

张家港市弘强制管有限公司  
突发环境事件风险评估报告

张家港市弘强制管有限公司

二零二零年一月

## 目录

<b>第 1 章 前言</b> .....	<b>1</b>
<b>第 2 章 总则</b> .....	<b>2</b>
2.1 编制原则.....	2
2.2 编制依据.....	2
2.2.1 法律法规、政策.....	2
2.2.2 技术指南、标准规范.....	3
2.2.3 其他参考资料.....	4
<b>第 3 章 资料准备与环境风险识别</b> .....	<b>6</b>
3.1 企业基本信息.....	6
3.1.1 企业信息.....	6
3.1.2 自然环境现状.....	6
3.1.3 环境功能区划.....	10
3.1.4 环境质量现状.....	10
3.2 企业周边环境风险受体情况.....	12
3.2.1 大气环境风险受体.....	12
3.2.2 水环境风险受体.....	13
3.2.3 土壤环境风险受体.....	13
3.3 涉及环境风险物质情况.....	13
3.3.1 公司主要建构筑物.....	13
<b>3.3.2 建设项目产品方案</b> .....	<b>14</b>
3.3.3 原辅材料使用情况.....	14
3.4 生产工艺及设备.....	15
3.4.1 生产工艺.....	15
3.4.2 主要生产设备.....	19
3.4.3 生产工艺评分.....	20
3.5 环境风险源识别.....	20
3.5.1 物质风险识别.....	20
3.5.2 生产过程风险识别.....	20

3.5.3 三废处理过程风险识别 .....	20
3.5.4 公辅设施风险识别 .....	22
3.5.5 运输系统风险识别 .....	22
3.5.6 周边单位风险识别 .....	22
3.5.7 重要环境风险单元识别 .....	22
<b>3.5.8 风险识别小结 .....</b>	<b>23</b>
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况 .....	23
3.6.1 现有环境风险防控与应急措施 .....	23
3.6.2 企业雨排水、清净下水、生产废水排放废水去向 .....	27
<b>第 4 章 突发环境事件及其后果分析 .....</b>	<b>28</b>
4.1 突发环境事件情景分析 .....	28
4.1.1 国内外同类企业突发环境事件案例 .....	28
4.1.2 火灾、爆炸、泄漏事故 .....	28
4.1.3 环境风险防控设施失灵 .....	28
4.1.4 非正常工况 .....	29
4.1.5 污染治理设施非正常运行 .....	29
4.1.6 违法排污 .....	29
4.1.7 停电、断水等 .....	29
4.1.8 运输系统故障 .....	30
4.1.9 各种自然灾害、极端天气 .....	30
4.2 突发环境事件情景源强分析 .....	31
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 .....	32
4.4 突发环境事件危害后果分析 .....	33
<b>第 5 章 现有环境风险防控和应急措施差距分析 .....</b>	<b>35</b>
5.1 环境风险管理制度 .....	35
5.2 环境风险防控与应急措施 .....	35
5.3 环境应急资源 .....	35
5.4 历史经验教训总结 .....	36
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容 .....	37

<b>第 6 章 完善环境风险防控和应急措施的实施计划</b> .....	<b>38</b>
<b>第 7 章 企业突发环境事件风险等级</b> .....	<b>39</b>
7.1 评估程序 .....	39
7.2 突发大气环境事件风险等级 .....	40
7.2.1 涉气风险物质数量与临界量比值(Q) .....	40
7.2.2 工艺过程与环境风险控制水平(M).....	41
7.2.3 大气环境风险受体敏感性 (E) .....	42
7.2.4 企业环境风险等级划分 .....	43
7.3 突发水环境事件风险等级 .....	43
7.3.1 涉水风险物质数量与临界量比值(Q) .....	43
7.3.2 生产工艺与水环境风险控制水平 (M) .....	44
7.3.3 水环境风险受体敏感性 (E) .....	48
7.3.4 企业突发环境事件水环境风险等级 .....	48
7.4 突发环境事件风险等级确定 .....	49
7.4.1 风险等级调整 .....	49
7.4.2 风险等级确定 .....	49

## 第 1 章 前言

近年来，随着中国经济的快速发展，国内工业生产总值不断增加，各生产企业对于原辅材料的需求量不断加大，各种化学药品的运输、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。因此，对企业进行突发环境事件风险评估，了解企业潜在的环境风险，对企业今后防范突发环境事件具有重要意义。

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评估指南（试行）》（环办[2014]34号）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。张家港市弘强制管有限公司（以下简称“本公司”）储存涉及多种危险化学品（如盐酸、硫酸等），存在较大的环境风险，为了减少环境突发事件的发生及其对环境、人身安全、生态系统造成的危害，本公司积极采取自查自纠方式，配合相关部门主动编制《张家港市弘强制管有限公司突发环境事件风险评估报告》。通过开展突发环境事件风险评估，掌握自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的企业环境风险监管奠定基础，最终达到大幅度降低突发环境事件发生的目标。

## 第 2 章 总则

### 2.1 编制原则

本报告按照《关于开展江苏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[2013]321号）、《关于印发〈企业突发环境事件风险评估指南（试行）〉的通知》（环办[2014]34号）、《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）等文件要求，按以下原则进行编制：

#### （1）依法评价原则

突发环境事件风险评估过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与相关的环境保护政策、设计规范和技术政策等有关政策及相关规范的相符性。

#### （2）完整性原则

根据建设项目的工程内容及存储的物品，对主体工程、辅助工程、环保工程、原辅材料存储、运输过程的环境风险，分析厂区现有应急措施的可靠性，提出企业应对环境风险的改进及完善措施。

#### （3）广泛参与原则

突发环境事件风险评估应广泛吸收相关学科和行业的专家、有关单位和个人及当地环境保护管理部门的意见。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 法律法规、政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日起实施）；
- （4）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日起施行）；
- （5）《中华人民共和国安全生产法》（2014年12月1日起施行）；
- （6）《中华人民共和国消防法》（2009年5月1日起施行）；
- （7）《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日施行）；
- （8）《关于印发企业突发环境事件风险评估指南（试行）的通知》（环办[2014]34号）；
- （9）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；

- (10) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号）；
- (11) 《江苏省突发事件应急预案管理办法》（苏政办发[2012]153号）；
- (12) 《突发环境事件信息报告办法》（2011年5月1日起施行）；
- (13) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）；
- (14) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（2011年12月1日起施行）；
- (15) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（2011年12月1日起施行）；
- (16) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（2012年4月1日起施行）；
- (17) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (18) 《重点监管危险化工工艺目录》（2013年完整版）；
- (19) 《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》（安监总危化[2006]10号）；
- (20) 《关于发布重点环境管理危险化学品目录的通知》（环办[2014]33号）；
- (21) 《国家安全监督总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95号）；
- (22) 《国家安全监督总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12号）；
- (23) 《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三[2011]142号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《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）；
- (26) 关于发布《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》的公告；
- (27) 关于印发江苏省企业环境安全隐患排查治理及重点环境风险企业环境安全达标建设工作方案的通知（苏环办[2017]74号）。

### 2.2.2 技术指南、标准规范

- (1) 《危险化学品目录》（2018版）；
- (2) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

- (3) 《国家危险废物名录》（环保部令第 39 号）；
- (4) 《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版）；
- (5) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单；
- (6) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；
- (7) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；
- (8) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (9) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）；
- (10) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-GB20602）；
- (11) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272 号）；
- (12) 《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）；
- (13) 《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）；
- (14) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (15) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (16) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (17) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (18) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (19) 《工作场所有害因素职业接触限值：物理因素》（GBZ2.2-2007）；其他相关的法律、法规、规章和标准。
- (20) 《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求；
- (21) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。

### 2.2.3 其他参考资料

- (1) 《张家港市弘强制管有限公司年生产 3 万吨精密无缝钢管项目环境影响评价报告表》（张保行审注册[2018]3 号）；
- (2) 《张家港市弘强制管有限公司年生产 3 万吨精密无缝钢管项目环境影响评价报告表（重新报批）》（张保行审注册[2019]96 号）；
- (3) 《张家港市弘强制管有限公司新增废硫酸自行处置和循环利用的技术项目环境影响评价报告表》（张保审批[2020]4 号）；

(4) 项目其他相关资料。

## 第3章 资料准备与环境风险识别

### 3.1 企业基本信息

#### 3.1.1 企业信息

弘强是一家专业生产无缝钢管的公司，企业年产无缝钢管 3 万吨。

企业基本情况见表 3.1-1，企业现有工程历次环评批复及验收情况见表 3.1-2。

表 3.1-1 企业基本信息一览表

信息名称	信息内容	备注
单位名称	张家港市弘强制管有限公司	
组织机构代码	91320582MA1PYNLX37	
法定代表人	王作良	
单位所在地	张家港市金港镇高桥村	
中心经度	东经 120°28'4.8"	
中心纬度	北纬 31°54'46.8"	
所属行业类别	C3130 钢压延加工业	
建厂年月	2018 年 3 月	
最新改扩建年月	2019 年 4 月	
主要联系人	李永芳	安环主管
主要联系方式	18962283788	
厂区面积	39800 平方米	
从业人数	100 人	
上级公司名称	/	

表 3.1-2 现有工程历次环评及批复情况

序号	项目名称	产品方案及运行情况		验收情况
		建设情况	批复文号	
1	《张家港市弘强制管有限公司年生产 3 万吨精密无缝钢管项目环境影响评价报告表》	已建设，但部分建设内容超过环评规定，按照相关规定对环评进行重新报批	张保行审注册 [2018]3 号	未验收
2	《张家港市弘强制管有限公司年生产三万吨精密无缝钢管项目环境影响评价报告表（重新报批）》	已建设	张保行审注册 [2019]96 号	未验收
3	《张家港市弘强制管有限公司新增废硫酸自行处置和循环利用的技术项目环境影响评价报告表》	已建设	张保审批 [2020]4 号	未验收

#### 3.1.2 自然环境现状

##### 3.1.2.1 公司地理位置

张家港市位于东经 120°21'至 120°52'，北纬 31°43'至 32°02'，坐落于中国江苏省东南部，“黄金水道”长江的南岸。处在中国经济最发达、最具活力的长江三角洲经济腹地，距上海 100km、南京 180km、苏州 60km、无锡 50km、常州 55km。

本项目东侧为张家港市精益机械厂，南侧为张家港昌源机械制造有限公司，西侧为大港纺织有限公司及张家港市富林电子有限公司，北侧为南横套河，本公司地理位置图见应急预案附图 1，项目周边概况详见应急预案附图 2。

### 3.1.2.2 地形地貌

张家港保税区地面标高在 2.5 米左右，长江堤岸标高+7.5 米（黄海高程）左右。该地区在地质上属江苏省地层南区，地层发育齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆开始活动，喷出盖在老地层上和侵入各系岩层中。第四纪全新统现代沉积遍布全区。泥盆纪有少量分布，为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩优质陶土层。项目所在地的土壤属太湖平原土区，土壤以发育于黄土状物质的黄泥土为主，土壤的粘土矿物皆以水云母为主，并蒙脱、高岭等，土壤质以重壤为主，耕层有机质含量为 2.0-2.5%，含氮 0.15—0.2%，土壤 pH 为 6.5—7.2，基本呈中性，钾、磷较丰，供肥和保肥性能好，既保水又爽水，质地适中，耕性酥柔，粘粒含量约 20—30%，土质疏松。沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。地下水层为松散岩类孔隙含水岩组，潜水含水层为泻湖相亚粘土夹粉砂，地耐力为 8—10 吨/平方米，水质被地表水所淡化。

### 3.1.2.3 地质

#### 1) 仓储区地质

参照临近工程地质资料，地层主要由第四系全新统河冲积和河床相地层，上部为淤泥粘性土、松散粉细砂层与砂层的互层状上，下部主要为中密度至密实状粉细砂层。其中下层粉砂层可作为桩基持力层。

该区地下水类型为潜水，地表下-0.5m 左右与长江呈互补关系；

地震设防烈度：本地区地震基本烈度为 6 度，区域稳定性好。抗震设防烈度为 7 度。

#### 2) 码头地质

码头区域属长江河口三角洲地带，地层自第四纪以来，有四个沉积韵律，代表四次沉积旋回，覆盖层最厚可达 300~400 米左右，其中 0~70 米的覆盖层属现代三角洲相沉积，主要由粉、细砂与粘性土层交替出现。

### 3.1.2.4 地震

根据中华人民共和国国家标准《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）。建设工程地区动力地震峰值加速度为  $0.05\text{m/s}^2$ ，反应谱特征同期值为 0.40s，对应于地震基本烈度为 6 度。

### 3.1.2.5 水文、水系特征

本河段位于长江河口段潮流界内，潮汐性质属非正规半日浅海潮，潮位每日两涨两落，有日潮不等现象，最高潮位一般出现在 8 月份，最低潮位出现在元月份或 2 月份。潮波从外海传入长江后，由于河床形态阻力和径流下泄使潮波变形。落潮历时大于涨潮流历时，其比值约为 2: 1，半潮周期 12 小时 25 分左右，据实测资料表明，落潮流最大测点流速为 1.88 m/s，涨潮流最大测点流速为 1.34 m/s。

#### 1) 水文特征

本河段上下游分别设有江阴肖山水位站及南通天生港水位站。经过两站多年实测资料的统计分析，拟建码头水域潮位特征值如下（黄海基面）：

历年最高潮位：	4.74m
历年最低潮位	-1.17m
多年平均最高潮位	1.78m
多年平均最低潮位	0.46m
多年平均潮位	1.26m
最大潮差	3.55m
平均潮差	1.71m

#### 2) 设计水位

设计高水位	3.15m（高潮累积频率 10%）
设计低水位	-0.41m（低度潮累积频率 90%）
极端高水位	4.72m（五十年一遇高水位）
极端低水位	-1.30m（五十年一遇低水位）

#### 3) 径流与泥沙

长江下游最后一个水文站（即大通站）距本河段长达 382km，大通站以下较大的入江支流有安徽的青弋江、水阳江、裕溪河，江苏的秦淮河、滁河、淮河入江水道及太湖流域等水系，但入汇流量仅占长江总量的 3~5%，故大通站的径流资料可以代表本河段的径流。据大通站的实测资料统计，其水、沙特征值如下：

多年最大流量	926900m <sup>3</sup> /s
多年最小流量	4620m <sup>3</sup> /s
多年平均流量	28300m <sup>3</sup> /s
多年平均输沙量	14410kg/s

多年平均含沙量	0.52kg/m <sup>3</sup>
多年平均年输沙量	4.7×10 <sup>8</sup> t

大通站年内最小流量多出现在 1、2 月份，至 4 月份开始增长，5 月份增幅最大，最大流量一般出现在 7 月份，最早在 5 月份，最迟在 9 月份，10 月份以后流量明显回落。汛期（5~10 月）平均流量 39300m<sup>3</sup>/s，平均输沙率 25220kg/s，汛期水量和输沙量分别占全年中水量与输沙量的 70.6%和 87.5%，表明汛期水量，沙量都比较集中，且沙量的集中程度大于水量的集中程度。

近年来长江连续几年出现大洪水，1995 年洪峰量为 75500m<sup>3</sup>/s，1996 年洪峰流量为 75100m<sup>3</sup>/s，1998 年洪峰流量 82300m<sup>3</sup>/s，1999 年洪峰流量为 83900m<sup>3</sup>/s。

### 3.1.2.6 气象气候

张家港市属于北亚热带南部湿润气候区，是典型的海洋性气候，季风是支配气候主要因素。受海洋与大陆气候的共同影响，四季分明，气候变化甚剧，冬夏温差较大。冬季多偏北风，天气明朗，寒冷干燥。夏季多东南风，天气炎热，雨水充沛。阴雨天多，有梅雨季节。

全年雨量充沛，春夏季多东南风，秋冬季多偏北风，常年主导风向为东北风，平均风速 2~3m/s。多年气象情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 多年气象情况表

类别	气象条件	气象数据
气温	多年平均气温	15.1℃
	历年最高气温	38.1℃
	最高温度的平均值	30.6℃
	历年最低气温	-11.3℃
	最低气温的平均值	-0.1℃
	七月平均气温	27.8℃
	一月平均气温	2.2℃
	最大湿球温度	28℃
降雨	多年平均降水量	1050.3mm
	历年最大降水量	1748.0mm
	历年最小降水量	640.0mm
	一昼夜最大降水量	184.1mm
	1h 最大降水量	71.6mm
	10min 最大降水量	33.6mm
	年平均降雨天数	120d
风 4~8 月行东南风；11~2 月以西北风和偏北风为主。	多年平均风速	3.3m/s
	10min 最大风速	21 m/s
	主导风向	ESE 频率 11%
	夏季主导风向	ES
	冬季主导风向	WN

	次主导风向	ENE,SE
	最小频度风向	SW
雪	多年平均降雪天数	6.5d
	多年平均积雪天数	5.3d
	历年最大积雪深度	±25cm
湿度	平均湿度	77.8%
	多年平均相对湿度	80%
	夏季相对湿度	84%~85%
	冬季相对湿度	76%~77%
雾、雷暴	多年平均雾日	28d
	最多雾日	66d (1980年)
	多年平均雷暴日	27.3d
	最多雷暴日	45d (1969年)
气压	年平均气压	101.61kPa
	年最高气压	104.42kPa
	年最低气压	98.97kPa
冻土深度	最大冻土深度	14cm

### 3.1.3 环境功能区划

#### 1、大气环境

本公司所在区域环境空气功能区分类为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

#### 2、水环境

本项目生产废水经厂内污水处理设施预处理后 85%回用，15%与经化粪池处理的生活污水一并接管至金港镇污水处理厂进一步处理达标后排入香山河，汇入张家港河，因此本项目的纳污河流为张家港河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，张家港河段水功能执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

#### 3、声环境

根据声环境功能区划分标准，本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

### 3.1.4 环境质量现状

本次环境风险评估报告环境质量现状数据引用《张家港弘强制管有限公司年产三万吨精密无缝钢管项目（重新报批）》环境质量现状评价资料。

#### 3.1.4.1 环境空气质量现状

选取 2017 年作为评价基准年，根据《张家港市 2017 年环境质量报告书》项目所在区域张家港市各评价因子，具体监测数据见表 3.1-4。

表 3.1-4 大气环境质量现状监测结果

评价因子	平均时段	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	12.4	60	0.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	26	150	0.00	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	36.2	40	0.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	76	80	0.00	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	85.9	70	0.23	超标
	24 小时平均第 95 百分位数	155	150	0.03	超标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	47.2	35	0.35	超标
	24 小时平均第 95 百分位数	94	75	0.25	超标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	185	160	0.16	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.9	10000	0.00	达标

2017 年张家港市环境空气中二氧化硫、二氧化氮年均值与 24 小时平均值，一氧化碳 24 小时平均值均达到环境空气质量二级标准；颗粒物、细颗粒物年均值、24 小时平均值和臭氧日最大 8 小时滑动均值均超过环境空气质量二级标准，超标倍数分别为 0.23 倍、0.03 倍、0.35 倍、0.25 倍、0.16 倍。项目所在区 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 超标，因此判定为非达标区。

为了实现污染物排放量大幅降低，促进空气质量快速改善提升，根据《“两减六治三提升”专项行动方案》要求，张家港市人民政府持续深入开展大气污染治理，采取以下措施：1) 严控燃煤污染。2) 实施重点废气排放企业限产停产；3) 加大机动车污染管控；4) 强化施工扬尘污染控制；5) 控制各类尘源。采取上述措施后，张家港市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

### 3.1.4.2 地表水环境现状调查与评价

地表水环境质量参照张家港市环境监测站对张家港河张家港闸断面的监测数据，监测时间为 2018 年 1 月 4 日，详见下表。

表 3.1-5 水环境质量监测数据统计 (mg/L)

监测断面	监测项目			
	pH	TP	COD	NH <sub>3</sub> -N
张家港河 (张家港闸断面)	7.77	0.12	8.4	0.49
IV 类水质标准	6~9	≤0.3	≤30	≤1.5

根据《江苏省地表水 (环境) 功能区划》，张家港河执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) IV类水质标准。监测结果表明,所有监测断面 pH、COD、氨氮、TP 均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类水质标准。

### 3.1.4.3 声环境质量现状

本项目厂界的声环境质量现状引用江苏华夏检验股份有限公司对厂界实测数据。

(1) 监测点设置: 厂界四周布设 4 个 (N1~N4) 监测点, 监测点位置如附图 3 所示。

(2) 监测项目: 等效连续 A 声级 (Leq)。

(3) 监测时间和频次: 2017 年 12 月 4、5 日连续监测 2 天, 每天白天和夜晚各监测一次。

(4) 监测方法: 按照《声环境质量标准》(GB3906-2008) 的规定执行。

(5) 监测结果及评价

监测结果如下表所示, 数据表明, N1~N4 各监测点昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

表 3.1-6 环境噪声现状监测结果 单位 dB(A)

编号	监测点位置	昼间				夜间			
		12月4日	12月5日	达标情况	质量标准	12月4日	12月5日	达标情况	质量标准
N1	北厂界	53.5	53.2	达标	60	43.6	43.9	达标	50
N2	东厂界	52.3	52.5	达标		42.9	42.7	达标	
N3	南厂界	51.7	52.2	达标		41.2	41.3	达标	
N4	西厂界	52.8	52.9	达标		42.5	43.0	达标	

## 3.2 企业周边环境风险受体情况

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018) 规定, 环境风险受体指在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群、具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。

### 3.2.1 大气环境风险受体

根据本公司污染物排放情况, 结合周围环境特征, 本公司周围大气环境环境风险受体见表 3.2-1。

表 3.2-1 大气环境风险受体一览表

环境要素	保护对象名称	方位	距离/m	规模	功能	环境功能
------	--------	----	------	----	----	------

大气环境	三角滩村	N	1200	约 600 人	村庄	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	高梧村	S	600m	约 2000 人	村庄	
	文昌小区	WS	1300	300 户, 约 1000 人	村庄	
	高桥村	W	600m	5821 人	村庄	
	幸福家园	N	1800	370 户, 1200 人	小区	
	金城小区	WS	3700	2120 户, 5000 人	小区	
	新滕小学	W	2300	1000 人	学校	
	张家港市后滕学校	WN	2200	1000 人	学校	
	张家港市崇真中学	WN	4100	1500 人	学校	
	水悦花苑	WN	2700	300 人	小区	
	滕德小区	W	1800	3000 户, 9000 人	小区	
	新滕花苑	WS	2000	1200 户, 3500 人	小区	
	袁家桥	WS	3300	6600 人	村庄	

### 3.2.2 水环境风险受体

公司实施雨污分流制。雨水通过公司雨水排口进入市政雨水管网。厂区生产废水主要有钢管清洗废水、酸雾喷淋废水、钝化废水以及酸洗车间地面冲洗废水，生产废水经厂内污水处理设施处理后 85%回用于清洗工序，15%接管至金港镇污水处理厂进一步处理；生活污水，产生量为 3456t/a，经化粪池预处理后接管至金港镇污水处理厂处理，达标后排入香山河汇入张家港河。公司附近的水环境风险受体见表 3.2-2。

表 3.2-2 企业水环境风险受体基本情况表

环境要素	序号	环境保护对象名称	方位及距离	环境功能
水环境	1	张家港河	W, 4800m	《地面水环境质量标准》 (GB3838-2002)IV 类水质标准
	2	南横套河	N, 10m	

### 3.2.3 土壤环境风险受体

公司所在地为工业用地，周边无基本农田保护区、耕地等，对周边土壤环境影响很小。

## 3.3 涉及环境风险物质情况

### 3.3.1 公司主要建构筑物

公司主要建构筑物见下表：

表 3.3-1 公司主要建构筑物一览表

工程类型	工程名称	建设内容	备注
主体工程	生产车间	共 1 层, 高 12m, 建筑面积 12850m <sup>2</sup> , 用于大管冷拔、打头、退货等工序。	/
		共 1 层, 高 12m, 建筑面积 2550m <sup>2</sup> , 用于小管冷拔、打头、退货等工序。	
	穿孔车间	共 1 层, 高 6m, 建筑面积 1920 m <sup>2</sup> , 用于穿孔工序	/
	酸洗车间	共 1 层, 高 10m, 建筑面积 1728 m <sup>2</sup> , 用于酸洗工序	/

公用工程	给水	市政供水管网供给	张家港自来水公司
	排水	雨污分流，生产废水经厂内污水处理装置预处理后部分回用；部分与生活污水接管至金港镇污水处理厂处理	/
	供电	年用电量 1200 万 kW·h	依托当地电网
	供气	年用气量 300 万立方米	依托当地天然气管网
	供蒸汽	年用蒸汽 3000 立方米	依托区域供蒸汽系统
辅助工程	办公楼	共 5 层，建筑面积 3300m <sup>2</sup>	/
	食堂	1 层，建筑面积 150m <sup>2</sup>	/
	检测中心	2 层，建筑面积 450m <sup>2</sup>	/
	配电房	1 层，建筑面积 176m <sup>2</sup>	/
环保工程	废气处理	酸雾喷淋塔×3，旋风除尘器×2；排气筒 1#、2#、3#、4#，5#高 15m	/
	废水处理	污水处理装置，处理能力 20t/h	/
	噪声治理	选用低噪声设备、安装减振设施、墙体隔声等	/
	固废处理	危废仓库 40m <sup>2</sup> ，厂区西北侧 一般固废堆场 200m <sup>2</sup> ，位于检测中心南面	/

### 3.3.2 建设项目产品方案

企业主要生产不同大小的无缝钢管，详细信息见下表。

表 3.3-2 企业产品信息一览表

产品名称	规格	单位	产量	年运行时数 h
精密无缝钢管	小管	吨/年	6000	2400
	大管	吨/年	24000	
合计	/	吨/年	30000	

### 3.3.3 原辅材料使用情况

本项目主要原辅材料消耗及资源能源消耗见表 3.3-3，主要原辅材料性质见表 3.3-4。

表 3.3-3 主要原辅材料消耗及资源能源消耗

名称	规格	年用量 t	备注
钢坯	/	34500	外购、车运
硫酸	98%	500	外购、车运
盐酸	30%	1800	外购、车运
皂化剂	/	10	外购、车运
片碱	氢氧化钠	10	外购、车运
切削液	/	0.25	外购、车运
硅烷处理剂	/	150	外购、车运
酸雾抑制剂	LK45 型缓蚀抑制剂	10	外购、车运
润滑油	/	2	外购、车运
水	/	8784.06	自来水
电	/	1200 万 kW·h	当地电网
天然气	/	300 万立方米	当地燃气管网
蒸汽	/	3000 立方米	长源热电提供

表 3.3-4 主要原辅材料的理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性
硫酸	熔点 10.4°C, 相对密度 1.83, 沸点 337°C	/	LD <sub>50</sub> 2140mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入)
纯片碱	片状, 易溶于水并形成碱性溶液, 熔点 318.4°C, 相对密度 2.13, 沸点 1390°C	/	LD <sub>50</sub> 500mg/kg(兔, 经口)
盐酸	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味, 熔点-35°C, 沸点 57°C, 密度 1.2g/mL, 蒸气压 613 psi(21°C), 闪点-40°C, 酸度系数-7(at 25°C)。	/	LD <sub>50</sub> 900mg/kg(兔, 经口)
硅烷处理剂	硅氧烷 10%、去离子水 60%、柠檬酸钠 10%、稀土锆盐 10%、碳酸盐 10%。pH 为 4.5~5.5: 无有害重金属离子, 不含氮磷	/	无
皂化剂	主要成分: 硬脂酸钠, 具有特殊香味的黄色透明固体, 比重在 0.85-0.95, 闪点 154°C, 自燃点 680°C以上	可燃	/
酸雾抑制剂	本品为液体, 呈淡黄色、主要成分水、醇类、表面活性剂等。	不燃	/

## 3.4 生产工艺及设备

### 3.4.1 生产工艺

无缝钢管是一种具有中空截面、周边没有接缝的长条钢材, 主要用于摩托车、拖拉机、化工机械、汽车滚动轴承圈套及锅炉压力管道等。企业生产的无缝钢管包括大观河小管两种, 大、小钢管的生产工艺流程详见图 3.4-1 和图 3.4-2。

大管具体工艺流程见下图:

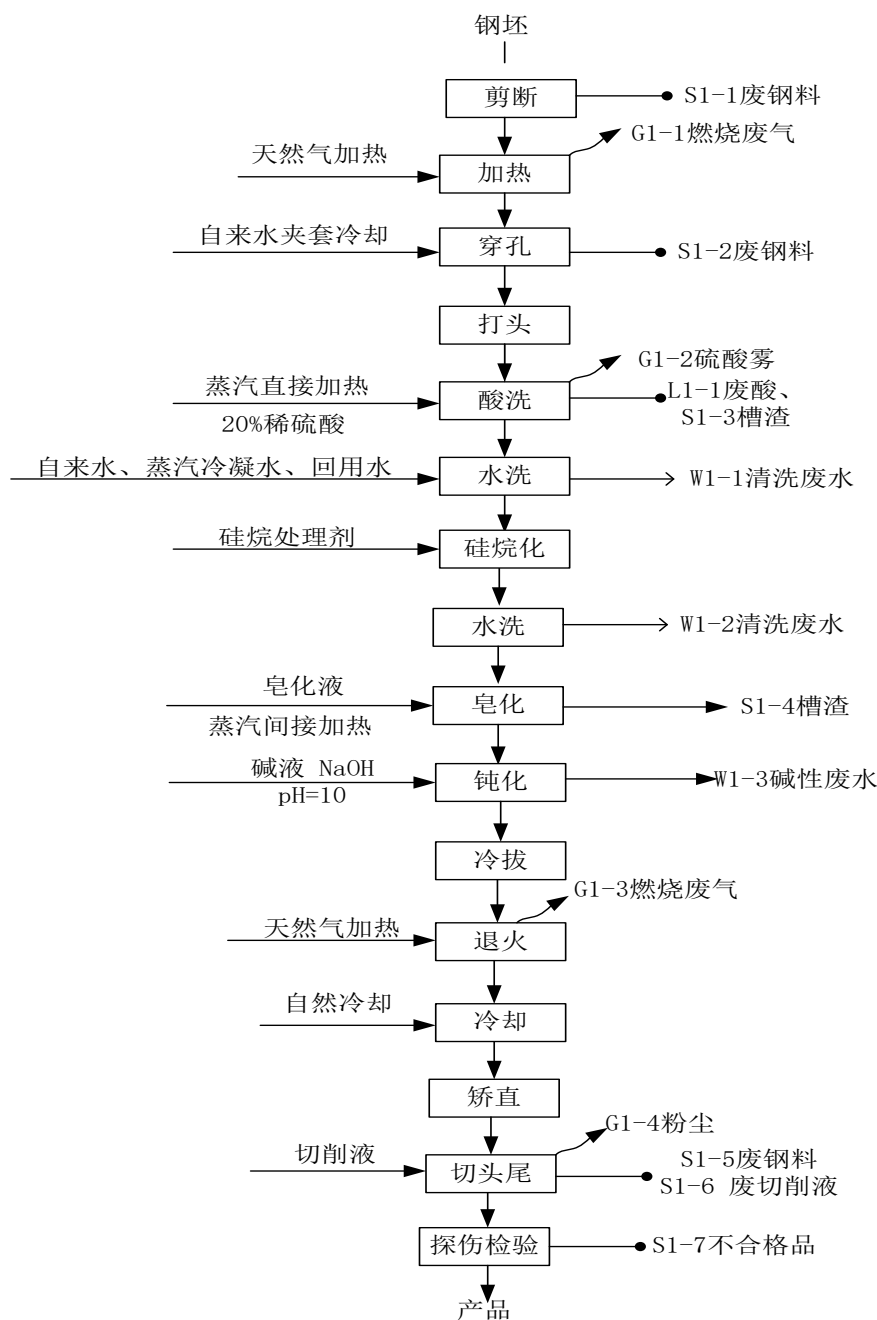


图 3.4-1 无缝钢管大管生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 剪断: 在断料机上进行, 将钢坯 (实心圆钢坯) 剪切成一定规格的长度, 该过程有废钢料及噪声产生。

(2) 加热穿孔: 本项目加热采用天然气为燃料, 用步进炉对钢坯进行加热, 温度控制在 1200~1250℃, 该工序有天然气燃烧废气产生。钢坯经加热后立即进入穿孔机, 将钢坯沿纵向中心穿一个孔, 形成中空钢管, 该过程有废钢料产生。穿孔过程采用夹套循环冷却水冷却, 快速降低钢管温度, 待温度降至常温后, 即出料。本工序有噪声产生。

(3) 打头：打头是在打头机上把穿孔后的钢管的一端打成扁平状，以利于进入下一道工序。本工序有噪声产生。

(4) 酸洗：酸洗是无缝钢管生产工艺中非常重要的工序，其目的主要是清除钢管表面的氧化铁，为冷拔机提供合格的坯料。大管酸洗采用 20%（用 98%的硫酸进行稀释配制）的酸液。生产过程采用蒸汽直接加热，控制酸洗温度为 50~55℃，随着酸液浓度变稀，需定期更换部分稀酸，添加部分浓硫酸，一般每天更换一次，更换下来的废酸液为危险废物，委托处理。该工序有废气硫酸雾、槽渣产生。

(5) 水洗：本项目水洗槽和酸洗槽为连续机组。水洗作用是去除钢管表面残留酸液。酸洗后的钢管经冲洗+浸洗（冲洗采用水枪人工冲洗；浸洗在水洗池中进行，水洗池需不断补充清水）后即可进入下一道工序。此过程产生清洗废水。

(6) 硅烷化：将水洗后的钢管吊入硅烷处理槽（3%有机硅烷，常温）进行硅烷处理。硅烷化处理是以有机硅烷为主要原料对金属或非金属材料进行表面处理的过程。硅烷化处理与传统磷化相比具有无有害重金属离子，不含磷，无需加温等优点。硅烷化处理过程不产生沉渣，槽液可重复使用，不外排。

(7) 皂化、钝化、冷拔：为降低加工摩擦力，采用冷拔专门润滑剂（脂肪酸钠）进行皂化。在皂化池中加入皂化剂，然后按照一定比例加入适量的水，配制成 12%-15% 左右的皂化溶液，使用行车把硅烷化后钢管放入皂化池，并通入蒸汽间接加热，在 75-85℃条件下皂化，皂化液循环使用，定期清理皂化槽内槽渣。根据客户需求部分将皂化后的钢管放入钝化槽中，采用 pH 约 10 的碱液进行钝化，定期补充纯片碱，并排出碱性废水。皂化或钝化后的钢管放入冷拔机冷拔，使其成为直径更小、长度更长的新钢管。此过程有皂化槽渣、废碱性废水产生。

(8) 退火、冷却：退火是将金属缓慢加热到一定温度，保持足够时间，然后以适宜速度冷却（通常是缓慢冷却，有时是控制冷却）的一种金属热处理工艺。目的是使工件软化，改善塑性和韧性，使化学成分均匀化，去除残余应力，或得到预期的物理性能。退火在退火炉中进行，即将钢管放入灶台上，罩上内罩并使它与炉台紧锁，抽真空，罩上外罩，然后燃天然气对外罩加热至 650~700℃，并保温一定时间，最后冷却采用自然冷却的方式进行降温至常温，整个退火过程约 1 小时。退火过程有天然气燃烧废气产生。

(9) 矫直：冷却后的钢管需经矫直机改变钢管的加工性能、平直度，使钢管具有更好的直度和圆度。本工序有噪声产生。

(10) 切头尾：按照要求切除管端保留钢管相应的管长，以达到生产要求。该工序

有废边料、废切削液、粉尘及噪声产生。

(11) 探伤检验：利用钢管专用探伤仪检测钢管内部是否有缝隙或水泡，经检验合格产品出售，不合格产品厂内收集后外售给钢厂再利用。

小管具体工艺流程见下图：

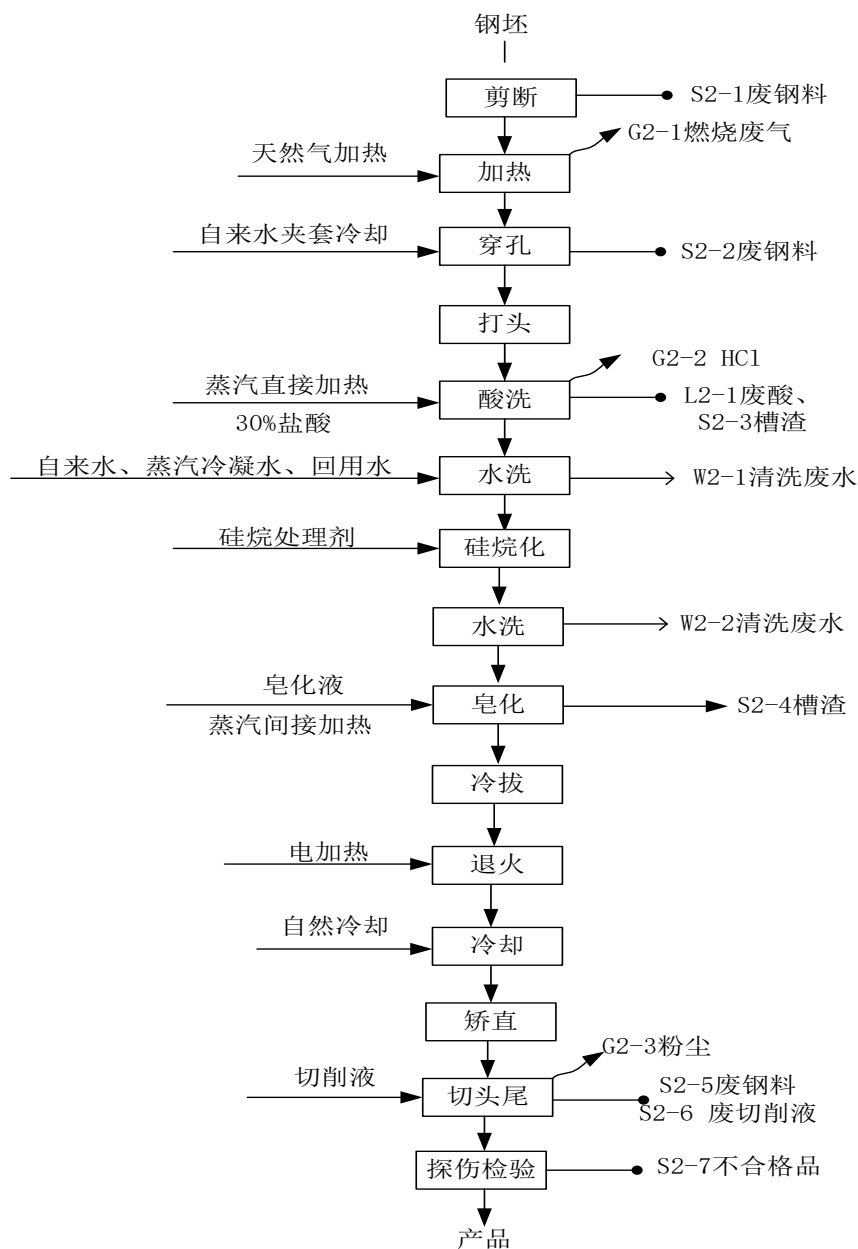


图 3.4-2 无缝钢管小管生产工艺流程图

工艺流程简述：

- (1) 剪断：同大管。
- (2) 加热穿孔：同大管。
- (3) 打头：同大管。

(4) 酸洗：小管酸洗采用 30%的盐酸。生产过程采用蒸汽直接加热，控制酸洗温度为 50~55℃，随着酸液浓度变稀，需定期更换部分稀酸，添加部分浓盐酸，一般每天更换一次，更换下来的废酸液为危险废物，委托处理。该工序有废气 HCl、槽渣产生。

(5) 水洗：同大管。

(6) 硅烷化：同大管。

(7) 皂化、冷拔：同大管。

(8) 退火、冷却：退火在退火炉中进行，采用电加热至 650~700℃，并保温一定时间，最后冷却采用自然冷却的方式进行降温至常温。无废气产生。

(9) 矫直：同大管。

(10) 切头尾：同大管。

(11) 探伤检验：同大管。

### 3.4.2 主要生产设备

企业生产设备详见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要设施、设备一览表

序号	类型	设备名称	规格（型号）	单位	数量
1	生产设备	断料机	60T	台	1
2		断料机	500T	台	1
3		打（切）头机	Φ10—Φ40	台	5
4		热轧穿孔机	50mm	台	1
5		冷拔机	40T	台	2
6		冷拔机	30T	台	1
7		冷拔机	20T	台	2
8		冷拔机	10T	台	2
9		冷拔机	5T	台	5
10		步进炉	Φ50	台	1
11		退火炉	天然气	台	1
12		电退火炉	/	台	3
13		矫直机	YGJ20	台	4
14		带锯切管机	/	台	7
15		涡流探伤检测机	62M/EEC-24K	台	4
16		酸洗槽	16m×1m×1m	个	2
17			8m×1m×1m	个	1
18		水洗槽	16m×1m×1m	个	3
19			8m×1m×1m	个	3
20		皂化槽	16m×1m×1m	个	1
21			8m×1m×1m	个	1
22		硅烷化槽	16m×1m×1m	个	2
23			8m×1m×1m	个	1
24		钝化槽	16m×1m×1m	个	1
25	辅助设备	空压机	LGD-10/10-X	台	4

26		循环水池	100m <sup>3</sup>	个	1
27		污水处理设施	/	座	1
28		废酸池	100m <sup>3</sup>	个	1

### 3.4.3 生产工艺评分

生产工艺评分依据见表 3.4-2。

表 3.4-2 生产工艺评估依据

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

本公司生产工艺中涉及高温，公司共有 1 台加热穿孔设备，3 台电退火炉和 1 台天然气退火炉，总得分 25 分。

## 3.5 环境风险源识别

### 3.5.1 物质风险识别

物质理化性质见本报告第 3.3 章节。

### 3.5.2 生产过程风险识别

本公司运营过程环境风险主要有两类：原料发生泄漏；易燃品发生火灾和爆炸。具体表现为以下几种：

① 运营过程中如因设备突发故障或人员违章操作，导致管道中的甲烷泄漏，由于甲烷具有易燃性，一旦遇上明火或静电火花易引起火灾、爆炸事故；作业人员大量吸入容易引起“甲烷中毒”事故。

② 企业生产中涉及酸洗等工序，盐酸具有挥发性，酸洗时，若废气收集效果不好，可能会导致车间组组织排放废气超标，对周边局部环境空气造成不良影响。

③ 酸洗废液不及时转移导致酸液储存池中液体发生溢流，溢流的废液通过厂区雨水管网流入外环境，可能会对外部水体环境造成不良影响。

④ 储罐堆放场所火灾，会引起物料泄漏、爆炸，有毒物料的泄漏以及有机物料的不完全燃烧产生的气体都会造成人员中毒和环境污染。

### 3.5.3 三废处理过程风险识别

#### 1、废气处理过程

企业加热和退火工序涉及天然气的使用，天然气燃烧后的烟气经 1#和 2#排气筒高

空排放。酸洗过程产生的酸雾经集气罩收集后进入酸雾净化系统处理（碱液喷淋），处理后的尾气由酸洗车间 15#高 3#、5#排气筒排放。皂化过程水量大量蒸发，废气主要是水蒸气，通过槽边吸风口由引风机引致 4#排气筒排放。

碱液吸收饱和后，若不能及时更换新碱液，废气处理效率将下降，废气可能会超标排放。因此企业需要按照废气处置装备设计单位的建议，及时更换碱液。

## 2、废水处理

企业的废水包括工业废水和生活污水，其中工业废水经厂区内污水处理站处理后部分回用，部分与化粪池中的生活污水一起接管至金港镇污水处理厂。

公司通过雨污分流、设置事故水池等，防止废水处理过程的环境风险。

## 3、固体废物处理过程

目前公司内固体废物产生情况见下表。

表 3.5-1 固体废物产生情况

序号	名称	分类编号	危险特性	产生工序	产生量 t/a	主要成分	拟采用的处置方式
1	废钢料	85	/	剪断、穿孔、切头尾	4200	钢	外卖利用
2	不合格品	85	/	检验	300	钢	外卖利用
3	废酸	HW34 314-001-34	T/C	酸洗	1696.6	废盐酸	委托有资质单位处理
4	槽渣	HW17 336-064-17	T/C		150	钢、铁、盐类	委托有资质单位处理
5	污泥	HW17 336-064-17	T/C	废水处理	280	盐类、杂质等沉淀	委托有资质单位处理
6	废润滑油	HW08 900-217-08	T/I	机械设备保养及维护	0.2	矿物油	委托有资质单位处理
7	废切削液	HW09 900-006-09	T	切管工序	0.1	切削液	委托有资质单位处理
8	废润滑油桶	HW49 900-041-49	T/In	机械设备保养及维护	0.1	残留矿物油	委托有资质单位处理
9	废包装袋	99	/	原辅材料包装	1	残留化学品	委托有资质单位处理
10	废粉尘	84	/	旋风除尘	44.78	粉尘	环卫部门清运
11	生活垃圾	99	/	生活、办公	30	塑料瓶、废纸等	环卫部门清运

公司设立专门的危险废物暂存间，区域内做好防渗、防雨措施，确保固体废物处理前的安全存放，实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，并设专人负责，防止固废贮存过程的环境风险。

### 3.5.4 公辅设施风险识别

给排水系统：发生事故时，若污水阀门启闭错误，导致事故水进入污水管网，一可能会对金港镇污水处理厂造成一定的冲击，二来回用的水质不达标，可能会对产品造成一定的影响。事故水池能力不够或排水管道、排水沟堵塞会引起事故水溢流，从而引起污染事故。

消防系统：消防人员对消防设施不熟练、公司情况不熟悉、技术不过关、演练不到位，发生紧急情况时易发生操作失误，酿成大的灾害。消防设施维护保养不当、药剂失效等，火灾时不能发挥作用，易使灾情扩大。

供配电系统故障，主要包括变压器爆炸着火、开关短路和电缆着火等引发火灾事故；

供气系统：甲烷输送管道泄漏可能会引发火灾事故。

### 3.5.5 运输系统风险识别

物料运输存在一定的风险，盐酸等液态物料属于危险化学品，在厂内运输时若发生翻车、撞坏设备等事件，导致物料泄漏出来，有可能会污染和土壤地下水，由于盐酸具有挥发性，很可能对局部空气环境造成不良影响。甲烷属于易燃物质，由于甲烷在厂区是通过架空管道输送，相对储存量较小，存在的环境风险相对较少，但是一旦管道的某个部分发生泄漏并引发火灾，将会迅速导致厂区发生大面积的火灾，并对环境空气造成一定的污染，因而日常生产中，要对甲烷输送管道、输送管道配置的阀门进行定期检查和维修。

### 3.5.6 周边单位风险识别

公司周边的企业有张家港市丰豪纺织品有限公司、张家港汇际模压有限公司、势必得体育休闲用品有限公司等，相对而言，这些企业储存的风险物质较少，若周边企业发生突发事故，对本公司的影响较小。

### 3.5.7 重要环境风险单元识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对本公司危险源进行辨识。

表 3.5-2 储存物重大危险源判别结果一览表

辨识单元	名称	最大储量 t	临界量 t	qi/Qi
管道	天然气（甲烷）	2.25*10 <sup>-3</sup>	50	0.000045
仓库	硫酸（98%）	5	200	0.025
仓库	润滑油	0.5	5000	0.0001

辨识结果见表 3.5-3。

表 3.5-3 重大危险源识别结果

序号	单元名称	危险有害物质（因素）	$\Sigma qi/Qi$	危险源划分
1	管道	天然气（甲烷）	0.000045	非重大危险源
2	仓库	硫酸（98%）	0.0251	非重大危险源
3	仓库	润滑油		

由表 3.5-3 可知，企业不存在重大危险源。

### 3.5.8 风险识别小结

根据前面的分析，可知本公司主要的风险有：

- （1）物料泄漏：易发生泄漏的设备主要为天然气输送管道、酸洗池等。
- （2）火灾、爆炸：泄漏的易燃物遇上明火或静电等可能引发火灾、爆炸事故。

## 3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

### 3.6.1 现有环境风险防控与应急措施

#### （1）防渗、截流措施

酸洗车间及酸洗废液池：酸洗池中废水可直接通过管道直接流入酸洗废液池，公司酸洗车间、酸洗废液池等区域铺设防渗环氧树脂，以免对地表水、土壤和地下水造成污染。

污水处理站：污水处理站设置污水进出阀门，一旦处理的废水不达标，即刻关闭废水排放阀门，将废水截流在污水处理池中，不回用、不外排。

#### （2）事故废水收集措施

根据中石化建标[2006]43 号文《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》要求，事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

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

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ） $\max$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

$$V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $h$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$$V5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

$q_a$ ——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $hm^2$ 。

①物料量（V1）：厂区仅有一个浓硫酸储存罐，最多储存5吨浓硫酸， $3m^3$ ，假设全部发生泄漏，则泄漏量为3，即 $V1=3m^3$ 。

②发生事故的储罐或装置的消防水量（V2）

根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)第8.4.2条规定：厂区占地面积 $\leq 100ha$ ，同一时间内火灾处数按1次计，消防用水量按界区内消防用水量最大处计。消防用水量相关计算要求，消防用水量按照30L/s，火灾延续供水时间按3小时计算，故消防用水量为 $324m^3$ ，即 $V2=324m^3$ 。

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（V3）

厂区仅有一个浓硫酸储存罐，但由于浓硫酸遇水容易放出大量的热量，用水冲洗过程中，容易造成液体飞溅伤人事故，因此发生少量泄漏时，应在地面撒上纯碱或者小苏打，吸附中残液；发生大量泄漏，应该使用容器收集、回收后做技术处理。因此发生浓硫酸泄漏时，应将浓硫酸转移至备用的硫酸酸洗槽中，酸洗槽体积约为 $16m^3$ ，足以容纳泄漏的浓硫酸。厂区设有冷却水池一座，有效容积约为 $120m^3$ ，突发状况下，可以用于收集产生事故废水。生产废水进入污水处理站之前，可以暂存在废水中转池，发生事故时，该中转池还可以用来储存其他事故废水，该池子的有效容积约 $100m^3$ 。污水处理站由于备用硫酸酸洗槽一旦储存泄漏的浓硫酸，将不适于再装载其他事故废水，因此，本厂区即 $V3=3+120+100=223m^3$ 。

④发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（V4）

发生时故事，企业的生产废水可以直接进入厂区内部的污水处理站，不进入该收集系统，因此 $V4=0m^3$ 。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（V5）

$$V5 = 10 \times 1186.1/123 \times 0.5 = 48.22m^3$$

⑥事故储存能力核算（V总）：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = (3 + 324 - 223) + 0 + 48.22 = 152.22 \text{m}^3$$

公司现有 1 个 100 余 $\text{m}^3$ 的事故池，不能完全满足要求，建议企业在短期内配备几个大型的空桶（容积在 50 $\text{m}^3$ 以上）以备不时之需。从长远角度考虑，企业应扩大应急事故池以满足需求。

(3) 可燃气体探测

建议在可能散发可燃气体的车间等场所设置可燃气体探测器，可燃气体浓度一旦超过阈值时自动报警，以便及时检查原因排除隐患。

2、公司现有环境风险防控与应急措施评分

表 3.6-2 本公司现有环境风险防控与应急措施情况及评分依据

评估指标	评估依据	分值	企业目前情况	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	1)①酸洗车间、废酸池、危废仓库等区域地面已设防渗漏、防腐蚀等措施；②酸洗车间设置导流沟等，溢出的废液可以通过导流沟流入车间外的废酸池；③设有事故水池。 2)厂区无初期雨水收集池，雨水排放口距应急事故池较远，发生意外时，雨水很难通过自流的方式进入应急事故池。 3)污水阀门切换有专人负责，保证泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	8
	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	1)根据相关规范设置符合要求的事事故水池、循环水冷却池等。 2)厂区的事事故废水（包括泄漏物和消防水）可以通过泵打的方式进入应急事故池，日常保持应急水池空置。 3)事故水池、污水处理池有管道联通； 4)事故废水（泄漏物、消防水等）等经厂区内污水处理站处理后纳入金港镇污水处理厂进行处理，经处理达标后外排。	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	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；	0	本公司设有循环冷却水池一个，专门用于储存循环使用的	0

风险防控措施	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。		冷却水，循环水不外排。	
	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	本公司雨污分流： ① 厂内设初期雨水集水井，出水管上设置切断阀；由于厂区雨水排口距离事故池较远，很难通过自流的方式进入应急事故池； ② 本公司对雨水系统外排总排口设有视频监控设施；雨水排放口设阀门，由专人负责开启、关闭； ③ 无排洪沟。	8
	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	① 循环冷却水可以进入循环水池，不外排； ② 生产废水排放前设监控池，可以将不合格的废水送至废水处理设施继续进行处理； ③ 事故废水限流排放至污水池； ④ 生产废水总排口设有关闭等措施，专人负责启闭。	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		
	依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或进入工业废水集中处理厂；或进入其他单位。	6	依法取得排水许可，污水进入金港镇污水处理厂	6
	直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或进入城市下水道再入江、河、湖、库或在进入海域；或未依法取得污水排入	12		

	排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或直接进入污灌农田或蒸发地。			
厂内危险废物环境管理	不涉及危险废物的；或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	企业设有专门的危废暂存场所，分区贮存、委托专业单位处置，由处置单位负责运输，危废暂存场所需要加强防渗、防漏、防腐蚀，完善危废暂存场所的泄漏物收集堵截措施。	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
	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				22

由表 3.6-2 可知，企业环境风险防控与应急措施评估取值为 22 分。

### 3.6.2 企业雨排水、清净水、生产废水排放去向

本公司雨排水、生产废水排放去向情况见表 3.6-3。

表 3.6-3 本公司雨排水、灌装清洗废水排放去向情况

类别	排放去向	受纳水体资料
雨水（后期雨水）	市政雨水管网	/
生产废水	生产废水经污水处理站处理后，85%回用，15%接入金港镇污水处理厂	/

本公司雨排水、生产废水排放去向评估情况见表 3.6-4。

表 3.6-4 本公司雨排水、生产废水排放去向评估情况

评估依据	分值	企业情况	评估分值
无生产废水产生或外排	0	部分生产废水接入金港镇污水处理厂	6
依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂	6		
进入工业废水集中处理厂			
进入其他单位			
直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境	12		
进入城市下水道再入江、河、湖、库或在进入海域			
未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂			
直接进入污灌农田或蒸发地			

由表 3.6-4 可知，本公司雨排水、生产废水排放去向评估取值为 6 分。

## 第4章 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案例

经调查，国内外同类企业事故及危害情况见表 4.1-1。由表可见，同类企业发生的事故主要为火灾、原料泄漏等。

表 4.1-1 国内外物流公司事故

时间	企业	事故原因	危害情况
2014.7.20	江苏省扬州市江都龙川钢管厂	润滑脂和塑料起火引发的火灾车间内上空行车在运行过程中，与轨道摩擦产生火星，掉落在地面工业油漆上。油漆点燃后，火头一下子跃升到车间顶棚。由于顶棚主要是塑料构成，被点燃后迅速燃烧，且散出大量烟雾。	造成空气污染，未造成人员伤亡。
2019.10.25	河北邯郸一钢铁企业	原因尚不清楚	目前造成 7 人死亡

#### 4.1.2 火灾、爆炸、泄漏事故

根据对同类项目的类比调查、生产过程中各个工序的分析，事故主要类型一是火灾或爆炸，二是物料泄漏。其产生的危害后果主要有：

- (1) 火灾、爆炸、泄漏事故造成人员伤亡；
- (2) 火灾、爆炸、泄漏事故可能造成有毒有害气体（甲烷、氯化氢等）扩散出厂界；
- (3) 火灾、爆炸事故可能造成消防水、泄漏物对厂区内污水处理站和金港镇污水处理厂污水处理装置造成冲击。

#### 4.1.3 环境风险防控设施失灵

- (1) 事故水池若容量不够，不能有效收集事故状态下的废水，废水发生漫流进入周围水环境。
- (2) 事故水池或者雨水排口处未设置切断阀门，废水进入周围水环境。
- (3) 报警装置发生故障，不能及时发现泄漏事故，若遇火源有引发火灾、爆炸的危险。
- (4) 灭火器、  
等消防设施若发生故障，发生火灾时无法及时处理，使其影响进一步扩大。

#### 4.1.4 非正常工况

非正常工况指生产装置或设施开车、停车、检修、超出正常工况或工艺参数不稳定时的生产状况。根据本公司的工作性质，在对本公司进行基础调查后，非正常工况主要发生的可能为：

- 1) 甲烷输送管道等因发生故障造成甲烷泄漏事故；
- 2) 未严格按照操作手册进行操作导致生产设备等发生严重事故。

为预防此类工况发生，除确保生产设备和施工安装质量先进可靠外，还需加强管理，做好设备的日常维护、保养工作，同时严格按照操作规程生产。

#### 4.1.5 污染治理设施非正常运行

主要为碱吸收装置出现故障时废气的不达标排放。废气事故排放进入大气环境，可能引起局部区域环境空气质量的下降。

#### 4.1.6 违法排污

##### 1、污水超标排放的危害

公司若将初期雨水、事故废水等违规排入雨水管网，将对周围地表水环境造成污染；如超过污水厂接管标准排放，则会对后续接纳单位金港镇污水处理厂处理设施产生影响。

##### 2、固体废物违法处置排放

###### (1) 包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

公司危险废物在包装、运输过程中发生散落、泄漏时，若接触土壤或进入水体，则会对泄漏处的水环境和土壤造成污染；危险固废中含有易燃性物质，散落、泄漏事故发生后，若未及时处置或在外力作用下发生火灾，会造成次生、伴生的环境污染。

###### (2) 贮存场所的环境影响

若贮存场所未按照要求严格做到防火、防雨、防扬散、防渗漏或危险固废未得到及时清运，可能会造成泄漏、火灾等环境事故，从而造成对大气环境、地下水及地表水环境以及土壤的污染。

#### 4.1.7 停电、断水等

##### 1、停电的危险性

若发生停电事故，不仅仅会导致经济损失，更严重的是停电造成各电子监控设备、可燃气体探测器、报警装置、照明等全部停止工作，这对厂区安全将是一个极大的安全

隐患，应立即启动自备柴油发电机并尽快排除故障。

## 2、断水的危险性

(1)车间等喷淋供水中断或供水不足，一旦仓库、车间发生火灾，将会延误消防灭火的好时机，容易造成火灾的蔓延、扩大。

(2)消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，可造成火灾的蔓延、扩大。

(3)当物料喷溅于人体上，如人体部位受到腐蚀品、毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时机。

## 4.1.8 运输系统故障

物料储运过程中最主要的危险有害因素是储运物料泄漏而发生的火灾、爆炸事故。

(1)储罐的安全附件如呼吸阀及阻火器堵塞、温度、压力、液位指示失灵，是物料储存中严重的事故隐患。

(2)进、出料阀门及输送泵、破裂可导致物料的连续泄漏，若不及时正确处置，泄漏物料遇点火源可造成火灾爆炸事故。

(3)物料接卸、装车发货操作过程中容易造成物料的泄漏、挥发。

(4)物料输送操作较为频繁，因自动控制系统故障或人为操作失误造成满料、溢料、混料、储罐进错物料、抽空等原因引起物料泄漏是造成事故的主要原因之一。

## 4.1.9 各种自然灾害、极端天气

### 1、雷电

本区域夏季雷暴雨较多，属雷击多发危险区域，若无防雷设施或防雷设施未定期检测、损坏等，可能遭受雷击。

本公司有避雷针等设施，可在一定程度上减少雷击引发的不良事件。

### 2、地震

项目所在区域地震基本烈度为6度，项目建筑物要按7级设防，倘若建（构）筑物抗震能力差，存在造成地震灾害的可能性。

### 3、大风、台风

项目所在区域夏、秋季台风较频繁，受台风或台风边缘影响，存在着台风灾害，每年的大风日较多。生产装置及建、构筑物若不具备抗台风条件，因大风、台风影响可能造成设备损坏、人员伤亡事故。

#### 4、气温

项目所在区域夏季气温较高，相对湿度大，会引起操作人员失误增加，发生事故的可能性增加。此外高温期间如防护措施不力或冷却降温系统发生故障，易引发易燃液体储罐的火灾、爆炸。

项目所在区域冬天气温较低，有可能造成物料、水冻结，另外冬季极端最低气温为-11.3℃，设备、管道也存在冻裂的可能性，易导致事故的发生，应采取一定的防寒保温措施。

### 4.2 突发环境事件情景源强分析

根据经近年来国内同类企业事故的统计，物料泄漏原因统计列于表 4.2-1，各类风险事故的概率情况列于表 4.2-2。

表 4.2-1 物料泄漏事故原因统计分析

泵、阀门	人为原因	腐蚀穿孔	工程隐患	其它
40.5%	15.0%	6.5%	19.7%	18.3%

表 4.2-2 不同风险事故发生概率统计

事故名称	发生概率(次/年)	发生频率
输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故	$10^{-1}$	可能发生
储槽、储罐、反应釜等破裂小量泄漏事故	$10^{-2}$	偶尔发生
雷击或火灾引起较大泄漏事故	$10^{-3}$	偶尔发生
储罐/储槽等出现重大泄漏、火灾、爆炸事故	$10^{-3} \sim 10^{-4}$	极少发生
重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生

如厂内发生上述物料泄漏、火灾、爆炸事故类型，相对事故较严重，主要反映在仓储区物料量较大、危险度较大，因此会造成较为严重的后果。尽管目前世界各国都采取了多种多样的预防措施，但是，物料泄漏事故仍有发生。不过，对于一个具体的化工项目而言，大型物料泄漏事故的发生概率通常很低，只是在偶然的情况下才发生。

最大可信事故概率：根据目前国内相关行业事故发生情况的相关统计资料，据物料仓储事故分析报道，储存系统发生泄漏等重大事故概率小于  $1 \times 10^{-6}$ /年，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。参照目前化工企业的事故频率统计值，确定本公司发生最大可信泄漏事故的概率为  $1 \times 10^{-6}$ /年。

事故假定及源项为储罐区物料泄漏和原料包装桶中物料泄漏。根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录泄漏量计算公式进行液体泄漏源强计算。

#### (1) 泄漏时间

根据《建设项目风险评价技术导则》(HJ/T169-2006)，推荐有关石化企业事故泄漏

时间为 15~30 分钟。国内企业事故应急响应时间一般在 10~30 分钟，最迟在 30 分钟内都能作出应急响应措施，包括切断通往事故源的物料管线、开启倒罐措施等，本次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。

## (2) 液体泄漏速率

液体的泄漏速率按柏努利方程计算，公式如下：

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

式中： $Q_L$ ：液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ：液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，取 0.6。

$A$ ：裂口面积， $m^2$ ；

$P$ ：容器内介质压力，Pa，本项目储罐为常压， $P=P_0$ ；

$P_0$ ：环境压力，Pa，取平均压力  $1.0 \times 10^5 Pa$ ；

$g$ ：重力加速度， $9.8 m/s^2$ ；

$\rho$ ：液体密度， $kg/m^3$ ；

$h$ ：裂口之上液位高度，m。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，假设硫酸储存罐发生泄漏，1min内可启动应急切断措施，防止继续泄漏。本公司还设有盐酸酸洗池一个，盐酸定期购买、更换，不在场内设置暂存库，现买现换。盐酸酸洗池体积为  $8m^3$ （盐酸浓度为 30%）。上式中，裂口面积为  $20cm^2$ 。硫酸基本性能参数及泄漏情况见下表。

表 4.2-3 盐酸泄漏源强表

物料名称	液体密度 ( $g/cm^3$ )	液体 泄漏 系数	容器裂口 之上液位高度 (m)	容器内 液体压力 Pa	泄漏速率 kg/s	1min 内泄漏量 kg
硫酸	1.8305	0.6	2	$1.0 \times 10^5$	7.59	455.29
盐酸	1.18	0.6	0.5	$1.0 \times 10^5$	2.45	147

## 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、风险物质释放途径

环境风险物质释放的途径见下表。

表 4.3-1 环境风险事故及危险物质向环境转移途径识别

环境风险事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置、储存系统	/	/	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、冷却水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾、爆炸引发的次/伴生污染	生产装置、储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、冷却水、雨水、消防废水	渗透、吸收
废气处理设施处理效率低下	碱吸收装置	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收

## 二、环境风险防控及应急措施、应急资源

发生污染事故后，需要立即启用消防水喷淋系统等，关闭厂区雨水、污水排放口阀门，将事故水转移至应急事故池；准备好堵漏工具、救援人员穿戴好个体防护用品、对受伤人员进行简单包扎、送医院就医；划定出警戒区域，无关人员不得进入；泄漏物采取覆盖、消解、稀释等方法进行处置。

## 4.4 突发环境事件危害后果分析

### 一、有毒有害物质在地面水环境中的运移扩散

假定事故状态下，厂区雨水阀门开启，事故废水会通过雨水管网进入附近市政管网，根据企业环评报告要求，厂区坚持雨污分流，雨水排放口应安装截流阀，正常情况下截流阀关闭，仅在保证无事故废水排放情况下开启，因此，企业按照上述要求建设后，企业事故废水不会通过雨水排口进入周边水体，对周边水体影响较小。

### 二、火灾爆炸事故

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆燃烧发生火灾、爆炸事故，影响主要表现为热辐射及燃烧废气对周围环境的影响，本项目事故发生的地点主要为甲烷输送管道等，发生的时间为生产作业时间。根据国内同类事故类比调查，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧、由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查，一般燃烧 80m 范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m 范围内，木质结构将会燃烧；150m

范围外，一般木质结构不会燃烧；200m 范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度上会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、氮氧化物等，浓度范围在数十至数百 $\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，对厂外环境产生的风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁，故而发生火灾时，应将事故废水及时转移至应急事故池中。

### 三、硫酸泄漏事故

由于浓硫酸遇水容易放出大量的热量，用水冲洗过程中，容易造成液体飞溅伤人事故，因此发生少量泄漏时，应在地面撒上纯碱或者小苏打，吸附中残液；发生大量泄漏，应该使用容器收集、回收后做技术处理。因此发生浓硫酸泄漏时，应在做好防护措施的前提下，根据泄漏量的大小制定相应的应急处理措施，尤其要注重。

因此，发生事故时，各污染物对周边环境影响较小。可以通过风险防范措施的设立，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合企业在下一步运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险处于可接收水平。

## 第5章 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

企业环境风险管理制度差距分析见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境风险管理制度差距分析

评估依据	企业情况
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	企业已建立环境风险防控和应急措施制度，环境风险防控重点岗位的责任人明确，定期巡检和维护责任制度是否落实。
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	企业已落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求
是否经常对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训	企业每年开展一次环境风险和应急管理宣传和培训。
是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	企业现有《突发环境事件应急预案》中已建立突发环境事件信息报告制度。

### 5.2 环境风险防控与应急措施

企业环境风险防控与应急措施差距分析见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境风险防控与应急措施差距分析

评估依据	企业情况
是否在废气排放口、废水、雨水和清洁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 and 措施的有效性	① 本公司雨水排放口设置切换阀门，但未设置监控设施；相关管理规定，已明确各项措施的岗位责任人； ② 清洗废水等经厂区污水处理站处理后 85%回用，15%接管至金港镇污水处理厂进一步处理；生活污水经化粪池预处理后接管至金港镇污水处理厂处理，达标后排入香山河汇入张家港河。
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、清净水下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，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	企业已设有截流措施，事故状态下事故废水可以通过管网流入事故池，不外排；雨水系统排放口设置阀门，一旦发生意外，可将受污染的雨水截流在雨水管网中，使受污染的雨水不外排；生产废水处理超标排放时，即刻关闭污水处理站排放口前端的污排口阀门，超标的污水截流在污水处理池，不外排，待事故结束后，对污水处理站进行调试，将超标污水处理至达标为止，各项规章制度已经落实到个人，实行专人负责制。
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，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。	① 涉及毒害气体甲烷，但无毒性气体泄漏监控预警系统； ② 未设置可燃气体泄漏监控预警系统； ③企业已编制《突发环境事件应急预案》，其中制定了详细的应急疏散措施和方式。

### 5.3 环境应急资源

表 5.3-1 环境应急资源差距分析

评估依据	企业情况
是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	① 企业配备应急物资和应急装备见《张家港市弘强制管有限公司突发环境事件应急资源调查报告》； ② 企业配备少量应急监测设备及人员，主要依托第三方检测公司。
是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	企业已设置兼职人员组成的应急救援队伍，具体见《张家港市弘强制管有限公司突发环境事件应急资源调查报告》。
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）	公司与相邻企业签订了互助协议，确保第一时间得到响应； 企业已编制《突发环境事件应急预案》，其中制定了详细的应急救援、疏散措施和方式。

## 5.4 历史经验教训总结

公司近三年未发生突发环境事件，根据调查发现，公司符合环境安全达标建设要求，公司管理较为规范，安装了相关的监控设施对重大危险源进行监控，设有完整的消防系统，设有专人定期维护，污染防治措施有效运行，发生伤亡或环境污染事件可能性较小。

但对前文收集的国内同类企业突发环境事件案例进行分析、总结，案例中企业泄漏、火灾爆炸事故发生的主要原因有：①高危操作单元监控措施不到位；②使用违规、落后设备从事生产；③员工违规违章操作。

本公司引以为戒、吸取历史经验教训，针对上述酿成事故的原因，采取了如下相应对策：

- (1) 加强生产设备的安全管理，定期对管道、阀门设备进行维护、保养、更新。
- (2) 可燃气体报警仪定期检验、灭火器定期更换。
- (3) 运营过程中应做好设备设施的防腐，一旦损坏及时修理。
- (4) 厂区内的货物需有序堆积，堆码高度不宜过高，临时堆放需要放置警示标志。
- (5) 从业人员应注意职业防护，工作时应穿戴相应的防护器具。

(6) 企业定期组织从业人员进行日常安全教育，学习国家的法律法规及标准、安全技术、业务技能培训，请具有专业知识的专家上课，经常分析典型案例，以防重复或类似事故的发生，提高从业人员的安全理念和安全操作技能，时刻绷紧安全之弦。

(7) 企业通过健全完善安全管理制度、安全管理台帐、工艺安全操作规程等一系列的安全生产管理文件，工艺安全操作规程确保先进性、可靠性、可操作性，重点指出在突发事故状态下应采用的应急措施。所有管理制度、要求及措施均要挂在操作室、岗位的醒目位置，并强调落实。

- (8) 企业加强对安全防护设施、设备的投入。特别是防护设备、防护用品、应急

救援设施及急救药品，并定期进行检查、维护，保证其良好的使用性能。

(9) 企业完善隐患整改制度，对安全检查中发现的安全隐患，及时整改，防患于未然。

(10) 企业将应急救援小组以及主管部门、特殊部门及个人联系号码均公布在操作室，便于应急联系。

(11) 企业除在隐患点、关键点设置应急器材外，在厂区、车间的入口处统一布置应急抢险器材，如抢险堵漏工具，各种类型的灭火器，消防铲，防护服、手套、鞋，防毒面具、防护头盔等，并加贴封条，禁止挪作他用。

(12) 安全生产是一个动态的过程，安全设施需要进行及时维护、更新，保证安全设施处于安全、可靠状态，能够发挥作用。企业加强安全生产管理，并逐步提高企业管理和生产现场的安全生产条件，提高生产装置的本质安全度。随着社会技术水平的提高，与安全生产有关的法律法规和标准规范也在不停地进步，安全设施也应不断地予以改进。安全设施在使用过程中应按照国家的相关规定进行定期检测，检测不合格的，立即予以更换。如：

①安全阀一般每年至少校验一次。

②灭火器定期检验，及时换药，确保有效。

③防雷、防静电设施每半年进行一次检测。

④消防水系统定期检查，防止管道堵塞、腐蚀，发现异常，及时更换、维修，保证出水压力达到规定要求。

⑤可燃气体报警仪等应急物资要定期检查、维护，确保完好、有用。

## 5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对上述排查的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，分别按短期（3个月以内）、中（3~6个月）和长期（6个月以上）给出。企业需要整改的短期、中期和长期项目内容见表 5.5-1。

**表 5.5-1 企业需要整改的短期、中期和长期项目内容**

整改期限	环境风险单元	存在问题	环境风险受体
短期	应急资源	加强应急资源的补充与更换	大气、水、土壤
中期	全厂	加强管道、阀门、泵等基础设备的维修保养	大气、水、土壤
长期	全厂	公司应进一步加强有机废气的管理措施，减少无组织废气的排放	大气
	全厂	企业应加强与周边居民及企业的应急演练	大气、水、土壤

## 第 6 章 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划，具体见表 6-1。

表 6-1 环境风险防控和应急措施的实施计划

整改期限	实施计划		责任人	完成时限
短期	应急资源	加强应急资源的补充与更换	李永芳	3 个月内
中期	全厂	加强管道、阀门、泵等基础设备的维修保养	李永芳	6 个月内
远期	全厂	公司应进一步加强有机废气的管理措施，减少无组织废气的排放	李永芳	6~12 个月
	全厂	企业应加强与周边居民及企业的应急演练	李永芳	6~12 个月
	应急事故池	建议企业扩大应急事故池	李永芳	6~12 个月

弘强制管具有一定的潜在环境风险，公司对环境风险的防范措施应常备不懈，特别是物料储存、生产工艺以及废气、废水处理、危废储存过程的环境风险防范。对公司环境安全体系应实行动态管理，确保有效运转，充分发挥其防范环境事故和环境风险的作用。

## 第 7 章 企业突发环境事件风险等级

由于《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)于 2018 年 3 月 1 日起施行,企业突发环境事件风险分级不再执行《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34 号)中的相关规定。本预案根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)来确定企业环境风险等级。

### 7.1 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 7-1。

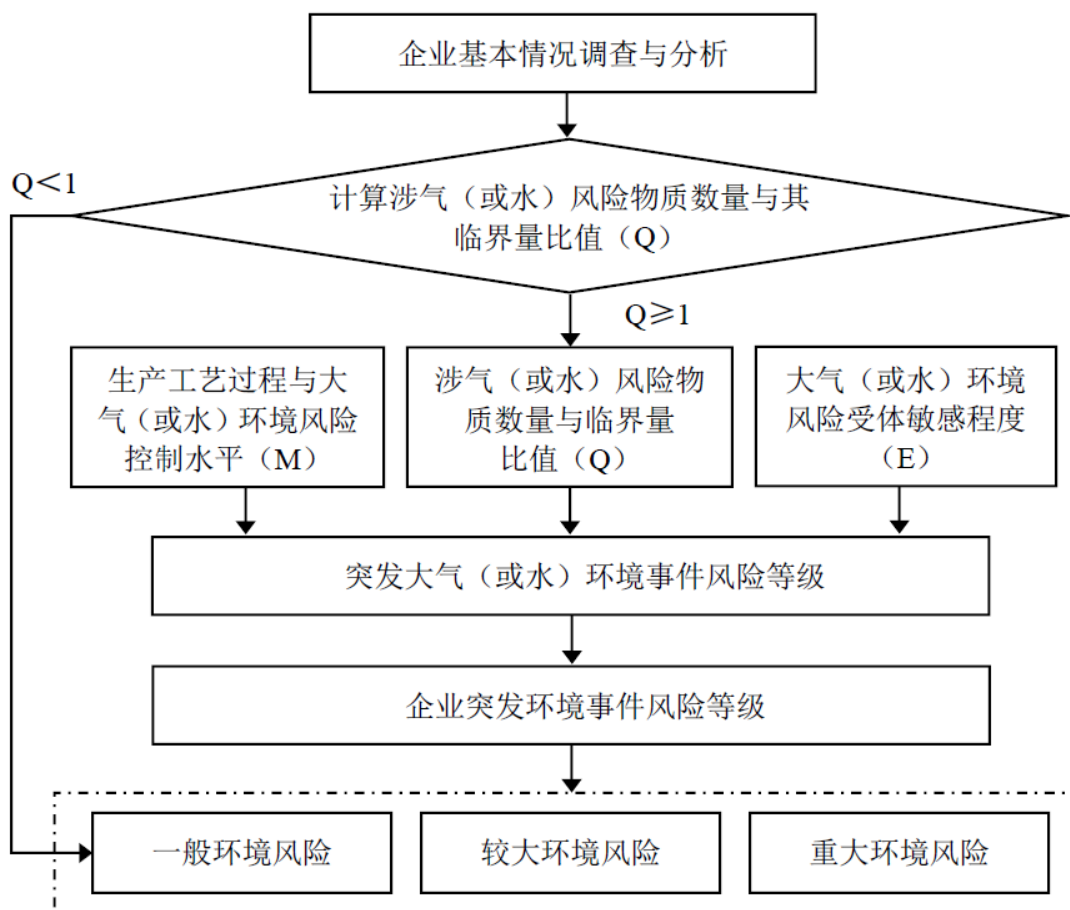


图 7-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

## 7.2 突发大气环境事件风险等级

### 7.2.1 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  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$  的废液、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$  的有机废液之外的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：

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

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——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  $Q_0$  表示，企业直接评为一般环境风险等级。
- (2)  $1 \leq Q < 10$ ，表示为  $Q_1$ ；
- (3)  $10 \leq Q < 100$ ，表示为  $Q_2$ ；
- (4)  $Q \geq 100$ ，表示为  $Q_3$ 。

本公司厂区内所有物质与附录 A 《突发环境事件风险物质及临界量清单》对照情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境风险物质存在数量及其临界量表

类别	物质名称	最大储存量 (t)	临界储存量 (t)	w/W
第二部分	天然气（甲烷）	$2.25 \times 10^3$	10	$2.25 \times 10^{-4}$
第三部分	硫酸（98%）	5	10	0.5
第八部分	润滑油	0.5	2500	0.0002
涉气 Q				0.500425

注：厂区无天然气（甲烷）储罐，天然气由当地的燃气管网供应，企业的内部的天然气管网长度约为 400 米，管径为 D100，天然气的密度  $0.7174\text{kg/m}^3$ 。由于厂区硫酸暂存间较小，因而硫酸需要大量更换时，才需要大量购入，平时的最大储存量不超过 5 吨。企业的盐酸浓度为 30%，不属于《突发环境事件风险物质及临界量清单》附录 A。

根据上述公示，本公司环境风险物质与临界量比值  $Q=w_1/W_1+w_2/W_2+\dots+w_n/W_n=0.500425<1$ ，以  $Q_0$  表示。

## 7.2.2 工艺过程与环境风险控制水平值(M)

### (1) 生产工艺过程

经分析可知，本公司生产工艺中涉及高温，公司共有 1 台加热穿孔设备，3 台电退火炉和 1 台天然气退火炉，总得分 25 分。

表 7.2-2 企业生产工艺

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

表 7.2-3 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	涉及毒害气体氯化氢，但厂区不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统	25	25
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的。	25			
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	环评及批复文件要求以酸洗车间为边界设置 100 米卫生防护距离，生产车间外设置 50m 卫生防护距离，经调查，该范围内无居民等敏感目标	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				25	25

**表 7.2-4 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 50 分，属于 M3 水平。

## 7.2.3 大气环境风险受体敏感性 (E)

### 7.2.3.1 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 7.2-5。

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 7.2-5 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

### 7.2.3.2 企业周围大气环境风险受体

根据 3.2 节，公司周边 500 米范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数超过 1000 人。

### 7.2.3.3 企业大气环境风险受体敏感性确定

综上，由于公司周边 500 米范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数超过 1000 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。

## 7.2.4 企业环境风险等级划分

### 7.2.4.1 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 7.2-6 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≤Q<10（Q1）	较大	较大	重大	重大
	10≤Q<100（Q2）	较大	重大	重大	重大
	Q≥100（Q3）	重大	重大	重大	重大
类型 2（E2）	1≤Q<10（Q1）	一般	较大	较大	重大
	10≤Q<100（Q2）	较大	较大	重大	重大
	Q≥100（Q3）	较大	重大	重大	重大
类型 3（E3）	1≤Q<10（Q1）	一般	一般	较大	较大
	10≤Q<100（Q2）	一般	较大	较大	重大
	Q≥100（Q3）	较大	较大	重大	重大

### 7.2.4.2 企业大气环境风险等级的确定

根据 7.2.1 节至 7.2.4 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（Q）为 0.500425（Q0）；大气环境风险控制水平为 M3 类。因此，企业突发大气环境事件环境风险等级为“一般-大气（Q0）”。

## 7.3 突发水环境事件风险等级

### 7.3.1 涉水风险物质数量与临界量比值(Q)

涉水风险物质包括《企业突发环境事件风险等级方法》（HJ941-2018）附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水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，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 7.2 部分。

企业涉及的水环境风险物质的临界量如下：

**表 7.3-1 突发水环境风险物质及临界量判别表**

类别	物质名称	最大储存量 (t)	临界储存量 (t)	$w/W$
第三部分	硫酸 (98%)	5	10	0.5
第八部分	润滑油	0.5	2500	0.0002
涉水 $Q$				0.5002

通过计算：

$$Q=0.5002 < 1$$

根据以上计算和可知，张家港市弘强制管有限公司水环境风险物质水平为  $Q0$  水平。

### 7.3.2 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，公司生产工艺 (M) 分值为 25 分，见 7.2.2 (1) 部分。

#### (2) 环境风险防控与应急措施

根据分析，本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如下。

表 7.3-2 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
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	1)①酸洗车间、废酸池、危废仓库等区域地面已设防渗漏、防腐蚀等措施；②酸洗车间设置导流沟等，溢出的废液可以通过导流沟流入车间外的废酸池；③设有事故水池。 2)厂区无初期雨水收集池，雨水排放口距应急事故池较远，发生意外时，雨水很难通过自流的方式进入应急事故池。 3)污水阀门切换有专人负责，保证泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	8
	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	1) 根据相关规范设置符合要求的事事故水池、循环水冷却池等。 2) 厂区的事事故废水（包括泄漏物和消防水）可以通过泵打的方式进入应急事故池，日常保持应急水池空置。 3)事故水池、污水处理池有管道联通； 4)事故废水（泄漏物、消防水等）等经厂区内污水处理站处理后纳入金港镇污水处理厂进行处理，经处理达标后外排。	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	本公司设有循环冷却水池一个，专门用于储存循环使用的冷却水，循环水不外排。	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	8		

张家港市弘强制管有限公司突发环境事件风险评估报告

	措施但不符合上述 2) 要求的。			
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	<p>本公司雨污分流：</p> <p>④ 厂内设初期雨水集水井，出水管上设置切断阀；由于厂区雨水排口距离事故池较远，很难通过自流的方式进入应急事故池；</p> <p>⑤ 本公司对雨水系统外排总排口设有视频监视设施；雨水排放口设阀门，由专人负责开启、关闭；</p> <p>⑥ 无排洪沟。</p>	8
	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	<p>⑤ 循环冷却水可以进入循环水池，不外排；</p> <p>⑥ 生产废水排放前设监控池，可以将不合格的废水送至废水处理设施继续进行处理；</p> <p>⑦ 事故废水限流排放至污水池；</p> <p>⑧ 生产废水总排口设有关闭等措施，专人负责启闭。</p>	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	依法取得排水许可，污水进入金港镇污水处理厂	6
	依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或进入工业废水集中处理厂；或进入其他单位。	6		
	直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或进入城市下水道再入江、河、湖、库或在进入海域；或未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或直接进入污灌农田或蒸发地。	12		
厂内危险废	不涉及危险废物的；或	0	企业设有专门的危废暂存场所，分区贮存、委托	0

张家港市弘强制管有限公司突发环境事件风险评估报告

物环境管理	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		专业单位处置，由处置单位负责运输，危废暂存场所需要加强防渗、防漏、防腐蚀，完善危废暂存场所的泄漏物收集堵截措施。	
	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
	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				22

企业环境风险及其控制水平对照表按照表 7.2-4 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 47 分，属于 M3 水平。

### 7.3.3 水环境风险受体敏感性 (E)

#### 7.3.3.1 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 7.3-3。

表 7.3-3 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	

#### 7.3.3.2 企业周围水环境风险受体

根据 3.2 节，公司排口下游 10 公里处不涉及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。

#### 7.3.3.3 企业水环境风险受体敏感性确定

公司排口下游 10 公里范围内不涉及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。根据表 7.3-3，公司水环境风险受体敏感性为 E3。

### 7.3.4 企业突发环境事件水环境风险等级

#### 7.3.4.1 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 7.2-6。

#### 7.3.4.2 企业水环境风险等级的确定

根据 7.3.1 节至 7.3.3 节分析，公司的周边水环境风险受体属于 E3；水环境风险物质与临界量比值（Q）为 0.5002（Q0）；水环境风险控制水平为 M3 类。因此，企业突发水环境事件环境风险等级为“一般-水（Q0）”。

### 7.4 突发环境事件风险等级确定

#### 7.4.1 风险等级调整

《企业突发环境事件风险分级方法》（2018.3.1）规定，以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件等级高者确定企业突发环境事件风险等级。故而企业突发环境事件风险等级为一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。此外，企业近三年内，无违法排污、无非法转移处置危险废物等行为，故企业的环境风险等级不变，为一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。

#### 7.4.2 风险等级确定

根据 7.2 得出企业突发大气环境风险等级为“一般-大气（Q0）”，根据 7.3 得出企业突发水环境风险等级为“一般-水（Q0）”；因此企业突发环境事件风险等级为一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。