

常熟市佳美金属制品有限公司
突发环境事件风险评估报告

常熟市佳美金属制品有限公司
二〇一九年八月

目录

1 前言	1
1.1 环境风险评估目的.....	1
1.2 环境风险评估重点.....	1
2 总则	2
2.1 编制原则.....	2
2.2 编制依据.....	2
2.2.1 环境保护法律法规、行政文件.....	2
2.2.2 标准、技术规范.....	4
3 资料准备与环境风险识别	6
3.1 企业基本信息.....	6
3.1.1 企业概况.....	6
3.1.2 企业日常管理机构.....	7
3.1.3 自然环境概况.....	7
3.1.4 环境功能区划.....	10
3.1.5 区域环境质量概况.....	11
3.2 企业周边环境风险受体情况.....	12
3.3 涉及环境风险物质情况.....	15
3.3.1 产品方案.....	15
3.3.2 项目涉及的原辅料及理化性质.....	16
3.3.3 危险物质识别.....	24
3.3.4 生产设备.....	28
3.4 生产工艺.....	30
3.4.1 生产工艺流程.....	30
3.4.2 三废治理情况.....	32
3.5 安全生产管理.....	38
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况.....	38
3.6.1 事故废水收集措施.....	38
3.6.2 排水系统防控措施.....	39
3.6.3 应急预防措施汇总.....	40
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	41
3.7.1 现有应急物资与装备.....	41
3.7.2 现有应急队伍.....	43
3.7.3 应急救援协议.....	46
4 突发环境事件及其后果分析	49
4.1 突发环境事件情景分析.....	49
4.1.1 国内外同类企业突发环境事件.....	49
4.1.2 可能发生突发环境事件情景.....	50
4.2 突发环境情景源强分析.....	51
4.2.1 泄漏事故的源强分析.....	52
4.2.2 火灾、爆炸等事故源强分析.....	52

4.2.3 风险防控措施失灵的源强分析.....	53
4.2.4 污染治理设施异常的源强分析.....	53
4.2.5 企业违法排污的污染源强分析.....	54
4.2.7 各种自然灾害造成的事故源强分析.....	54
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.....	55
4.4 突发环境事件危害后果分析.....	58
4.4.1 泄漏后果计算.....	58
4.4.2 火灾、爆炸后果计算.....	59
4.5 公司历史上的突发环境事件.....	59
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	60
5.1 环境风险管理制度.....	60
5.1.1 建立环境风险防控和应急措施制度.....	60
5.1.2 环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施落实情况.....	60
5.1.3 定期开展环境风险和应急宣传和管理培训.....	60
5.1.4 建立突发环境事件信息报告制度.....	61
5.2 环境风险防控与应急措施.....	61
5.2.1 排放口控制措施落实情况.....	61
5.2.2 截流、收集措施、生产废水处理系统防控措施落实情况.....	62
5.2.3 物料存储、输送过程防控措施落实情况.....	63
5.3 环境应急资源.....	63
5.4 需要持续整改的项目内容.....	63
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	65
6.1 持续改进实施方案.....	65
6.2 整改实施计划.....	65
7 企业突发环境事件风险等级.....	66
7.1 分级程序.....	66
7.2 风险物质识别.....	67
7.3 突发大气环境事件风险分级.....	67
7.3.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值 (Q)	67
7.3.2 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估.....	70
7.3.3 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 评估.....	71
7.3.4 突发大气环境事件风险等级确定.....	72
7.3.5 突发大气环境事件风险等级.....	73
7.4 突发水环境事件风险分级.....	73
7.4.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)	73
7.4.2 水环境风险受体敏感程度 (E) 评估.....	76
7.4.3 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估.....	77
7.4.4 突发水环境事件风险等级确定.....	82

7.4.5 突发水环境事件风险等级.....	83
7.5 企业突发环境事件风险等级.....	83
7.5.1 风险等级调整.....	83
7.5.2 风险等级确定.....	83
8 附图、附件.....	85

1 前言

近年来，随着中国经济的快速发展，国内生产总值不断增加，各生产企业对于原辅材料的需求量不断加大，各种化学品的运输、使用、贮存等数量持续上升，导致突发环境事件呈现上升趋势。

为贯彻《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》《国家突发环境事件应急预案》《突发环境事件应急管理办法》，预防和减少突发环境的发生，控制、减轻和消除突发环境事件的危害，规范和知道企业突发环境事件风险分级，环境保护部印发了《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），要求相关企业尽快完成环境风险评估。

为此，常熟市佳美金属制品有限公司按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）相关内容，对企业环境安全现状进行了进一步的调查梳理，分析目前存在的问题并提出整改方案，在此基础上进一步完善相关的突发环境事件应急能力建设，对企业突发环境事件进行风险评估并确定风险等级，编制完成本环境风险评估报告。

1.1 环境风险评估目的

本次环境风险评估拟通过分析公司存在的潜在危险、有害因素，识别潜在风险源，划分评价体系，预测评价项目在营运过程中可能发生的突发性事件或事故所引起有毒有害、易燃和可燃、可爆等物质泄漏而产生的环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目的事故率、损失和环境影响降到可接受水平，达到降低风险性、减轻危害程度，保护环境之目的。

1.2 环境风险评估重点

本次环境风险评价的重点是识别企业主要风险源，预测分析评价因突发事件所引起环境质量的恶化程度、产生的危害及风险管理措施的完善。

2 总则

2.1 编制原则

按照《企业突发环境事件风险分级方法（HJ941-2018）》等指导开展环境风险评估工作，对本公司的环境风险源识别、环境风险预测、敏感目标、防范措施等进行评估，提出科学可行的环境风险防控和应急措施。

2.2 编制依据

本次环境风险评价依据下列相关的法律法规、技术规范、技术标准和项目文件资料。

2.2.1 环境保护法律法规、行政文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，2015年1月1日实施）；

（2）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议修订通过，2016年11月7日修正版）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订通过，2017年6月27日修正，2018年1月1日起施行）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（全国人民代表大会常务委员会，2018年10月26日修订）；

（5）《中华人民共和国安全生产法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订通过，2014年8月31日修改，2014年12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六十九号）；

（7）《中华人民共和国消防法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修改，2019年4月23日）；

- (8) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (9) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号）；
- (10) 《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（安委办[2008]26号）；
- (11) 《国务院关于进一步加强安全生产工作的决定》（国发[2004]2号）；
- (12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- (13) 《关于开展全国重点行业企业环境风险及化学品检查工作的通知》（环办[2010]13号）；
- (14) 《关于开展涉及易燃易爆危险品建设项目环境风险排查和整改的通知》（环办[2010]111号）；
- (15) 《关于进一步加强全市危险化学品安全监管工作的意见》(苏府[2006]62号, 2006年5月24日)
- (16) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第591号令, 2011年）；
- (17) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环境保护总局令 第27号, 2005年）；
- (18) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- (19) 《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）；
- (20) 《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）；
- (21) 《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）；
- (22) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2016修正）；
- (23) 《江苏省国家级生态保护红线规划》，（苏政发[2018]74号）；
- (24) 《江苏省生态红线区域保护规划》，（省人民政府苏政发

(2013) 113号文)；

(25) 《常熟市生态红线区域保护规划》，(常政发〔2016〕59号)；

(26) 关于深入推进重点环境风险企业环境安全达标建设的通知，
(苏环办[2016]295号)；

(27) 关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知，
(苏环办[2017]257号)；

(28) 《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)。

2.2.2 标准、技术规范

(1) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)；

(2) 《环境风险排查技术重点》(环办[2006]4号附件三)，2006年1月23日。

(3) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218—2018)。

(4) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)。

(5) 《生产设备安全卫生设计总则》(GB5803-1999)。

(6) 《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ 230-2010)。

(7) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)。

(8) 《化学品分类和危险性公示 通则》(GB 13690-2009)。

(9) 《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2005)。

(10) 《常用危险化学品储存通则》(GB15603-1995)。

(11) 《危险化学品目录》(2015版)。

(12) 《危险化学品单位应急救援物资配备标准》(GB30077-2013)。

(13) 《江苏省企业环境安全建设标准(试行)》。

(14) 企业突发环境事件风险分级方法(HJ941-2018)。

2.2.3 其他相关文件、资料

(1) 《常熟市佳美金属制品有限公司年增设粉体涂装流水线项目》
环境影响报告表

(2) 《扩建1000t/a拉丝项目》补充环境影响报告表补充说明

(3) 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

常熟市佳美金属制品有限公司创办于1997年，公司含总部和电镀部二个生产区域，均位于江苏省常熟市辛庄镇南湖农场，是一家专业生产超市货架、置物架、衣架、收银台、手推车等相关系列产品的外向型民营企业。

常熟市佳美金属制品有限公司企业基本情况见下表3.1-1。

表 3.1-1 企业概况

单位名称	常熟市佳美金属制品有限公司		
法人代表	戴明华	邮政编码	215555
单位地址	常熟市辛庄镇南湖农场	所在市	常熟市
企业性质	有限责任公司	所在镇	/
职工人数	500	占地面积	43000m ²
联系人	樊利峰	联系电话	13306236070
企业规模	中型	所属行业	[C335312]档案柜、索引柜等金属制品制造
主要原料	线材、管材、板材、粉体涂料、表调剂、脱脂粉、促进剂、脱脂剂、磷化剂、消泡剂、锌板、氯化钾、锌柔软件、锌光泽剂、174493 钝化药、氢氧化钠、盐酸、硝酸、硫酸、硼酸、活性炭、初段电解脱脂剂、终段电解脱脂剂、封闭剂、高锰酸钾、天然气		
主要产品	各类金属货架、置物架等（涂装产品）；各类金属货架、置物架等（电镀产品）	经度坐标	120°39'54.81"
历史事故	无	纬度坐标	31°35'59.18"

公司自成立至今未发生过突发环境事件。

公司自成立以来的环评审批与验收情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 环评审批及验收情况一览表

项目名称	环评类型	审批时间	验收时间	产能
货架	登记表	2002.4.17	2009.9.28	450 吨/年
置物架	登记表	2003.3.18	2005.4.20	500 万套/年
镀镍、镀铬、镀锌	报告表	2003.1.15	/	/
镀镍、铬、锌	登记表	2003.12.30	/	2500 吨/年
货架、置物架	登记表	2006.8.21	2006.11.8	500 万套/年
增设粉体涂装流水线项目	报告表	2008.10.20	2008.11.17、 2009.6.19	置物架 200 万套/ 年、物流车 3 万台/ 年
拉丝车间	申报（登记）表	2009.8.11	/	拉丝 500 吨/年
扩建 1000 吨/年拉丝项目	报告表	2009.9.9	2010.10.16	拉丝 1000 吨/年
扩建 1000 吨/年拉丝项目	补充说明	2010.7.13		
改建包装车间项目	登记表	2009.5.17	2010.4.12	产品的包装与堆放

公司电镀部于 2012 年 8 月、2014 年 1 月及 2018 年均通过了常熟电镀行业限期整治。

3.1.2 企业日常管理机构

公司实行董事长负责制，有财务总监、总经理统管，下设电镀部、财务部、资材部、管理部、市场部、研发部、生产部、品管部和计划部等 9 个主要职能部门，其中管理部直接有董事长领导。公司的行政管理机构如图 3.1-1。

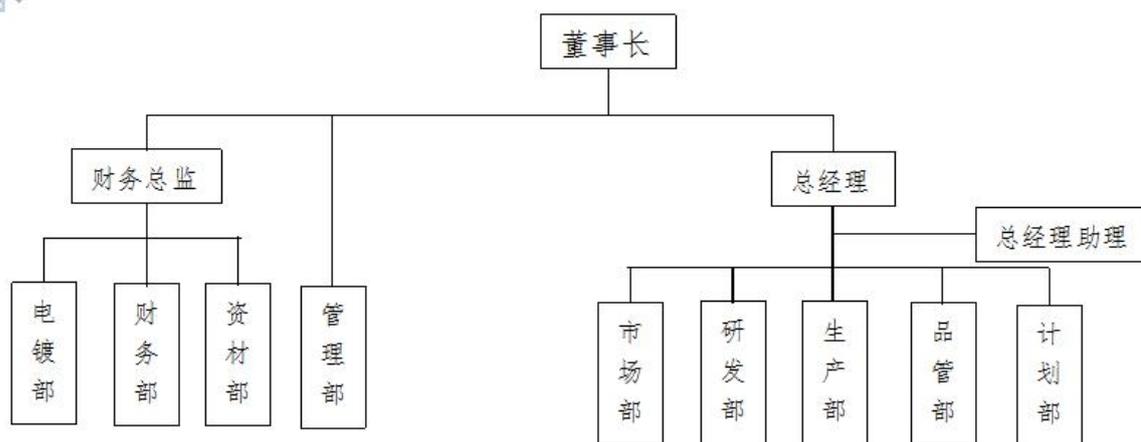


图 3.1-1 公司日常管理机构图

3.1.3 自然环境概况

一、地形地貌

常熟市位于扬子准地台的下场子—钱塘褶皱带东部，构造方向主要

为 NEE 和 NE。境内西、北部隶属于中生代起区的褶皱部分，新构造运动中呈现差异性升降，在平缓的地面上偶有残丘散布；境内南、东归属中生代与新生代的拗陷区，堆积较深厚，原有地质构造几乎全部沉没，地面低平，多见湖泊沼泽。区域地层由第四纪全新世地层和晚更新世地层组成，系长江三角河口—滨海相冲、湖积物。地面以下约 4 米为淤泥、粉细沙、淤泥质亚粘土和砂土等土层；地面下 50 米内以粘性土为主，间夹有砂土，一般为粉砂和粉砂夹轻亚粘土，细砂夹层很少，50 米以下以中、细砂土为主，偶有粗砂、砾石及粘性土薄层。项目所在地的地震基本烈度为 VI 度。

二、水文

(1) 长江常熟段水文状况

长江常熟段距离长江入海口约 100km，其水文特性受径流和潮汐的双重影响，属于长江河口感潮河段，该段江面开阔，宽约 5.5km，根据统计资料，长江多年平均流量为 28,900m³/a，多年枯季平均流量为 12,400m³/a，历年最大洪峰流量为 92,600m³/a，历年最小枯水流量为 4,620m³/a。年际流量变化相对比较稳定，年内流量变化较大，每年 12 月至次年 2 月为枯水期，6 月至 8 月为丰水期，其余月份为平水期。

长江常熟段潮汐为不规则半日潮，历年平均高潮位 1.86m（黄海基面，下同），低潮位 -0.11m，最大潮差涨潮 3.76m、落潮 4.01m，该河段的潮流以落潮起主导作用，涨落潮表面平均流速分别为 0.55m/s 和 0.98m/s；该河段处于流路分汊和径流、潮流的共同动力作用，潮流也比较复杂，但基本为东西向，因受地球自转偏向力的作用，潮流涨潮偏南、落潮偏北。此外，本河段含泥沙量较大，水体浑浊呈浅黄色，根据有关资料显示，多年平均含泥沙量为 0.53kg/m³，最大和最小含沙量为 3.24kg/m³ 和 0.022kg/m³。

(2) 其他河流水系

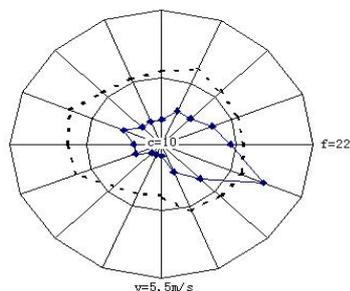
常熟境内水网交织，各河流湖荡均属太湖水系，其分布呈以城区为轴心向四乡辐射状，东南较密，西北较疏，河道较小，水流平稳，河流正常水位比较稳定，涨潮不超过 1m。常熟市主要河流有望虞河、白茆塘、常浒河、元和塘、张家港、盐铁塘、耿泾塘等，湖泊有昆承湖、尚湖等。常浒河、徐六泾、金泾塘和白茆塘四条航道由盐铁塘相连，可通向上海。其中常浒河为 5 级航道，白茆塘现状为 7 级航道，徐六泾和金泾塘均为等外级航道。上游的望虞河现状为 5 级航道。与公司相关的水体主要为附近的南湖荡。

三、气象

常熟市辛庄镇地处北亚热带南部湿润气候区，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常天气，如寒潮、夏秋旱、梅雨、台风等时有发生；多年入梅期在 6 月 16 日，出梅期在 7 月 4 日，台风平均每年 1.5 次，冰雹平均每年有 1 次。

据近几年气象统计资料，本地区年平均气温 16.1℃，极端最高气温 37.3℃，极端最低气温 -6.5℃；年平均总日照时数 1771.8 小时，日照率 40%。年均降雨量 1090.3mm，集中于 6~8 月份，年均蒸发量 1324.7mm，全年无霜期 242 天，年均气压为 1016.5 百帕，年均相对湿度为 78%。历年最大降雪量 16cm，最大冻土深度 5cm。

区内年平均风速 2.7m/s，历年最大风速 24m/s，全年主导风向为 NNW 风，出现频率为 15.6%，次主导风向为 ESE 风和 SSE 风，年静风频率为 9.9%。从 10 月至次年 3 月，NNW~NNE 风占明显优势，从 4 月至 9 月 ESE~SSE 风占优势。此外，静风多出现于秋冬季节。



(B) 年均风向风速玫瑰图

图 3.1-1 地区风玫瑰图

3.1.4 环境功能区划

1、水环境功能区划

企业周边主要涉及的水体为南湖荡、元和塘，目前水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

表 3.1-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物名称	标准值	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
化学需氧量 (COD)	≤30	
溶解氧 (DO)	≥3	
高锰酸盐指数	≤10	
石油类	≤0.5	
氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.5	
总磷 (以 P 计)	≤0.3	
铬 (六价)	≤0.05	
锌	≤2.0	
SS	60	水利部 SL63-94 (试行)

2、环境空气功能区划

本企业所在区域属二类环境空气功能区，环境空气保护目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

表 3.1-3 区域环境空气质量标准

污染物	平均时间	浓度限值	标准来源
SO ₂ (μg/m ³)	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 与表 2 的二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂ (μg/m ³)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO (mg/m ³)	年平均	4	
	24 小时平均	10	
PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均	70	
	24 小时平均	150	

PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	35	
	24小时平均	75	
TSP (mg/m^3)	年平均	200	
	24小时平均	300	
氯化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一次	0.05	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-1979)*表1
	日平均	0.015	
非甲烷总烃 (mg/m^3)	一次	2.0	大气污染物排放标准详解

3、地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)，具体标准值见表 3.1-6。

表 3.1-6 地下水环境质量标准 (单位: mg/L, 除 pH 外)

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5-8.5			5.5-6.5 8.5-9	<5.5 >9
总硬度(以 CaCO_3 计)	≤ 150	≤ 300	≤ 450	≤ 550	> 550
高锰酸盐指数	≤ 1.0	≤ 2.0	≤ 3.0	≤ 10	> 10
氨氮	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.2	≤ 0.5	> 0.5
挥发酚	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.002	≤ 0.01	> 0.01
LAS	不得检出	≤ 0.1	≤ 0.3	≤ 0.3	> 0.3

4、土壤

本企业范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准，具体标准值见表 3.1-7。

表 3.1-7 土壤环境质量标准 单位: mg/kg

项目	二级		
	pH<6.5	pH 6.5-7.5	pH>7.5
镉 \leq	0.30	0.30	0.60
汞 \leq	0.30	0.50	1.0
砷 水田 \leq	30	25	20
砷 旱地 \leq	40	30	25
铜 农田 \leq	50	100	100
锌 \leq	200	250	300
铅 \leq	250	300	350
铬 水田 \leq	250	300	350
铬 旱地 \leq	150	200	250
镍 \leq	40	50	60

3.1.5 区域环境质量概况

1、大气环境质量现状

根据常熟市环境监测站2017年常熟市环境空气质量监测数据统计，

常熟市空气环境质量见表3.1-8。

表 3.1-8 环境空气质量现状一览表 单位: mg/m³

污染因子	SO ₂		PM ₁₀		NO ₂	
	日均浓度(m98)	年均浓度	日均浓度(m95)	年均浓度	日均浓度(m98)	年均浓度
现状值	0.034	0.020	0.126	0.066	0.088	0.044
标准值	0.15	0.06	0.15	0.07	0.08	0.04
是否达标	是	是	是	是	否	否
日达标率	100%	—	97.8%	—	96.2%	—

根据2017年常熟市环境空气质量监测数据统计及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准限值,2017年,常熟市城市环境空气质量达标天数为262天,达标率为71.8%。SO₂浓度日均值和年均值全部达标,日达标率为100%;NO₂浓度日均值和年均值均超标0.1倍,日达标率为96.2%;PM₁₀浓度日均值和年均值全部达标,日达标率为97.8%。这表明项目地周围大气环境质量存在超标现象,超标原因主要是因为一些人为源造成的,其中汽车尾气和企业废气的排放对常熟市内的环境空气质量影响较大。

2、水环境质量现状

本项目纳污河流长江 2017 年水质状况见下表。

表 3.1-9 2017 年元和塘平均水质表 (单位: mg/L)

河流名称	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	石油类	化学需氧量	总磷
元和塘	6.0	4.9	3.5	0.76	0.01	18	0.15
标准限值	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤0.5	≤30	≤0.3
标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类						

从上表可知水质监测指标中均未超出限值,均达到地表水IV类标准,元和塘水质良好。

3.2 企业周边环境风险受体情况

公司总部厂区北、西、南三面均为南湖荡;厂区东侧为沙桐公路(周边环境示意图见附件)。

电镀部东南侧为南湖电镀有限公司,西北侧为南湖化工有限公司,北侧为常熟市辛庄吉祥助剂公司(示意图见附件)。

公司两个厂区周围 500m 内无居民区和人口集中的场所,也无学校、

医院等重要部门。

(1) 周围 5km 敏感目标分布

根据本公司建设地点周围现状，按厂界外 5km 范围排查，主要人口集中居住区和社会关注区分布情况见表 3.2-1 与表 3.2-2，具体分布情况见附图 1。

表 3.2-1 总部周边 5km 范围内主要环境保护目标

环境要素	保护目标		方位	距离 (m)	规模	执行标准
大气环境	居民区	常兴村	NW	530	6345 人	(GB3095-2012) 二级
		鸳鸯桥村	N	795	3138 人	
		沈浜村	S	1200	3950 人	
		颜巷村	NE	2300	3072 人	
		练南村	NW	2900	2777 人	
		罗墩村	NW	2900	5215 人	
		平墅村	SW	3400	2836 人	
		桃园村	S	3600	1633 人	
		莫城市管理区	E	4300	104125 人	
		杨中村	S	4400	3499 人	
		金荡村	SE	4600	3362 人	
		蒋巷镇村	N	4600	3343 人	
		吉桥村	NW	4700	2600 人	
	学校、医院	常熟市练塘中心小学分校	N	1200	1000 人	
		尚湖镇常兴社区卫生站	N	1700	——	
		尚湖镇颜巷小学	NE	3200	1200 人	
		常熟市练塘中心小学	NW	3900	1400 人	
		常熟市练塘中学	NW	4500	1200 人	
		常熟市杨园中学	S	4500	1200 人	
		尚湖镇蒋巷社区卫生站	NW	4600	——	
常熟市杨园中心小学		S	4800	800 人		
合计					152695 人	
水环境	南湖荡	W、S	相邻	湖泊	(GB3838-2002) IV类	

生态	常熟西南部湖荡重要湿地	相邻	26.77km ²	湿地生态系统保护
----	-------------	----	----------------------	----------

表 3.2-2 电镀部周边 5km 范围的主要环境保护目标

环境要素	保护目标		方位	距离(m)	规模	执行标准
大气环境	居民区	鸳鸯桥村	N	800	3138 人	(GB3095-2012) 二级
		沈浜村	SW	1700	3950 人	
		颜巷村	NE	1700	3072 人	
		常兴村	NW	2000	6345 人	
		莫城管理区	E	2900	104125 人	
		元和园小区	NE	3200	3300 人	
		罗墩村	NW	3600	5215 人	
		桃园村	S	3900	1633 人	
		练南村	NW	4000	2777 人	
		平墅村	SW	4400	2836 人	
		金荡村	SE	4600	3362 人	
		杨中村	S	4700	3499 人	
		吉桥村	NW	4400	2600 人	
	蒋巷镇村	N	4900	3343 人		
	学校、医院	常熟市练塘中心小学分校	N	1400	1000 人	
		尚湖镇常兴社区卫生站	N	2600	——	
		尚湖镇颜巷小学	NE	2900	1200 人	
		常熟市练塘中心小学	NW	5000	1400 人	
		常熟市莫城中学	E	3600	900 人	
尚湖镇蒋巷社区卫生站		NW	4900	——		
	常熟市杨园中学	S	5000	1200 人		
合计					154895 人	
水环境	河塘 1	N	58	小河	(GB3838-2002) IV类	
	河塘 2	SE	76	小河		
	元和塘	E	140	小河		
声环境	厂界四周			1	—	(GB3096-2008) 3类
生态	常熟西南部湖荡重要湿地		相邻	26.77km ²	湿地生态系统保护	

表 3.2-2 周围 500m 环境风险受体分布情况

序号	保护目标名称	相对距离 (m)	相对方位	人数 (人)	联系方式
1	常熟市南湖电镀氧化有限责任公司	36	E	173	13952435580
2	常申机械仪表有限公司	39	S	30	/
3	南湖化工有限公司	90	W	28	/
4	常熟市胜达毛绒织造有限责任公司	98	NW	36	52444888
5	南湖化工设备制造公司	104	E	50	13601550560
6	常熟市顺心粉末喷涂公司	110	SW	30	13338711788
7	常熟市南湖实业化工厂	146	NW	180	13915616909
8	常熟市华能水处理设备有限责任公司	158	S	82	13306232339
9	常熟市辛庄吉祥助剂公司	166	NE	63	13606238666
10	常熟市吕舍化工有限公司	190	S	30	52421307
11	常熟市雪鑫五金机械配件厂	200	SW	120	18796989760
12	格顿货架	202	N	25	/
13	苏州俞氏药业有限公司	252	S	90	13814955958
14	常熟市威能胶粘剂公司	280	SW	36	13906235979
15	常熟市南湖锅炉附件厂有限公司	314	SW	12	52445566
16	浩业拉链有限责任公司	447	NE	86	13762371446
合计				1071	

3.3 涉及环境风险物质情况

3.3.1 产品方案

(1) 产品产量及储存

公司设计生产的产品品种及情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 公司产品方案

序号	产品名称	运输方式	数量(t)		储存场所	包装规格	备注
			年产量	最大储存量			
1	各类金属货架、置物架等（涂装产品）	陆运	5000	300	成品仓库	约 500kg/托	总部生产
2	各类金属货架、置物架等（电镀产品）	陆运	8000	50	成品仓库	500~800kg/托	电镀部生产

企业的产品不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年

修正)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012年本)及《苏州市产业发展导向目录》(2007年本)中鼓励类、限制类和淘汰类的项目,属于允许类。

3.3.2 项目涉及的原辅料及理化性质

公司在生产、储存过程中使用到、产生的中间品、副产品及“三废”中涉及到的危险化学品,公司主要环境风险物质见表3.3-2,主要环境风险物质理化性质见表3.3-3。

表3.3-2 原辅材料使用一览表

类别	物料名称	年用量 (t/a)	包装规格	储存方式	最大 储存量 (t)	运输方式
机加工原辅材料	线材	4850	500kg/卷	生产车间 暂存处	1000	汽车
	管材	2750	200kg/捆		50	汽车
	板材	205	200kg/箱		5	汽车
	纸箱	—			0.5	汽车
涂装原辅材料	塑粉	60	50kg 一箱	化学品库 (总部)	0.5	汽车
	表调剂	0.7	25kg 编织袋		0.02	汽车
	脱脂粉	10.15	25kg 编织袋		0.2	汽车
	促进剂	9.24	25kg 编织袋		0.25	汽车
	脱脂剂	0.7	20L 塑料桶		0.09	汽车
	磷化剂	13.2	20L 塑料桶		0.3	汽车
	消泡剂	0.12	20L 塑料桶		-	汽车
镀锌原辅材料	锌板	1.96	1t/托	重金属仓库(电镀部)	1	汽车
	氯化钾	1.18	25kg 编织袋	化学品仓库(电镀部)	0.6	汽车
	锌柔软剂	2.03	20L 塑料桶		1.2	汽车
	锌光泽剂	0.7	20L 塑料桶		0.4	汽车

	174493 钝化药	22.08	20L 塑料桶		1.28	汽车
	30%盐酸	11.25	槽车		—	汽车
	60%硝酸	1.162	20L 塑料桶		0.3	汽车
	50%硫酸	0.782	20L 塑料桶		0.2	汽车
	硼酸	0.312	25kg 编织袋		0.1	汽车
	热脱脂剂	3.9	25kg 编织袋		1	汽车
	初段电解脱脂剂	1.875	25kg 编织袋		0.5	汽车
	终段电解脱脂剂	0.155	25kg 编织袋		0.5	汽车
	封闭剂	0.44	20L 塑料桶		0.05	汽车
	高锰酸钾*	-	25kg 编织袋		0.1	汽车
	天然气	198.72	LNG 瓶装		1.08	汽车
		143.84	管道	管道	—	管道
总部水处理	硫酸亚铁	3	25kg 编织袋	污水处理站旁	2	汽车
	高分子	0.5	25kg 编织袋		0.25	汽车
	PAC	2	25kg 编织袋		1	汽车
	氢氧化钠	2	25kg 编织袋		1	汽车
电镀部水处理	CP 盐酸	15.6	20kg 桶装	化学品仓库 (电镀部)	1	汽车
	正辛醇	0.1	0.5 kg 瓶装		0.006	汽车
	硫酸亚铁	8.175	25kg 编织袋		3	汽车
	高分子	2.575	25kg 编织袋		0.25	汽车

	氯化铝	7.475	25kg 编织袋		1	汽车
	氢氧化钠	25.925	25kg 编织袋		3	汽车

注*：为电镀线大处理时使用，电镀线每2年大处理一次，一次用量约100kg。

注：电镀部盐酸由槽车直接卸料至酸槽内，厂区内无存储。

公司原辅材料由供货商运至厂内，主要运输方式为汽车运输，在运输道路上，应尽量避免居民区多的道路。在两个厂区内均分区存放，不存在禁忌物混放的情况。

总部化学品仓库位于网片车间西侧，防腐防渗措施完好；电镀部化学品仓库位于入口处，防腐防渗防流失措施完好，液态化学品泄漏后可有效收集，防止进入外环境。

公司使用的主要原辅料如表3.3-2所示，在采购、运输、储存、使用中的监管措施有：

(1) 严格控制原辅材料的质量，保障产品的品质，同种原辅材料的采购需考察3家以上规模企业的产品，经质量检验合格、对比后再采购，填写采购记录单，经厂内逐级审批后实施。

(2) 对于危险原辅材料的运输，企业采取原料供应商送货上门。

(3) 根据物质性质不同，分别存放。仓库配备有专业知识的技术人员，库房及场所设专人管理，管理人员配备可靠的个人安全防护用品。公司根据危险化学品性能分区、分类储存。危险化学品不得与禁忌物料混合储存。储存危险化学品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火。

(4) 公司原辅材料的使用也有严格的申领制度，根据计划产能，各生产线根据需要在厂内逐级申请领货。原辅材料从仓库内进出均有严格的审查记录。特别是有毒有害物质的使用，要综合考虑用量与安全性，有控制性的进行发送物料。

表 3.3-3 主要原辅料、中间产品、产品理化特性、毒性毒理

商品名	物质组成	理化性质	急性毒性	防护要求与急救措施
表调剂	磷酸钠、重碳酸钠、钛化合物等	白色粉末，沸点为 220℃，与水混溶，用于涂装前处理的药剂。本品不燃。	LD ₅₀ : 无资料； LC ₅₀ : 无资料。 具有刺激性。	操作时应佩带保护器具：耐腐蚀手套、口罩、保护镜等；泄露物用棉布或黄沙吸附，按照国家相关规定处理；不得直接排入河川中，避免对环境的影响。
促进剂	碳酸钠、亚硝酸钠	淡黄色液体，无特殊气味，密度为 1.75g/cm ³ ，pH 约 8，与水混溶。	LD ₅₀ : 1530mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 无资料。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄露源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏 ：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄露 ：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
磷化剂	氧化锌、磷酸二氢锌、硝酸锌、硝酸铁、柠檬酸	浅绿色液体，无味，pH 值为 2-3，密度为 1.20g/cm ³ ，溶于水。	LD ₅₀ : 1530mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 无资料。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄露源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏 ：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄露 ：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
脱脂剂	混合物	为碳酸钠、磷酸三钠、氢氧化钠、污水偏硅酸钠的混合物，易潮解，熔点 318.4℃，相对密度（水=1）2.12，沸点 1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	LD ₅₀ : 1530mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 无资料。	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物。 小量泄漏 ：避免扬尘，用洁净铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄露 ：收集回收或运至废物处理场所处置。

消泡剂	改性聚硅氧烷、丙烯酸类树脂、表面活性剂等	白色至浅黄色的液体，有一定粘度的液体，有微弱的特征性气味，可与水混溶。	LD ₅₀ : >2000mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 无资料。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄露源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏 ：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄露 ：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
锌	Zn	银白色坚硬金属，不溶于浓硝酸，溶于稀硝酸。	金属锌没有急性毒性。	皮肤接触 ：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触 ：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。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，即进行人工呼吸。就医。 食入 ：饮足量温水，催吐，就医。
盐酸	HCl	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。与水混溶，溶于碱液。相对密度(水=1)1.20；相对密度(空气=1)1.26。不燃，危险标记为 20(酸性腐蚀品)	LD ₅₀ : 900mg/kg (兔经口)； LC ₅₀ : 3124ppm/1h(大鼠吸入)。	小量泄漏 ：用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入沸水系统。 大量泄露 ：构筑围堤或挖坑收容。用粉状石灰石、熟石灰、苏打灰或碳酸氢钠中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。
硫酸	H ₂ SO ₄	危规号 81007。纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点 10.5℃，沸点：330.0℃相对密度(水=1)1.83；相对密度(空气=1)3.4。危险标记为 20(酸性腐蚀品)	LD ₅₀ : 900mg/kg (兔经口)； LC ₅₀ : 3124ppm/1h(大鼠吸入)。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。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。尽可能切断泄露源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏 ：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄露 ：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

锌光 泽剂	焦亚硫酸钠 等	澄清水白色液体，有微弱气味， 沸点约 100℃，相对密度（水=1） 1.039，完全溶于水。	LD ₅₀ : 无资料； LC ₅₀ : 无资料。 纯焦亚硫酸钠的 LD ₅₀ 为 178mg/kg（兔静 脉）	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员穿戴相应 防护装备。不要直接接触泄漏物。 小量泄漏 ：将地面撒上 苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄露 ：收集回收或运至废物处理场所处置。
17449 3 钝 化药	氟化氢铵、硝 酸等	深蓝绿色液体，带有酸味，相对 密度为（水=1）1.092，凝固点为 0℃，可溶于水	LD ₅₀ : 80mg/kg(大鼠 经口)； LC ₅₀ : 无资料。	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员穿戴相应 防护装备。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与易燃物接 触。 小量泄漏 ：将地面撒上苏打灰，然后用大量水冲洗， 洗水稀释后放入废水系统。 大量泄露 ：收集回收或运至废 物处理场所处置。
氢氧化 钠	NaOH	纯品为无色透明晶体。有很强的 吸湿性，强腐蚀性。熔点 1390℃， 易溶于水、乙醇、甘油，不溶于 丙酮、乙醚。本品不燃。	LD ₅₀ : 40mg/kg（小鼠 腹腔）； LC ₅₀ : 无资料。	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口 罩，穿防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服 前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄露源。用 塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。 用洁净的铲子收集泄漏物，置于干燥、洁净、盖子较松的 容器内，将容器移离泄漏区。
硝酸	HNO ₃	纯品为无色透明发烟液体，有酸 味。熔点-42℃，相对密度（水=1） 1.5（无水），沸点 86℃（无水）， 与水混溶。有强氧化性有强腐蚀 性。本品助燃。	LD ₅₀ : 3250mg/kg(大 鼠经口)； LC ₅₀ : 无资料。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限 制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸 碱工作服。从上风处进入现场，尽可能切断泄露源。防止 流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏 ：将地面撒 上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄露 ：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸 汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至 槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
氯化 钾	KCl	无色立方结晶，结晶体呈长柱状， 溶于水，稍溶于甘油，熔点 733℃，	LD ₅₀ : 2600mg/kg(大 鼠经口)；	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源，建议应急处理人 员戴正压式呼吸器，穿防毒服，不要直接接触泄漏物。小

		相对密度（水=1）1.987，微溶于乙醇，不溶于乙醚和丙酮。本品不燃。	LC ₅₀ : 无资料。	量泄漏 : 避免扬尘，使用无火花工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。 大量泄露 : 用塑料布、帆布覆盖，收集回收或运至废物处理场所处置。
高锰酸钾	KMnO ₄	深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽。本品助燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。	LD ₅₀ : 1090mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ : 无资料。	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服，不要直接接触泄漏物。 小量泄漏 : 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。用洁净铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。 大量泄露 : 收集回收或运至废物处理场所处置。
热脱脂剂	氢氧化钠、碳酸钠	棕色粉状固体，碱性，有腐蚀性，本品不燃。	LD ₅₀ : 无资料； LC ₅₀ : 无资料。 纯氢氧化钠的 LD ₅₀ 为 40mg/kg（小鼠腹腔）；纯碳酸钠的 LD ₅₀ 为 4090mg/kg（大鼠经口）。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服，不要直接接触泄漏物。 小量泄漏 : 用洁净铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。 大量泄露 : 收集回收或运至废物处理场所处置。
锌柔软剂	混合物	澄清琥珀色液体，沸点约 100℃，相对密度（水=1）1.07，完全溶于水	LD ₅₀ : 无资料； LC ₅₀ : 无资料。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员穿防护服，尽可能切断泄露源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏 : 将地面撒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄露 : 构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
硼酸	H ₃ BO ₃	工业硼酸应为白色粉末状结晶或三斜轴面的鳞片状带光泽结晶。相对密度（水=1）1.4347，熔点 184℃，沸点 300℃。	LD ₅₀ : 5.14g/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 无资料。	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。小心扫起，转移至安全场所。 大量泄露 : 用塑料布、帆布覆盖，收集回收或运至废物处理场所处置。
天然	甲烷占 91%	无色无味无毒性，比空气轻，不	LC ₅₀ : 50%（小鼠吸入）	消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人

气	左右,其余为乙烷、丙烷、正丁烷等	溶于水,密度为 0.7174kg/Nm ³ ,燃点为 650°C。极易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物,爆炸极限 (v%) 为 5~15。	2h)。	员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器,穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物,尽可能切断泄露源,若可能翻转容器,使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向,避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄露源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。
正辛醇	C ₈ H ₁₈ O	无色液体,有强烈的刺激性气味,相对密度(水=1) 0.83,不与水混溶,但与乙醇、乙醚、氯仿混溶,闪点 81°C,遇明火、高热可燃。	LD ₅₀ : 1790mg/kg (小鼠经口), > 3200mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 无资料。	迅速撤离泄露污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断货源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 少量泄漏 :用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成乳液刷洗,洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏 :构筑围堤或挖坑收容,用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。
硫酸亚铁	FeSO ₄	浅蓝绿色单斜晶体。熔点 64°C,相对密度(水=1) 1.897 (15°C),溶于水、甘油,不溶于乙醇。	LD ₅₀ : 1520mg/kg (小鼠经口); LC ₅₀ : 无资料。	隔离泄漏污染区,限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具,穿一般作业服,不要直接接触泄漏物。 少量泄漏 :避免扬尘,小心扫起,收集于干燥、洁净、有盖的容器中。 大量泄露 :收集回收或运至废物处理场所处置。
PAC	AlCl ₃	无色或黄色树脂状固体,溶液为无色或黄褐色透明液体,有时因含杂质而呈灰黑色粘液。易溶于水。	LD ₅₀ : 3730mg/kg (小鼠经口); LC ₅₀ : 无资料。	隔离泄漏污染区,限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具,穿防酸碱工作服,不要直接接触泄漏物。 少量泄漏 :避免扬尘,用洁净的铲子收集于密闭容器中。 大量泄露 :用塑料布、帆布覆盖,收集回收或运至废物处理场所处置。

3.3.3 危险物质识别

1. 物质危险性判别

《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）表 1 对急性毒性危害分类划分为 5 类，《企业突发环境事件风险分级方法》中只考虑类别 1、类别 2、类别 3，此三类值见表 3.3-4。

表3.3-4 急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值（类别1-3）

接触途径	单位	类别1	类别2	类别3
经口	mg/kg	5	50	300
经皮肤	mg/kg	50	200	1000
气体	ml/l	0.1	0.5	2.5
蒸汽	mg/l	0.5	2.0	10
粉尘和烟雾	mg/l	0.05	0.5	1.0

《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013）表 1 对危害水生环境物质的分类标准和表 2 危害水生环境的物质分类图解。《企业突发环境事件风险分级方法》中只考虑急性毒性类别 1、慢性毒性类别类别 1、类别 2，此三类值见表 3.3-5。混合物判定依据 GB 30000.28-2013。

表 3.3-5 危害水生环境的物质分类

分类类别			
急性危害	长期危害		
	掌握充分的慢性毒性资料		没有掌握充分的慢性毒性资料
	不能快速降解物质	可快速降解物质	
类别：急性 1 L(E)C50≤1.0	类别：慢性 1 NOEC 或 ECx≤0.1	类别：慢性 1 NOEC 或 ECx≤0.01	类别：慢性 1 L(E)C50≤1.0 且缺少快速降解能力，和/或 BCF≥500，或如没有该数值，lgKow≥4
	类别：慢性 2 0.1<NOEC 或 ECx≤1	类别：慢性 2 0.01<NOEC 或 ECx≤0.1	类别：慢性 2 1<L(E)C50≤10 且缺少快速降解能力，和/或 BCF≥500，或如没有该

数值, $\lg K_{ow} \geq 4$

2. 物质风险识别

对公司产品和原辅料、“三废”涉及的化学品进行分析, 将其中的危险化学品按照其特性根据《危险化学品目录》(2015版)进行分类, 见下表:

表3.3-6 急性毒性分级标准

物质名称	有毒物质	一般毒性	可燃、易燃物质	爆炸性物质
	剧毒			
表调剂	—	—	—	—
促进剂	—	√	—	—
磷化剂	—	√	—	—
脱脂剂	—	√	—	—
消泡剂	—	√	—	—
锌	—	—	—	—
盐酸	—	√	—	—
硫酸	—	√	—	—
锌光泽剂	—	√	—	—
174493 钝化药	—	√	—	—
氢氧化钠	—	√	—	—
硝酸	—	√	—	—
氯化钾	—	√	—	—
高锰酸钾	—	√	—	—
热脱脂剂	—	√	—	—
锌柔软剂	—	√	—	—
硼酸	—	√	—	—
天然气	—	—	√	—
正辛醇	—	√	√	—
硫酸亚铁	—	√	—	—
氯化铝	—	√	—	—
含铁废硫酸、含铁废盐 酸	—	√	—	—
表面处理污泥	—	√	—	—
化学品包装桶	—	√	—	—

(3) 物质风险识别结果

对公司产品和原辅材料涉及到的物料进行分析, 根据《企业突发环境事件风险分级方法》对环境风险物质进行分类, 见表 3.3-7。

表 3.3-7 环境风险物质判定一览表

序号	品名	储存量 (t)	临界量 (t)	大气环境 风险物质 判定结果	水环境 风险物质 判定结果	类别	企业突发 环境事件 风险分级 方法序号
1	表调剂	0.02	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
2	促进剂	0.25	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
3	磷化剂	0.3	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
4	脱脂剂	0.09	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
5	消泡剂	—	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
6	锌	15	—	—	—	—	—
7	30%盐酸	—	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
8	50%硫酸	0.2	10	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	183
9	锌光泽剂	1.2	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
10	174493 钝化药	1.28	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
11	氢氧化钠	1	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
12	60%硝酸	0.3	7.5	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	146

13	氯化钾	6	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
14	高锰酸钾	0.4	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
15	热脱脂剂	1	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
16	锌柔软剂	1.2	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
17	硼酸	1	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
18	天然气	1.08	10	是	否	第二部分 易燃易爆气 态物质	49
19	正辛醇	0.006	10	是	是	第四部分 易燃液态物 质	230
20	硫酸亚铁	3	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
21	PAC	1	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
22	含铁废硫酸、废 盐酸	—	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
23	表面处理污泥	10	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
24	化学品包装桶	1	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389
25	电镀在线槽液	10	50	是	是	第八部分 其他类物质 及污染物	389

根据以上分析判别，结合《企业突发环境事件风险分级方法》

(HJ941-2018) 中附录 A 及我公司各危险物质的用量、储量等情况，公司环境风险物质在厂区内的存储量均未超过临界量。

3.3.4 生产设备

公司主要生产设备列于表 3.3-8。

表 3.3-8 公司主要生产设备表

产品	序号	名称	规格型号	材质	台/套
拉丝 车间	1	倒立拉丝机	S-800	不锈钢、铁	5
	2	立式连续拉丝机	S-560	不锈钢、铁	2
			S-700	不锈钢、铁	5
	3	驳壳机	S-600	不锈钢、铁	1
	4	卸线机	/	不锈钢、铁	1
	5	轧尖机	/	不锈钢、铁	2
	6	普通对焊机	SA-15KVA	不锈钢、铁	1
			SA-25KVA	不锈钢、铁	2
			SA-40	不锈钢、铁	1
7	电弧焊机	BX6-160-21	不锈钢、铁	1	
8	搅拌机	/	不锈钢、铁	1	
9	高速切线机	/	不锈钢、铁	3	
非标 网片 车间	10	液压摆式剪板机	QC12Y-4X200 0	不锈钢、铁	1
	11	校直机	/	不锈钢、铁	30
	12	单点机	AS-80KVA	不锈钢、铁	5
			AS-120KVA	不锈钢、铁	16
			AS-150KVA	不锈钢、铁	4
			AS-200KVA	不锈钢、铁	1
	13	多组点焊机	AS-150KVA	不锈钢、铁	4
	14	龙门机	AS-200KVA	不锈钢、铁	1
			AS-120KVA	不锈钢、铁	2
			AS-150KVA	不锈钢、铁	3
	15	氩弧焊机	TX-315	不锈钢、铁	1
	16	CO ₂ 焊机	350FX	不锈钢、铁	3
			YU-350KR	不锈钢、铁	13
	17	冲床	J23-25A	不锈钢、铁	3
J23-25A			不锈钢、铁	16	
J23-40A			不锈钢、铁	1	
18	波浪机	/	不锈钢、铁	3	
19	牛头刨床	/	不锈钢、铁	1	
20	链板式运输机	/	不锈钢、铁	2	
21	液压剪板机	/	不锈钢、铁	3	
22	折弯机	WC67Y63/250	不锈钢、铁	6	

			0		
	23	中频自动龙门机	/	不锈钢、铁	1
	24	脚踏式电焊机	/	不锈钢、铁	1
	25	卧式四边成型机	/	不锈钢、铁	3
	26	立式四边成型机	/	不锈钢、铁	1
	27	U型线折弯机	/	不锈钢、铁	2
	28	双头弯管机	SW36A	不锈钢、铁	1
	29	小型弯管机	/	不锈钢、铁	1
	30	铁线自动成型机	/	不锈钢、铁	1
	31	行车	/	不锈钢、铁	2
包装 车间	32	捆包机	/	不锈钢、铁	5
	33	缠绕机	/	不锈钢、铁	3
	34	热缩机	DS-SHSA-320	不锈钢、铁	1
	35	链板式运输机	/	不锈钢、铁	1
	36	自动攻丝机	S4012A	不锈钢、铁	1
	37	自动捆包机	/	不锈钢、铁	1
	38	自动包装机	/	不锈钢、铁	1
涂装 车间	39	涂装流水线	/	不锈钢、铁	2
	40	冷冻式干燥机	D52-005NF	不锈钢、铁	1
			YDCA-6NF	不锈钢、铁	2
	41	热洁炉	/	/	1
	42	喷砂机	/	/	1
	43	冲床	J23-6A	不锈钢、铁	1
	44	自动升降机	/	不锈钢、铁	10
模具	45	车床	CA6136	不锈钢、铁	1
	46	牛头刨床	B665	不锈钢、铁	1
	47	万能铣床	XQ6125	不锈钢、铁	1
	48	锯床	GB4030	不锈钢、铁	1
	49	激光切割机	TQL-LCY620	不锈钢、铁	1
	50	台式钻床	Z4116	不锈钢、铁	2
	51	台式轮砂机	/	不锈钢、铁	1
	52	CO ₂ 焊机	YU-250KR	不锈钢、铁	1
			YU-350KR	不锈钢、铁	1
53	炮塔式铣床	/	不锈钢、铁	1	
公共 设备	54	空压机	MS37SE	不锈钢、铁	1
			75A-10/7	不锈钢、铁	1
			EAS75J/8	不锈钢、铁	1
			KVB-75A	不锈钢、铁	1
	55	冷冻式干燥机	SAD-20HTA	不锈钢、铁	1
	56	电弧焊机	BX6-200-21	不锈钢、铁	1
BX6-250-25			不锈钢、铁	1	
电镀 部	57	冷冻机	/	/	4
	58	纯水机	/	/	1

59	罗茨风机	/	/	1
60	全自动电镀线	/	/	3
61	水蒸气锅炉	/	/	1

3.4 生产工艺

3.4.1 生产工艺流程

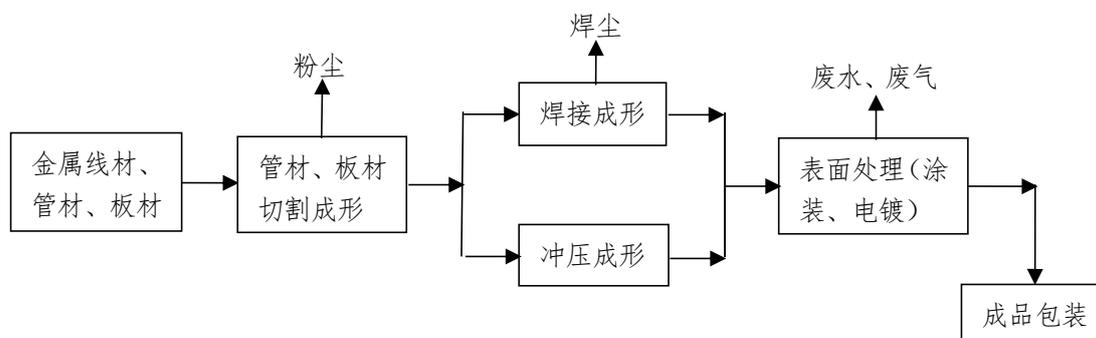


图 3.4-1 总体工艺流程图

3.4.1.1 涂装生产工艺流程简述

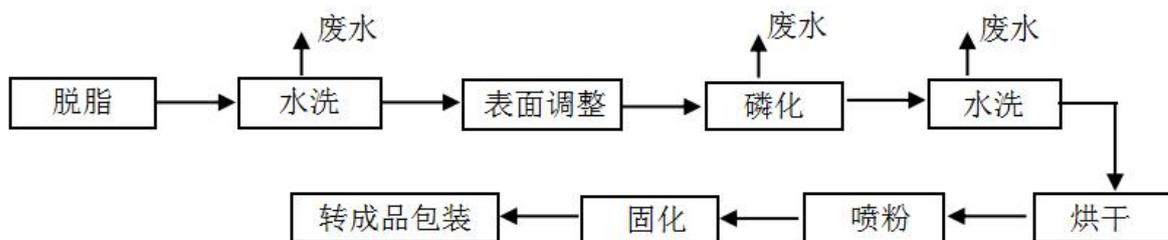


图 3.4-2 涂装工艺流程图（总部）

简述：

- (1) 脱脂：使用热脱使产品表面除油，利于磷化。
- (2) 水洗：清洗产品表面，进一步除油。
- (3) 表面调整：调整表面pH值，利于磷化。
- (4) 磷化：使用磷化液使产品表面磷化。
- (5) 水洗：将产品表面多余磷化液洗净。
- (6) 烘干：将产品表面水渍去除，以利于后面均匀涂装。
- (7) 喷粉：在产品表面喷涂粉末涂料。
- (8) 固化：烘干使产品表面涂料固化附着在金属表面。

3.4.1.2 镀锌生产工艺流程简述

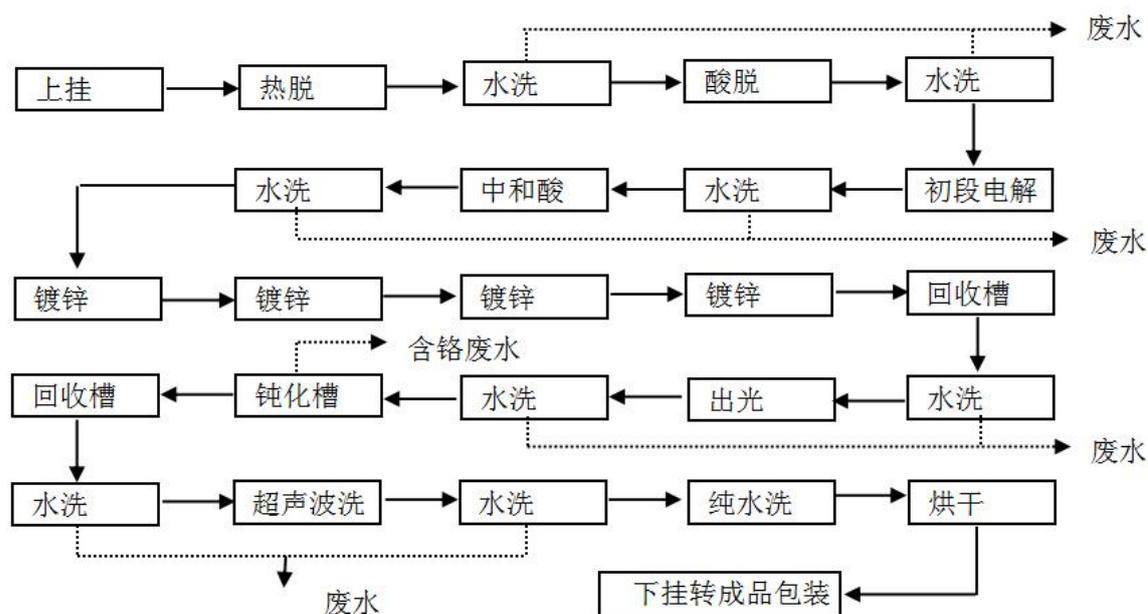


图 3.4-3 镀锌工艺流程图（电镀部）

简述：

(1) 热脱：将预处理后的电镀件上挂放入电镀线槽内脱脂除油；槽液约 5-6 个月更换一次，更换时由危废处置公司委托的运输单位派槽车直接抽出，不在厂区内存放。

(2) 水洗：清洗金属件表面残液。

(3) 酸脱：利用酸液脱除金属表面锈蚀物，光滑金属表面。

(4) 初段电解：电解除油处理；槽液约一年更换一次，更换时由危废处置公司委托的运输单位派槽车直接抽出，不在厂区内存放。

(5) 中和酸：调节 pH 值

(6) 镀锌：在产品表面镀上锌层。

(7) 回收槽：将后道槽水回流补充前道槽水量。

(8) 出光：使用硝酸清洗，使产品表面光亮。

(9) 纯化槽：使用三价铬在产品表面形成抗氧化保护膜。

(10) 超声波洗：利用超声波产生震荡，使工件水洗得更彻底。

(11) 烘干：将金属表面的水分去除。

注：电镀槽电流、电压根据镀件大小来控制。电镀生产线使用的供热，采用蒸汽加热。

包装工序：将烘干的镀锌件下挂后，经检验合格即放至载板用缠绕

膜包装，送回总部包装车间，由包装车间打包为成品。

电镀部电镀区、污水处理区防腐、防渗、防流失措施完善。

根据国家安监总局公布的《重点监管危险化工工艺目录》（2013年完整版），“光气及光气化、电解（氯碱）、氯化、硝化、合成氨、裂解（裂化）、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、胺基化、磺化、聚合、烷基化、新型煤化工、电石生产、偶氮化”为重点监管危险化工工艺。公司不涉及重点监管的危险化工工艺。

对照国家发改委《产业结构调整指导目录（2011年本）》修正本（国家发改委2013年第21号令），企业生产工艺与装备不属于淘汰类落后生产工艺装备。

3.4.2 三废治理情况

3.4.2.1 废水

本公司总部的废水有生活污水和生产废水，生活污水经总部生活污水处理站达标处理后回用；工业废水经总部工业废水处理站预处理后全部回用至生产过程，不外排。

电镀部的废水主要有含锌废水、含铬废水、酸碱废水及生活污水。生活污水经管道收集后排入厂内综合废水处理站处理；含锌废水、含铬废水、酸碱废水经各自污水管排至厂内已建的污水处理站，分质预处理，处理达标后部分（50%以上）回用，剩余部分和综合废水一起接入常熟市南湖污水处理厂。废水处理工艺流程如下：

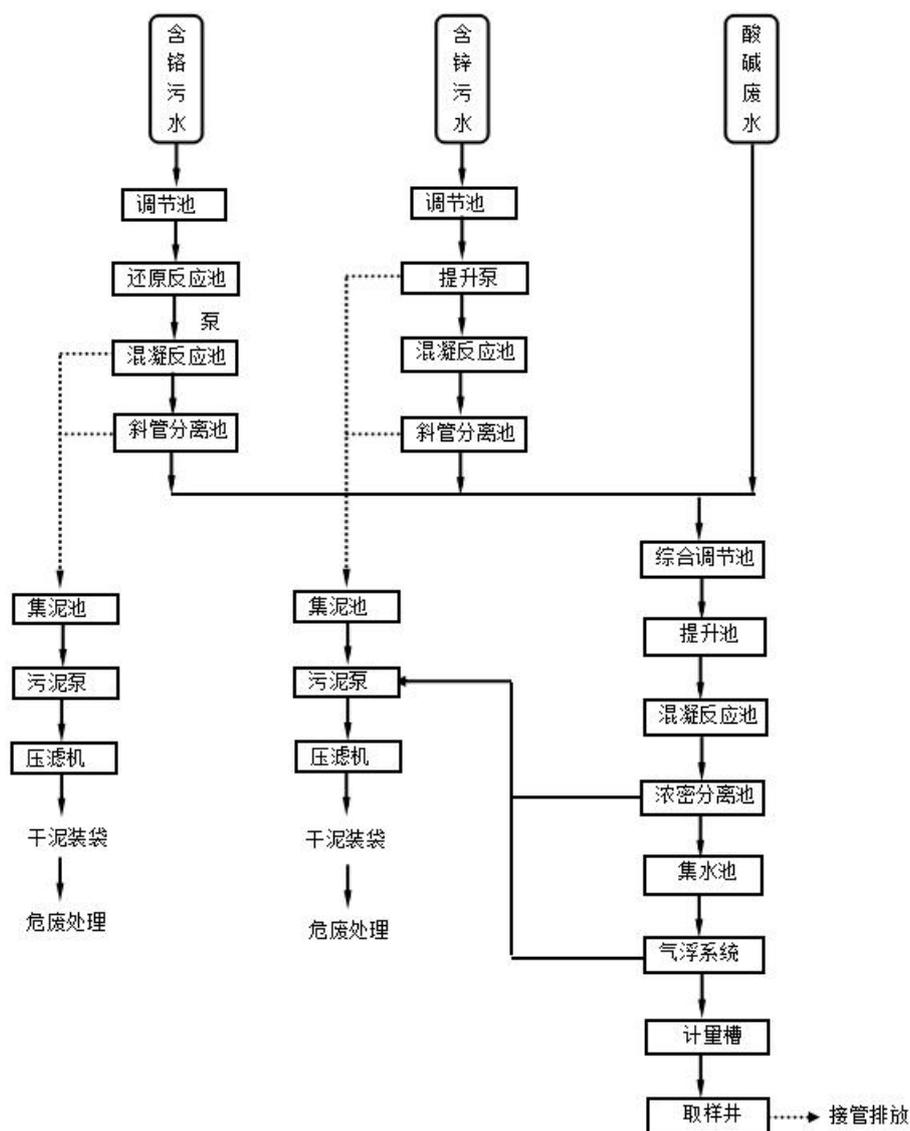


图 3.4.4 电镀部含铬废水、含锌废水、酸碱废水处理流程图

电镀部工艺废水处理

电镀锌废水中的含铬废水、含锌废水中含有氨氮和铬、锌，不能直接排放，而是排至公司内部废水处理站进行处理，其工艺流程如图 3.4-5 所示。

锌废水：

- ①含锌废水收集槽中加硫酸亚铁中和搅匀 15min；
- ②在锌废水收集槽水泵中加片碱调 pH 至 9~10；
- ③经锌废水收集槽水泵提升至锌污水混凝反应槽，添加石灰(少量)、高分子絮凝剂曝气絮凝；
- ④锌废水经锌斜管沉淀池沉淀，清水溢流至综合废水调节池，污泥

经污泥泵至污泥槽。

铬废水：

- ①含铬废水收集槽中加硫酸亚铁中和搅匀 15min;
- ②在铬废水收集槽水泵中加片碱调 pH 至 9~10;
- ③经铬废水收集槽水泵提升至铬污水混凝反应槽,添加石灰(少量)、高分子絮凝剂曝气絮凝;
- ④铬废水经铬斜管沉淀池沉淀,清水溢流至综合废水 II#调节池,污泥经污泥泵至污泥槽。

电镀部综合废水：

- ①综合废水收集槽储存生产线排放的综合废水,由高低液位控制提升泵到综合废水 I#调节池、综合废水 II#调节池。
 - ②在综合废水 I#、II#调节池中添加半袋硫酸亚铁,充分反应混合均匀,添加片碱调节 pH 至 7.5-8 之间。
 - ③在综合废水 I#、II#调节池中直接加入石灰混溶液搅拌均匀,把 pH 调至 8.0~8.5 之间(也可适当添加部分硫化钠)。
 - ④把 I#、II#调节池中处理好的综合废水经提升泵提升至综合废水反应池。
- 反应后进入快混池,加聚合氯化铝进入慢混池,加高分子絮凝剂增大胶状颗粒,溢流至沉淀池沉淀。
- ⑤综合废水进沉淀池沉淀后清水溢流至 pH 自动调整池由 pH 仪器自动控制盐酸自动加药调整 pH 至 8.0~8.5 后溢流至排放池。
 - ⑥排放池的合格废水经排放池提升泵流量计排出(装有重金属和 COD 的在线监测仪)。
 - ⑦沉淀池污泥由污泥泵每天抽至污泥池。
 - ⑧排放池已处理的部分污水经中水回用设备进入水塔,作为车间回用水。

总部废水

总部废水处理有两套,一套为生活废水处理站,另一套则为生产废水处理站。其中,生活废水来源于食堂、宿舍、公共厕所以及其他洗涤

水，日产生量约为 30t/d，经生活废水处理站处理后回用，其中约 24t 用作厕所冲洗水，6 吨用作车间冲洗水，具体工艺流程如图 3.4-5 所示：

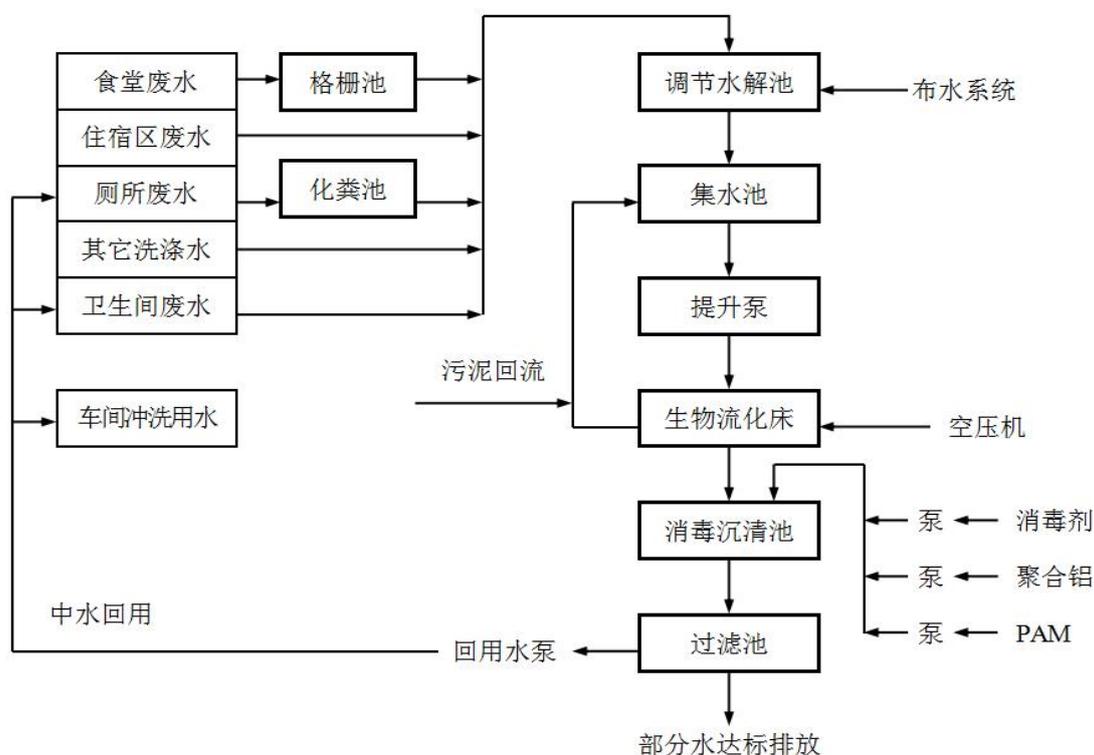


图 3.4-5 总部生活废水处理工艺

按“雨污分流、中水回用”原则处置。含铬、含锌废水单独收集处理后清液与综合废水一同处理后接管至常熟南湖综合污水处理站集中处理。

3.4.2.2 废气

总部有组织废气主要有：涂装车间喷涂工段产生的粉尘废气，涂装线烘干工段天然气燃烧产生的燃烧废气，热洁炉中天然气燃烧产生的燃烧废气。粉尘废气通过循环水喷淋吸收+脉冲式布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒达标排放，涂装粉尘处理后沉淀物当污泥处理，除尘器收集所得涂料则回用于涂装过程；天然气为清洁能源，通过 15m 高排气筒达标排放。

电镀部有组织废气主要有：电镀部锅炉燃气产生的废气，以及各车间生产过程中产生的酸性废气。天然气为清洁能源，通过 15m 高烟囱达标排放。电镀车间配有酸雾吸收装置和槽边吸收喷淋装置，目前企业采用碱液喷淋吸收法处理酸性废气（氯化氢、硫酸雾）。生产线相关槽体

配置槽边吸风装置，将电镀过程中的废气及时抽走，避免污染车间及保护工作人员。废气经风管输送到酸雾处理塔中和、吸收、净化后高空排放。酸雾处理塔顶部设置喷淋布水器，塔内装填花片球，增加废气流程距离，底部设置废储液箱。废气从底部进入处理塔，在塔内与喷淋下来的碱液充分接触、反应、吸收。处理塔置于辅机房顶。

3.4.2.3 固废

本单位产生的固废分为危险固废和一般固废。危险固废主要是表面处理污泥（HW17）、含铁废硫酸和含铁废盐酸（HW34）、废活性炭（HW49）、废滤芯（HW49）、废化学品空桶（HW49）、油漆桶（HW49）；一般固废为废边角料、生活垃圾。危险固废委托有资质单位处置，其中 HW49 委托江苏康博工业固体废物焚烧处置有限公司处置；HW34 委托常熟市承禹环境科技有限公司处置；HW17 委托江苏美亚环保实业有限公司处置；部分 HW17 委托光大环保（苏州）固废处置有限公司。废边角料为综合利用，生活垃圾则由环卫部门统一清运。

表 3.4-6 固体废弃物的产生及处置情况

种类	危废代码	性状	产生量 t/a	包装方式	厂内最大存储量 t	处理处置方式
含铁废盐酸、含铁废硫酸	HW34 (314-001-34)	液态	150	/	/	委托有资质单位处理
表面处理污泥	HW17 (336-064-17)	固态	30	吨袋	10	
	HW17 (336-052-17)	固态	200	吨袋		
	HW17 (336-068-17)	固态	8	吨袋		
废活性炭	HW49 (900-041-49)	固态	5	50kg 编织袋	1	
废滤芯	HW49 (900-041-49)	固态	0.5	50kg 编织袋	0.5	
废化学品空桶	HW49 (900-041-49)	固态	2.3	/	1	
油漆桶	HW49 (900-041-49)	固态	0.2	/		

金属边角料、 废料		固态	60	吨袋	5	综合利用
废纸箱等包 装材料		固态	5	捆扎	1	
生活垃圾	99	固态	30	/	/	环卫部门 统一收集 处理

注：电镀部产生的废酸直接由处置单位从酸槽中抽出，不在厂区内暂存，即无存储量。

a 堆放、贮存场所的环境影响

公司已建 4 个危险固废贮存仓库暂时存放危险固废，位于总部污水处理站旁，危险固废贮存仓库地面环氧地坪，防渗、防腐蚀措施完善，防止危废泄漏对土壤和地下水产生影响。电镀部的含铁废盐酸和含铁废硫酸不在厂区内存放，直接委托处置单位至电镀部酸槽处通过提升泵抽走。电镀部的表面处理污泥转移至总部的危废仓库暂存，不在电镀部内存放。

公司建有 1 个一般固废暂存处，生活垃圾则暂存于厂区的垃圾桶中。

固体废物在厂内暂时存放期间应加强管理，堆放场应增加防渗、防流失措施。

b 固废管理

危废贮存场所可能发生危险固废，针对此类事故，本单位采取以下固废管理：

在收集过程中，要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

厂内设置有专门的危废贮存场所，不会露天堆放；各种危险废物有单独的存储桶，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间留有 100mm 以上的空间，确保存放容器满足强度要求，且完整无损，防漏、耐腐蚀。

运输过程中，不同的危险废物单独运输，固废的包装容器要注

意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄露，从而产生二次污染。

综上所述，项目所产生的固体废弃物通过上述方法处理处置后，可做到零排放，不会对周围环境产生二次污染。

3.5 安全生产管理

企业产品不在《危险化学品目录》（2015版）之列，故企业不属于危险化学品生产企业，无需领取安全生产许可证。

公司对化学品原料及危险固废、一般固废均制定了较为完善的管理程序。在安全管理方面，公司采取了比较有效的安全技术和措施，例如：公司针对重点的安全生产制定了相应的管理制度、操作规程，每个岗位均落实到个人，车间配备消防器材，选用能满足工艺要求的设备、设施，公司开办至今未发生过安全事故，取得了良好的业绩。

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

3.6.1 事故废水收集措施

1 企业设置的事故应急池

事故应急池（兼作消防尾水池）的污水贮存容量：80m³（总部）、140m³（电镀部）、300m³（电镀部）。

2 要求的事事故应急池体积计算

事故废水收集池的容积按照应急事故水池容量=应急事故废水最大计算量-装置或罐区围堤内净空容量-事故废水管道容量。其中应急事故废水最大计算量一般应综合考虑最大一个容量的设备或贮罐物料量、在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少3个）的喷淋水量。

公司存在发生火灾的风险，发生火灾时，根据《消防给水及消火栓系统技术规范（GB50974-2014）》要求，分别计算总部与电镀部的消防尾水产生量。

总部消防栓水流量为10L/s，包装车间的耐火等级为二级，火灾危险性为丁类，火灾延续时间按2.0h计算，其消防水使用量为72m³，按85%的转化系数计算，产生消防尾水61.2m³。公司已设有80m³的事故应

急池，即公司的事故应急池大小可满足要求。

电镀部消火栓供水流量为 15L/s，车间耐火等级为二级，火灾危险性为丁类，火灾延续时间按 2.0h 计，其消防水使用量为 108m³，按 85% 的转化系数计算，产生消防尾水 91.8m³；电镀部已在污水处理站西北侧、南侧分别设有容积为 140m³、300m³ 的事故应急池，可满足需求。

初期雨水：依据常政发[2013]44 号文件公布的暴雨强度公式进行计算，具体如下： $q=8446.184 (1+0.696\lg P) / (t+32.39)^{0.95}$

$$Q=qFAT$$

式中：q—设计暴雨强度 (L/s·ha)；P—设计降雨重现期 (年)，本设计采用 P=2 年；t—设计降雨历时，20min；F-汇水面积 (ha)，按总面积的 20%计，则总部的汇水面积约为 1.05ha，电镀部的汇水面积约为 0.11ha；A-地表径流系数，本项目取 0.5；T-地面集水时间，15min；Q-初期雨水排放量。计算得设计暴雨强度约 11.83L/(s·ha)，总部与电镀部初期雨水 (15min) 产生量分别为 5.59m³/次、0.59m³/次。

由上述计算可知，总部与电镀部的初期雨水量小于总部和电镀部事故应急池容积的 1/3，因此，可将事故应急池兼做初期雨水收集池。

3.6.2 排水系统防控措施

公司排水系统根据“雨污分流”的原则设置，分成三大污水系统：生活污水和生产污水排放系统、雨水排放系统。

3.6.2.1 雨排水系统防控措施

公司电镀部雨水总排口为强排，设有提升泵，防止泄露的物料通过雨水管网进入外环境，也防止厂区内的初期雨水经雨水管道进入外环境；初期雨水与生产废水一并进入污水处理系统，电镀部的达标处理后接管至南湖污水处理站。总部雨水自流至区域雨水管网，总排口设置闸阀，防止泄露的物料通过雨水管网进入外环境。

发生事故时，由专人确认雨水排口的阀门处于关闭状态，同时打开通往事故应急池的阀门，使事故废液自流入事故应急池中，然后再通过水泵输送进入厂区污水处理装置，可确保厂区内泄漏进入雨水系统的污染物，不会进入周边水体对外环境造成污染。

3.6.2.2 生产区废水系统防控措施

公司受污染的雨水、消防水在集水池中调节pH后，电镀部的经污水处理系统预处理后通过泵强排至南湖污水处理厂，总部的经污水处理系统处理后回用于生产，不外排。

废水处理，由污水处理实验室对废水进行检测（指标为pH、COD、氨氮），电镀部的达标则可排入南湖污水处理站，总部的达标则可回用于生产，若检测数据不合格，则回至调节池重新处理，确保回用水/接管水为合格的。

3.6.3 应急预防措施汇总

表 3.6-1 本公司的应急预防措施汇总表

序号	类别	现有应急预防设施	建议补充的应急预防措施
1	厂区平面布置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 厂区按要求单独设置原料仓库、车间、办公室等，各建(构)筑物间距基本满足安全防范要求。 2. 道路布置满足《建筑设计防火规范》要求，并做到人货分流；电缆、仪表线采用地埋和沟槽相结合的方式排布。 3. 厂内按“雨污分流”设计，总部和电镀部均设置了1个雨水排放口，电镀部设有1个污水排放口，三个排放口均设有切断装置。 4. 总部设有80m³的事故应急池，电镀部设有一个140m³、一个300m³的事故应急池，发生事故时将消防水通入事故应急池。 5. 厂区设置有远程监控。 	定期对电缆仪表线进行维护保养。
2	生产装置方面	<ol style="list-style-type: none"> 1. 内部工作人员均配备全套防护装备方可入区作业。 2. 有严格的物料出入库记录。 3. 使用有毒物质（如盐酸、钝化液）的生产过程尽可能实现了机械化，使作业人员不接触或少接触有毒物质，防止误操作发生中毒事故。 	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，保证装置稳定运行。
3	储运设施方面	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单独设置化学品仓库等，库房内禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸。 2. 化学品的储存配备有专业知识的技术人员，设专人管理，管理人员配备可靠的个人防护用品。 3. 仓库管理员定期检查原料仓库的物料。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 进一步完善仓储管理制度，并严格执行，加强库房的机械通风。 2. 严格限制仓库中各化学品的存货量，应尽量缩短物料储存周期
4	事故	气态 紧急停车，通知下风向生产装置采取有效措施，防止事故进一步恶化；通知下风向人员，按污染情况及时疏散	加强企业监测能力。

	污染物向环境转移方面	<p>人口，防止人身事故发生。</p> <p>液态</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 排水目前采用雨污分流排水机制，总部和电镀部各设1个雨水排放口，电镀部设有1个污水排放口。 2. 事故时打开事故池阀门，关闭雨水排口阀门，将消防废水引入事故应急池，使其不会经过雨水管网排入附近水体，对附近水环境产生不利影响。 	
4	工艺设计	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严格按《爆炸和火灾危险环境电力设置设计规范》进行危险区域划分及电气设备材料的选型。 2. 选用密封良好的输送泵；工艺管线密封防腐防泄漏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生产时采取有效措施防止温度和静电集聚导致火灾爆炸事故； 2. 配备相应的堵漏器材。
5	消防防护设施方面	<ol style="list-style-type: none"> 1. 车间设计合理，通风系统良好，总部设有80m³的事故应急池，电镀部设有300m³、140m³的两个事故应急池。 2. 厂区内设有应急灯以及灭火器，车间内配备有自动洗眼装置，并配备足量急救箱等。 3. 消防通道符合设计规范，保证在事故状态下，畅通无阻，满足要求。 	消防器材、设施应定期检查。
6	管理方面	<ol style="list-style-type: none"> 1. 操作人员严禁吸烟、携带火种等进入生产区及仓库。严禁在工作场所进食、饮水。 2. 公司员工进行防毒教育、定期体检，并进行急性中毒抢救训练。 3. 对设备、应急物资、消防设施进行定期检查。 4. 对于生产装置的运行情况要进行定时检查记录，对重点岗位和工艺设备要加强巡检频次，发现问题及时解决。 5. 开展“完好设备”及“无泄漏”等活动，实行承包责任制，做到台台设备、条条管线、各个阀门、块块仪表有人负责； 6. 在生产区域和储存库区的显著位置均设置了安全警示标志（牌）、各车间、仓库都设有周知卡（对一些泄漏、火灾都有很详细的应急措施及防护的介绍），操作规程、管理制度，厂区有职业危害公示。 7. 加强安全教育，企业内全体人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程度和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确自己在处理事故中的职责。 	制定安全检查制度，定期、不定期进行安全检查，包括班前班后安全检查，冬季防寒防冻、夏季防暑防雷电的季节性检查，以及全厂范围内安全大检查。

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.1 现有应急物资与装备

1) 消防设施、器材设置情况：公司按要求在各建筑物内配备了一定数量与种类的灭火器材。

2) 企业按照规范要求，为员工配备了的个人防护装备主要有：防护眼镜、防护手套、防护口罩、呼吸器等；办公室内配备有应急药箱。

表 3.7-1 应急物资一览表

序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	消防栓	/	室内	66	/	消防灭火	总部
2	干粉灭火器	/	2KG	60	2026/8		
3		/	3KG	90	2026/8		
4		/	4KG	50	2026/8		
5	二氧化碳灭火器	/	/	4	2031/7		
6	消防沙	/	/	50KG	/	吸附收集	
7	应急桶	/	/	1	/		
8	铲子	/	/	1	/		
9	四合一气体检测仪	/	ADKS-4	1	/	检测/预警	
10	噪声检测仪	TASI	TA8150	1	/		
11	烟感器	/	/	90	/		
12	防泄漏报警器	/	/	2	/		
13	消防警铃	/	/	14	/		
14	急救药箱	/	/	9	/	急救	
15	担架	/	/	1	/		
16	应急绳	/	/	2	/		
17	应急绷带	/	/	2	/		
18	简易呼吸器	/	HXQ-11-L	2	/		
19	固定洗眼器	/	/	3	/		
20	移动式压力洗眼器	/	5L	3	/		
21	安全鞋	/	/	2	/	个人防护	
22	防酸手套	/	/	8	/		
23	防护眼镜	/	/	8	/		
24	防尘口罩	/	N95	8	/		
25	防毒面罩	/	/	2	/		
26	耳塞	/	/	10	/		
27	安全帽	/	/	20	/		
28	应急灯	/	/	82	/	应急照明	
29	手持对讲机	宝锋	BF-888S	2	/	应急通讯	
1	干粉灭火器	/	/	46	2026/8	消防灭火	电镀部
2	手推式灭火器	/	/	1	/		
3	消防警铃	/	/	3	/	预警	

4	消防沙	/	/	50KG	/	吸附/收集
5	应急桶	/	/	2	/	
6	铲子	/	/	2	/	
8	安全鞋	/	/	2	/	个人防护
9	防酸手套	/	/	10	/	
10	防酸围裙	/	/	6	/	个人防护
11	防护眼镜	/	/	20	/	
12	防毒面罩	/	/	10	/	
13	活性炭口罩	/	N95	20	/	
14	雨靴	/	/	2	/	
15	安全帽	/	/	15	/	急救
16	急救药箱	/	/	2	/	
17	固定洗眼器	/	/	3	/	
18	移动式压力洗眼器	/	5L	3	/	
19	淋浴洗眼器	/	/	1	/	应急照明
20	应急灯	/	/	25	/	

表 3.7-1 中应急物资、装备由各部门分别点检、更新，上报管理部，并及时由采购部补缺。

从表中可以看出，企业储备了较为完善的事故应急救援装备与物资，基本满足应急救援需求。

企业指挥机构的应急队伍要根据本预案要求，建立处理突发环境事件的日常和战时两级物资储备，维护、保养好应急仪器和设备，使之始终保持良好的技术状态，确保参加处置突发环境事件时救助人员自身安全，即使有效的防止环境污染和扩散。

3.7.2 现有应急队伍

应急救援队伍中的警戒保卫组、抢险救灾组和消防灭火组在总部和电镀部分别设置相应的人员，而物资供应组和医疗救护组、应急监测组和善后处理组则仅设置一组人员，当总部或电镀部发生突发环境事件时此部分救援力量均需参与。

现有的应急救援组织机构见图 3.7-1。

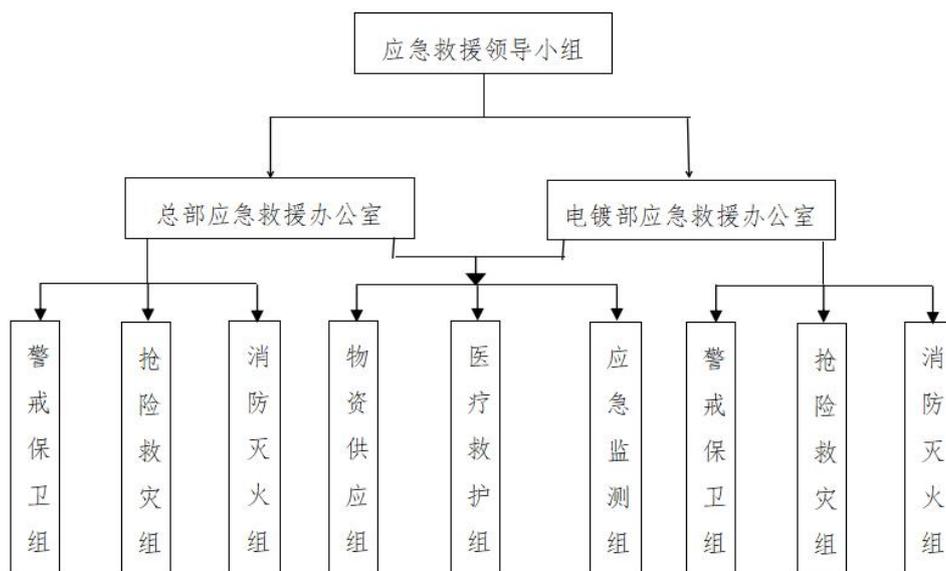


图 3.7-1 应急组织机构示意图

应急救援领导小组：负责组织厂级应急救援预案的编制和实施，组织指挥公司的应急救援；提出抢险方案，组织员工进行抢险，采取正确的应急方法，在紧急情况下组织员工疏散与撤离。

总部应急救援办公室/电镀部应急救援办公室：协助应急救援领导小组负责应急救援的具体工作及现场指挥，做好事故报警、情况通报及事故救援和处置的组织协调工作；

应急小组组长：协助应急救援办公室处理突发事故，亲临一线指挥员工进行灭火、抢险、警戒、疏散等工作。

(1) 警戒保卫组

主要职责：负责对事故范围设置禁止区域标志，防止危险物品流出、大面积泄漏，最大程度控制事态扩散。并承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报。确保各专业队与调度和应急救援领导小组之间通讯畅通，通过各种方式指导人员的疏散和自救，同时做好外界的通讯联络工作。

为了更好的处理应急事故，可以向常熟市辛庄镇相关部门寻求支援。事发后先报警当地消防中队，消防中队应急救援领导小组负责厂区和厂区附近地区全面指挥、救援、管制和疏散等工作；厂区专业救

援队伍进行支援。

(2) 抢险救灾组

组建多个应急抢险组，如储存区抢险组、生产装置抢险组、公用工程抢险组、抢修组等。主要职责如下：

①接到通知后，正确配戴个人防护用品，迅速赶赴现场，根据应急指挥小组的指令，切断事故源，有效控制事故，以防扩大。

②负责对事故现场转移出来的伤员，实施紧急救护工作，协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置。

③火灾扑救后，尽快组织力量抢修公司供电、供水等重要设施，尽快恢复功能；此外，需掌握设备损坏情况，提出具体可行抢修方案；组织抢修人员、落实抢修器材和设备，实施抢修；掌握并及时向应急应急救援领导小组汇报抢修进展情况。

(3) 医疗救护组

主要职责如下：

- ①负责事故现场的伤员转移、救助工作；
- ②协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；
- ③发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；
- ④协助领导小组做好死难者的善后工作。

(4) 物资供应组

主要职责如下：

- ①负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管；
- ②在事故发生时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；
- ③负责厂内装备的调度。

(5) 消防灭火组

主要职责如下：

①在事故发生后，负责在专业消防队伍来到之前，进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失；

②在专业消防队伍来到后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险或火灾扑救。

(6) 应急监测组

主要职责如下：

在事故发生后，负责对大气、水环境进行采样监测，采集水样后送实验室分析，对于本公司无能力监测的大气，则采集样品后交由委托的第三方有资质监测公司进行分析，将分析结果立即反馈给现场总指挥。

企业的中层领导大多由在一线工作多年的技术人员担任，他们具备较为丰富的实践经验，在突发环境事件发生时，企业应急队伍具备一定的应急处置能力。但是由于企业环境保护方面技术人员数量不足，环境风险专业知识培训不到位，并缺乏专门的突发环境事件应急预案作指导，应急演练经验不足，因此在应急队伍的应急救援能力上还需要通过加强实践演练，逐步提高。

3.7.3 应急救援协议

公司与电镀部西侧的常熟市胜达毛绒织造有限责任公司签订了互助协议，胜达毛绒位于公司西侧 65 米处；两单位之间保持着良好的关系，发生突发环境风险事故时，可互相救助。

(一) 突发环保事件处置措施

(1) 应急处置运行通则

在岗人员应严格执行操作规程，认真负责、一丝不苟。掌握有毒有害物质的性质及防护常识，掌握有毒有害物质对环境的影响；以便有事故发生趋势时能迅速把事故消除在萌芽状态中，同时做好自身防护。

一旦发生事故，现场人员立即将情况向公司应急救援领导小组汇报。各部门领导负责指挥事故处理，应迅速查明事故发生部位、原因，

凡能以切断电源、事故源等处理措施而消除事故的，则应以自救为主，如事故源不能控制，应向应急救援领导小组报告事故危害程度，并提出抢险具体措施。其他人员有义务负责组织和参加事故抢险和人员救护。

公司应急救援领导小组接到报告后，应迅速通知有关部门，下达应急处理指令，同时发出事故信息。应急救援领导小组成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急处理决定。必要时根据应急救援领导小组的决定，通知扩散区域内的人员撤离或指导采取简易有效的保护措施。

在应急救援领导小组领导下，组成事故调查小组，调查产生环境事故的原因，制定有针对性的防范措施。在应急救援领导小组领导下，组成整改小组，制定整改方案、并落实执行、跟踪试车，尽早恢复生产。

对事故抢险有功人员，公司给予奖励。未尽职者，公司将从严处理。

（2）突发环境事故发生后的应急处理

泄漏应急处理：发生大量泄漏时，要有针对性的处理方案，不得随意使用水枪将残留物冲刷至土壤或水体。应防止冲洗水进入下水道、排洪沟等限制性空间。若冲洗水已经进入限制性空间后，应将废水收集后集中处理。

发生小量泄漏时，用相应的堵漏器材堵漏，已泄露出的物料则用惰性材料吸收，回收套用。

运输事故的应急处理：由于运输事故引发泄漏事件时，随车人员应立即报警，由发生地区环保、消防、公安、水利等机构进行应急处理。

火灾的应急处理：及时灭火，如在灭火过程中发生大量泄漏，要有针对性的处理方案，不得随意使用水枪将残留物冲刷至土壤或水体。应防止冲洗水进入下水道、排洪沟等限制性空间。若冲洗水已经进入限制性空间后，应将废水收集后集中处理。

（二）现场检测

当公司发生泄漏事故、火灾、爆炸事故时，生产部应在事故中心区、事故波及区各设多个监测点，检测大气、水质、土壤污染情况，当遇到公司无能力监测的则留样交给常熟市监测站的检测人员。监测人员在进入现场前必须穿戴好有效防护装备。视环境受污染程度，确定监测时间的频率。

（三）培训

对于环境污染事故的应急处理，由应急救援办公室组织，对不同层次人员进行专业培训。

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 国内外同类企业突发环境事件

1995~2015年20年间，电镀行业发生的事故，经济损失在10万元以上的有19起，其中经济损失超过100万元的占5起，24起事故原因分布见表4.1-1。可见，企业导致事故发生的主要原因是人为因素，此类事故占总事故比例的65%。因此，提高职工素质，加强岗位培训，严格安全生产制度是防范事故风险的主要手段。

表 4.1-1 企业事故原因分析

序号	事故原因	比例 (%)
1	违章用火或用火不当	40
2	错误操作	25
3	物料泄漏造成人员中毒等	15.1
4	仪表失灵等	10.3
5	设备损害、腐蚀	9.2

案例一：

2018年5月4日上午，浦东大团镇大芦西路139号上海弘夏电镀有限公司废水处理车间发生一起硫酸灼伤事故，事故造成5人受伤。发生事故的车间位于厂房二楼，车间内共有8个废水处理池。厂方负责人张女士说，他们厂是为金属制品作电镀加工的，会产生一定的工业废水，需要往废水中加入多种化学药剂进行处理之后才能排放。

当时，工作人员正在进行废水处理作业，往其中一个生产废水处理池中加入浓硫酸时，突然发生剧烈化学反应，导致作业人员和车间巡视人员共5人不同程度灼伤。

公安、安监等相关部门在现场进行了调查和处置，经初步核实，该事故因废水处理车间废液处理过程中，加入浓硫酸发生剧烈反应，产生可燃性气体导致的燃爆。

案例二：

2016年8月6日4时51分，丹阳市丹北镇埤城常麓工业园区电镀园9号工业厂房发生火灾事故。丹阳市公安消防大队119指挥中心接到报警后，立即派员前往事故现场紧急救援。6时左右，火势得到控制，6

时 30 分，明火被扑灭。经初步勘察，起火建筑为 5 层厂房（钢混结构），3 至 4 层起火燃烧，过火面积约 1000 平方米。

因吸入火灾现场疑似有毒气体，现场多名消防队员及企业值班工作人员出现身体不适和中毒反应。

火灾现场得到有效管控，现场液体全部导入消防应急池，未外溢泄漏，园区周边未检出有害有毒气体。

4.1.2 可能发生突发环境事件情景

参照公司环评报告，根据报告中对风险因子的识别和对风险事故影响的预测结果，公司需重点防范的功能单元包括各生产单元以及储罐区。结合各项目工艺特点、工艺控制水平、危险性物质特性和功能单元中危险性物质的种类和数量，并结合风险事故类型历史统计数据，可得公司从环境风险较大的事故为火灾爆炸事故、泄漏事故和废气处理系统出现故障引起的事故。可能发生突发环境事件情景见表 4.1-2。

表 4.1-2 突发环境事件情景

序号	事故类型	事件情景	后果及次生环境事件
1	火灾爆炸事故	企业内使用天然气等易燃易爆物，若天然气管道/LNG 瓶破损导致天然气泄漏，与空气形成爆炸性混合物，如使用中厂房通风不畅，爆炸性混合物积聚，浓度达到爆炸极限时如遇明火、摩擦、非防爆电器产生的电火花可能会发生燃烧、爆炸；若泄漏发生气化，比重比空气重的气体会在低处空间扩散很远，遇明火发生回燃，造成火灾爆炸事故；	可能引发连锁反应，情况严重导致死亡等事故，对操作人员和环境造成危害；对周边大气产生污染，造成周边人员不适
2	泄露事故	天然气等易燃易爆物料泄漏后挥发，遇激发能可发生火灾爆炸事故；盐酸、硫酸、硝酸泄漏后挥发，可能造成附近人员呼吸道伤害、对物品产生腐蚀。	情况严重导致中毒甚至死亡等事故，对操作人员和环境造成危害；对周边大气产生污染，造成周边人员不适
3	环境风险防控设施失灵或非正常操作	当挥发性液体泄漏时，环境风险防控设施未正常运行，且未进行及时有效的疏散，易引发火灾爆炸事故。	情况严重导致中毒甚至死亡等事故，对操作人员和环境造成危害；对周边大气产生污染，造成周边人员不适

4	非正常工况 (如开、停车等)	开停车不当可能会造成易燃易爆物料泄漏, 或者电镀线位置氢气积聚, 发生火灾爆炸事故	情况严重导致中毒甚至死亡等事故, 对操作人员和环境造成危害; 对周边大气产生污染, 造成周边人员不适
5	污染治理设施非正常运行	处理设施未正常运行可能会导致超标排放污染环境	对周围大气环境造成污染、对周围水体造成污染
6	违法排污	偷排、超标排放等对污水厂或外环境造成冲击	对周围大气环境造成污染、对周围水体造成污染
7	停电、断水、停气等	企业有储水, 同时提前做相应应对措施	对周围大气环境造成污染、对周围水体造成污染
8	通讯或运输系统故障	公司内建立有通讯录、对讲机, 防止通讯故障。	——
9	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	项目所在地无特大自然灾害和不利气象条件。	对周围大气环境造成污染、对周围水体造成污染
10	其他可能的情景	人员误食有毒化学品, 造成中毒	——

4.2 突发环境情景源强分析

由上述突发环境事件情景分析可知, 公司主要的突发环境事件还是物料泄漏以及火灾、爆炸事件。

根据国内外数据统计发生泄漏事故的概率见表 4.2-1。

表 4.2-1 泄漏事故基本事件概率

事件说明	事件概率 (次/年)
原料输送管道故障	5×10^{-5}
安全阀故障	1×10^{-5}
容器腐蚀、焊接破裂	1×10^{-7}
阀门故障	1×10^{-5}
操作失误	2×10^{-5}
管道腐蚀开裂	5×10^{-7}
接头泄漏	4×10^{-5}

表 4.2-2 不同风险事故发生概率统计表

出现几率	物料泄露原因				
	泵、阀门	人为原因	腐蚀穿孔	工程隐患	其他
百分比	40.5	15.0	6.5	19.7	18.3

从上表可以看出，泄漏事故的发生主要是由于原料输送管道故障及管道接头泄漏造成。

结合风险事故类型历史统计数据，可得本公司从环境风险角度最大可信事故为天然气管道裂纹、破损后遇明火引发火灾爆炸的事故。，最大可信泄漏事故的概率为 2×10^{-3} 次/年。

4.2.1 泄漏事故的源强分析

表 4.2-3 气体泄漏量计算参数

符号	含义	单位	参数
			天然气
C_d	气体泄漏系数	无量纲	1.00
A	裂口面积	m^2	0.00196
ρ	泄漏气体密度	kg/m^3	0.7174
P	容器内介质压力	Pa	常压
T_G	气体温度	$^{\circ}C$	常温
M	分子量	g/mol	17.98
Y	流出系数	/	1.0 (假设值)

经计算，各计算数据见表 4.2-4。

表 4.2-4 天然气的泄漏速度、泄漏量

名称	开始泄漏速度	单瓶总量	全部漏完所需时间	所取泄露时间	泄漏量
天然气	0.5 kg/s	15kg	30s	30s	15kg

4.2.2 火灾、爆炸等事故源强分析

天然气等属易燃、易爆液体，因此，当其泄露遇高热等激发源可引起火灾、爆炸事故。

在生产装置火灾爆炸中，有时先发生物理爆炸，容器内可燃液体、可燃气体冲出后而引起化学性爆炸，有时是物理爆炸和化学性爆炸交织进行。火灾爆炸事故的燃烧半径 D 和持续时间 T 可由下式计算：

$$D=2.66M^{0.327} \quad ; \quad T=1.098 M^{0.327}$$

式中 D 为燃烧半径 D (m)， T 为燃烧持续时间 (s)， M 为燃烧物质的质量 (kg)。

以天然气 LNG 瓶为例，最大存储量为 1.08t，则天然气 LNG 瓶的燃烧半径为 2.73 米，燃烧持续时间为 1.13 秒。

4.2.3 风险防控措施失灵的源强分析

本公司环境风险防控设施包括：水环境风险防控设施(装置区的截流设施、事故排水收集设施、雨排水系统防控设施)。

本企业生产区、化学品仓库泄漏引发的火灾必将同时产生大量的消防尾水并挟带化学品，此时如果通向厂区外的雨水应急切断阀门无人关闭或不能正常关闭，污染的消防尾水通过雨水管网进入河道必将造成严重的水体污染。

4.2.4 污染治理设施异常的源强分析

本公司现有废气污染治理设施包括：循环水喷淋吸收+脉冲式布袋除尘器、碱液喷淋吸收塔。

本公司现有废水污染治理设施包括：电镀部废水预处理系统、总部废水处理与回用系统。

废气治理设施运行异常的最坏情景是：总部的循环水喷淋系统和布袋除尘器同时故障、电镀部的碱液喷淋吸收塔故障，总部的粉尘废气、电镀部的酸雾废气未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响。

表 4.2-3 事故状态下污染物排放量与持续时间

事故类型	污染源	排气量 (Nm ³ /h)	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
水喷淋+布袋除尘器故障	废气直接 排放	3000	颗粒物	8	0.024
碱液喷淋吸收塔			氯化氢	16	0.32
			硫酸雾	5	0.1
			氮氧化物	13.3	0.266
持续时间		30min			

废水治理设施运行异常：一旦发生事故性废水排放，COD 浓度将很

高，其余特征污染因子也不能达标排放，该废水直接进入滨江污水处理厂，增加污水处理厂负荷，致使污水处理厂废水不能达标排放，污染纳污水体造成局部水体污染。因此事故废水直接外排对纳污水体造成的影响很严重。公司总部建设有事故应急池 80m³，电镀部建设有事故应急池 140m³、300m³，发生事故时存储事故性废水，不会对外环境产生不利影响。

4.2.5 企业违法排污的污染源强分析

违法排污的最坏情景有：

(1)工艺废气未经处理直接排放，如电镀部 1#的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物未经碱液喷淋吸收塔处理直接排放，则氯化氢、硫酸雾、氮氧化物的源强浓度分别为 16mg/m³、5mg/m³、13.3mg/m³，速率分别为 0.32kg/h、0.1kg/h、0.266kg/h，事故排放历时按 30min 计。

(2)危险废物未委托有资质单位处置，而进行非法倾倒或掩埋。污染源强为全年产生的危废量，即约 400.5t。

4.2.7 各种自然灾害造成的事故源强分析

根据常熟市多年气象资料分析结果，本地区最有可能出现的自然灾害为台风及暴雨，发生台风时会使室外设备破损，发生化学品溢出事故。上述事故的水污染源强一般不会超过火灾爆炸事故产生的次生水污染源强。

本公司可能发生的各类突发环境事件情景源强汇总于表 4.2-4。

表 4.2-4 本企业各类可能发生的突发环境事件情景源强

序号	突发环境事件类型	事件引发或次生突发环境事件的情景源强
1	危险化学品泄漏	情景[1]以单瓶天然气 LNG 瓶泄漏计：天然气的挥发量为 0.5kg/s。
2	火灾、爆炸事故	情景[2]火灾次生大气污染源强：CO 最大释放速率 0.60kg/s，持续时间按 30min。
3	风险防控设施失灵	情景[3]水环境风险防控设施失灵的最大危害是消防尾水通过雨水管网排入地表水体，其污染源强同情景[2]火灾事故产生的消防尾水污染源强。

4	污染治理设施异常	情景[4]废气治理设施运行异常的最坏情景是碱液喷淋吸收塔出现故障，导致废气超标排放，事故源强氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放速率分别为 0.32kg/h、0.1kg/h、0.266kg/h，持续时间为 30min。
5	企业违法排污	情景[5]企业将废气未经处理直接排放，事故源强同情景[4]污染治理设施异常产生的废气源强。 情景[6]企业将危废直接掩埋或倾倒，全年危废量约 400.5t。
6	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	情景[7]本地区最有可能出现的自然灾害为台风及暴雨，发生上述情景室外设备破损化学品溢出，水污染源强一般不会超过情景[2]火灾爆炸事故产生的次生水污染源强。

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

(一) 扩散途径：

泄漏的物料通过挥发可进入大气环境中，污染空气。

(二) 风险防控及应急措施：

发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知公司负责人（总经理）及值班领导报 110，报告化学危险物料外泄部位（或装置），采取一切办法控制泄漏蔓延。

根据常熟市的预案分级汇报，如果是仓库、生产车间发生液体物料泄漏，立即检查厂区事故池阀门，确保其处于打开状态，从而使事故废液有效进入事故应急池。一旦事故污染物进入雨、污水管网，公司立即启动应急预案，并报告相关主管部门，及时根据应急预案做好隔离措施和应对处理方案。

(1) 化学品存放处发生物料泄漏事故应急措施

本公司涉及的风险物质如天然气暂存于输送管道或贮气钢瓶中（贮气钢瓶储存于总部仓库中，按需配送至电镀部），盐酸贮存于塑料桶中。

若天然气泄漏事故发生后可针对泄漏规模的大小确定应急措施，尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散；喷雾状水稀释、溶解，构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水；如有可能，将漏出气用排风机送

至空旷地方或装设适当喷头烧掉；也可将漏气的容器移至空旷处，注意通风；漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

若硝酸贮存桶发生泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，小泄漏时隔离 150 米，大泄漏时隔离 300 米，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和。关闭雨排水出口处阀门，开启事故应急池阀门，产生的大量废水由雨水管引流至事故应急池中。待事故处理完毕后视废液情况决定处置方式（回用至生产或作为危废委托有资质单位处置或分批进入废水处理站处理）。

（2）生产现场泄漏事故应急措施

①生产设备发生泄漏事故后，立即停止设备的运行，可能情况下，堵住泄漏源，产生的泄漏废液就地收集或通过车间外的雨水管网引入事故池。发生较大泄漏时，应紧急停车，待设备修理好后再运行设备。

停车顺序：机器设备上的开关→车间电源控制柜总闸→配电间控制柜闸刀；

②抢险抢修组对泄漏点进行监视，并对喷水、消防废水管理等现场进行监视；

③应急救援组组织现场的无关人员立即撤离事故现场，增援事故现场的受伤人员；

④紧急停车后约 1~2 小时完成物料转移，泄漏停止。泄漏的物料在事故区即进行泄漏物质的拦截处理，在应急废水池中再进一步回收、去除处置；

⑤根据污染物的特性，选择有针对性的拦截、处置、吸收措施和设备、药剂，进一步减少污染物质，待事故污水可满足后续污水处理要求时，方可进入污水处理装置处理；

(3) 天然气调压站泄露事故应急措施

公司的天然气调压站发生泄漏事故，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。切断火源。尽可能关闭阀门切断泄漏源，合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。漏气的管道要妥善处理，修复、检验后再用。

(4) 运输途中泄漏事故应急措施

运输化学品因为交通事故或其他原因，发生泄漏，驾驶员、押运员或周围的人要尽快设法报警，报告当地公安消防部门或地方公安机关，可能的情况下尽可能采取应急措施，或将危险情况告知周围群众，尽量减少损失。

化学品泄漏处置过程中，对现场物品泄漏情况进行监测。特别是易燃易爆化学品的泄漏需加强监测，向有关部门报告检测结果，为安全处置决策提供可靠的数据依据。

本公司主要运输风险为危险固废从电镀部转运至总部过程中的风险，通过对驾驶员与押运员加强培训，在运输车辆上配备用灭火器、黄沙等相应的应急物资，若废酸发生泄漏，可及时用黄沙吸附处理，若其他固态危废发生泄漏，则用随车配备的铲子将其转存至空桶中，防止泄漏至车外，对外环境产生污染。

表 4.3-1 突发环境事件现场应急措施

事件类型	应急措施
化学品贮存环节危险化学品泄漏	立即疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。勿直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质接触，在确保安全情况下堵漏。根据各危险化学品的性质采取相应的措施。
生产车间发生危险化学品泄漏	发现泄漏者立即按停车顺序紧急停车、并通知生产组组长，同时通知公司应急应急救援领导小组总指挥和副总指挥。
天然气调压站泄露	立即疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。尽可能关闭污染源。喷雾状水稀释、溶解。

运输途中发生危化品泄漏	根据泄漏的危化品的性质，尽可能降低有毒物品对人的伤害。现场施救人员还应根据有毒物品的特性，穿戴防护衣、防护面具、防护手套，防止通过呼吸道、皮肤接触进入人体，穿戴好防护用品，可减少身体暴露部分与有毒物质接触，减少伤害。
-------------	--

（三）应急资源：

目前公司的应急装备及队伍分别见表 3.7-1 和表 3.7-2。公司还缺少防毒衣、堵漏装置等应急装备。

4.4 突发环境事件危害后果分析

4.4.1 泄漏后果计算

有毒有害物质在大气中的扩散，采用多烟团模式或分段烟羽模式、重气体扩散模式等计算。按一年气象资料逐时滑移或按天气取样规范取样。本次评价选用的风险物质为天然气。

预测结果见表 4.3-3（预测时刻为泄露后 10min），其半致死浓度限值为 50%。

表 4.4-1 天然气泄露在下风向产生的甲烷地面浓度预测结果（mg/m³）

风速 (m/s)	稳定度	最大小时 浓度 (mg/m ³)	出现距离 (m)	半致死浓 度范围 (m)	超标距离 (m)
1.0	B	10.45	25	/	274.19
	C	11.70	36	/	408.33
	D	11.39	57	/	712.5
3.6	B	2.90	25	/	150
	C	3.25	36	/	200
	D	3.17	57	/	362.5

由上表的预测结果分析，当泄露发生后，在微风条件下，甲烷的最大小时浓度为 11.70mg/m³；小风条件下，甲烷的最大小时浓度为 3.25mg/m³；出现距离为 36m。因此，一旦发生这类泄漏事故，会对周边环境和人体健康产生一定的影响，不会威胁生命；但企业仍需与周边单位保持良好的沟通（联络方式见表 3.2-2），以便在发生突发环境事件时及时通知防范甚至撤离。同时通过加强项目风险防范措施，泄漏发生概率数很小，环境风险属于可接受范围。

4.4.2 火灾、爆炸后果计算

根据该公司生产过程的工艺条件和工艺单元中危险物料量等因素，选取天然气作火灾爆炸指数评价。

蒸汽云爆炸

当天然气发生泄漏后，遇到明火易发生爆炸，即考虑蒸气云爆炸的事故后果估算。

通过 EIAProa 风险预测软件热辐射与冲击波模式测算天然气爆炸的影响，结果如下：

TNT 当量 = 1136.984 kg

各种损失半径：

死亡半径 = 14.26 m

重伤半径 = 41.22 m

轻伤半径 = 73.95 m

财产损失半径 = 33.42 m

可以看出，本公司发生火灾、爆炸事故时，死亡的危险主要发生在距离事故源 14.26 米范围内，重伤半径为 41.22 米，轻伤半径为 73.95 米，财产损失半径为 33.42 米。若天然气调压站发生爆炸，则对总部东侧的沙桐路、西南侧的常申仪表有限公司有一定的影响。根据现状调查，项目周边居民区距离厂界的最近距离为 1300 米，因此火灾爆炸主要是对位于事故现场附近的职工造成影响，对外环境中的居民区则不会造成影响。

4.5 公司历史上的突发环境事件

公司成立至今，未发生突发环境事件。

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

公司环境管理制度情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 公司环境管理制度情况

序号	具体要求	完成情况
1	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	已建立相应措施制度，环境风险防控重点岗位责任人或责任机构明确，巡检、维护制度落实
2	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	已落实
3	是否经常对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训	定期对员工开展环境风险和应急管理宣传培训
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立突发环境事件信息报告制度

5.1.1 建立环境风险防控和应急措施制度

公司建立了环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任人，并且有专人每天对现场进行巡检，各种设备定期进行维护保养；突发环境事件应急预案已备案，并按要求进行更新。

5.1.2 环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施落实情况

公司成立于1997年，已落实《常熟市佳美金属制品有限公司增设粉体涂装流水线项目》环境影响报告表、《扩建1000t/a拉丝项目》环境影响报告表补充说明等相关环评批复中的要求。

针对可能出现的突发环境事件，公司制定了突发环境事件应急预案、现场操作手册等，现场配备了应急物资，如便携式检测仪、防爆对讲机、过滤式防毒面具、正压式空气呼吸器等，公司建设有可满足需求的事故应急池来收集事故废水和消防尾水，加强安全生产管理，定期开展应急预案演练，杜绝污染事故发生。

5.1.3 定期开展环境风险和应急管理宣传和培训

公司重视风险管理工作，制定了相关文件。

公司事故应急救援和突发环境事故处理人员培训分部门级和公司级两个层次开展。部门级培训每季开展一次，公司级培训每年开展两次。

5.1.4 建立突发环境事件信息报告制度

公司建立了突发环境事件信息报告制度，按照事故级别的不同，明确了信息报告人员、信息报告时限、事故报告内容、信息报告部门等内容。

事故报警：发现事故者，应立即向班长报告，班长向部门负责人报告，然后报告至生产部，最终向总经理报告，应急救援小组响应成立。

火灾报警：凡在本公司范围内发生火灾事故，首先发现者，应立即拨打公司内24小时值班电话0512-52448816，并向公司领导报告，应急救援小组响应成立。报警时，应清楚说明起火位置、起火燃烧对象、火势大小及报警者姓名。如火势较大厂内消防队不能处理，指定专人向消防部门报警。

5.2 环境风险防控与应急措施

公司环境风险防范与应急措施情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 公司环境管理制度情况

序号	具体要求	实际情况
1	是否在废气排放口、废水、雨水排放口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，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	各排放口情况见 5.2.1
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等	已采取相应的截流措施，见 5.2.2
3	涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等	已采取相应的措施，见 5.2.3
4	是否采取措施防止原辅料泄露后进入外环境	已采取相应的措施，见 5.2.4

5.2.1 排放口控制措施落实情况

1、废气排放口

公司电镀部共设有 5 个废气排放口，酸雾处理装置有连锁的自动切

断装置，防止废气的事故排放，同时切断生产装置，提醒现场员工设备出现故障，及时修复。总部共设有 9 个废气排放口，有管理部负责巡查。

2、雨水排放口

公司实行雨污分流，通过雨水管网将厂区内雨水收集后排放，总部与电镀部各设有 1 个雨水排放口，并在排放口设有阀门，可防止事故排水污染外环境。

3、污水排放口

公司按“雨污分流”原则处理污水，总部通过污水管将厂区生活污水经化粪池泵至生活污水处理站处理，处理后回用至厕所和地面冲洗水；生产废水经污水管网送至工艺污水处理站处理后回用至生产过程；即总部的生活污水与生产废水实现零排放，不设污水排放口。

电镀部将含铬废水、含锌废水分别进调节池后经铬斜管池、锌斜管池处理，而后与综合废水一起进入调节池，合格处理后接入区域污水管网，设有 1 个污水排放口，此排放口设有阀门，可防止事故排水污染外环境。

4、固体废物排放

本单位产生的固废分为危险固废和一般固废。危险固废主要是表面处理污泥（HW17）、含铁废盐酸（HW34）、废活性炭（HW49）、废滤芯（HW49）、废化学品空桶（HW49）、油漆桶（HW49）；一般固废为废边角料、生活垃圾。危险固废委托有资质单位处置，其中 HW49 委托江苏康博工业固体废物焚烧处置有限公司处置；HW34 委托常熟市承禹环境科技有限公司处置；HW17 委托江苏美亚环保实业有限公司处置；部分 HW17 委托光大环保（苏州）固废处置有限公司。废边角料为综合利用，生活垃圾则由环卫部门统一清运。

5.2.2 截流、收集措施、生产废水处理系统防控措施落实情况

1、截流措施：化学品仓库的物料一旦泄漏，可通过仓库的事故沟收集，而后引流至事故应急池，事故池控制阀门有专人负责管理。

2、事故排水收集措施：根据《消防给水及消火栓系统技术规范（GB50974-2014）》要求，公司在总部拉丝车间的西侧设置了 80m³ 的事故应急池，在电镀部污水处理站的西北侧、南侧分别设置了 140m³、300m³ 的事故应急池，总部事故应急池与电镀部 300m³ 的事故应急池为地下式，电镀部 140m³ 事故应急池为地上式，可以确保事故废水的有效收集。日常生产时，事故应急池为空池，事故状态时启用。

5.2.3 物料存储、输送过程防控措施落实情况

公司使用的 30% 盐酸溶液、钝化药等为风险物质，在存储过程中分类存放，且物品存放之间留有安全距离。

公司使用的天然气为易燃易爆物质，输送管道为涂有绝缘层的钢管输送，有静电跨接，防止输送过程因静电发生火灾、爆炸。

5.3 环境应急资源

公司环境应急资源情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 公司环境应急资源情况

序号	具体要求	完成情况
1	是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	已配备必要的应急物资和应急装备，应急监测委托环境监测站负责。应急物资详见表 3.7-1。
2	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置
3	是否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）	已与相邻的埃驰汽车零部件（常熟）有限公司签订互救协议。紧急情况下，医院可立即进行救援

1、应急物资和应急装备：公司配备了个体防护用品、医疗救援箱、灭火器等应急装备，详见 3.7.1 节中内容。

2、应急救援队伍：公司设有兼职的应急救援队伍，日常进行应急培训与演练，紧急情况下，可按照职责分工进行协同救援。

3、应急救援协议：公司与相邻的常熟市胜达毛绒织造有限责任公司签订了救援协议，发生突发环境安全事件时，可进行紧急救援。

5.4 需要持续整改的项目内容

根据分析可知，企业重视安全生产管理，加强风险防范，定期进行安全评价和隐患排查，加强对员工的安全教育和培训，每年进行事故应

急培训和演练，企业目前现状能够满足安全生产需要，发生环境风险事件的可能性较小。

但公司生产过程中使用了有毒化学品，如钝化剂、盐酸溶液等，且各项风险防范措施也处于动态变化过程中，公司具有潜在环境风险，因此，对环境风险防范工作应常抓不懈，完善环境风险应急管理制度，建立环境风险防范长效机制，对公司环境安全体系（包括软、硬件设施）实行动态管理，确保有效运行，充分发挥其防范环境事故和环境风险的作用。

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

6.1 持续改进实施方案

完善环境风险应急管理制度，建立环境风险防范长效机制：

①进一步健全各项安全管理制度和台帐

公司目前已建有管理制度和作业规程。今后重点应在严格执行制度上下功夫，并通过执行各项制度和规程的过程，进行进一步修订和完善，使各项制度和规程更能适应企业的安全管理实际，更具操作性，至少三年对安全管理制度、操作规程修订一次。

②完善、补充应急物资、应急措施。

③向从业人员、周围单位和居民告知、宣传有关危险化学品的危害性、防护知识及发生化学品事故的急救办法。

④加强生产厂区管理，加强明火管理。

⑤定期进行防雷防静电检测。

⑥加强对消防设施巡回检查，确保消防箱内消防设施齐全，定期对员工进行体检。

⑦执行安全标准化制度，开展安全标准化工作。

6.2 整改实施计划

表 6.2-1 整改实施方案表

序号	存在的问题	潜在风险	具体实施方案	进度安排	责任人
1	缺少应急物资、装备	事故时不能及时排除事故，不能及时预警	添置吸油棉带、堵漏工具等应急物资，在锅炉房设置可燃气体检测等应急装备	2019.9	管理部
2	环境风险应急管理制度	进一步加强风险防范	完善相关管理制度，对风险防范设施进行检查、保养和维护	贯穿整个生产过程	

7 企业突发环境事件风险等级

本预案根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，来确定企业环境风险等级。

7.1 分级程序

根据《企业突发环境事件风险分级方法》，通过企业生产、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性（ 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分析，将企业突发大气或水环境事件风险登记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。

企业下设位置毗邻的多个独立厂区，可按厂区分别评估风险等级，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级并进行表征，也可分别表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。

企业下设位置距离较远的多个独立厂区，分别评估确定各厂区风险登记，表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。

企业突发环境事件风险分级程序见图 7.1-1。

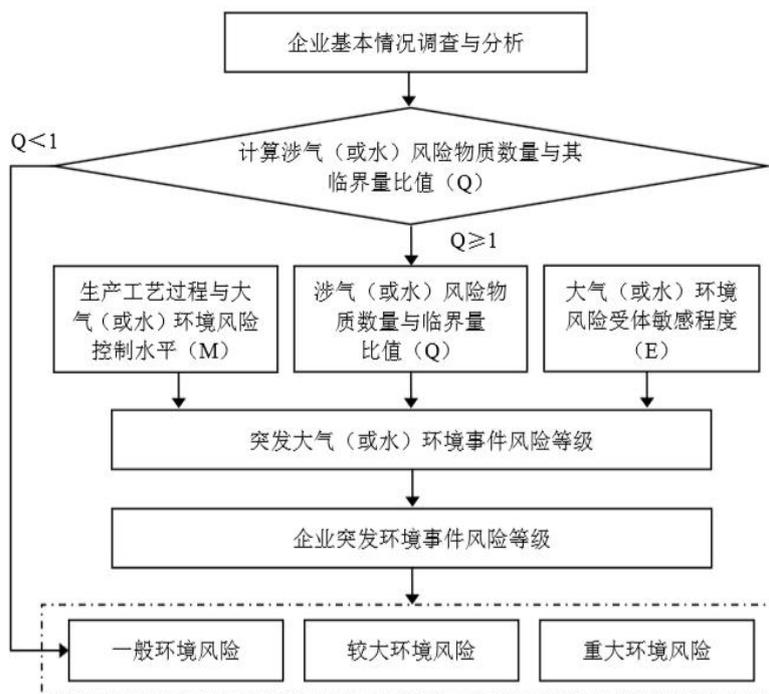


图 7.1-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

7.2 风险物质识别

依据企业涉及的各类化学物质种类和数量进行风险物质识别，根据附录 A，本公司涉及的风险物质主要为：表调剂、促进剂、磷化剂、脱脂剂、消泡剂、盐酸、硫酸、锌光泽剂、174493 钝化药、氢氧化钠、硝酸、氯化钾、高锰酸钾、热脱脂剂、锌柔软剂、硼酸、天然气、正辛醇、硫酸亚铁、PAC、废酸、表面处理污泥、化学品包装桶、电镀在线槽液。

7.3 突发大气环境事件风险分级

7.3.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

涉气风险物质包括附录 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 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \geq 10000\text{mg/L}$ 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），计算涉及风险物质在厂界内

的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

(1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

(2) 当企业存在多种风险物质时，则按式 (1) 计算：

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

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) $1 \leq Q < 10$ ，表示为 Q1；

(3) $10 \leq Q < 100$ ，表示为 Q2；

(4) $Q \geq 100$ ，表示为 Q3。

该企业涉气风险物质为：表调剂、促进剂、磷化剂、脱脂剂、消泡剂、盐酸、硫酸、锌光泽剂、174493 钝化药、氢氧化钠、硝酸、氯化钾、高锰酸钾、热脱脂剂、锌柔软剂、硼酸、天然气、正辛醇、硫酸亚铁、PAC、废酸、表面处理污泥、化学品包装桶。

其中，总部风险物质为表调剂、促进剂、磷化剂、脱脂剂、消泡剂、硫酸亚铁、PAC，以及电镀部转运至总部的危险固废，包含了表面处理污泥与化学品包装桶。电镀部风险物质为盐酸、硫酸、锌光泽剂、174493 钝化药、氢氧化钠、硝酸、氯化钾、高锰酸钾、热脱脂剂、锌柔软剂、硼酸、天然气、正辛醇、硫酸亚铁、PAC、电镀在线槽液。

7.3-1 总部环境风险物质与临界值比值 (Q)

序号	物质名称	企业突发环境事件风险分级方法 附录 A 序号	临界量 (t)	最大存在量(t)	q_n/Q_n
1	表调剂	389	50	0.02	0.004

2	促进剂	389	50	0.25	0.005
3	磷化剂	389	50	0.3	0.006
4	脱脂剂	389	50	0.09	0.0018
5	消泡剂	389	50	—	—
6	硫酸亚铁	389	50	2	0.04
7	PAC	389	50	1	0.02
8	氢氧化钠	389	50	1	0.02
9	表面处理污泥	389	50	10	0.2
10	废包装桶	389	50	1	0.02
11	废活性炭	389	50	1	0.02
12	废滤芯	389	50	0.5	0.01
合计					0.3468

表 7.3-2 电镀部环境风险物质与临界值比值 (Q)

序号	物质名称	企业突发环境事件风险分级方法附录 A 序号	临界量 (t)	最大存在量(t)	qn/Qn
1	30%盐酸	389	50	—	—
2	50%硫酸	183	10	0.2	0.02
3	锌光泽剂	389	50	1.2	0.024
4	174493 钝化药	389	50	1.28	0.0256
5	氢氧化钠	389	50	3	0.06
6	60%硝酸	146	7.5	0.3	0.04
7	氯化钾	389	50	6	0.12
8	高锰酸钾	389	50	0.4	0.008
9	热脱脂剂	389	50	1	0.02
10	锌柔软剂	389	50	1.2	0.024
11	硼酸	389	50	1	0.02
12	天然气	49	10	1.08	0.108
13	正辛醇	230	10	0.006	0.0006
14	硫酸亚铁	389	50	3	0.06
15	PAC	389	50	1	0.02
16	含铁废硫酸、废盐酸	389	50	—	—
17	电镀在线槽液	389	50	10	0.2

合计	0.7502
----	--------

按照 7.2-1 和 7.2-2 结果,总部 Q 值为 0.3468,电镀部 Q 值为 0.7502,均为 Q0。

7.3.2 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估

7.3.2.1 环境风险受体类别划分

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 三种类型,分别以 E1、E2 和 E3 表示。

大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体,则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。大气环境风险受体敏感程度类型划分见表 7.3-3。

表 7.3-3 大气环境风险受体敏感程度类型划分

类别	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、公园等人口总数大于 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,且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下。

7.3.2.2 企业大气环境风险受体情况

根据 3.2 节,企业总部和电镀部周边 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、公园等敏感目标的人口总数均大于 5 万人;企业周边 500 米范围内人口总数为 1571 人(含公司 500 人),即大于 1000 人。

7.3.2.3 企业环境风险受体敏感性确定

综上,根据表 7.3-2 大气环境风险受体敏感程度类型划分,由于企业两个厂区周边 5 公里范围内居住区企业等敏感目标的人口总数均大于

5万人，周边500米范围内人口总数1000人以上，公司大气环境风险受体敏感程度划分为E1。

7.3.3 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）。

7.3.3.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高分为30分。企业生产工艺过程评估见表7.3-4。

表 7.3-4 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	本企业
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	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	电镀部5分 总部5分
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套	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

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；
注b：指《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。

公司不涉及高危工艺；电镀部锅炉以天然气为能源、总部热洁炉以天然气为能源，因此，公司电镀部与总部在生产工艺部分均为5分。

7.3.3.2 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7.3-4。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值计最高分70分。

表7.3-4 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	本企业	备注
毒性气体泄漏监控预警措施	(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	0	不涉及
	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	0	最近的敏感目标为 1300 米处常兴村，符合防护距离要求。
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	0	3 年内未发生突发大气环境事件的
	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		
	未发生突发大气环境事件的	0		

从上表可知，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方面得分为 0 分。

7.3.3.3 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 7.3-5 划分为 4 个类型。

表7.3-5 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

综上所述，公司总部与电镀部生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 分值均为 5 分，属于 M1 水平。

7.3.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度 (E)、涉气风险物质数

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 7.3-6 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表7.3-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (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
	$Q \geq 100$ (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
	$Q \geq 100$ (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
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

7.3.5 突发大气环境事件风险等级

根据 7.3.1 节至 7.3.3 节分析，公司总部与电镀部生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 分值均为 5 分，属于 M1 水平；企业周边大气环境风险受体敏感程度 (E) 为 E1；总部涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) 为 0.3468，电镀部涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) 为 0.7502，均表示为 Q0，因此，公司总部突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气(Q0M1E1)”；电镀部突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气 (Q0M1E1)”。

7.4 突发水环境事件风险分级

7.4.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

涉水风险物质包括附录 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、第二部分中溶于水和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、氯化氟、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、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其在附录 A 中临界量的比值 Q:

(1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

(2) 当企业存在多种风险物质时，则按式 (1) 计算：

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

式中：w₁, w₂, ..., w_n——每种风险物质的存在量，t；

W₁, W₂, ..., 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 ≤ Q < 10，表示为 Q₁；

(3) 10 ≤ Q < 100，表示为 Q₂；

(4) Q ≥ 100，表示为 Q₃。

该企业涉水风险物质为表调剂、促进剂、磷化剂、脱脂剂、消泡剂、盐酸、硫酸、锌光泽剂、174493 钝化药、氢氧化钠、硝酸、氯化钾、高锰酸钾、热脱脂剂、锌柔软剂、硼酸、正辛醇、硫酸亚铁、PAC、废酸、表面处理污泥、化学品包装桶。

其中，总部风险物质为表调剂、促进剂、磷化剂、脱脂剂、消泡剂、硫酸亚铁、PAC，以及电镀部转运至总部的危险固废，包含了废酸、表面处理污泥与化学品包装桶。电镀部风险物质为盐酸、硫酸、锌光泽剂、174493 钝化药、氢氧化钠、硝酸、氯化钾、高锰酸钾、热脱脂剂、锌柔软剂、硼酸、正辛醇、硫酸亚铁、PAC、电镀在线槽液。

7.4.1 总部环境风险物质与临界值比值 (Q)

序号	物质名称	企业突发环境事件风险分级方法 附录 A 序号	临界量 (t)	最大存在量(t)	q _n /Q _n
1	表调剂	389	50	0.02	0.004

2	促进剂	389	50	0.25	0.005
3	磷化剂	389	50	0.3	0.006
4	脱脂剂	389	50	0.09	0.0018
5	消泡剂	389	50	—	—
6	硫酸亚铁	389	50	2	0.04
7	PAC	389	50	1	0.02
8	氢氧化钠	389	50	1	0.02
9	表面处理污泥	389	50	10	0.2
10	废包装桶	389	50	1	0.02
11	废活性炭	389	50	1	0.02
12	废滤芯	389	50	0.5	0.01
合计					0.3468

表 7.4-2 电镀部环境风险物质与临界值比值 (Q)

序号	物质名称	企业突发环境事件风险分级方法附录 A 序号	临界量 (t)	最大存在量(t)	qn/Qn
1	30%盐酸	389	50	—	—
2	50%硫酸	183	10	0.2	0.02
3	锌光泽剂	389	50	1.2	0.024
4	174493 钝化药	389	50	1.28	0.0256
5	氢氧化钠	389	50	3	0.06
6	60%硝酸	146	7.5	0.3	0.04
7	氯化钾	389	50	6	0.12
8	高锰酸钾	389	50	0.4	0.008
9	热脱脂剂	389	50	1	0.02
10	锌柔软剂	389	50	1.2	0.024
11	硼酸	389	50	1	0.02
12	正辛醇	230	10	0.006	0.0006
13	硫酸亚铁	389	50	3	0.06
14	PAC	389	50	1	0.02
15	含铁废硫酸、废盐酸	389	50	—	—
16	电镀在线槽液	389	50	10	0.2
合计					0.6422

按照 7.4-1 和 7.4-2 结果，**总部 Q 值为 0.3468，电镀部 Q 值为 0.6422**，均为 Q0。

7.4.2 水环境风险受体敏感程度（E）评估

7.4.2.1 水环境风险受体类型划分

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情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7.4-3。

水环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 7.4-3 水环境风险受体敏感程度类型划分

类别	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（接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，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，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

7.4.2.2 水环境风险受体情况

根据 3.2 节，企业位于常熟市辛庄镇南湖农场，**总部雨水排放口位于沙洞路，与南湖荡相邻，即在企业雨水排口、污水排口下游 10km 内有重要湿地等水环境风险受体。**

公司所在地不属于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区。

7.4.2.3 企业环境风险受体敏感性确定

综上，根据表 7.4-2 大气环境风险受体敏感程度类型划分，公司水环境风险受体敏感程度划分为 E2。

7.4.3 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）。

7.4.3.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高分为 30 分。企业生产工艺过程评估见表 7.4-4。

表 7.4-4 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	本企业
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	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	电镀部 5 分 总部 5 分
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套	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

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；

注b：指《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。

公司不涉及高危工艺；电镀部锅炉以天然气为能源、总部热洁炉以天然气为能源，因此，公司电镀部与总部在生产工艺部分均为 5 分。

7.4.3.2 水环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

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 7.4-5。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值计最高分 70 分。

表 7.4-5 企业环境风险防控与应急措施

评估指标	评估依据	分值	企业现状	
			企业目前情况	得分
截流措施	1) 各个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，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) 危废仓库等地面防腐防渗措施完善； 2) 少量泄漏，可在仓库利用事故沟等有效收集围挡； 3) 电镀部雨水排放为强排，正常情况下，提升泵关闭，通向应急事故水池的阀门打开；事故状态下，指定专人打开通向应急池的阀门； 总部雨水总排口阀门缺失（本次整改） ； 4) 日常管理及措施维护良好，有专人负责阀门切换，保证泄漏物和受污染的消防水排入事故应急池。	总部8； 电镀部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，并根据相关涉及规范、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) 确保事故排水收集设施在事故状态下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，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	0	1) 企业设有事故应急池（总部的V=80m ³ ，电镀部的V=140m ³ 、300m ³ ），可满足消防尾水收集的需求； 2) 收集管网与事故应急池相通，从而确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防。	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	1) 不涉及清净下水；或	0	不涉及清净下水	0

统防控措施	<p>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:</p> <p>①具有收集受污染的清净废水的缓冲池(或收集池), 池内日常保持足够的事事故排水缓冲容量; 池内设有提升设施或通过自流, 能将所集物送至厂区内污水处理设施处理; 且</p> <p>②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施, 有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口, 防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境。</p>			
	涉及清净下水, 有任意一个环境风险单元的清净下水系统防控措施但不符合上述2)要求的。	8		
雨排水系统防控措施	<p>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:</p> <p>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, 防止受污染的雨水外排; 池内设有提升设施或通过自流, 能将所集物送至厂区内污水处理设施处理; 且</p> <p>②具有雨水系统外排总排口(含泄洪渠) 监视及关闭设施, 在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口(含与清净废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;</p> <p>2) 如果有排洪沟, 排洪沟不得通过生产区和罐区, 或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施。</p>	0	<p>①雨污分流, 初期雨水收集池与事故应急池合用, 正常情况下阀门关闭;</p> <p>②电镀部雨水总排口为提升泵强排, 并设有监控; 总部雨水总排口缺少阀门(本次整改), 且无监控; ③厂区内无泄洪沟。</p>	<p>总部8; 电镀部0</p>
	不符合上述要求的。	8		
生产废水处理系统防控措施	<p>1) 无生产废水产生或外排; 或</p> <p>2) 有废水产生或外排时:</p> <p>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</p>	0	<p>总部生产废水不排放, 全部回用; 电镀部生产废水外排前由实验室检测, 合格后方可接管至南湖污水处理站, 不合格则用泵回抽至调节池中重新处</p>	0

	<p>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</p> <p>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；</p> <p>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。</p>		理；受污染的雨水等亦全部进入污水处理站进行处理。	
	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	总部生产废水经处理后全部回用，不外排； 电镀部生产废水接管至南湖污水处理站。	总部0 电镀部6
	1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂； 或 2) 进入工业废水集中处理厂；或 3) 进入其他单位	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，进入城镇污水处理厂； 或 4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12		
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	产生的危险废物分区贮存于危废仓库，有完善的专业设施和风险防控措施	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10		
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	未发生突发水环境事件	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		

总得分	总部 16, 电镀部 6
-----	--------------

根据本报告第 3.6 节的介绍对上表内容进行评分，由表中可看出企业总部在风险防控部分为 16 分，电镀部在风险防控部分为 6 分。

7.4.3.3 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、水环境风险防控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大气环境风险控制水平值，按照表 7.4-6 划分为 4 个类型。

表7.4-6 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

综上所述，公司总部生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）分值为21分，属于M1水平；电镀部生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）分值为11分，属于M1水平。

7.4.4 突发水环境事件风险等级确定

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 7.4-7 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表7.4-7 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
	$Q \geq 100$ (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
	$Q \geq 100$ (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
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

7.4.5 突发水环境事件风险等级

根据 7.4.1 节至 7.4.3 节分析，公司总部生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 分值为 21 分，属于 M1 水平；电镀部生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 分值为 11 分，属于 M1 水平；企业周边水环境风险受体敏感程度 (E) 为 E2；总部涉水风险物质数量与临界量比值 (Q) 为 0.3468，电镀部涉水风险物质数量与临界量比值 (Q) 为 0.6422，均表示为 Q0；则本公司总部突发水环境事件风险等级表示为“一般-水 (Q0M1E2)”；电镀部突发水环境事件风险等级表示为“一般-水 (Q0M1E2)”。

7.5 企业突发环境事件风险等级

7.5.1 风险等级调整

根据《企业突发环境事件风险分级方法》规定：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出发的企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。公司近三年内未违法排放污染物及非法转移处置危废。

7.5.2 风险等级确定

以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

根据 7.1 节至 7.4 节分析，公司总部和电镀部生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 分值均为 5 分，属于 M1 水平；企业周边大气环境风险受体敏感程度 (E) 为 E1；总部涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) 为 0.3468，为 Q0；电镀部涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) 为 0.7502，为 Q0；企业总部突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气 (Q0M1E1)”；电镀部突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气 (Q0M1E1)”。

公司总部生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 分值为 21 分，属于 M1 水平；电镀部生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 分值为 11 分，属于 M1 水平；企业周边水环境风险受体敏感程度 (E) 为 E2；总部涉水风险物质数量与临界量比值 (Q) 为 0.3468，小于 1，表示为

Q0；电镀部涉水风险物质数量与临界量比值(Q)为0.6422，表示为Q0；则本公司总部突发水环境事件风险等级表示为“一般-水(Q0M1E2)”；电镀部突发水环境事件风险等级表示为“一般-水(Q0M1E2)”。

按照企业突发环境事件风险分级方法，公司总部突发环境事件风险等级评定为“一般【一般-大气(Q0M1E1)+一般-水(Q0M1E2)】”；电镀部突发环境事件风险等级评定为“一般【一般-大气(Q0M1E1)+一般-水(Q0M1E2)】”。

由以上分析可知，企业评为一般环境风险等级，且厂区储存有环境风险物质，因此，公司仍需特别关注环境风险防控，完善应急措施，加强安全生产监管。

8 附图、附件

附图 1 厂区地理位置及周边 5km 敏感目标分布图

附图 2 企业周边环境概况示意图

附图 3 公司总部平面布置图

附图 4 公司总部疏散路线图

附图 5 公司电镀部平面布置图

附图 6 公司电镀部疏散路线图

附件 1 应急联络电话

附件 2 相邻企业应急救援互助协议

附件 3 消防合格意见书

附件 4 危废处置合同