级划分方法》的表7的评估标准，企业的大气环境风险受体敏感程度类型为类型1（E2）。

### 7.2.4 突发水环境事件风险等级确定

由于：由于企业的Q值为去Q0（ $Q=0.915<1$ ）、M值为M1（ $25>M=6$ ）、E值为E2；所以，企业突发水环境事件风险等级为**一般环境风险**，表示为“**一般-水（Q0-M1-E2）**”。

## 7.3 企业突发环境事件风险等级的确定

由于企业突发大气环境事件风险等级为**一般环境风险**，企业突发水环境事件风险等级为**一般环境风险**，所以公司的企业突发环境事件风险等级为**一般环境风险**。