
张家港市嘉禾带钢实业有限公司

突发环境事件风险评估报告

张家港市嘉禾带钢实业有限公司

二〇二一年七月

目 录

1 前言.....	4
2 总则.....	5
2.1 编制原则.....	5
2.2 编制依据.....	6
2.2.1 政策法规.....	6
2.2.2 技术指南.....	7
2.2.3 标准规范.....	7
2.3 评估程序.....	9
3 资料准备与环境风险识别.....	10
3.1 企业基本信息.....	10
3.1.1 基本情况.....	10
3.1.2 地理位置.....	11
3.1.3 地形地貌.....	11
3.1.4 气候气象.....	12
3.1.5 河流水文.....	13
3.1.6 环境功能区划.....	13
3.2 企业周边环境风险受体情况.....	15
3.2.1 环境风险受体评估依据.....	15
3.2.2 环境风险受体评估结果.....	15
3.3 涉及环境风险物质情况.....	17
3.3.1 企业涉及的环境风险物质.....	17
3.3.2 危险物质识别.....	20
3.4 生产工艺及三废排放情况.....	22
3.4.1 生产工艺.....	22
3.4.2 废气.....	26
3.4.3 废/污水.....	28
3.4.4 固废.....	28
3.4.5 主要生产设备.....	29
3.5 安全生产管理.....	30
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况.....	30
3.6.1 储存、运输防范措施.....	30
3.6.2 生产工艺、设备防范措施.....	31
3.6.3 消防措施.....	32
3.6.4 排放及截流状况.....	32
3.6.5 应急措施.....	32
3.6.6 环境风险源监控措施.....	33
3.6.7 环境风险预防措施.....	33
3.6.8 事故池合理性分析.....	34
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	35
3.7.1 应急物资与装备.....	35
3.7.2 应急救援队伍.....	36
4 突发环境事件及其后果分析.....	42

4.1	突发环境事件情景分析.....	42
4.1.1	国内外同类企业突发环境事件资料.....	42
4.1.2	公司可能发生的突发环境事件.....	43
4.2	突发环境事件情景源强分析.....	43
4.2.1	火灾爆炸事故及其伴生灾害源强分析.....	44
4.2.2	风险防控措施失灵的源强分析.....	44
4.2.3	危险化学品泄漏事故的源强分析.....	45
4.2.4	污染治理设施异常的源强分析.....	46
4.2.5	企业违法排污的污染源强分析.....	46
4.2.6	通讯或运输系统故障事故的污染源强分析.....	46
4.2.7	各种灾害造成的事故源强分析.....	46
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.....	47
4.4	突发环境事件危害后果分析.....	49
5	现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	50
5.1	环境风险管理制度.....	50
5.1.1	建立环境风险防控和应急措施制度.....	51
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.....	51
5.1.3	定期开展环境风险和环境应急管理宣传和培训.....	51
5.1.4	建立突发环境事件信息报告制度.....	51
5.2	环境风险防控与应急措施.....	52
5.2.1	排放口控制措施落实情况.....	52
5.2.2	毒性气体泄漏紧急处置措施落实情况.....	52
5.3	环境应急资源.....	52
5.4	需要持续改进的项目内容.....	53
6	企业突发环境事件风险等级.....	54
6.1	评估程序.....	54
6.2	突发大气环境事件风险等级.....	55
6.2.1	涉气风险物质数量与临界量比值(Q).....	55
6.2.2	生产工艺与大气环境风险控制水平(M).....	56
6.2.3	大气环境风险受体敏感性(E).....	59
6.2.4	企业突发环境事件大气环境风险等级.....	60
6.3	突发水环境事件风险等级.....	61
6.3.1	涉水风险物质数量与临界量比值(Q).....	61
6.3.2	生产工艺与水环境风险控制水平(M).....	62
6.3.3	水环境风险受体敏感性(E).....	66
6.3.4	企业突发环境事件水环境风险等级.....	67
6.4	突发环境事件风险等级确定.....	67
6.4.1	风险等级调整.....	67
6.4.2	风险等级确定.....	67

1 前言

张家港市嘉禾带钢实业有限公司成立于 2003 年 3 月 24 日，位于张家港市金港镇朱家宕村，总占地面积 7182 平方米，总建筑面积 3100 平方米，拥有员工 15 人，实行常日班 8 小时工作制，从事生产精密制管 5000 吨/年、冲压件 3000 吨/年。

厂区内还有一家张家港市鸿润金属制品有限公司，和张家港市嘉禾带钢实业有限公司厂房共用一个厂区，两者生产没有任何关系。张家港市鸿润金属制品有限公司主要从事钢材加工，涉及拉丝和氨分解工艺。

此前我国对于企业突发环境事件的潜在风险，尚缺乏能够反映该风险及其等级的技术规定或规范，这对企业规避环境污染事故和环境风险十分不利。为了进一步摸清企业潜在的环境风险，环境保护部印发了《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）的通知，要求相关企业尽快完成环境风险评估，为企业环境安全达标建设工作奠定良好的基础。为此，张家港市嘉禾带钢实业有限公司按照部、省的相关要求，认真对照指南的内容，对公司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，编制完成环境风险评估报告。

公司上一轮预案于 2018 年 9 月 14 日通过了张家港市环境应急处置中心备案（备案号：320582-2018-049-L），由于突发环境事件应急预案有效期为三年，且存在变动项，具体如下，所以本次预案修编后再备案。

表 1-1 与上一轮预案变化情况对比分析

编号	项目	上一轮预案	本次预案
1	增加了一个金属制品扩建项目	无	本次预案产能增加
2	风险物质增加,以及最大储存量增加	片碱 2t、醋酸钠 0.15t、硫化钠 0.075t、盐酸 8t、防锈油 10t	详见 3.3.2 章节分析
3	生产工艺	/	皂化取消,改为磷化
4	废水处理工艺	基本就碱中和反应+压滤	现增加双效蒸发手段
5	危废种类	污泥、废酸	现增加盐(蒸发残渣)、废包装桶
6	化学品仓库	无化学品仓库	已增加 2 个,分别在磷化车间边上 1 个、发黑车间 1 个
7	应急池	无	废水池空余容量 70m ³ + 应急收集桶 60m ³ , 共有效应急池容积 130m ³
8	Q 值	水、气 Q 值均为 0.24	现水、气 Q 值为 0.5626 (风险物质增加,以及盐酸储存量增加)
9	应急队伍	/	名单成员更换

2 总则

2.1 编制原则

为有效降低区域环境风险,逐步建立健全环境风险防控长效机制,识别公司自身的环境风险状况,制定有效的风险预防和控制措施,特编制了本环境风险评估报告。

本环境风险评估报告编制过程中本着科学性、规范性、客观性和真实性的原则进行编制,为环境管理与风险决策提供依据。

2.2 编制依据

2.2.1 政策法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 22 号）；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第 269 号）；
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 13 号）；
- (4) 《中华人民共和国消防法》（主席令第 6 号）；
- (5) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号）；
- (6) 《危险化学品环境管理登记办法》（环境保护部令第 22 号）；
- (7) 《危险化学品生产公司安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号）；
- (8) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 45 号）；
- (9) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令 第 17 号）；
- (10) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环境保护总局令〔2005〕第 27 号）；
- (11) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2009 年 9 月）；
- (12) 《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（国家安全生产监督管理总局）（安监总管三〔2011〕95 号）、（安监总管三〔2013〕12 号）；
- (13) 《关于印发江苏省重点环境风险公司整治与防控方案的通知》（苏环委办〔2013〕9 号）；
- (14) 《关于开展江苏省重点环境风险公司环境安全达标建设工

作的通知》（苏环办〔2013〕321号）；

（15）《关于进一步做好全省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2014]152号）；

（16）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发办[2015]4号）；

（17）《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》

（18）《建筑灭火器配置设计规范》

（19）《建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）

（20）《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB 30077-2013)

（21）《张家港保税区突发环境事件应急预案》

（22）《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急[2019]17

（23）《危险废物鉴别规范》（HJ/T 298-2007）

（24）《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办【2019】327文）

2.2.2 技术指南

（1）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）

2.2.3 标准规范

（1）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）

（2）《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）

（3）《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》
（GB20576-GB20602）

（4）《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企业事业单位版）

- (5) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）
- (6) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
- (9) 《废水排放去向代码》（HJ523-2009）
- (10) 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG R0004-2009）
- (11) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）
- (12) 《危险废物鉴别规范》（HJ/T 298-2007）
- (13) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发[2005]272 号）
- (14) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准 Q/SY1190-2013）
- (15) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准 Q/SY1310-2010）
- (16) 《危险化学品名录》（2018 年版）
- (17) 《危险货物品名表》（GB12268-2012）
- (18) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
- (19) 《地表水资源质量标准》（SL63-94）
- (20) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）
- (21) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
- (22) 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
- (23) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
- (24) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
- (25) 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）
- (26) 《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分：物理有害

因素》（GBZ2.2-2007）

（27）江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》
（DB32/4041-2021）

2.3 评估程序

企业环境风险评估，按照资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级五个步骤实施。其中环境事件风险等级，通过定量分析企业生产、使用、存储的化学物质数量与其临界量的比值（Q），评估环境风险及其控制水平（M）以及环境风险受体敏感性（E），按照分级矩阵的方式将企业环境风险等级划分为一般、较大和重大三个等级。

企业环境风险评估程序见图 2.3-1。

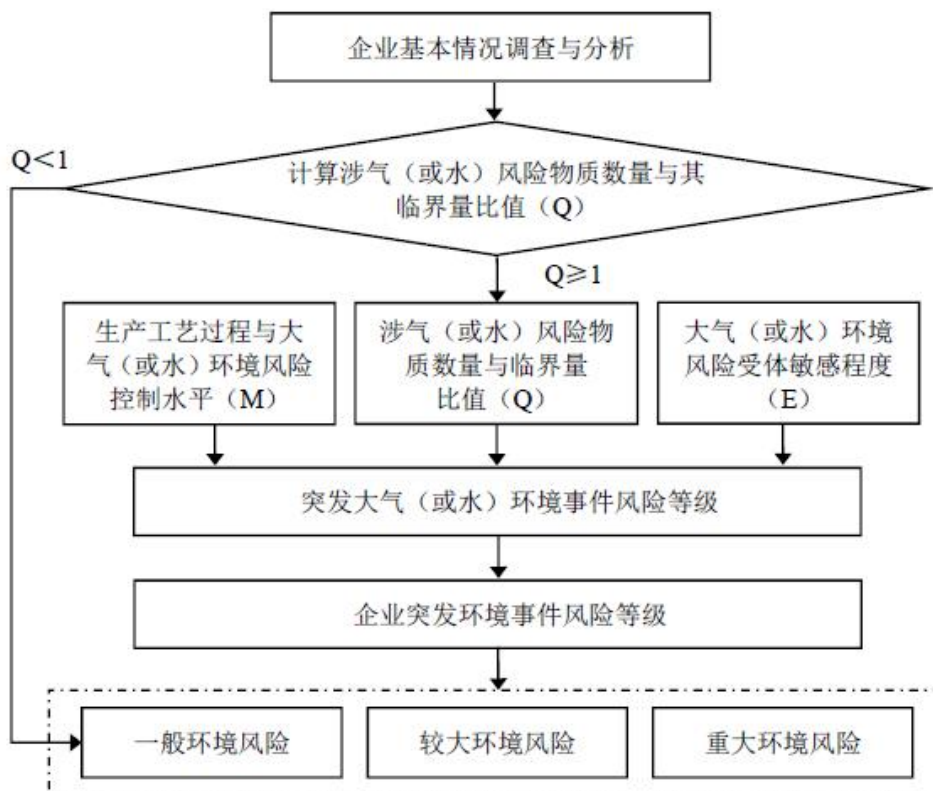


图 2.3-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 基本情况

张家港市嘉禾带钢实业有限公司成立于 2003 年 3 月 24 日，位于张家港市金港镇朱家宕村，总占地面积 7182 平方米，总建筑面积 3100 平方米，拥有员工 15 人，实行常日班 8 小时工作制，从事生产精密制管 5000 吨/年、冲压件 3000 吨/年。

厂区内还有一家张家港市鸿润金属制品有限公司，和张家港市嘉禾带钢实业有限公司厂房共用一个厂区，两者生产没有任何关系。张家港市鸿润金属制品有限公司主要从事钢材加工，涉及拉丝和氨分解工艺。

公司基本情况见表 3.1-1。

表3.1-1 公司基本情况一览表

公司名称	张家港市嘉禾带钢实业有限公司				
所属行业	C3360 金属表面处理及热处理加工				
注册资本	180 万元		地址	金港镇后滕朱家宕村	
联系电话	13906243169	中心经度	E120° 27'43.20"	中心纬度	N31°53'54.10"
公司类型	有限责任公司		经济性质	/	
法人代表	赵凤鸣	主要负责人	尤东浩		
职工人数	15 人	技术管理人数	3 人	安全环保管理人数	1 人
占地面积	7182 m ²		建筑面积	3100 m ²	

主要产品及产能	年产精密制管 5000 吨/年、冲压件 3000 吨/年
物料使用情况	主要有：盐酸、片碱、防锈油、表调剂、除油剂、磷化剂、亚硫酸钠。

3.1.2 地理位置

张家港市位于张家港河下游南岸，江苏省东南部。东、东南连常熟市，西、西南接江阴市，北、东北、西北临张家港河，是沿海和张家港河两大经济开发带交会处新兴的现代化港口城市。地理坐标北纬 31°43'12"~32°02'，东经 120°21'57"~120°52'。大中城市环绕四周，东南距上海市 98 km；南近太湖，距无锡市 58km、苏州市 90km；西距常州市 55km、南京市 200km；北隔江距南通市 62km，属张家港河三角洲的重要组成部分。全市总面积 986.73km²，占全省面积的 0.92%、占苏州市面积的 11.62%。其中，陆地面积 791.06 km²，占全市总面积的 80.17%；张家港河水域面积 195.67 km²，占 19.83%。陆地东西最大直线距离 44.58km，南北最大直线距离 33.71km。北宽南窄，呈三角形。

3.1.3 地形地貌

张家港市全境地势平坦，河港纵横，有大小河道 6033 条，总长 4477.3km，平均每平方千米陆地有河道 5.71km。张家港境内主要是第四系沉积覆盖，厚度为 90m 至 240m，是全新统现代沉积。西南零星出露基岩属泥盆系茅山群的紫红色砂砾岩。第四系覆盖层的可耕层为 2m 至 3m，在耕层下面是沙质黏土、黏土层、隔水性能较好，厚度为 50m 至 70m；在地面以下 70m 至 150m 之间，有含水性较好、透水性较强的细沙层、黏质沙层、中沙层、砾石层，

但中间夹有含砾黏土层、黏土层等不透水层。在地面 140m 至 240m 以下是砂岩、灰岩、砾岩层。江苏省主要的地震带是西北部的郟庐断裂地震带和沿张家港河的扬铜地震带。张家港市主要受扬铜地震带所控制，在大地构造上属扬子准地台下扬子古拗陷的东部，在苏锡中台拱的北东部，北邻苏北中新凹陷，南部和东部与钱塘褶皱带相连，西部是常州中凹陷。

3.1.4 气候气象

2017 年，全年日照时数 1883.8 小时，比上年多 113.3 小时，年日照百分率（相对日照）为 43%。与 1986 年至 2005 年平均日照 1887.5 小时接近。日照时数最多的月份是 7 月，为 216.5 小时，占月可照时数的 50%；月日照时数最少的月份是 1 月，为 107.7 小时，占月可照时数的 34%。全年平均气温 17.3 摄氏度，比上年平均高 0.2℃。与 1986 年至 2005 年平均气温 16℃相比高 1.3℃，气温偏高。7 月是全年最热的月份，月平均气温均为 31.5℃。全年降水量 1556.5 毫米，比上年少 338.6 毫米，与 1986 年至 2005 年平均降水量 1077.9 毫米相比多 478.6 毫米，雨量异常偏多。

2017 年度初霜日为 2016 年 11 月 24 日，终霜日为 3 月 15 日，霜期 112 天，全年无霜期 248 天，与 1986 年至 2005 年平均值 225 天相比偏多 23 天。全年降雪日数 3 天，无积雪日。平均风速每秒 2.7m，无 8 级以上大风。全年共有 107 个霾天气，与上年持平。

3.1.5 河流水文

本地区水系属张家港河三角洲水系，沿江有多条内河和张家港河相通。纳污河流为张家港河，属张家港河水系。张家港河自江阴市北漕起到十一圩港口，长约 27km，历年最高水位 4.88m，最低 1.94m，平均 2.98m，防汛警戒水位 3.40m，危险水位 3.60m。张家港河通航能力 60t，为 6 级通航河道，具有取水、灌溉、纳污、航运等功能。现指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

3.1.6 环境功能区划

1、环境功能区划

(1)大气环境

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》，企业所在地区为二类环境空气质量功能区，大气环境质量标准执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。详见表 3.1-2 所示。

表 3.1-2 环境空气质量标准（单位：mg/m³）

污染物	浓度限值			标准来源
	年均值	日均值	小时均值	
SO ₂	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)的二级标准
NO ₂	0.04	0.08	0.20	
NO _x	0.05	0.10	0.25	
PM ₁₀	0.07	0.15	/	
PM _{2.5}	0.035	0.075	/	

(2)地表水环境

依据《江苏省地表水（环境）功能区划》，纳污水体张家港河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，详见表 3.1-3 所示。

表 3.1-3 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	III 类	标准来源
pH	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类水质标准
COD	30	
NH ₃ -N	1.5	
TP	0.3	

(3)地下水环境

企业所在区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T 18883-93）。详见表 3.1-4 所示。

表 3.1-4 地下水质量标准（单位：mg/L，pH 除外）

项目	pH	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	NH ₃ -N	总硬度	挥发酚	高锰酸盐指数
I类	6.5-8.5	≤2.0	≤0.001	≤0.02	≤150	≤0.001	≤1.0
II类	6.5-8.5	≤5.0	≤0.01	≤0.02	≤300	≤0.001	≤2.0
III类	6.5-8.5	≤20	≤0.02	≤0.2	≤450	≤0.002	≤3.0
IV类	5.5-6.5 8.5-9.0	≤30	≤0.1	≤0.5	≤550	≤0.01	≤10
V类	<5.5, >9.0	>30	>0.1	>0.5	>550	>0.01	>10

(4)声环境

企业所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，详见表 3.1-5 所示。

表 3.1-5 声环境质量标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间	标准来源
----	----	----	------

2	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
---	----	----	------------------------

3.2 企业周边环境风险受体情况

3.2.1 环境风险受体评估依据

环境风险受体分为大气环境风险受体、水环境风险受体和土壤环境风险受体。其中大气环境风险受体主要为以企业厂区边界计，周边 5 公里范围内的居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等；土壤环境风险受体为以企业厂区边界计，周边 5 公里范围内的基本农田保护区、居住商用地等区域；水环境风险受体为企业雨水排口（含泄洪渠）、清浄下水排口、废水总排口下游 10 公里范围内的饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等区域。

根据环境风险受体重要性和敏感程度，由高到低将企业周边的环境风险受体分为类型 1、类型 2 和类型 3，如果企业周边存在多种类型环境风险受体，则按照重要性和敏感度高的类型计。

3.2.2 环境风险受体评估结果

按照《指南》要求，对公司周边 5km 范围内居民、企业职工、主要河流等环境风险受体进行了现场调查，识别了水环境和大气环境风险受体。公司周围 5 公里环境敏感目标汇总表见表 3.2-1。

表 3.2-1 企业周边 5 公里环境敏感目标汇总表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 (m)	规模（人数）	环境功能
空气环境	朱家宕村	S	233	400	环境空气二

	滕德小区	NW	1400	3600	类区
	新滕花苑	NW	1800	3800	
	迎新家园	NW	1700	3176	
	金港花苑	NW	2400	3512	
	西墩新村	E N	2500	5987	
	金港镇怡馨苑	E N	2200	2634	
	江东两村小区	WS	4200	6342	
	中华新村	NW	3399	3876	
	七里庙小区	E S	4100	7876	
	章青小区	SE	3824	3879	
	港新花苑	E N	3300	2956	
	韵湖兰山	N	4100	5821	
	龙砂苑	N	3187	2976	
	金城小区	NW	4100	13210	
	金科廊桥	NW	4867	4612	
	闸上小学	ES	1200	1300	
	扎上幼儿园	ES	1323	510	
	张家港金港镇医院	NW	2000	312	
水环境	张家港河	NW	4100	中河	地表水环境 IV类
	长江	NW	11500	大河	地表水环境 III类
	东横河	N	800	小河	地表水环境 IV类
声环境	厂界 1m	四周	1	---	声环境 2 类 区
生态环境	香山风景名胜区	W	6000	1.62k m ²	自然与人文 景观保护

公司周围 5km 范围内主要分布有部分居民区（村庄）、学校、

企业，共有敏感目标人数约为 67980 人。

3.3 涉及环境风险物质情况

3.3.1 企业涉及的环境风险物质

公司所用的盐酸 20%、片碱、防锈油、磷化剂等物料，以及废酸 5%属于环境风险物质。

原辅料年耗量及最大贮存量情况见表 3.3-1，主要原辅物理化性质、毒性毒理表 3.3-2。

表 3.3-1 原辅材料消耗情况表

序号	原、辅料名称	年使用量	包装方式	最大储存量	储存位置	备注
1	带钢	3000	/	/	车间	单位：吨
2	无缝钢管	5000	/	200	车间	单位：吨
3	盐酸 (20%)	300	/	10	池内储存	单位：吨
4	片碱	50	25kg/袋	1	化学品仓库	单位：吨
5	亚硫酸钠	36	25kg/袋	1	化学品仓库	单位：吨
6	防锈油	30	25kg/桶	1	化学品仓库	单位：吨
7	脱模剂	1	25kg/桶	0.1	化学品仓库	单位：吨
8	表调剂	0.2	25kg/桶	0.01	化学品仓库	单位：吨
9	除油剂	1	25kg/桶	0.2	化学品仓库	单位：吨
10	磷化剂	30	25kg/桶	1	化学品仓库	单位：吨
11	着色剂	0.1	25kg/桶	0.1	化学品仓库	单位：吨
12	废酸 5% (危废)	年产生 180	1 吨/桶	15	危废仓库	单位：吨

注：厂区内鸿润金属风险物质有液氨瓶 2 个，每个 400kg，因此整个厂区内除了嘉禾带钢风险物质外，还存在 0.8t 液氨，储存在水喷淋池内。

表 3.3-3 主要原辅料理化性质、毒性毒理一览表

名称	成分	物化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
盐酸	盐酸 20%	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；与水混溶，溶于碱液。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。具有强腐蚀性。	不燃	急性毒性：LD50900mg/kg(兔经口)；LC503124ppm，1 小时(大鼠吸入)。
片碱	NaOH	无机化合物，CAS 登录号 1310-73-2，熔点 318.4℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚；具有强碱性和很强的吸湿性，易溶于水，溶解放热。	不燃	氢氧化钠属中等毒性。其危险特性为：遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾。其侵入途径为：吸入、食入。其健康危害为：有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
亚硫酸钠	Na ₂ SO ₃	常见的亚硫酸盐，无色、单斜晶体或粉末。对眼睛、皮肤、粘膜有刺激作用，可污染水源。	不燃，受高热分解	受高热分解产生有毒的硫化物烟气
防锈油	/	呈红褐色具有防锈功能的油溶剂	可燃不易爆	无详细记录
脱模剂	/	无色透明，溶剂型气味	不燃	无毒
表调剂	/	白色粉末状	不燃不易爆	使用时如不慎进入眼睛应迅速用清水充分冲洗眼部约 15 分钟后送医治疗。
除油剂	/	无色液体，浓度： 1.001-1.02g/cm ³ （25℃），pH	不可燃不易爆	无毒

		(25°C) : 8~10		
磷化剂	锰系	无色液体, 浓度: 1.1-1.3g/cm ³ (25°C), pH (25°C) : 1~2	不燃不易爆	蒸气或雾对眼睛、鼻、喉有刺激性。口服后可引起呕吐、恶心、腹痛、血便或休克。 皮肤或眼睛接触可致灼伤。

3.3.2 危险物质识别

《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 3.3-3。

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 3.3-3。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)C ₅₀ ≤1.0	类别：慢性 1 NOEC 或 EC _x ≤0.1	类别：慢性 1 NOEC 或 EC _x ≤0.01	类别：慢性 1 L(E)C ₅₀ ≤1.0 且缺少快速降解能力，和/或 BCF≥500，或如没有该数值，lgK _{ow} ≥4
	类别：慢性 2 0.1<NOEC 或 EC _x ≤1	类别：慢性 2 0.01<NOEC 或 EC _x ≤0.1	类别：慢性 2 1<L(E)C ₅₀ ≤10 且缺少快速降解能力，和/或

			BCF≥500, 或如没有该数值, lgKow≥4
--	--	--	---------------------------

物质风险识别:

对本项目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 3.3-6。

表 3.3-6 环境风险物质判定一览表

序号	名称	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	临界量 (t)	最大储量 (t)	实际储量 (t)
1	盐酸 (20%)	是	是	第八部分: 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	10	10
2	片碱	是	是	第八部分: 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	1	1
3	亚硫酸钠	是	是	第八部分: 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	1	1
4	防锈油	是	是	第八部分: 油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	2500	1	1
5	表调剂	是	是	第八部分: 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.01	0.01
6	磷化剂	是	是	第八部分: 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	1	1
7	着色剂	是	是	第八部分: 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.1	0.1
8	废酸 5% (危废)	是	是	第八部分: 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	15	15

3.4 生产工艺及三废排放情况

3.4.1 生产工艺

生产工艺情况介绍如下：

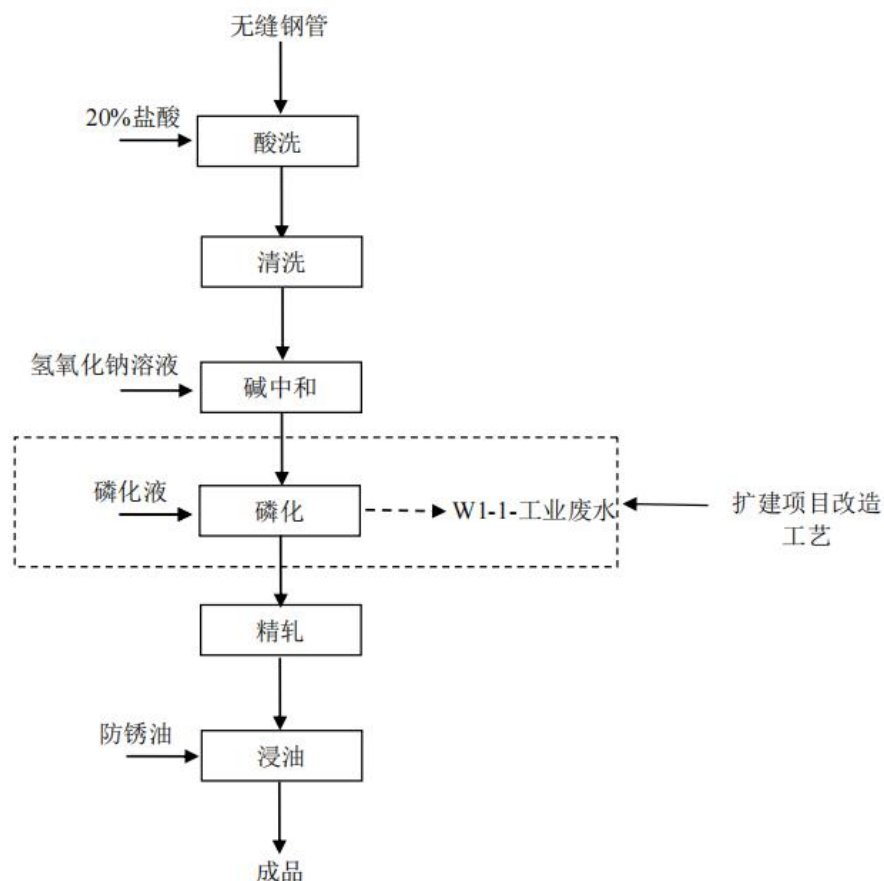


图 3.4-1 精密制管生产工艺流程图

工艺介绍：

酸洗：将购进的无缝钢管浸入 20%盐酸中除去表面氧化皮及腐蚀物，酸液循环使用，定期添补，运行一段时间后捞出槽渣 S6，妥善收集，酸液半年更换一次，产生废酸 S7；酸洗过程会产生少量 HCl 酸雾 G2，酸雾通过密闭的酸雾吸收塔收集处理后通过 1 个 15m 高的排气筒排放；

一道清洗：由于本品要求不高，将酸洗后的钢管浸入清洗池内进行一次清洗，除去表面残留的酸液，本工序设清洗池 1 座，每星期更

换一次清洗水，产生清洗废水 W5，因酸液中不含有氮、磷、重金属，因此清洗废水中不含氮、磷、重金属，该废水排入本厂污水处理设施内处理回用于一道清洗工序；

碱中和：将钢管送入碱池内中和反应，碱池内为氢氧化钙溶液，中和钢管表面残留的酸液，碱液循环使用，定期添补；每 3 个月更换一次，产生废碱液 S8；

磷化：利用磷化液在工件表面形成一层磷化膜，目的是提高表面涂层的附着力与防腐能力，该工序产生工业废水 W1-1，废液经废水处理装置处理。

精轧：钢管送入三辊轧机内进行精轧加工成精密无缝管，并自然冷却，该工序产生边角料 S9 及设备噪声 N2；

浸油包装：加工完成的精密无缝管没入防锈油池后沥干，再利用塑料膜包装后即可外售，浸油工序常温进行，原料由供货商利用槽罐车运至防锈油池内，不储存。

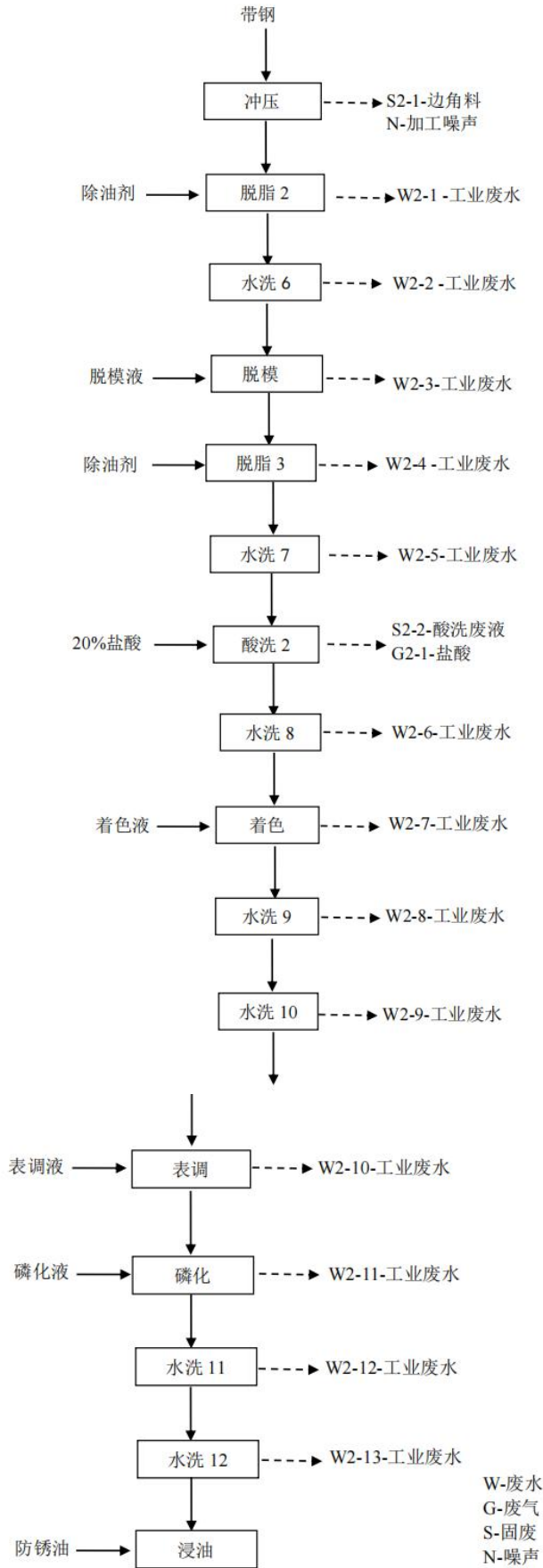


图 3.4-2 冲压件生产工艺流程图

生产工艺简介：

冲压：利用精密冲床将带钢进行冲压工序，该工序产生加工噪声 N 及边角料 S2-1。

脱脂 2：利用除油剂去除金属件表面油污，以增强表面涂层的附着力，该工序产生工业废水 W2-1，废液经废水处理装置处理。

水洗 6：除油后的工件需进行水洗工序，水洗为常温水洗，该过程产生工业废水 W2-2，废水经废水处理装置处理。

脱模：水洗后的工件经脱模液进行清洗，该过程产生工业废水 W2-3，废水经废水处理装置处理。

脱脂 3：利用除油剂去除金属件表面油污，以增强表面涂层的附着力，该工序产生工业废水 W2-4，废液经废水处理装置处理。

水洗 7：脱脂后的工件需进行水洗工序，水洗为常温水洗，该过程产生工业废水 W2-5，废水经废水处理装置处理。

酸洗 2：外购硫酸，通过罐车运输，进厂后管道输送至池内。利用盐酸清洗工件表面，该工序产生废液 S2-2，根据企业提供资料，约半年更换一次酸洗废液。酸洗时产生部分盐酸 G2-1，盐酸经酸雾吸收塔处理，尾气经排气筒 P1（15m）。

水洗 8：酸洗后的工件需进行水洗工序，水洗为常温水洗，该过程产生工业废水 W2-6，废水经废水处理装置处理。

着色：水洗后的工件利用着色液对其上色，着色不仅赋予零件各种装饰性的色泽，而且可进一步提高零件的耐蚀性和耐磨性。该工序产生工业废水 W2-7。

水洗 9、水洗 10：着色后的工件需进行水洗工序，水洗为常温水洗，该过程产生工业废水 W2-8、W2-9，废水经废水处理装置处理。

表调：将表调剂与水混合形成表调液，利用表调液清洗工件表面，

表调的主要功能为克服皮膜粗化现象，消除工件经强算酸性除锈所引起的腐蚀不均等缺陷，提高磷化速度缩短处理时间，使工件在磷化过程中产生结晶致密均匀的磷酸盐皮膜，同时增强耐腐蚀性能提高涂膜附着力。该工序产生工业废水 W2-10，废液经废水处理装置处理。

磷化：利用磷化液在工件表面形成一层磷化膜，目的是提高表面涂层的附着力与防腐能力，该工序产生工业废水 W2-11，废液经废水处理装置处理。

水洗 11、水洗 12：磷化后的工件需进行水洗工序，水洗为常温水洗，该过程产生工业废水 W2-12、W2-13，废水经废水处理装置处理。

浸油：水洗后的工件进行浸油工序，浸油后不烘干。

3.4.2 废气

废气主要是酸洗产生的盐酸废气，酸洗工艺采用酸洗池加盖且酸洗液中含有酸雾抑制剂，产生的酸洗废气经侧吸风系统+两套酸雾吸收塔收集处理后通过 P1、P2 两根 15m 高排气筒排放。未捕集到的废气通过加强车间通风处理，减轻无组织废气影响。

废气监测数据见下表：

表 3.4-1 有组织废气检测情况

排气筒名称、日期、点位		检测项目		标况排气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
FQ1 排气筒 2021.07.05	出口	第一次	氯化氢	33510	4.56	0.15
		第二次	氯化氢	32925	5.19	0.17
		第三次	氯化氢	31395	5.28	0.17
FQ1 排气筒 2021.07.06	出口	第一次	氯化氢	33926	5.61	0.19
		第二次	氯化氢	34137	7.51	0.26
		第三次	氯化氢	33959	3.71	0.13
标准限值				/	100	0.26
评价				/	达标	达标

排气筒名称、日期、点位		检测项目		标况排气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
FQ2 排气筒 2021.07.05	出口	第一次	氯化氢	10744	4.17	0.045
		第二次	氯化氢	10745	3.25	0.035
		第三次	氯化氢	10743	6.78	0.073
FQ2 排气筒 2021.07.06	出口	第一次	氯化氢	10016	3.74	0.037
		第二次	氯化氢	10020	2.79	0.028
		第三次	氯化氢	9863	ND	/
标准限值				/	100	0.26
评价				/	达标	达标

表 3.4-2 无组织废气检测情况

采样时间	检测项目	采样点位	排放浓度			标准限值	评价
			第一次	第二次	第三次		
2021.07.05	氯化氢 (mg/m ³)	G1 上风向	0.098	0.105	0.089	0.2	达标
		G2 下风向	0.136	0.137	0.163		达标
		G3 下风向	0.181	0.192	0.140		达标
		G4 下风向	0.171	0.131	0.150		达标
气象参数		2021.07.05: 天气: 多云, 大气压: 100.53kPa, 主导风向: 南, 温度: 26.4~27.1℃					
监测点位		<p>Y031</p> <p>O2# O3# O4#</p> <p>邻厂</p> <p>张家港市嘉禾带钢实业有限公司</p> <p>邻厂</p> <p>O1#</p> <p>邻厂</p> <p>风向</p> <p>图例: ○无组织废气监测点位</p>					

注：废气由江苏启辰检测科技有限公司检测，报告编号 QC2104270101E1、QC2104270101E2，废气均达标排放。

3.4.3 废/污水

公司生产废水经过废水处理全部回用于清洗，废水处理产生的污泥和双效蒸发产生的盐（蒸发残渣）作为危废由资质单位处置；生活污水接管至张家港市给排水公司金港片区污水处理厂处理。

雨水进入厂内雨水管网后通过 1 根排口排入附近河流，雨水排口有阀门控制。

1) 处理工艺

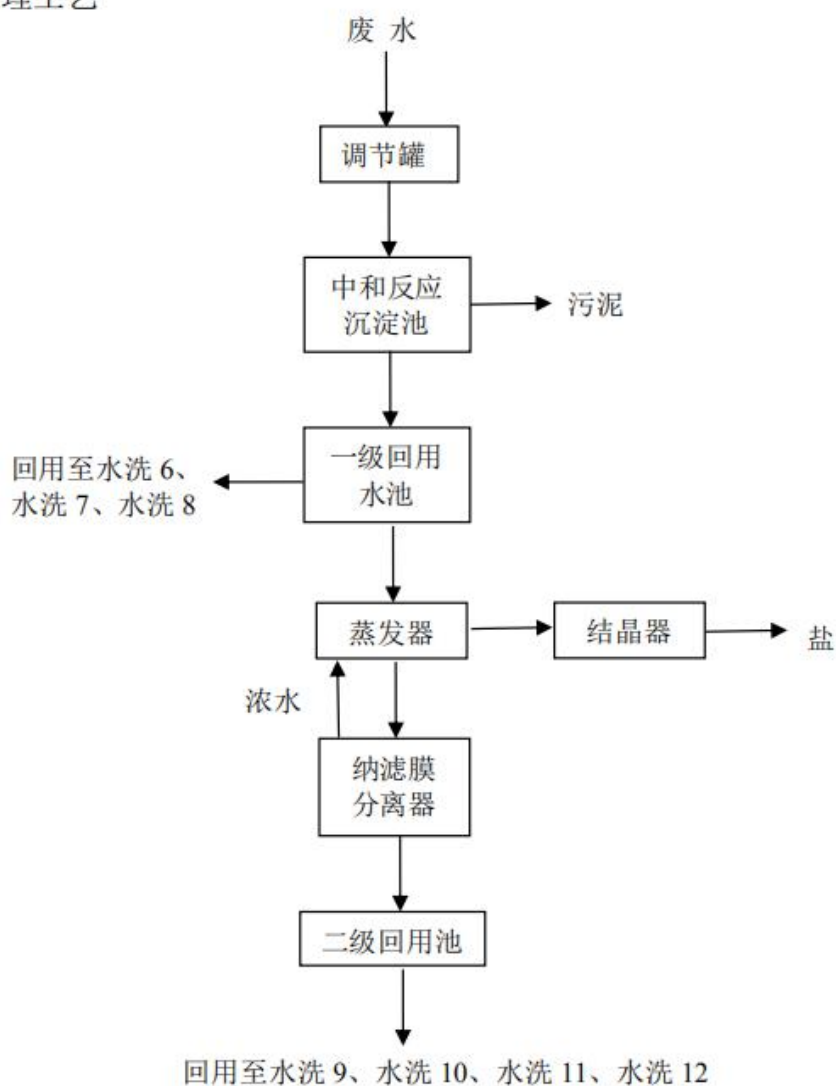


图 7-2 生产废水处理流程图

3.4.4 固废

公司固体废弃物的处理严格按照国家标准《一般工业固体废物

贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 和《危险废物贮存污染控制标准》GB28597 进行处理。各种固体废弃物的处置情况见表 3.4-3。

表 3.4-3 固体废弃物汇总表

废弃物名称	分类编号	产生量 (t/a)	处理方式
盐 (蒸发残渣)	336-064-17	1	委托资质单位处置
污泥	336-064-17	100	委托资质单位处置
酸洗废液	313-001-34	150	委托资质单位处置
废包装桶	900-041-49	2.092	厂家回收重复利用
生活垃圾	99	1.5	环卫部门清运

由上表可知，公司对各类固废进行分类收集，经及时处理处置后，不会对环境产生二次污染。

3.4.5 主要生产设备

企业主要生产设备清单见表 3.4-7。

表 3.4-7 主要设备一览表

序号	设备名称	型号、规格	数量(台/套)
1	三辊扎机	/	6
2	冲床	/	8
3	废水处理装置	处理量为 500kg/h	1
4	脱脂池 1	1.5*0.9*1.5	1
5	水洗池 1	1.5*0.9*1.5	1
6	水洗池 2	1.5*0.9*1.5	1
7	酸洗池 1	1.5*0.9*1.5	1
8	水洗池 3	1.5*0.9*1.5	1
9	水洗池 4	1.5*0.9*1.5	1
10	水洗池 5	1.5*0.9*1.5	1
11	发黑池 1	1.5*0.9*1.5	1
12	脱脂池 2	1.5*0.9*1.1	1
13	水洗池 6	1.5*0.9*1.1	1
14	脱模池	1.5*0.9*1.1	1
15	脱脂池 3	1.5*0.9*1.1	1

16	水洗池 7	1.5*0.9*1.1	1
17	酸洗池 2	1*8*1	1
18	水洗池 8	1.5*0.9*1.1	1
19	着色池	1.5*0.9*1.1	1
20	水洗 9	1.5*0.9*1.1	1
21	水洗 10	1.5*0.9*1.1	1
22	表调池	1.5*0.9*1.1	1
23	磷化池 1	1.5*0.9*1.1	1
24	水洗池 11	1.5*0.9*1.1	1
25	水洗池 12	1.5*0.9*1.1	1
26	油池 1	1.5*0.9*1.1	1
27	酸洗池 3	1*8*1	1
28	水洗池 14	1*8*1	1
29	中和池 1	1*8*1	1
30	磷化池 2	1*8*1	1
31	油池 2	1*8*1	1
32	双效蒸发	/	1

3.5 安全生产管理

1、安全生产管理机构、制度及规程

公司有专人负责安全、环保、职业卫生等工作。制订了多项安全生产管理规章制度和岗位安全操作规程。全厂定期进行安全环境教育和技术培训，提高公司职工的安全环保意识和技术水平，提高应对安全事故、环境污染事故的处置能力。

2、消防验收

公司有消防验收材料，详见附件。

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

3.6.1 储存、运输防范措施

1、运输

运输过程中防渗漏、防溢出、防扬散，不超载。备有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施。运输工具表面按标准设立危险货物标识。

标识的信息包括：商品名称、数量、物理形态、危险类别、应急措施和补救方法。车辆运输路线尽量避开人口密度高的市区，如确需通过市区的应当遵守所在地公安机关规定的行车时间和路线，中途不得随意停车。人员经过相应应急培训并持证上岗。运输路线的选择原则充分考虑避开居民聚集点、交通拥挤路线，在以上前提下要求路线最短。

2、储存

①化学品库地面硬化，进行基础防渗，地面无缝隙；

②敏感区域均配备了足量的消防设施和器材，设置明显的安全警示标志及职业危害告知牌；

③仓库内禁止使用易产生火花的机械设备和工具；

3、固废堆放场所

公司设置有一间 300m² 的危废仓库，地面采用环氧地坪进行防渗，地面无缝隙，仓库设置有收集沟，仓库里外设置有 2 个高清摄像头，用来实时监控。

3.6.2 生产工艺、设备防范措施

1、对生产过程中易出现泄漏和损失的部位均采取可靠的措施予以密闭。酸洗车间地面有收集沟，和废水收集池相连，一旦有槽体破损泄露可以进行有效的收集。

2、公司制定了主要负责人、环境管理人员、技术负责人、车间负责人、各职能部门安全生产责任制。

3、公司制定了安全操作规程。

4、公司制定了安全生产管理制度。

5、对生产设备和环保处理设备定期检测，每季度检测一次，检查其受腐蚀等情况，并及时予以更新。

6、建构筑物设有防止雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施。

7、厂区内建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

8、设备本身具备防护、净化、减震、消音设施。

9、设备、管道采取良好的密封措施，防止物料泄漏到操作环境中，引起环境事故等。

3.6.3 消防措施

1、作业场所防火设置固定灭火装置等消防设施。消防给水和灭火设备符合《建筑设计防火规范》的有关要求。

2、在厂区各消防重要部位，以及干道旁均设有消防栓，分布在生产车间的各个生产岗位及仓库处。

3、建立了火灾报警系统和义务消防队，根据预案定期进行培训和演练。

3.6.4 排放及截流状况

1、公司实行雨污分流，设有 1 个雨水排放口，通过雨水管网收集后排至附近河道，已安装雨水截止阀门。

2、事故废水合理应对分析

如果产生消防尾水进入雨水管网后，关闭雨水阀门，随后再用消防泵抽吸至应急池，委托危废处置单位处理。

3.6.5 应急措施

厂区配备了急救药品、防护手套、防护眼镜等应急救援用品。

厂内的应急物资、应急设施每个季度进行一次检查，确保设施完好，并做好记录；消防器材、报警设施每天进行点检，并做好记录。点检过程中发现设施故障时，请维护人员进行维修或请物资供应组购买新的进行更换。

3.6.6 环境风险源监控措施

1、危废仓库等风险区域内设置了高清摄像头，危废仓库里外各1个高清摄像头。

2、生产场所张贴了岗位应急卡，便于事故时的紧急处理。

3.6.7 环境风险预防措施

公司对环境风险源的控制从三方面进行，即技术控制、人行为控制和管理控制。

1、技术控制即采用技术措施对风险源进行控制，主要有：

- (1) 按要求配备消防设施和器材；
- (2) 各建筑物之间保持符合标准要求的安全距离；
- (3) 定期对设备设施进行检测检验等。

2、控制操作人为失误采取的主要措施：

- (1) 加强教育培训，不断提高操作人员的素质；
- (2) 加强日常检查，及时发现和整改事故隐患；
- (3) 做到操作标准化、安全化。

3、管理控制采取以下管理措施，对危险源实行控制。

(1) 建立健全危险源管理的规章制度。危险源确定后，在对危险源进行系统危险性分析的基础上建立健全各项规章制度，包括岗

位安全生产责任制、安全操作规程、操作人员培训考核制度、日常管理制度、交接班制度、检查制度，危险作业审批制度、异常情况应急措施、考核奖惩制度等。

(2) 明确责任、定期检查。根据各危险源的等级，分别确定各级的负责人，并明确他们应负的具体责任。特别明确各级危险源的定期检查责任。除了作业人员必须每天自查外，还规定了各级领导定期参加检查。

3.6.8 事故池合理性分析

根据《建筑设计防火规范（2014版）》要求，以及上一轮预案事故应急池分析，要求设置不低于 123.3m³ 的应急池，公司专门设置有事故应急桶 4 个，共计 60m³，另外公司废水池空余容积有 70m³，一共能够作为应急池使用有效容积有 130m³，能够承载产生的消防尾水。

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.1 应急物资与装备

公司应急救援物资及装备由应急小组负责管理，并指定专人对应急物资、应急设施进行管理、检查、维护和保养。应急物资、应急设施每个季度进行一次检查，确保设施完好；消防器材、报警设施定期进行点检，点检过程中发现设施故障时，请维修人员进行维修或请物资供应组购买新的物资进行更换。

公司在厂区各位置配备了灭火器等应急消防物资，并按规定放在适当的位置，紧急情况下，可以进行有效救援。

另外，公司配备了个体防护设备，便于日常和紧急情况下使用，应急救援个体防护的设备、器材配备见表 3.7-1。

表 3.7-1 厂内现有应急物资、应急装备一览表

序号	分类	名称	数量(个)	设置场所	责任人
1	消防工具	手提式干粉 灭火器	4	车间	赵凤鸣
			4	化学品仓库	
			2	危废仓库	
			2	办公区域	
2	急救、防护 物资	防护眼镜	10	门卫	尤东浩
		手套	15		
		消防泵	1		
		医用纱布片	2 套		
		固定绷带			
		弹性绷带			
		邦迪创可贴			
		一次性医用 手套			
消毒棉线					

		双氧水		
--	--	-----	--	--

3.7.2 应急救援队伍

1、应急救援队伍组成

公司成立了应急救援组织体系，设有应急救援指挥部，公司成立事故应急救援小组，由总指挥、副总指挥和组员组成，指挥部设在公司办公室，实行逐级负责制，若总指挥不在时由副总指挥负责临时指挥。应急组织机构如下图所示。

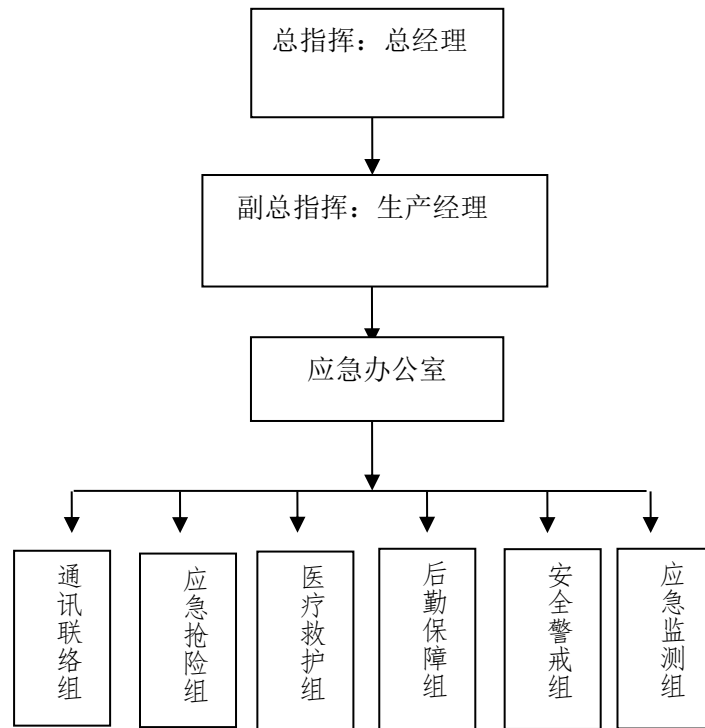


图 3.7-1 应急救援组织机构图

2、应急救援组织机构主要职责

公司应急救援组织机构是本公司应急管理的最高指挥机构，负责公司事故的应急指挥工作，职责如下：

- (1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于应急救援、

环境风险的方针、政策及规定；

(2) 组织制定突发环境事件应急预案；

(3) 组建事故应急救援队伍；

(4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、事故应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资的储备；

(5) 检查、督促做好事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

(6) 负责组织预案的审批与更新，负责审定企业内部各级应急预案；

(7) 负责组织外部评审；

(8) 批准本预案的启动与终止；

(9) 确定现场指挥人员；

(10) 协调事故现场有关工作；

(11) 负责应急队伍的调动和资源配置；

(12) 事故信息上报及可能受影响区域的通报工作；

(13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

(14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事故的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

(15) 负责保护事故现场及相关数据；

(16) 有计划地组织事故应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、社区和居民提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

3、总指挥、副总指挥的主要职责

在发生突发环境事件时，各应急小组按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善突发环境事件应急预案。各应急单位主要职责如下：

(1) 指挥部

- ①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；
- ②组织指挥救援队伍实施救援行动；
- ③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；
- ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。

(2) 总指挥

职责：全面指挥事故现场的应急救援工作。分析紧急状态和警告级别；批准启动和终止紧急反应预案；指挥全厂紧急反应行动，监督现场指挥和协调后勤支援。其则按照总经理和副总依次排名，排名靠前任临时总指挥，或由厂长授权人员担任，全权负责应急救援工作。

(3) 副总指挥

职责：接受总指挥的命令，负责事故现场的指挥调度。其不在工厂时，由生产经理代替行使其职能，第一后备人员为分管生产负责人。

4、应急救援工作小组及职责

(1) 安全警戒组职责

- ①发生事故后，在厂区大门处设置禁区，布置检查人员，加强事故现场的警戒和重点部位的保卫；
- ②按事故的发展态势有计划地组织指挥人员撤离、疏散工作；
- ③安全警戒组负责到事故发生区域封锁路口，实行公司内交通管制，引导外来救援力量进入事故发生点，指挥抢救车辆行驶路线；
- ④严禁外来人员入厂围观，媒体记者未经允许不得进入应急救援

指挥中心和应急救援现场；

⑤配合当地公安部门工作，做好现场的保护。

(2) 通讯联络组职责

①掌握应急救援的联系方式及外部联络单位联系电话；

②加强通讯器材的维护，确保在突发事件时器材有效；

③负责内外联系。在指挥部指挥下，快速建立起与事故现场有关人员、部门的联系。

(3) 应急抢险组职责

①负责事故现场应急处置，初期火灾时现场灭火、设备容器的冷却、喷水隔爆、切断漏泄源、现场堵漏、收集泄漏物，紧急停车等；

②现场指导、协助、掩护抢救人员迅速切断事故源，排除现场的易燃易爆物质。查明有无待救人员和被困人员，及时使严重中毒者、受伤者、被困者脱离危险区域；

③接应撤离事故现场人员，组织现场救援工作；

④协调装置调整生产；

⑤指派技术人员，专人负责与消防队配合，引导、告知上级消防救援力量事故性质、燃烧介质的危险特性、中毒防护方法、着火设备的禁忌注意事项等信息，确保处置安全；

⑥加强抢险过程中的安全环保、职业卫生监督，防止发生次生事故，及时收集保存事故发生前后有关记录；

⑦负责事故状态解除后污染区域和现场的洗消等工作；

⑧完成总指挥交给的临时任务。

(4) 后勤保障组职责

①接到报警后，根据现场实际需要，准备抢救物资、车辆及设备工具等，确保救援物资的供应；

②负责受伤、中毒人员的生活必需品的供应，做好救援人员的后勤保障工作；

③负责外来人员的接待和引导工作；

④做好事故善后处理及事故后恢复工作；

⑤平时负责应急抢险器材、防护器材、工具等物资的储备及保养；保证日常贮备一定量的防护用具。

(5) 医疗救护组职责

①熟悉本公司生产、使用、储存的危险化学品对人体危害的特性及相应的医疗急救措施；

②事故发生后，在现场设置临时医疗救护点，迅速抢救事故受伤者和中毒者，使脱离事故现场，根据中毒者及受伤者的症状，及时采取相应的应急救护急救措施；

③指导抢险抢修人员正确使用防护用具；

④负责协助医疗机构实施抢救；

⑤贮存足量的急救器材和药品，并能随时取用。

(6) 应急监测组职责

①协助环境监测站人员对事件现场和扩散区域污染物进行监测采样、及时通报应急监测结果。

②根据现场情况，配合应急处置组确定事件影响范围，配合完成应急处置工作。

表 3.7-2 应急救援组成员及联系方式

序号	机构	职责	姓名	移动电话
1	指挥部	总指挥	赵凤鸣	13906243169
		副总指挥	尤东浩	13914908800
2	应急抢险	组长	刘全聚	18913606028
3	安全警戒	组长	冯礼军	13151643968
4	医疗救护	组长	赵凤鸣	13906243169

5	后勤保障	组长	丁卫星	18962206967
6	应急监测	组长	赵凤鸣	13906243169
7	通讯联络	组长	季瑞芬	13812861387
24 小时紧急联络专用电话				13906243169

当发生突发事件时，应急救援组织应能尽快的采取有效措施，第一时间投入紧急事件的处理，以防事态进一步扩大。厂区设立的应急救援小组，包括厂指挥部和专业救援队伍。厂指挥部负责现场全面指挥；专业救援队伍负责事件控制、救援和善后处理。

当发生较大突发事件公司无法应对时，可联系外部力量进行救援。公司周边区域救援单位及联系方式见下表。

表 3.7-3 外部关联单位应急通信联系表

序号	类别	机构名称	联系电话	备注	
1	公安消防	火警	119	/	
2		110 指挥中心	110	/	
3		便民民警	58322110	/	
4	救护	急救中心	120	市一院(58222254) 张家港金港镇人民医院 0512-58490253	
5		国家化学品事故应急中心	0532-3889090	/	
6		疾病预防控制中心	58223503、 58282902	/	
7		国家中毒控制中心	010-63131122	/	
8		市安监局安监科	0512-56323122、 56323123	/	
9		市环保局	12369	值班电话(58675483)	
		环保局环境监测站	0512-58675483	/	
		环保局报警	12369	/	
10			张家港市质监局特种设备 监察科	58684891	袁科长 (13706223410)
11			张家港电视台新闻部	58691866	/

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资料

风险分析以概率论为理论基础，受体特征（如水体、大气环境）和影响物特征（数量、持续时间、转归途径及形式等）视为在一定范围内随机变动的变量，即随机变量，从而进行环境风险分析，历史的事态统计及其概率是预测本项目装置风险的重要依据。

公司行业类别为金属表面处理，主要工序为酸洗、磷化；公司主要环境风险物质为盐酸 20%、废酸 5%（危废）、防锈油等。通过资料收集，国内外近年来涉及相关原辅料使用的企业突发环境事件典型情况主要为泄漏事故，以及泄漏引发的火灾。

案例一：汕头一酸洗工厂违法排污

郭某等人在未配套设施及办理环保审批手续的情况下在集体所有土地看办酸洗工厂，购买硫酸、盐酸等溶液进行酸洗拆解集成电路板，产生废渣随意堆放，废水未通过环保处理经管道直接排放；

案例二：润滑油火灾致伤亡事故

2019 年 9 月 29 日，浙江宁波锐奇日用品有限公司发生重大火灾事故，造成 19 人死亡，3 人受伤（其中 2 人重伤、1 人轻伤），过火总面积约 1100 平方米，直接经济损失约 2380.4 万元。该起火灾发生初起的视频显示，发生火灾后，灭火器就在旁边，员工却不知使用，竟用嘴吹、纸板扑打、覆盖塑料桶等方法灭火，最终小火酿大火，造

成 19 人死亡。事故原因：公司员工孙某松将加热后的异构烷烃混合物倒入塑料桶时，因静电放电引起可燃蒸气起火并蔓延成灾。

4.1.2 公司可能发生的突发环境事件

根据对同类型企业突发环境事件资料的类比调查分析，结合本公司生产实际及安全情况，公司可能发生的突发环境事件情景列于表

4.1-2:

表 4.1-2 本企业可能发生的突发环境事件情景分析

序号	突发环境事件类型	描述	后果及次生环境事件	企业是否涉及
1	火灾、爆炸、泄漏	原辅材料在生产贮存、装卸、运输过程中，由于管道、阀门包装桶本身或其它种种原因发生破裂、破损现象，造成化学品的泄漏，污染环境和引起厂内人员中毒。防锈油泄漏等遇明火引发的火灾。	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	是
2	环境风险防控设施失灵或非正常操作（污染治理设施非正常运行）	废气等未经处理直接排放，对环境及人体健康造成危害；危险固体废物泄漏对环境造成危害；	对周边大气产生污染，造成周边人员不适；	是
3	非正常工况	废气处理设施故障，造成废气超标排放	对周围大气环境造成污染	是
4	违法排污	直接导致污染河流和土壤	废酸等倒入水体或土壤，流入水体或者渗漏进入土壤，对周围环境造成污染；废气治理设施故障运行	是
5	停水、断电、停气等	可能引起设备或生产事故	——	是
6	通讯或运输系统故障事故	引起公司环境风险事件的发生	——	是
7	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	暴雨台风天气可能造成污染的废水来不及处理，泄漏到厂界之外，影响周围环境	消防尾水泄漏到厂外可能对土壤造成永久损害	是
8	其他可能的情景	人员误食有毒化学品，造成中毒	——	否

4.2 突发环境事件情景源强分析

根据工艺特性及生产过程特点分析，企业具有的潜在危险事故是

主要包括有盐酸等液态化学品以及废酸泄漏造成对水体和土壤的污染；防锈油等可燃物质遇到明火造成厂区的火灾和爆炸；截流措施失效或未有效关闭时，当发生降雨或事故时，污染物直接外排污染环境；废气治理设施故障，生产未停歇，导致盐酸雾浓度超标，影响周围敏感目标。

（1）最大可信事故

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生此事故的概率不为零。由风险识别结果确定，确定最大可信事故是盐酸等液态化学品以及废酸泄漏造成对水体和土壤的污染。

（2）事故概率分析

据调查，此类事故发生概率国内为 1.5×10^{-3} 次/年。

4.2.1 火灾爆炸事故及其伴生灾害源强分析

根据工艺特性及生产过程特点分析，公司可能引发的事故情况为防锈油等含矿物油成分的原辅料在遇明火或高热能时引发的火灾情况，可能发生燃烧，放出大量热量和气体而引起着火爆炸事故。发生火灾事故时可能产生一氧化碳等大气污染物。火灾爆炸事故除产生大气污染外，还会伴生化学品泄漏及消防尾水。

火灾事件按120min计算，火灾伴生污染物CO的释放速率约0.5kg/s。

4.2.2 风险防控措施失灵的源强分析

发生火灾时，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可能造成一定程度的水体污染。

4.2.3 危险化学品泄漏事故的源强分析

评价以废酸为例。

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），推荐有关石化企业事故泄漏时间为 15~30 分钟。国内化工企业事故应急反应时间一般在 10~30 分钟，最迟在 30 分钟内都能作出应急反应措施，包括切断通往事故源的物料管线、开启倒罐措施等，且公司储存量较小，本次评价最大可信事故情况下的物质泄漏时间按 10 分钟考虑计算源强。

液体泄漏速度可用流体力学的伯努利方程计算，其泄漏速度为：

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_0 —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，取 0.62；

A —裂口面积， m^2 ；

ρ —泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

g —重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

h —裂口之上液位高度，m。

根据公司资料，废酸最大储存量为 15 吨，但是每个桶为 1 吨桶，因此按单个的最大贮存量为 1t 桶破损计算，裂口面积为 $0.0000785m^2$ ，罐体内压力为常压，温度 $25^\circ C$ ，密度为 $910kg/m^3$ 。采用两相流计算公式，计算得到废酸泄漏速率为 $0.163kg/s$ ，事故泄漏应急时间按 10min 考虑，则 10min 内的废酸泄漏量为 0.0831t；

$$\text{则 } Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh} = 0.139kg/s。$$

表 4.2-4 事故泄漏速率与最大泄漏量

事故装置	泄漏速率 (kg/s)	最大泄漏量 (kg)
废酸	0.139	83.1

4.2.4 污染治理设施异常的源强分析

公司污染治理设施主要是废气治理设施：酸雾吸收塔；

公司废气收集系统异常后，盐酸浓度大幅度上升，考虑到治理设施运行期间，环保安全负责人会每日巡检，异常情况能被轻易发现，会采取暂时停工检修。

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：

假如酸雾吸收塔治理设备失灵，持续失灵时间为 1 天，则当天违法违法排污废气盐酸约 1.2kg。废水全部回用，不存在违法排污情形。

4.2.6 通讯或运输系统故障事故的污染源强分析

无。

4.2.7 各种灾害造成的事故源强分析

本公司可能发生的各类突发环境事件情景源强汇总于表 4.2-2。

表 4.2-2 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	火灾、爆炸事故	情景[1]火灾次生大气污染源强：CO 最大释放速率 0.50kg/s，持续时间按 120min。
2	危险化学品泄漏	情景[2]以单个废酸桶泄漏计：源强分析后，共泄漏约 83.1kg。
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[5]废气治理设施运行异常的最坏情景是盐酸废气未经处理直接排放，当天排放约 1.2kg 盐酸废气。
5	企业违法排污	情景[4]危废废酸倾倒至水环境或者土壤环境
6	通讯或运输系统故障事故	无。
7	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	情景[11]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或废水处理池内废水若不及时处理及外排可能溢出。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。

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

本公司环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 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

环境风险物质		释放条件	涉及环境风险	风险防控措施	应急措施	应急资源
大气风险物质	盐酸	酸雾吸收塔运行异常	对周围敏感目标造成影响	1、提高操作工操作技能； 2、定期对治理设施进行维护保养； 3、定期巡视检查，早发现早处理。	停产，直至治理设施维护后运行正常再生产。	/
地表水风险物质	事故废水（或消防尾水）	火灾爆炸事故次生污染物，雨水总排口应急切断阀门失灵	地表水污染	1、定期维护，雨水总排口切断阀每月检查一次，防止生锈； 3、配备相关消防设施。	1、关闭雨水切断阀； 2、将泄漏物、污染的消防水进行围堵，待事故结束后抽吸至应急池，送入污水处理厂或者危废公司进行处理。	灭火器
	泄漏事故废液	化学品包装容器破裂	地表水污染	1、提高操作工操作技能 2、地面设有防渗漏和集液槽措施	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。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，用防爆泵抽吸至应急池，回收或运至废物处理场所处置。	防毒面具、黄沙吸附材料等
土壤风险物质	事故废水	泄漏	土壤和地表水污染	事故废水控制在雨水管网，即厂区内，抽吸至应急池	用大量水清理污染区，洗液排入雨水系统，抽吸至应急池。	/

4.4 突发环境事件危害后果分析

1、公司可能的环境风险影响因素识别见表 4.4-1。

表 4.4-1 环境风险影响因素识别

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径			危害形式
			大气	排水系统	土壤	
火灾	车间、公用设施	热辐射	扩散	/	/	财产损失、人员伤亡
		烟雾	扩散	/	/	人员伤亡
		伴生毒物	扩散	/	/	人员伤亡
		消防水	/	雨水、消防水	渗透、吸收	地表水环境污染、地下水环境污染、土壤污染
爆炸	车间、公用设施	冲击波	传输	/	/	财产损失、人员伤亡
		抛射物	抛射	/	/	财产损失、人员伤亡
		毒物逸散	扩散	/	/	人员伤亡
泄漏	装置、公用设施	气态毒物	扩散	/	/	人员危害、植物损害
		液态毒物	扩散	雨水、消防水	渗透、吸收	地表水环境污染、地下水环境污染、土壤污染

2、火灾爆炸事故影响

①向环境转移途径

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。公司主要化学物料若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生二氧化碳、一氧化碳等，除此之外燃烧还会产生浓烟，部分泄漏液体随消防水进入水体。

②次生/伴生污染

可燃液体泄出后而引起火灾，同时容器中液体或气体向外环境溢出或散发出，其可能产生的次生污染为火灾消防水及燃烧废气等。在仓库贮存区发生火灾爆炸时，容器内可燃液体泄出后而引起火灾，同时容器中大量液体或气体向外环境溢出或散发出，其可能产生的次生污染为火灾消防废水及燃烧废气。

因此发生火灾爆炸时有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水蒸汽等。

③危险物质在水体中的扩散

公司在发生泄漏、火灾爆炸事故时，当截流措施失效或未有效打开时，消防废水、事故废液无法有效收集，污染物直接外排污染环境，对纳污水体冲击负荷大，污染水体。

一旦发生污染物泄漏燃烧事故，应立即切断雨水排放口阀门，并启动相应水泵，事故废水进入雨水管网，将所有废水废液抽吸至应急池，待事故结束后，对事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。

因此，企业有必要加强对车间及储存区的安全管理，采取有效的安全措施。目前，公司防控措施基本到位，近期无异味污染纠纷与信访群访等问题，但还需加强环境风险的控制，进一步减少对周边环境的影响。

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

公司现有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	公司情况
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	有环评批复，已落实。

3	是否经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训	定期对员工开展环境风险和环境应急管理宣传培训
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。

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

有环评批复，已落实。

5.1.3 定期开展环境风险和环境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层次开展，每年至少开展一次。

针对疏散、个体防护等内容，配合政府部门向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有所了解。

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，应立即向部门负责人报告，最终向公司负责人报告，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，应立即报告应急总指挥或副总指挥，应急救援小组响应成立。对于较大的火灾，立即向专业消防队报警，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。

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 公司环境风险防范与应急措施情况

序号	具体要求	实际情况
1	是否在废气排放口、废水、雨水和清下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	按照物质特性、危害，基本设置控制措施，岗位职责基本落实；
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	雨水排口阀门已安装
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	公司不涉及毒性气体

5.2.1 排放口控制措施落实情况

公司实行雨污分流，设有 1 个雨排口，通过雨水管网收集后排放至周边河道，雨水排口已设置切断控制阀。

生活污水直接接管至张家港市给排水公司金港片区污水处理厂处理。

5.2.2 毒性气体泄漏紧急处置措施落实情况

公司不涉及毒性气体产生。

5.3 环境应急资源

公司现有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，应急监测委托第三方检测机构负责。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）	已经和周边企业签订互救协议。

5.4 需要持续改进的项目内容

根据以上内容分析，公司环境风险管理制度较完备，环境风险防控与应急措施基本到位，配备了一定的环境风险应急资源，但仍有一定的欠缺，所以公司应进一步加强环境风险管理，落实环境风险防控措施，降低环境风险。鉴于此，公司根据相关要求，按短期（3 个月以内）、中期（3-6 个月）和长期（6 个月以上）制定了需要整改的项目内容，具体情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 公司需要整改的项目内容

序号	整改内容	整改期限
1	进一步完善企业应急资源，增加一定数量的应急物资；	短期（3 个月以内）
2	化学品仓库物料包装桶下面放置托盘，减少包装桶破损带来的泄露风险	短期（3 个月以内）
3	危废仓库标识牌更新	短期（3 个月以内）

6 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分级方法》来确定企业环境风险等级。

6.1 评估程序

根据《企业突发环境事件风险分级方法》，通过定量分析企业环境风险物质最大存在总量与临界量的比值（ Q ），环境风险及其控制水平（ M ），环境风险受体敏感性（ E ），按照分级矩阵的方式将企业环境风险等级划分为一般、较大和重大三个等级，分级程序见图 6-1。

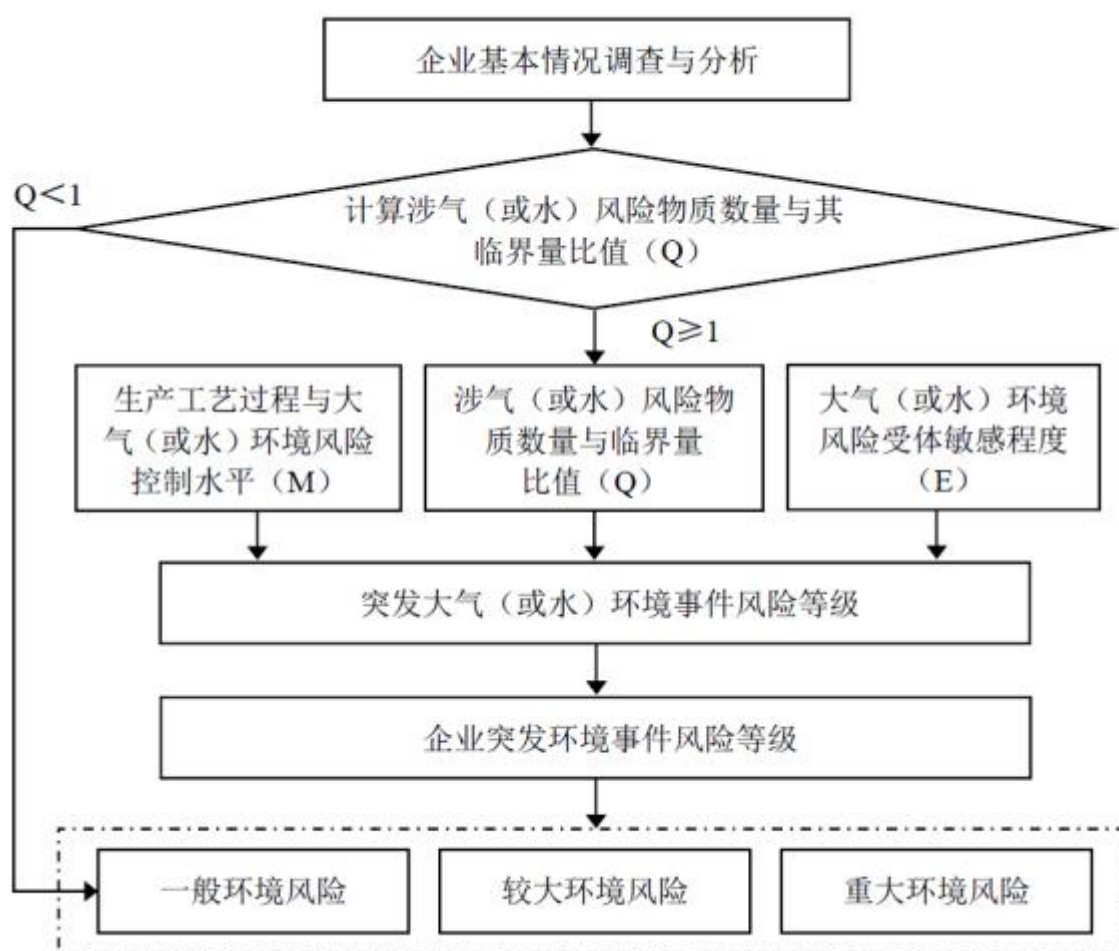


图 6-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

6.2 突发大气环境事件风险等级

6.2.1 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除 NH₃-N 浓度≥2000mg/L 的废液、COD Cr 浓度≥10000mg/L 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

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

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种环境风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

（1）当 Q<1 时，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。

企业涉及的大气环境风险物质的临界量如下：

表 6.2-1 突发大气环境风险物质及临界量判别表

序号	原辅材料名称	最大储存量 (t)	危险性	临界量(t)	Q 值
1	盐酸 (20%)	10	第八部分: 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.2
2	片碱	1	第八部分: 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.02
3	亚硫酸钠	1	第八部分: 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.02
4	防锈油	1	第八部分: 油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等: 生物柴油等)	2500	0.0004
5	表调剂	0.01	第八部分: 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.0002
6	磷化剂	1	第八部分: 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.02
7	着色剂	0.1	第八部分: 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.002
8	废酸 5% (危废)	15	第八部分: 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.3

通过计算:

$$Q=0.5626$$

根据以上计算和可知, 张家港市嘉禾带钢实业有限公司整个厂区大气环境风险物质水平为 Q0 水平。

6.2.2 生产工艺与大气环境风险控制水平 (M)

(1) 生产工艺过程

公司不涉及高温高压工艺, 不涉及易燃易爆工艺过程。

根据分级方法表 1, 公司生产工艺部分分值为 0 分。

表 6.2-2 企业生产工艺

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	5/每套	0

具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ₂	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1：高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照GB30000.2至GB30000.3所确定的化学物质；

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

（2）环境风险防控与应急措施

根据本报告第 3.6 节的介绍，因此，根据分级方法表 2，公司大气环境风险防范措施、环评及批复的其他环境风险防控措施落实情况部分分值为 0 分。

表 6.2-3 企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业目前情况	得分	整改后得分
毒性气体 泄漏监控 预警措施	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、 氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的。	0	不涉及毒性气体	0	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的。	25			
符合防护 距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	符合环评及批复文件防护距 离的要求	0	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25			
近3年内突 发大气环 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	未发生突发大气环境事件的	0	0
	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			
总得分				0	0

表6.2-4 企业环境风险及其控制水平对照表

工艺与环境风险控制水平值 (M)	工艺过程与环境风险控制水平
M<25	M1 类水平
25≤M<45	M2 类水平
45≤M<65	M3 类水平
M≥65	M4 类水平

综上所述，公司生产工艺与环境风险控制水平 (M) 分值为 0 分，属于 M1 水平。

6.2.3 大气环境风险受体敏感性 (E)

6.2.3.1 大气环境风险受体类别划分

环境风险受体分为大气环境风险受体、水环境风险受体和土壤环境风险受体。其中，大气环境风险受体主要包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、企业等主要功能区域内的人群，按人口数量进行指标量化。

按照环境风险受体的敏感程度，《企业突发环境事件风险分级方法》将企业周边的大气环境风险受体分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 6.2-5。

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程度敏感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。

表 6.2-5 企业周边大气环境风险受体情况划分

类别	大气环境风险受体情况
类型 1 (E1)	●企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、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

6.2.3.2 企业周围大气环境风险受体

根据 3.2 节，公司周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约 7 万人。

6.2.3.3 企业大气环境风险受体敏感性确定

综上，由于公司周边 5000m 范围内人口总数大于 5 万人，根据《企业突发环境事件风险分级方法》表 4，公司大气环境风险受体敏感性为 E1。

6.2.4 企业突发环境事件大气环境风险等级

6.2.4.1 大气环境风险等级确定的原则

《企业突发环境事件风险分级方法》规定，根据企业周边环境风险受体的 3 种类型，按照环境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）矩阵，确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 6.2-6 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

6.2.4.2 企业大气环境风险等级的确定

根据 6.2.1 节至 6.2.4 节分析，公司的周边大气环境风险受体属于 E1；大气环境风险物质与临界量比值属于 Q0；大气环境风险控制水平为 M1 类。因此，企业突发大气环境事件环境风险等级为一般环境

风险。

6.3 突发水环境事件风险等级

6.3.1 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、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值 Q，计算方法同 6.2 部分。

表 6.3-1 突发水环境风险物质及临界量判别表

序号	原辅材料名称	最大储存量(t)	危险性	临界量(t)	Q 值
1	盐酸 (20%)	10	第八部分：健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.2
2	片碱	1	第八部分：健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.02
3	亚硫酸钠	1	第八部分：健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.02
4	防锈油	1	第八部分：油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等；生物柴油等)	2500	0.0004
5	表调剂	0.01	第八部分：健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.0002
6	磷化剂	1	第八部分：健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.02
7	着色剂	0.1	第八部分：健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.002

8	废酸 5% (危废)	15	第八部分：健康危险急性毒性 物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.3
---	---------------	----	----------------------------------	----	-----

通过计算：

$$Q=0.5626$$

根据以上计算和可知，张家港市嘉禾带钢实业有限公司整个厂区水环境风险物质水平为 Q0 水平。

6.3.2 生产工艺与水环境风险控制水平 (M)

(1) 生产工艺过程

同大气环境风险中生产工艺过程，见 6.2.2 (1) 部分。

(2) 环境风险防控与应急措施

根据本报告第 3.6 节的介绍，因此，根据分级方法表 6，公司水环境风险防范措施、环评及批复的其他环境风险防控措施落实情况部分分值为 0 分。

表 6.3-2 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业目前情况	得分	整改后得分
截流措施	1)环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，且 2)装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废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	公司雨水排口有设置控制阀门	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）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、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置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	公司有有效事故应急池 130m ³ ，可满足事故废水收集	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。	8			
清净废水系统风险防控措施	1)不涉及清净废水；或 2)厂区内清净废水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： 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 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。	0	不涉及清下水	0	0
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统防控措施但不符合上述2)要求的。	8			

雨排水系统风险防控措施	厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有雨水系统总排口（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； ③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流入区域排洪沟的措施。	0	公司雨水排口有设置控制阀门	0	0
	不符合上述要求的。	8			
生产废水处理系统风险防控措施	1) 无生产废水产生或外排；或 2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； 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处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0	无生产废水外排	0	0
	涉及废水外排，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	无生产废水外排	0	0
	(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、库或在进入海域；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	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	0
	不具备完善的贮存、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的	0	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			
注：本表中相关规范具体指 GB50483、GB50160、GB50351、GB50747、SH3015					
总得分				0	0

企业环境风险及其控制水平对照表按照表 6.2-4 划分。综上所述，公司生产工艺与环境风险控制水平（M）分值为 0 分，属于 M1 水平；

6.3.3 水环境风险受体敏感性（E）

6.3.3.1 水环境风险受体类别划分

水环境风险受体主要包括饮用水水源保护区、自来水取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等区域，可按其脆弱性和敏感性进行级别划分。

按照环境风险受体的敏感程度，《企业突发环境事件风险分级方法》将企业周边的水环境风险受体分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7.3-5。

表 7.3-5 企业周边水环境风险受体情况划分

类别	环境风险受体情况
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下的一类或多类环境风险受体的：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按收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 公里范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场、盐场保护区、国家重要湿地，国家级和省级海洋特别保护区，国家级和省级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和省级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、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

6.3.3.2 企业周围水环境风险受体

本公司排水口下游 10 公里范围内不涉及集中式地表水、地下水饮用水水源保护区等；涉及到生态红线划定的香山风景名胜区。

6.3.3.3 企业水环境风险受体敏感性确定

公司水环境风险受体敏感性为 E2。

6.3.4 企业突发环境事件水环境风险等级

6.3.4.1 水环境风险等级确定的原则

《企业突发环境事件风险分级方法》规定，根据企业周边环境风险受体的3种类型，按照环境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）矩阵，确定企业环境风险等级，具体见表6.2-6。

6.3.4.2 企业水环境风险等级的确定

根据6.3.1节至6.3.3节分析，公司的周边水环境风险受体属于E2；水环境风险物质与临界量比值Q0；水环境风险控制水平为M1类。因此，企业突发水环境事件环境风险等级为一般环境风险。

6.4 突发环境事件风险等级确定

6.4.1 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处罚的企业，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。

6.4.2 风险等级确定

根据6.2节至6.3节分析，按照企业突发环境事件风险等级划分的办法，公司突发环境事件风险等级评定为“一般[一般-气（Q0- M1- E1）+一般-水（Q0- M1- E2）]”

