

厦门延江新材料股份有限公司 突发环境事件风险评估报告



厦门延江新材料股份有限公司

2021年10月

目录

1.前言	1
2.总则	1
2.1 编制原则	1
2.2 编制依据	2
3.资料准备与环境风险识别	3
3.1 企业基本信息	3
3.2 企业周边环境风险受体情况	11
3.3 涉及环境风险物质情况	12
3.4 工艺过程风险性识别	16
3.5 生产安全管理	25
3.6 现有环境风险防范与应急措施	26
3.7 现有应急物质与装备、救援队伍情况	30
4 突发环境事件及其后果分析	30
4.1 同类突发环境事件资料	30
4.2 突发环境事件情景分析	31
4.3 突发环境事件情景源强分析	32
4.4 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	34
4.5 突发环境事件危害后果分析	36
4.6 事故应急池最小容积确定	40
5.现有环境风险防控与应急措施差距分析	41
5.1 环境风险管理制度	41
5.2 环境风险防控措施	42
5.3 环境应急资源	43
5.4 需要整改的短期、中期和长期项目的内容	43
6.完善环境风险防控与应急措施的实施计划	45
7.风险等级确定	46
7.1 突发大气环境事件风险分级	46
7.2 突发水环境事件风险分级	50
7.3 企业突发环境事件风险等级确定	56
附件 1：企业地理位置图	57
附件 2：企业周边环境及敏感目标图	58
附件 3：雨污管网图	59

1.前言

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

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

厦门延江新材料股份有限公司根据相关要求，委托福建省环安检测评价有限公司编制《厦门延江新材料股份有限公司突发环境事件风险评估报告》，通过开展突发环境事件风险评估，可以掌握自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的企业环境风险监管奠定基础，最终达到降低突发环境事件发生的目的。同时有利于各地环保部门加强对重点环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

2.总则

2.1 编制原则

按照“以人为本”的宗旨，合理保障人民群众的身体健康和环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估行为，提高突发环境事件防控能力，全面落实企业环境风险防控主体，并遵循以下原则开展环境风险评估工作：

- （1）全面、细致地进行现状调查；
- （2）科学、客观地评估，分析企业自身环境风险水平；

(3) 认真排查企业存在环境风险，明确环境风险防控措施。

2.2 编制依据

2.2.1 法律、法规、规章

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
2. 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日起施行）；
3. 《中华人民共和国安全生产法（2014版）》（2014年12月1日起施行）；
4. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正，2018年12月29日起施行）；
5. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
6. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；
7. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修正，2018年12月29日起施行）；
8. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
9. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）。

2.2.2 技术规范及指导性文件

1. 《危险化学品目录》（2015年05月01日）；
2. 《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号，2014年12月29日）；
3. 《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）；
4. 《国家危险废物名录》（2021年版）（部令第15号，2020年11月25日发布，2021年1月1日起施行）；
5. 福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（闽环保应急〔2015〕2号）；
6. 《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案编制和管理工作的通知》（闽环保应急〔2013〕17号）；
7. 《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）；

- 8 《突发环境事件信息报告办法（部令第 17 号）》（2011 年 5 月 1 日起施行）；
9. 《福建省人民政府办公厅关于建立突发事件信息速报机制的通知》（闽政办[2013]80 号）；
12. 《厦门市突发环境事件应急预案》（2018 年修订，厦府办〔2018〕236 号）；
13. 《厦门市生态环境局突发环境事件应急预案》（2014 年）；
14. 《厦门市翔安突发环境事件应急预案》（2016.5.11）；
15. 《厦门市翔安生态环境局突发环境事件应急预案》（2019 年修订版）；
16. 《厦门水务中环污水处理有限公司翔安污水处理厂突发环境事件应急预案》（2019 修订版）。

2.2.3 其他相关文件

1. 《厦门延江新材料股份有限公司无纺布生产项目环境影响评价报告表》及其批复（厦翔环审[2018]135 号）；
2. 《厦门延江新材料股份有限公司原棉精加工项目环境影响报告书》及其批复（厦翔环审[2019]083 号）；
3. 《厦门延江新材料股份有限公司热风无纺布、打孔无纺布与打孔膜生产项目环境影响报告表》（厦翔环审[2019]165 号）。

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

厦门延江新材料股份有限公司位于厦门市翔安区内厝工业区内厝路 666 号，总用地面积 31701.271m²，总建筑面积 84916.24m²。

公司主要从事水刺无纺布、纺粘无纺布、母粒、打孔膜、热风无纺布、打孔无纺布生产及原棉精加工（漂白），年产水刺无纺布 10000t、纺粘无纺布 10000t、母粒 1500t、打孔膜 5000t、热风无纺布 15000t、打孔无纺布 15000t、加工漂白棉 12000t。

表 3.1.1 企业基本情况表

项目名称	厦门延江新材料股份有限公司突发环境事件风险评价报告
------	---------------------------

企业名称	厦门延江新材料股份有限公司	法人代表	谢继华
联系人	陈路江	联系方式	18030075532
所在地	厦门市翔安区内厝工业区后堤路 666 号	中心坐标	N 24.675722、E 118.273680
行业代码	C1781 非织造布制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	统一社会信用代码	913502007054371227
建厂年月	2019 年 3 月	企业规模	年产水刺无纺布 10000t、纺粘无纺布 10000t、母粒 1500t、打孔膜 5000t、热风无纺布 15000t、打孔无纺布 15000t、加工漂白棉 12000t
通讯地址	厦门市翔安区内厝工业区后堤路 666 号	厂区面积	总占地面积 31701.271 m ² ，总占地面积 84916.24m ²
生产制度	年工作日 330 天，每日工作 8 小时，2 班制		

3.1.2 自然环境概况

(1) 地理位置

厦门延江新材料股份有限公司位于厦门市翔安区内厝工业区后堤路 666 号。翔安地处厦门东部，地理坐标：东经 118°11'~118°25'，北纬 24°32'~24°50'。翔安区地处福建沿海综合交通走廊上，与泉州市区直线距离为 46 公里，与漳州市区直线距离为 59 公里。翔安区东北与泉州市交界，西面与同安区接壤，南隔海与金门岛相望，居厦、漳、泉闽南“金三角”中心地带，扼守闽南地区南下北上之咽喉。

(2) 地形地貌、地质

翔安地处闽东南沿海丘陵，地貌产生受中生代及新构造运动的控制和影响，境内东北、北部均为丘陵，南部为海域，其间为洪积台地，地形延绵起伏，地势总体呈东北高西南低。翔安区北部和东部为连绵的山体，中部有香山（176 m）和后山岩（88.7 m）两山凸立。沿同安湾有绵长的岸线、盐田（鱼塘）和多个大小不等的海湾，岸线总长约为 75km（不含内湾）。翔安区中部及西部范围地貌上属于侵蚀滨海丘陵~盆地地貌，海拔高程在几米~几十米之间。翔安地形开阔，用地条件较好，发展空间大。全区陆域总面积 351.6 平方公里，其中耕地面积 117 平方公里，全区可用于工业和城市建设的土地面积在 200 平方公里以上；海岸线 75 公里（不含内湾），具丰富的港口资源。

区域北部为中低山高丘区，区内峰岭纵横交错，大部分为 500-700 米的低山和 250-500 米的高丘，其中新圩镇境内有高仑头(946.1 米)、加张尖(590.6 米)、大帽山(564.9 米)等 500 米以上中低山，观音山(403.5 米)、虎头山(356.2 米)、大埔(300 米)、白云飞(465.8 米)、金排寨(285.4 米)、蜂腰山(400.2 米)等 6 座 200 米以上丘陵，内厝镇境内有鸿渐山(516 米)、妙高山(515.5 米)等 500 米以上低山，乌营寨山(493.4 米)等 200 米以上丘陵，新店镇境内有鹊鸟髻(230 米)等 200 米以上丘陵，大帽山农场境内有寨仔山(447.2 米)、鹅头楼(442.80 米)、红格寨(431.8 米)、柏蜂岭(357.9 米)、大寨(431.8 米)、寮山(327.1 米)、大尖(453 米)等 7 座 200 米以上丘陵；南部分布广阔的波状台地。由海拔 10 米左右、20-30 米、30-50 米三级海成阶地组成。

翔安区位于闽东南沿海变质带（大陆边缘拗陷带）附近，该构造带位于福建东南沿海，沿长乐—南澳深断裂带呈长条带状分布，西与福鼎—云霄断陷带相邻，东濒台湾海峡，北入海域，南延广东南澳岛，长达 400 公里，宽 38~58 公里，为一典型的中生代低压型区域变质带，区域下伏的基岩岩性为燕山早期混合二长花岗岩（ηγm52(3)）。

（3）气候气象

翔安区属亚热带海洋性季风气候区，气候温和，日照充足，雨水充沛，台风影响季节较长，有明显的干湿季之分，冬无严寒，夏无酷暑。

（1）**气温：**多年平均气温为 21.0℃，最低 1 月平均气温为 12.8℃，最高 7 月平均气温为 28.4℃，极端最高气温为 38.5℃，极端最低气温为-1℃。

（2）**降水：**降水多集中在 3~9 月，占全年降水量的 86.0%，多年平均降水量在 1059.8~2011.7mm，降雨年内分配不均，3~4 月春雨占全年降水量的 17.0%，5~6 月梅雨占全年降水量的 31.3%，7~9 月台风雨占全年降水量的 37.7%，10 月至翌年 2 月降雨占全年降水量的 14.0%。根据翔安区降水资料统计，降水从空间来看分配不均匀，降水分配由北部山区向东南沿海递减，最少降水量 1059.8mm，最大降水量为 2011.7mm，相差近 1 倍。

（3）**风向、风速：**风向随季节变化明显，冬半年多吹偏北风，夏半年多吹偏南风。全年盛行风向偏东，多年平均风速为 2.2m/s 左右，各月的平均风速相差不大，每年 7~9 月为台风季节，平均每年受台风影响 5~6 次。

(4) **雾况**: 雾日不多, 雾多生成于夜间或早晨, 但持续时间短, 一般在早晨日出后消散。雾多出现在 1~6 月, 以 3~4 月最多。海雾是厦门地区重要灾害性天气之一, 能见度 $<1000\text{m}$ 的雾日年均为 31.5 天, 年最多为 75 天。

(5) **雷暴**: 全年都可能发生雷暴, 每年 3~5 月发生雷暴较多, 8 月雷暴最多, 平均 8.5 天, 雷暴是重要灾害性天气之一。

(4) 水文特征

①九溪

九溪(又称西林溪)为厦门市第三大河, 由内田溪、美山溪、马池溪、店头溪、新安溪、沙溪、莲溪、内头溪、后房溪等九条干支流组成一树状水系, 故称“九溪”。主河道长 20.55 公里, 流域面积 101 平方公里, 平均坡降 4.15‰。项目附近的水体是内田溪, 内田溪经新圩后辽、桂林、马巷新厝后与在马巷内田 324 国道交汇处汇入的店头溪、美山溪合流至朱坑与莲溪段汇合成九溪下游合流段, 河道总长 12.9 公里, 坡降 6.2‰, 流域面积 34.5 平方公里。内田溪较大支流店头溪发源于新圩白云飞山(海拔 465 米), 自北向南流经琼坑、店头至莲塘转向东南流至内厝与马池溪汇合, 至赵岗与美山溪汇合, 最后于内田汇入内田溪, 河道长 6.96 公里, 流域面积 12.1 平方公里。莲溪上游为上沙溪, 发源于鸿渐山, 自南向北流经后垵转向东南流, 经洋坂、巷东农场后于内田溪汇合, 至后田有下沙溪汇合, 始称莲溪, 至上塘有上塘溪汇合, 至后房有后房溪汇合, 经霞美、蔡塘、溪边等村, 河道长 10.2 公里, 流域面积 44 平方公里。

内田溪与莲溪于朱坑汇入九溪干流再经新店西林、溪尾、吕塘、董水前等村至蔡厝码头出海。下沙溪发源于内厝的乌营寨山(海拔 493 米), 流经下沙、小路边至官塘与新安溪汇合, 在官塘下汇入上沙溪, 河道长 7.65 公里, 流域面积 8.67 平方公里。

②水文

翔安区域内有马巷(1956 年至今)、巷东(1971 年至今)、竹山(1987 年至今)等三个雨量站。翔安区多年平均径流深 543 毫米, 多年平均径流量为 1.95 亿立方米, 年径流深在 500~1000 毫米之间变化, 径流深的变化趋势与降水趋势相对应, 由北往南逐渐递减。年际和年内变化极不均匀, 以实测资料为例, 最大年径流深为最小年径流深的 2.78 倍, 从各代表年的径流年内分配看, 汛期(4-10

月) 径流占全年径流深的百分比: 丰水年为 86.6%, 平水年为 82.2%, 枯水年为 85.5%。

③海域

同安湾为五通~澳头连线以北海域, 湾口宽 3.5 公里, 湾内宽 7.0 公里, 面积 91.7 平方公里, 其中滩涂面积占一半以上, 海岸线总长 53.6 公里。水域主要在湾南半部的浔江南域, 北半部的东咀港水浅, 低平潮时大片潮滩出露, 显出三个浅水潮汐槽沟。鳄鱼屿以南水域是同安湾涨、落潮流的分叉与汇合区域。

翔安区南侧为大嶝海域, 其范围包括大嶝岛、小嶝岛、角屿至澳头一带海域。海域面积约 74.9 平方公里, 其中滩涂 39.8 平方公里, 占海域总面积的 53.1%, 潮间浅滩分布十分宽阔, 西部已和大陆浅滩连成一片, 仅剩下一条潮流通道, 南部与大金门之间为大片水下浅滩。大嶝三岛与金门岛之间海域有数条深槽, 呈东西向分布, 水深 5~10 米, 最深 20 米。大、小嶝岛与大陆之间发育由东向西的潮流通道与西部滩涂潮沟连通。

依据厦门海洋站与刘五店站的同步潮位资料进行调查分析得出, 两站的潮汐性质基本一致, 同安湾属正规半日潮海区, 最大潮差 6.02 米, 最小潮差 1.99 米, 平均潮差 3.95 米。潮流形式为半日潮流的稳定来复流, 涨潮流方向为 NNW, 落潮流方向为 SES。总的说来, 同安湾潮流流速不大, 其中鳄鱼屿东侧潮沟处最大落潮流达 0.96 米/秒外, 其余水域最大潮流流速一般不大于 0.70 米/秒, 故本湾属于水动力条件不活跃海区。本湾余流流速都不大, 一般都不超过 10 厘米/秒, 湾口余流为北进南出, 湾北部有一个绕鳄鱼屿的顺时针余流, 湾南部有逆时针余环流。

3.1.3 环境功能区划与污染物排放标准

(1) 环境功能区划

①水环境

项目生产废水和生活污水分别经处理达标后, 经市政污水管网纳入翔安水质净化厂处理, 最终纳污海域为同安湾海域。根据《福建省近岸海域环境功能区划(2011-2020)》, 同安湾海域为二类功能区, 标识号为 FJ103-C-II, 主导功能为旅游、航运、辅助功能为纳污, 水环境质量执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 第二类标准。具体见表 3.1.2。

表 3.1.2 海水水质标准（GB3097-1997）二类水质标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
水温（℃）	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其它季节不超过 2℃		人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃	
pH	7.8~8.5 同时不出现该海域正常变动范围的 0.2pH 单位		同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位	
溶解氧 >	6	5	4	3
悬浮物质	人为增加量 ≤10		人为增加量 ≤100	人为增加量 ≤150
化学需氧量（COD） ≤	2	3	4	5
无机氮 ≤	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐 ≤	0.015	0.030		0.045
石油类 ≤	0.05		0.30	0.50
生化需氧量（BOD ₅ ） ≤	1	3	4	5
硫化物（以 S 计） ≤	0.02	0.05	0.10	0.25
表面活性剂（LAS） ≤	0.03	0.10		
挥发酚 ≤	0.005		0.010	0.050

②大气环境

评价区域为二类大气环境功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准，非甲烷总烃质量标准参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。公司所在区执行的环境空气质量标准部分限值见表 3.1.3。

表 3.1.3 区域环境空气质量标准部分限值

执行标准	污染物名称	取值时间	浓度限值 μg/m ³ （标准状态）
《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二 级标准	PM _{2.5}	24小时平均	75
		年平均	35
	PM ₁₀	24小时平均	150
		年平均	70
	SO ₂	24小时平均	150
		1小时平均	500
		年平均	60
	NO ₂	24小时平均	80
1小时平均		200	

执行标准	污染物名称	取值时间	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (标准状态)
	TSP	年平均	40
		年平均	200
		24小时平均	300
《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D	非甲烷总烃	8小时平均	600
	硫酸雾	1小时评价	300
		24小时平均	100
	氨	1小时评价	200
硫化氢	1小时评价	10	

③声环境

项目所在区域的声环境功能分区划分为3类,敏感点赵岗村声环境功能分区划分为2类,详见表3.1.4。

表 3.1.4 声环境质量标准 单位: dB (A)

分类	级别	时段	标准值
声环境质量标准(GB3096-2008)	2类	昼间	60
		夜间	50
	3类	昼间	65
		夜间	55

④土壤环境

土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)二级标准限值,详见表3.1.5。

表 3.1.5 土壤环境质量标准限值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000

(2) 污染物排放标准

①废水

项目外排的废水包括原棉精加工的漂白废水、员工的生活污水。

A、生产废水

原棉精加工主要是以高温水洗的方式对原棉进行漂白加工，属于染整工艺，因此原棉精加工产生的生产废水应执行《纺织染整工业水污染物排放标准》

（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放标准限值。生产废水执行的排放标准具体限值见表 3.1.6。

表 3.1.6 生产废水污染物应执行的排放标准

执行标准	污染物项目	表 2 间接排放限值
《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单	pH 值	6~9
	CODcr	200
	BOD ₅	50
	悬浮物	100
	色度	80
	氨氮	20
	总氮	30
	总磷	1.5
	单位产品基准排水量（m ³ /t 标准品）	140

B、生活污水

根据《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）的 5.2.2 条，“出水排入建成运行的城镇污水处理厂（站）的排污单位，其间接排放限值按照现行国家或福建省的相关标准执行。因此，本项目生活污水排放执行《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）的相关标准，控制标准取《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，执行标准详见表 3.1.7。

表 3.1.7 生活污水污染物应执行的排放标准

污染物	最高允许排放浓度	污染物排放监控位置
pH	6~9	厂区排放口
CODcr	500mg/L	
BOD ₅	350mg/L	
SS	400mg/L	
氨氮	45mg/L	
动植物油	100mg/L	

②废气

项目废气主要包括燃气锅炉废气、PE 打孔膜、母粒生产产生的有机废气、漂白废水处理设施的恶臭气体、烘干燃料废气。具体排放标准如下：

A、燃气锅炉（8t/h）废气主要污染物为 SO₂、NO_x，执行《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 4 中“35t/h 以下锅炉”排放标准。

B、有机废气（主要污染物为非甲烷总烃）执行《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/ 323-2018）表 2 中其他行业非甲烷总烃排放标准。

C、漂白废水处理设施产生的恶臭污染物，主要为氨、硫化氢及臭气浓度，有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值；无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准限值。

项目大气污染物应执行的排放标准见表 3.1.8。

表 3.1.8 项目大气污染物应执行的排放标准

污染物		最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	排放速率		单位周界无组织排 放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
			排放速率 (kg/h)	排气筒 高度(m)		
有机废气	非甲烷 总烃	60	1.8	15	2.0	DB35/323-2018 表 2
污水站恶 臭	氨	/	20	30	1.5	GB14554-93 表 1 中二级新 改扩建标准限 值和表 2 标准
	硫化氢	/	1.3		0.06	
	臭气 浓度	/	10500 (无纲量)		20 (无纲量)	
燃气锅炉 废气	SO ₂	50	/	30	/	DB35/323-2018 表 4 标准
	NO _x	150	/	30	/	

3.2 企业周边环境风险受体情况

公司位于厦门市翔安区内厝工业区后堤路 666 号，根据现场勘察，公司厂区边界外 2.5km 范围内的风险受体详见表 3.2.1。

表3.2.1 环境风险受体情况一览表

环境要素	名称	保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
环境 空气/ 环境	曾厝村	村庄	1430	空气环境质 量二类区；保 护目标人群	NE	260
	上塘村	村庄	400		SE	1429
	顶内田	村庄	600		SSW	1606

风险	赵岗村	村庄	1786	健康	W	85	
	东界村	村庄			SW	400	
	美山村	村庄	1200		NW	862	
	美仙湖	村庄	400		NW	1342	
	营上村	村庄	200		NW	1889	
	横路村	村庄	600		NE	862	
	莲塘村	村庄	1200		E	823	
	五星村	村庄	5464		SW	2375	
	后许村	村庄	1810		W	1923	
	曾林村	村庄	2630		NW	2385	
	坝上亭	村庄	546		N	1611	
	东岗村	村庄	356		ENE	1814	
	后叶村	村庄	300		W	2420	
	翔安鹭雨幼儿园	学校	100		SW	1183	
	厦门市翔安区曾厝小学	学校	1500		NE	500	
	厦门市内厝中学	学校	2096		S	1300	
	厦门市内厝中心小学	学校	1500		SE	1400	
	内田溪	地表水	/		GB3838-2002 V类标准	S	600

3.3 涉及环境风险物质情况

公司主要原辅材料使用情况见表3.3.1，主要原辅材料理化性质、毒性毒理情况见表3.3.2。

表 3.3.1 主要原辅材料及年耗量一览表

序号	生产线	材料名称	组分	年用量	最大储量	包装方式	储存场所
1	原棉精加工生产线	原棉	棉	12000t/a	100t	/	仓库
2		柠檬酸	有机酸	36t	3t	袋装	化学品储罐区
3		液碱	32%氢氧化钠	1222t/a	30t	立式储罐	
4		稳定剂	高分子螯合剂	104t/a	8t	立式储罐	
5		精炼剂	异构醇乙氧基化合物及脂肪醇乙氧基化合物的混合物	547t/a	32t	立式储罐	
6			双氧水	35%过氧化氢	2059t/a	30t	地埋储罐

序号	生产线	材料名称	组分	年用量	最大储量	包装方式	储存场所
							北角
7	水刺无纺布生产线	漂白棉	棉	10000t/a	100t	袋装	仓库
10	纺粘无纺布生产线	丙纶粒子	聚丙烯	5000t/a	50t	袋装	仓库
11		聚乙烯塑料米	聚乙烯	5000t/a	20t	袋装	
12		导热油	烷烃和环烷烃的混合物	0.2t/a	0.05t	桶装	/
13	废水处理	浓硫酸	H ₂ SO ₄	12t/a	12t	灌装	厂区西北角
14	设备维护	机油	基础油	0.1t/a	0.05t	桶装	/
15	锅炉房/烘干设备	天然气	烃类和非烃类气体	509 万 m ³ /a	在线管道	/	/
16	应急发电	柴油	油类	0.8t/a	0.8t	灌装	发电机房

表 3.3.2 主要原辅材料理化性质、危险性情况表

物料名称	CAS 号	理化特征	危险性	燃烧爆炸危险性	毒性
硫酸 (H ₂ SO ₄)	7764-93-9	外观与性状: 纯品为无色透明油状液体, 无臭; 溶解性: 与水混溶; 熔点 (°C): 10.5; 沸点 (°C): 330; 相对密度 (水=1): 1.83。	第 8.1 类酸性腐蚀品: 本品助燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤; 对环境有危害, 对水体和土壤可造成污染。	遇水大量放热, 可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应, 发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)。
氢氧化钠 (NaOH)	1310-73-2	外观与性状: 无色/微红色, 有微弱的特殊气味粘稠状液体; 溶解性: 易溶于水, 乙醇、甘油、不溶于丙醇; 熔点 (°C): 318.4; 沸点 (°C): 1390; 相对密度 (水=1): 浓度 30%~50%时为 1.3279~1.5232 (20°C)。	第 8.2 类碱性腐蚀品。与酸发生中和反应并放热。固碱易潮解, 遇潮时对铝、铰和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。	本品不会燃烧, 遇水和水蒸汽大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	/
双氧水 (H ₂ O ₂)	7722-84-1	外观与性状: 无色透明, 有微弱的特殊气味液体; 溶解性: 溶于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚。 熔点(°C): -2(无水); 沸点(°C): 158(无水); 相对密度(水=1): 1.46(无水)。	爆炸性强氧化剂。	过氧化氢本身不燃, 但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定, 在碱性溶液中极易分解, 在遇强光, 特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100°C 以上时, 开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物, 在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅	/

				速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属(如铁、铜、钨、铅、东、样、钴、t 泉、铭、钮等)及其氧化物和盐类都活性催化剂。	
柴油	68334-30-5	外观与性状: 稍有粘性的棕色液体; 溶解性: 不溶于水, 溶于醇等溶剂; 熔点 (°C): -18; 沸点 (°C): 180-360; 相对密度 (水=1): 0.87-0.9; 相对密度 (空气=1): 3.38; 闪点 (°C): 60-90; 爆炸上限%(V/V): 5; 爆炸下限%(V/V): 0.5; 引燃温度(°C): 257。	第 3.3 类高闪点易燃液体。	本品易燃, 具刺激性。其蒸汽与空气混合, 能形成爆炸性混合物。	大鼠口径 LD ₅₀ (mg/kg) : 7500; 小鼠口径 LD ₅₀ (mg/kg) 24500; LC ₅₀ : >5000mg/m ³ /4h。

3.4 工艺过程风险性识别

3.4.1 生产工艺流程

(1) 热风无纺布生产工艺



图 3.4.1 热风无纺布生产工艺流程图

工艺流程说明：

ES纤维经开包机和开松机开松成单根纤维，经气压棉箱进入梳理机梳理成无纺布纤维网，然后经输送带牵引入热风烘箱进行定型（工作温度为100-120℃），经冷风冷却后烫平，最后分切收卷，包装入库。分切产生的无纺布边角料经回收箱收集，作为固废收集后外卖。同时，热风无纺布热定型的工作温度为100-120℃，低于ES纤维（PE/PET；PE/PP）的分解温度130℃，因此，在生产过程中ES纤维不会因分解产生废气。

(2) 打孔无纺布生产工艺

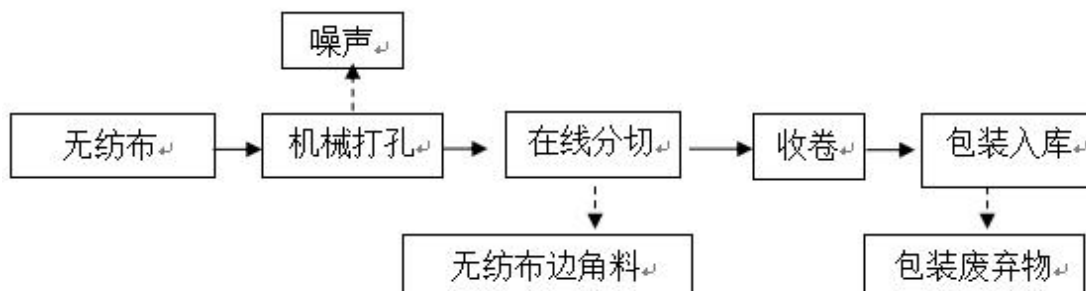


图 3.4.2 打孔无纺布生产工艺流程图

工艺流程说明：

根据生产需求，从自产的无纺布中调剂相应类型的无纺布作为打孔无纺布生产线的原材料，无纺布经过无纺布打孔机机械打孔后，再进行在线分切，将无纺布分切成所需的尺寸，然后收卷，包装入库。分切的边角料作为固废收集后外卖。

(3) 母粒生产工艺

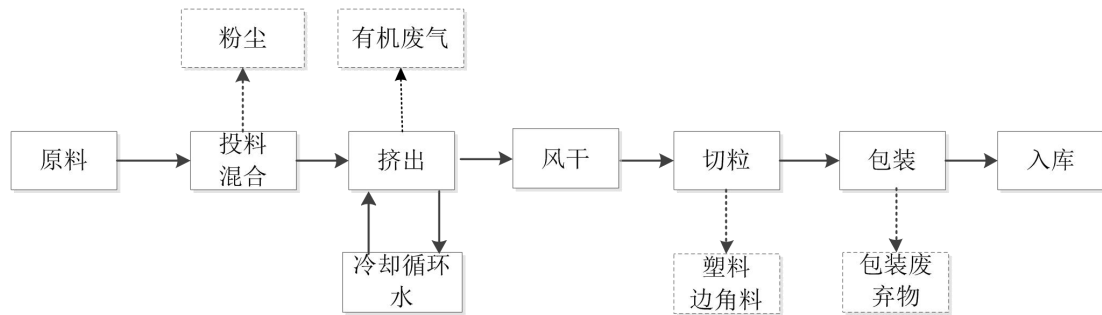


图 3.4.3 母粒生产工艺流程图

工艺流程说明：

将原料（聚乙烯、钛白粉、碳酸钙、乳化剂）混合后经料斗进入到挤出机内，经电加热（约200℃）熔融后挤出成塑料条，塑料条经水槽冷却后，通过吹干机风干，再经切粒机切粒，检验合格后包装入库。

(4)PE打孔膜生产工艺

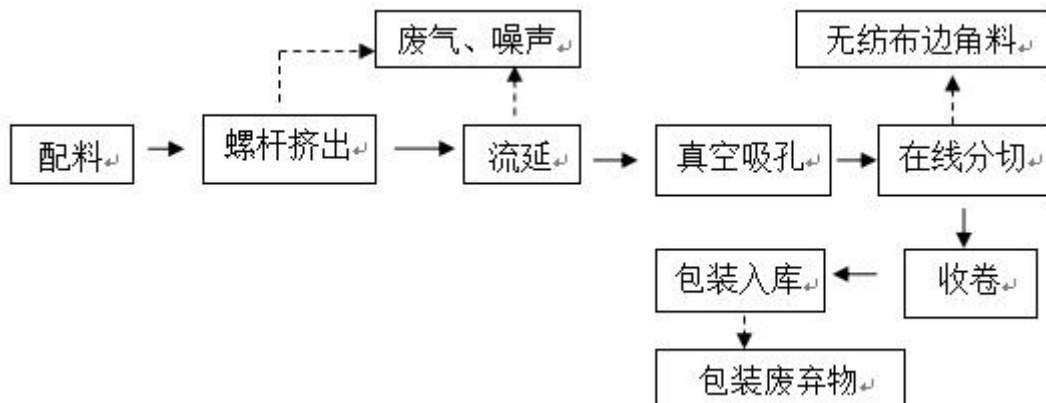


图 3.4.4 PE 打孔膜生产工艺流程图

工艺流程说明：

PE塑料米和母粒按一定的比例配料混合后进入螺杆挤出机中（工作温度为140℃），在机器中完成挤出、流延、真空吸孔后，经过在线分切，将薄膜分切成所需的尺寸，然后收卷，包装入库。分切后的下脚料部分进行回收利用，部分作为固废收集后外卖。

(5) 水刺无纺布生产工艺

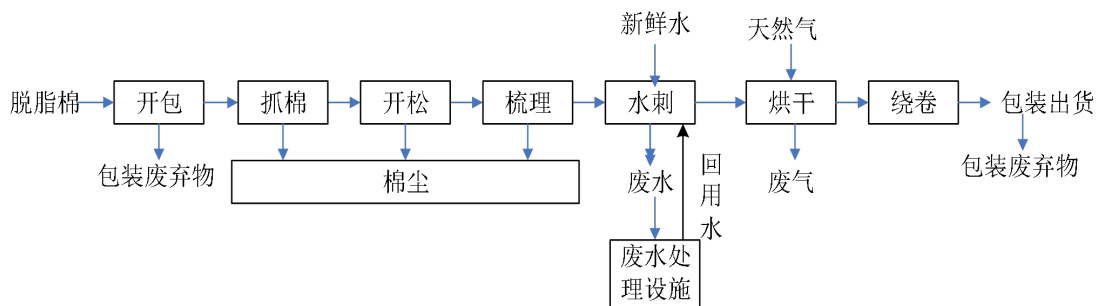


图3.4.5 水刺无纺布生产工艺流程图

工艺流程说明：

开包：用开包退卷机去除棉包包装。

抓棉：通过喂棉箱将棉花抓取至末道棉箱进行开松。

开松：用末道棉箱使丝束均匀伸展为符合工艺要求的均质纤维网。

梳理：将开松混合准备好的纤维束通过梳理机梳理成单纤维组成的薄网。

水刺：经梳理成网的纤网由输网帘喂入水刺机，是将高压微细水流喷射到一层或多层纤维网上，使纤维相互缠绕在一起，水刺废水经处理后循环使用。

烘干：通过燃烧天然气加热空气，再提供热空气至烘干机，进一步去除物料中的水分。

绕卷：使用绕卷机对产品进行收卷。

(6) 纺粘无纺布生产工艺

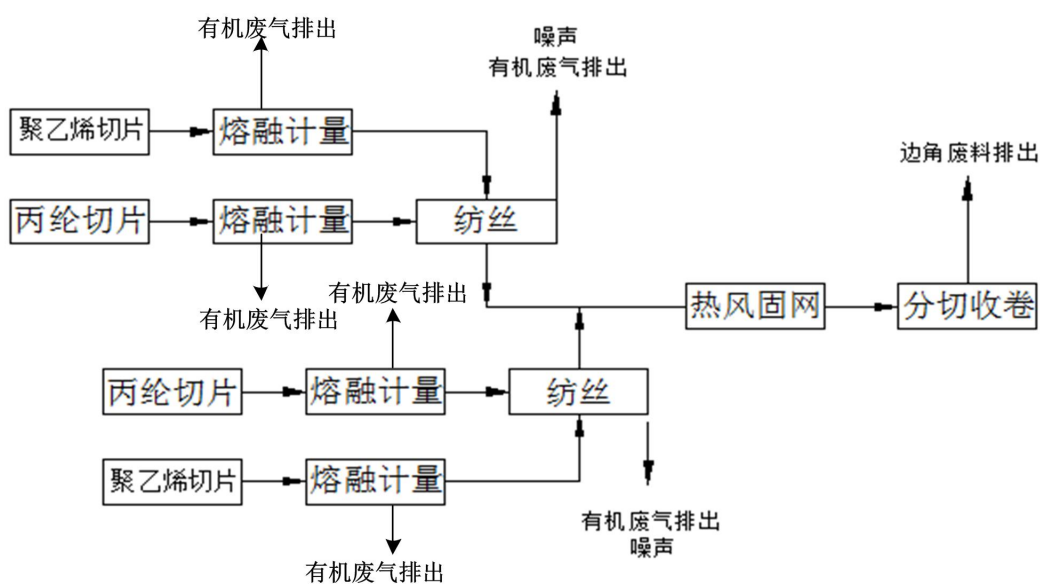


图 3.4.6 纺粘无纺布生产工艺流程图

工艺流程说明：

熔融计量：原料通过挤出机加热（电加热至240℃左右，加热时间为30s）熔融挤出，再经过精确计量泵输送至纺丝工序。

纺丝：精确计量的聚乙烯、聚丙烯两种熔体经专用纺丝机喷出、冷却成纤，输送至成网机形成纤维网，专用纺丝机不会沾粘有熔融物。

热风固网：成网机凝集的纤维网经网帘输送至热风固网机组（电加热至150℃，加热时间为20s）固网后形成整幅宽的无纺布。

分切收卷：根据产品方案将整幅宽的无纺布进行分切收卷。

（7）原棉精加工生产工艺

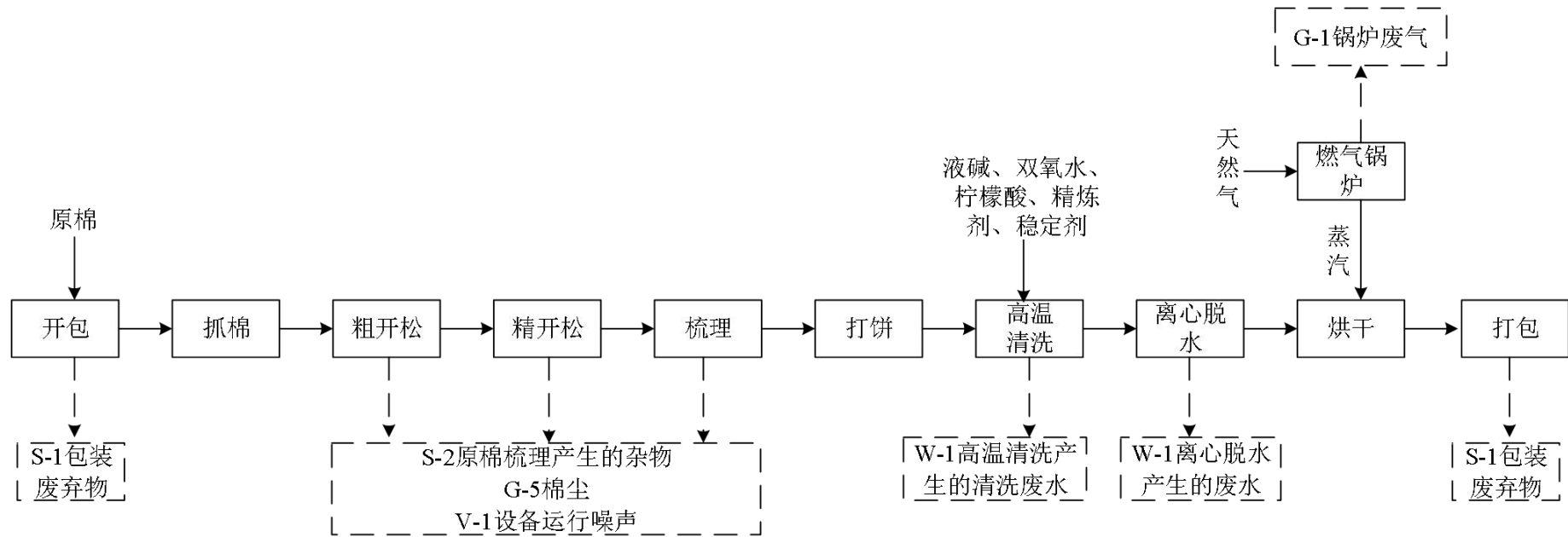


图 3.4.7 原棉精加工生产工艺流程

1) **开包**：首先将原棉包拆包排包；

2) **抓棉**：使用往复抓棉机对开包后的原棉进行抓面，使棉花均匀抓取，破除大面团；

3) **粗开松**：使用单轴流开棉机对原棉进行开松，去除棉花中的杂质，开棉后再将棉花输入多仓混棉机中，让棉花充分混合；

4) **精开松**：使用精开棉机对粗开松后的原棉进一步开松，去除棉花中的杂质，接着使用凝棉器将精开棉机输出的棉块通过输棉管吸附在尘笼表面，实现输棉和净棉作用；

5) **梳理**：使用清梳联连续喂棉系统将精开松后的原棉送入梳棉机进行梳理除杂，同时配套有除微尘机，去除原棉表面微量的尘屑。

6) **打饼**：将棉花放入液压压饼机内将棉花压实，做成圆环柱状的棉饼，便于高温清洗作业；

7) **高温清洗**：

①放入棉饼：将棉饼通过行车吊入高温清洗机中。

②预洗：将清洗用水（来自中间水箱1）输入高温清洗机中，对棉饼循环清洗15分钟，清洗完成后将清洗水排空，清洗水通过废水管道排入漂白废水处理设施。

③漂白：将各储罐内的化学品（通过液态助剂计量输送系统输送）和热清水池中的软化水输送到高温清洗机中（添加物料的比例为：液碱8.5%、精炼剂3.8%、稳定剂0.72%、双氧水14.3%，软化水72.68%），化学品输送先后顺序为：先输送液碱、精炼剂、稳定剂，然后通过锅炉蒸汽加热高温清洗机，待清洗机内液体温度达到50℃时，再输送双氧水进入高温清洗机，继续加热至98℃。接着高温煮洗100分钟。煮洗100分钟后，将漂白废水排空，漂白废水通过废水管道进入高温排放池，接着通过余热回收系统的换热器降温后排入漂白废水处理设施，余热则用于加热热清水池里的软化水。

④热水洗：漂白工序完成后，热清水池内的软化水（80℃）输入高温清洗机中，对漂白后的棉饼循环清洗60分钟，清洗完成后将清洗水排空，清洗水通过废水管道进入高温排放池，接着通过余热回收系统的换热器降温后排入漂白废水处理设施，余热则用于加热热清水池里的软化水。

⑤水洗（五次）：热水洗工序完成后，接下来是连续五次的常温水洗，每次循环水洗15分钟。为提高清洗水的重复利用率，减少废水产生量，建设单位通过设置4个中间水箱（每个水箱的尺寸均为5m×3m×2.5m）收集各水洗工序的清洗水，采用类似逆流漂洗的方式对棉饼进行五次水洗。具体说明如下：

A、原棉依次水洗的顺序是水洗1→水洗2→水洗3→水洗4→水洗5；

B、热水洗池中软化水输入的水洗工序是水洗4和水洗5，其中，水洗4清洗完成后，清洗水排空，通过水泵打入中间水箱2暂存，用作水洗3的清洗用水；以此类推，后一道水洗工序的清洗水用于前一道水洗的清洗用水。另外水洗5清洗完成后的清洗水则暂存于中间水箱1，作为预洗工序的清洗用水。

清洗水的走向如下：具体为：A、水洗4→中间水箱2→水洗3→中间水箱3→水洗2→中间水箱4→水洗1→出水；B、水洗5→中间水箱1→预洗→出水。

⑥中和：将柠檬酸储罐内柠檬酸和热清水池中的软化水输送到高温清洗机中。接着循环水洗15分钟。经水洗后，将中和废水排空，清洗水通过废水管道排入漂白废水处理设施。

8) 离心脱水：将高温清洗过后的棉饼通过行车从高温清洗机中吊到离心脱水机，利用内胆高速旋转产生的离心力快速脱干原棉中残留的水分，同时离心脱水产生的废水通过废水管道排入漂白废水处理设施；

9) 烘干：将离心脱水后的棉饼通过行车吊出，然后分别经开饼机、预开松机以及精开松机等设备对棉饼进行开松，使棉花能够均匀地平铺在圆网烘干机上进行烘干，采用的燃气锅炉生产的蒸汽进行烘干。

10) 打包：烘干后的棉花经过凝棉器输送到打包机内打包。

3.4.2 生产设备

公司主要设备使用情况见表3.4.1。

表3.4.1 主要生产设备使用情况一览表

项目	序号	设备名称	数量（台）	使用工序
水刺无纺布	1	开包机	2	开包
	2	喂棉箱	2	抓棉
	3	末道棉箱	2	精开松
	4	梳理机	2	梳理
	5	水刺机	1	水刺

	6	烘干机	1	烘干
	7	卷绕机	1	卷绕
纺粘无 纺布	1	上料机	4	熔融计量
	2	螺杆挤出机	4	纺丝
	3	计量系统	4	纺丝
	4	纺丝机	2	纺丝
	5	成网机	1	纺丝
	6	轧机	1	热风固网
	7	热风固网机组	1	热风固网
	8	收卷机	1	分切收卷
	9	分切机	1	分切收卷
	10	包装机	1	分切收卷
原棉精 加工	1	往复式抓棉机	1	开包抓棉
	2	单轴流开棉机	1	粗开松
	3	多仓混棉机	1	
	4	多仓混棉机	2	
	5	精开棉机	2	精开松
	6	凝棉器	4	
	7	清梳联喂棉箱	14	梳理
	8	除微尘机	2	
	9	清梳联连续喂棉系统	2	
	10	梳棉机	14	
	11	液压压饼机	2	打饼
	12	高温清洗机	6	高温清洗
	13	液态助剂计量输送系统	1	
	14	热能回收系统	2	
	15	离心脱水机	4	离心脱水
	16	开饼机	2	烘干
	17	预开松机（含喂毛机）	2	
	18	精开松机	2	
	19	圆网烘干机	2	
	20	打包机	1	打包
热风无 纺布生 产线	1	热风无纺布生产线 （3000 型单梳理）	2	包含开包-开松-梳理--热定型-冷 却烫平等设备
	2	热风无纺布生产线 （3000 型双梳理）	6	

	3	粉尘处理机	4	除尘
	4	放卷机	8	分切收卷
	5	开松机	6	开松
打孔无纺布生产线	1	打孔生产线	11	包含机械打孔-在线分切等设备
	2	Spool 生产线	4	收卷
PE 打孔膜生产线	1	塑料螺杆挤出机（120-36）	6	包含螺杆挤出-流延-真空吸孔等设备
	2	塑料螺杆挤出机（90-33）	2	
	3	水环式真空泵（2BEC50）	8	为真空吸孔工序提供吸力
	4	分切收卷机	8	包含在线分切-收卷功能
母粒	1	双螺杆喂料机	2	投料混合
	2	螺杆挤出机	2	挤出
	3	冷却水槽	2	冷却
	4	吹干机	2	风干
	5	切粒机	2	切粒
辅助设备	1	锅炉	1	8t/h（燃料：天然气）

3.4.3 污染源分析及其防治措施

（1）废水

项目生产废水主要为原棉精加工产生的生产废水、水刺工序产生的生产废水以及生活污水。

①生产废水

原棉精加工废水经一套漂白废水处理设施处理后排入翔安水质净化厂，漂白废水处理设施处理规模为1500m³/d，处理工艺采用“机械格栅—曝气—混凝沉淀—ABR厌氧—水解酸化—生物氧化—混凝沉淀”。

水刺废水经水刺废水处理设施处理后回用于水刺工序，不外排。

②生活污水

生活污水经化粪池处理后排入翔安水质净化厂。

（2）废气

①锅炉燃料废气

公司设有1台8t/h的燃天然气锅炉，天然气为清洁能源，燃料废气设集气设施将锅炉烟气引至2#厂房屋顶，通过1根30m高的排气筒排放。

②污水处理站恶臭气体

公司污水池为地理式，污水池密闭、抽气收集恶臭气体；污泥脱水间密闭、抽气收集恶臭气体；恶臭气体经抽风收集后经“碱液喷淋+协同氧化除臭+水喷淋”处理后通过1根30m高的排气筒排放。

③有机废气

公司母粒、纺粘无纺布、PE打孔膜生产过程中会产生有机废气，有机废气经集气罩收集后经“光催化氧化+活性炭吸附”处理后通过30m高排气筒排放。

④颗粒物

公司抓棉、开松、梳理等工序会产生棉尘，棉尘经机台内部抽风进入滤尘设备过滤处理后，尾气排入车间。

(3) 固废

固体废物产生情况详见表3.4.2。

表3.4.2 固体废物产生情况一览表 单位：t/a

序号	固废来源		产生量	危废代码	处理、处置方式
1	一般工业固体废物	边角料	2	/	物资回收单位
		包装废弃物	1	/	委托一般工业固体废物处置单位卫生填埋处置
		污泥	165	/	
2	危险废物	废灯管	0.024	HW29 (900-023-29)	委托莆田华盛环保产业发展有限公司处置
		废机油	1	HW08 (900-214-08)	
		废活性炭	目前尚未产生	HW49 (900-041-49)	

3.5 生产安全管理

根据企业目前的运营现状，项目安全生产管理情况汇总于表3.5.1。

表3.5.1 企业安全生产控制

评估指标	评估依据	分值	公司现状	得分
消防验收	消防验收意见为合格，且最近一次消防检查合格	0	消防验收、最近检查合格	0
	消防验收意见不合格，或最近一次消防检查不合格	2		
安全生产许可	非危险化学品生产企业，或危险化学品生产企业取得安全生产许可	0	非危险化学品生产企业	0
	危险化学品生产企业未取得安全生产许可	2		
危险化学品	开展危险化学品安全评价；通过安全设施竣工验收，或	0	无要求	0

品安全评价	无要求			
	未开展危险化学品安全评价或通过安全设施竣工验收	2		
危险化学品重大危险源备案	无重大危险源，或所有危险化学品重大危险源均已备案	0	无重大危险源	0
	有危险化学品重大危险源未备案	2		

根据评估指标所得的得分越低，安全生产质量越高。按照上表可知评估企业现有的安全生产管理情况，企业安全生产管理总得分为0分，表明企业制定完善的安全管理制度，从源头上管理突发环境事件风险源，指导生产部门消除安全隐患。

3.6 现有环境风险防范与应急措施

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中表6环境风险防控与应急措施评估依据，本企业现有环境风险防控与应急措施情况见表3.6.1。

表3.6.1 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	分值
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或设置自动切换设施保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	(1) 公司雨水总排放口设有应急阀门，可对进入雨水管网的事事故废水进行截流。 (2) 事故应急池设置双向阀门，可将废水引至事故应急池。 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入废水系统	0
	有任意一个环境风险单元（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	/	0
事故废水收集措施	(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能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事事故排水缓冲容量；且 (3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	公司共设置 1 个事故应急池（1300m ³ ），发生事故时可将事故废水引入事故应急池内暂存。	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	/	0
清净废水系统风险防控措施	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；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事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处	0	无清净下水产生	0

	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			
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的	8	/	0
雨水系统 防控措施	（1）厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境； （2）如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。	0	公司雨污分流，公司现有一个 1300m ³ 的事故应急池，可用于初期雨水的收集，雨水口设有应急切换阀门，并配备应急泵，有专人负责在紧急情况下关闭，确保雨水、消防水和泄漏物进入外环境。	0
	不符合上述要求的	8	/	0
生产废水 处理系统 防控措施	（1）无生产废水产生或外排；或 （2）有废水产生或外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；且 ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理；且 ③如企业受污染的清净下水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0	生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送回废水处理设施重新理，且废水处理设施设置有调节池，具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0
	涉及废水产生或外排，但不符合上述（2）中任意一条要求的。	8	/	0
废水排放	无生产废水产生或外排	0	项目无生产废水产生	0

去向	1) 依法获取污水排水排水管网许可，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	/	0
	(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	/	0
厂内危险 废物管理	(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	公司危险废物分类贮存，危废仓库采取防风、 防晒、防雨措施，地面做耐腐蚀、防渗漏处理。	0
	不具备危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	10	/	0
近3年内 突发水环 境事件发 生情况	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	8	/	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6	/	0
	发生过一般等级突发水环境事件的	4	/	0
	未发生过突发水环境事件的	0	公司未发生过突发水环境事件	0
合计				0

3.7 现有应急物质与装备、救援队伍情况

3.7.1 应急救援队伍调度

公司建立了突发环境事件应急组织机构，培训一支常备不懈、熟悉环境应急知识、充分掌握突发环境事件处置措施的预备应急力量；保证在突发事件发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、监测等现场处置工作。本公司设警戒疏散组、现场处置组、应急保障组、通讯联络组、应急监测组、事故调查与善后处理组等应急响应工作组，详见10.1.1

3.7.2 物资保障供应程序

应急物资数量，位置以及获得方式见附件10.6。

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 同类突发环境事件资料

案例一：河南灵宝市金源晨光公司硫酸泄漏事故

(1) 事件发生的经过

2017年12月4日凌晨，河南灵宝市金源晨光公司发生硫酸泄漏，100余吨硫酸泄漏至厂区。视频显示，1米宽的排水沟被烧灼成黑色，沟内有液体冒出气泡，上方烟雾弥漫。街道上，也有多处窨井冒出白烟。泄漏事件发生后，专业人员及时进行科学处置，构筑围堤，防止外泄，并用白石灰、电池渣、纯烧碱进行中和处理，现场无人员伤亡，也未对当地水质、空气造成污染。

(2) 事故原因

硫酸储罐罐体底部焊接点老化脱落。

(3) 经验教训

①日常应加强对储罐的检查，及时发现现破损和漏处，对储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取必要的措施；

②加强员工安全意识培训，定期组织员工进行突发环境事件应急救援的培训和演练，当事故发生时能安全、有效的开展应急处置。

案例二：3.1 硫酸储罐爆炸事故

(1) 事件发生的经过

2013年3月1日，位于辽宁省朝阳市建平县现代生态科技园区内的建平县鸿燊商贸有限公司2号硫酸储罐发生爆裂，并将1号储罐下部连接管法兰砸断，导致两罐约2.6万吨硫酸全部溢出，造成7人死亡，2人受伤，溢出的硫酸流入附近农田，河床及高速公路涵洞，引发较严重的此生环境灾害，造成直接经济损失1210万元。

(2) 事故原因

企业对储罐实施加固，在焊接作业过程中，未将储罐中的硫酸导出，未采取隔离措施，也未对储罐内积存的气体进行置换，未对现场进行通风，直接在储满硫酸的储罐外进行动力作业。

(3) 经验教训

①加强员工安全操作培训，防止因操作不当造成事故。

4.2 突发环境事件情景分析

对厦门延江新材料股份有限公司生产工艺过程、物质贮存过程进行识别分析，厦门延江新材料股份有限公司可能发生的突发环境事件表4.2.1。

表4.2.1 潜在突发环境事故一览表

事故类型	风险单元	引发事故	发生事故的原因	可能导致的后果
危险化学品泄漏	危险化学品储罐区、生产车间	危险化学品泄漏	人员操作不当导致危险化学品倾倒；包装容器破损；防腐防渗措施破损；储罐阀门管道老化或破损	对周边大气、水、土壤环境造成影响
危险废物泄漏	危废仓库	危险废物泄漏	防腐防渗措施破损；包装容器破损，管理不当	对周边大气、水、土壤环境造成影响
废气事故排放	废气处理设施	废气超标排放	废气处理设施故障或管道泄漏	对周边大气环境造成污染，影响周边人群健康
废水事故排放	废水处理站	废水事故排放	废水处理设施故障、废水管网破损	对周边土壤、水环境造成影响
天然气泄漏	调压柜	天然气泄漏引起爆炸、火灾	调压柜前端接口、阀门断裂或松动、或各种自然灾害极端天气导致调压柜倾倒	火灾爆炸事故引发的次生/衍生污染事故
火灾、爆炸	生产车间、危险化学品仓库、储罐区、危险废物仓库等	易燃化学品遇热或明火引发火灾、爆炸	危险化学品贮存过程中管理不当，人员操作不当或遇明火	火灾爆炸事故引发的次生/衍生污染事故

4.3 突发环境事件情景源强分析

4.3.1 危险化学品泄漏事故源强

硫酸、液碱、双氧水的泄露速率根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2018 附录 F 中液体泄漏的公式进行估算：

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

式中：Q—液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，一般取 0.6~0.64，计算取 0.6；

A—裂口面积，m²，取输送管道裂口 0.01m×0.05m=0.0005 m²；

ρ —泄漏液体密度，kg/m³，98%硫酸密度为 1836kg/m³、液碱密度为 2130kg/m³、双氧水密度为 1130kg/m³；

P—容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

g—重力加速度，9.8m/s²；

h—裂口之上液位高度，m，计算取管道直径（φ100）即 0.1m。

根据上式，计算硫酸罐破裂硫酸泄漏速度 Q=0.77kg/s、液碱泄漏速度 Q=0.89kg/s、双氧水泄漏速度 Q=0.47kg/s。类比调查和项目事故防范设计措施以及厂方的应急处理能力设定，通常发生储罐泄漏事故后通过报警、堵漏、喷淋等措施，15min 后将泄漏处理完毕，15min 硫酸泄漏量为 0.693t、液碱泄漏量为 0.801t、双氧水泄漏量为 0.423t。

4.3.2 危险废物泄漏事故源强

公司生产过程中主要产生的废灯管、废机油、废活性炭等。危险废物分类储存在危废仓库，并由有资质的单位定期清运。危险废物在危废贮存间暂存时，发生管理不善，如废物随意乱丢、未分类收集以及密封不严实，均可能导致危险物流散到环境中，污染周边环境。企业危险废物产生、贮存、处置情况见表 4.3.1。

表 4.3.1 危险废物产生、贮存、处置情况一览表

序号	危废名称	产生量 (t/a)	危废代码	处理、处置方式
1	废灯管	目前尚未产生	HW29 (900-023-29)	委托莆田华盛环保产业发展有限公司处置
2	废机油	1	HW08 (900-214-08)	
3	废活性炭	目前尚未产生	HW49 (900-041-49)	

4.3.3 火灾爆炸次生/衍生污染事故源强

燃烧、爆炸必须具备以下三个条件：①要有可燃物质；②要有助燃物质；③要有着火源。发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建筑构成极大的威胁。火灾风险对周围环境的主要危害包括以下几个方面：

(1) 热辐射

易燃化学品由于遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，且放出大量的辐射热，危及火灾周围人员生命及毗邻建筑物和设备安全。

(2) 浓烟及有毒废气

易燃化学品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火焰加热而带入的上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽、有毒气体和弥散的固体颗粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

(3) 消防废水

当厂区内发生火灾事故时，消防废水中可能含有一定浓度的污染物，随消防废水进入雨水管沟，污染附近水体环境。公司各厂房设计防火等级为二级，火灾危险性为丁类，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中表3.3.2建筑物室外消火栓设计流量，取每根竖管最小流量为15L/s。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中表3.5.2建筑物室内消火栓设计流量，取每根竖管最小流量为10L/s。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中表3.6.2不同场所的火灾延续时间，火灾延续时间为2.0h。项目消防用水量和消防废水产生量见表4.3.2。

表4.3.2 消防用水量及消防废水产生量一览表

建筑名称	室内消防用水量 L/s	室外消防用水量 L/s	合计用水量 L/s	消防延续时间 h	消防灭火总用水量 m ³
生产车间	10	15	25	2	180

4.3.4 废气事故性排放源强

当废气处理设施运行出现故障，达不到设计要求处理效率时的污染物排放视为非正常排放。在此作两种假设，一种情况是假设废气处理设施处理效率仅达到正常处理效率的50%；另一种假设是废气处理设施全部失效，处理效率为0%。本风评将评价废气处理设施非正常排放最严重后果影响，因此本风评只预测处理效率为0%的情况下，废气各污染物对敏感点的影响。具体非正常排放参数见表4.3.3。

表 4.3.3 废气非正常排放情况

废气	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理设施	排放速率 (kg/h)
					处理效率0%
恶臭	H ₂ S	0.66	0.00655	“碱液喷淋+协同氧化除臭+水喷淋”处理后由 30m 高排气筒排放	0.00655
	氨	5.86	0.0586		0.0586
有机废气	非甲烷总烃	7.475	0.944	“光催化氧化+活性炭吸附”处理后由 30m 高排气筒排放	0.944

备注：污染物产生量及产生速率参照《厦门延江新材料股份有限公司无纺布生产项目环境影响评价报告表》及其批复（厦翔环审[2018]135号）、《厦门延江新材料股份有限公司原棉精加工项目环境影响报告书》及其批复（厦翔环审[2019]083号）、《厦门延江新材料股份有限公司热风无纺布、打孔无纺布与打孔膜生产项目环境影响报告表》（厦翔环审[2019]165号）。

4.3.5 废水非正常排放情况

本源强假设废水管道破裂造成废水泄漏，泄漏持续时间以 30min 计，以 COD_{Cr}、氨氮考虑。具体事故泄漏源强详见下表：

表 4.3.4 废水泄漏源强

废水产生量 (t/h)	事故排放 时间 (min)	废水量 (t)	COD _{Cr} 事故 排放浓度 (mg/L)	COD _{Cr} 事 故排放量 (t)	氨氮事故 排放浓度 (mg/L)	氨氮事故 排放量 (t)	
漂白废水	59.1	30	29.55	2500	0.15	30	0.0018

备注：

1. 漂白废水产生量及 COD_{Cr}、氨氮浓度参照《厦门延江新材料股份有限公司原棉精加工项目环境影响报告书》（厦翔环审[2019]083 号）。

4.3.6 天然气泄漏事故源强

天然气为锅炉燃料，满负荷状态下，锅炉每小时消耗约 500m³的天然气，假设事故发生 5min 内可通知天然气公司将调压柜前端天然气泄漏源切断，则天然气的泄漏速率为 500m³/h（以 90%甲烷计，31500kg/min），泄漏量为 41.7m³（以甲烷计，15.8t）。

4.4 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

企业环境风险防控见表4.4.1。

表4.4.1 环境风险防控与应急措施一览表

突发环境事件情景	环境风险物质扩散途径	涉及环境风险防控与应急措施	应急资源
危险化学品泄漏	泄漏至地面	公司储罐区地面防腐、防渗，设有围堰，且储罐区与事故应急池相连接。	1.消防沙 2.急救箱 3.防护口罩等 4.吸附棉
危险废物泄漏	泄漏至危险废物贮存场所地面	公司液态危险废物主要为废机油，日常最大储存量为0.05t，液态危险废物设有防渗漏托盘，防止危险废物泄漏溢流出危废间；地面设有防渗、防腐蚀措施，防止危险废物泄漏污染；	1.消防沙 2.急救箱 3.防护口罩等 4.吸附棉
废气超标排放	超标废气扩散至于大气中	恶臭采用“碱液喷淋+协同氧化除臭+水喷淋”处理处理后由30m高排气筒排放 有机废气采用“光催化氧化+活性炭吸附”处理后由30m高排气筒排放。	1.防护口罩等
废水事故或超标排放	废水经雨水口进入外环境或超标排入污水处理厂	公司雨水口设有应急切换阀门，厂区设有事故应急池（1300m ³ ）	1.沙袋 2.消防沙 3.应急泵 4.防护手套 5.应急泵等
火灾引起的次生/伴生污染	消防废水进入雨水管网	公司雨水口设有应急切换阀门，厂区设有事故应急池（1300m ³ ）	1.沙袋 2.急救箱 3.防护口罩等

4.5 突发环境事件危害后果分析

4.5.1 危险化学品泄漏后果分析

公司硫酸及液碱存放于化学品储罐区，储罐区设有围堰，且与事故应急池连接，一旦发生泄漏，泄露的化学品可通过导流沟排入事故应急池，一般不会对周边水体造成影响；双氧水为卧式内不锈钢外玻璃钢埋地储罐，结构为双层储罐内壁及外壁，发生泄漏的概率极小，且内壁与外壁间装有侧漏仪，一旦发生泄漏，测漏仪将立即发出警报，可迅速组织人员进行处置，不会对周边土壤及地下水造成影响。

4.5.2 危险废物泄漏后果分析

公司危险废物仓库有专人管理，单独存放于危废储存仓库，仓库门口贴有明显标识，仓库地面铺设托盘，当危险废物发生泄漏，影响范围也仅限于危险废物仓库内，不会进入到外环境，且贮存场所具有防腐、防渗、防泄漏的性能，降低危废液渗漏的污染土壤的环境风险。

因此，按照分级办法，仓库内危险废物发生泄漏未涉及外环境，故危险废物事故排放在本预案中属于一般事故中的部门级事件。

4.5.3 火灾爆炸事故后果分析

(1) 火灾事故导致的次生污染影响分析

火灾会带来生产设施的重大破坏和人员伤亡，火灾是在起火后火势逐渐蔓延扩大，随着时间的延续，损失数量迅速增长，损失大约与时间的平方成正比，如火灾时间延长一倍，损失可能增加4倍。

当火灾事故发生时，燃烧产生的烟气短时间内会对厂内员工有较大的影响，并随着时间扩散，对企业周边厂企和居民产生一定的影响。燃烧时产生的烟气中含有大量的一氧化碳，一氧化碳随空气进入人体后，经肺泡进入血液循环，能与血液中红细胞里的血红蛋白、血液外的肌红蛋白和含二价铁的细胞呼吸酶等形成可逆性结合。高浓度一氧化碳可引起急性中毒，中毒者常出现脉弱，呼吸变慢等反应，最后衰竭致死；慢性一氧化碳中毒会出现头痛、头晕、记忆力降低等神经衰弱症状。燃烧事故发生后，先是对近距离目标影响最大，且危害程度也大，随着时间的推移，逐渐对远处产生影响，但危害程度逐渐减小。

(2) 火灾事故导致的消防废水污染事故分析

当厂区内发生火灾事故时，产生的最大消防废水量为180m³。厂区设有总容积为1300m³的事故应急池。当厂区内发生火灾事故产生消防废水时，关闭雨水口应急切换阀门后，可利用应急泵将消防废水输送进入事故应急池中，确保消防废水截留在厂区范围内；消防废水若排入外环境中，可能对周边水体造成影响。

因此，按照分级办法，火灾、爆炸引起的次生/伴生的环境污染事故在本预案中作属于一般事故中的社会级事件。

4.5.4 废气事故性排放后果分析

根据“4.3.4废气事故性排放源强分析”可知：H₂S事故排放速率为0.00655kg/h，氨事故排放速率为0.0586kg/h，非甲烷总烃事故排放速率为0.944kg/h。为分析废气事故排放对周围环境空气的影响，本报告采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的SCREEN3估算模式对非甲烷总烃和粉尘的排放进行增量计算。预测结果见表4.5.1。

表4.5.1 非正常排放情况估算结果

预测因子	环境标准 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大地面浓度 占标率 (%)	最大浓度落地 距离 (m)
H ₂ S	0.01	0.00655	0.0001603	1.60	215
氨	0.2	0.0586	0.001442	0.72	215
非甲烷总烃	1.2	0.944	0.023128	1.93	215

根据以上预测结果，企业废气事故性排放时，H₂S最大浓度为0.0001603mg/m³，最大占标率1.60%；氨最大落地浓度0.001442mg/m³，最大占标率0.72mg/m³；非甲烷总烃最大浓度为0.023128mg/m³，最大占标率1.93%，未超过项目所在区域执行的环境空气质量标准限值。故公司废气发生事故性排放时，对周边居民没有产生明显的影响，但公司应仍需加强管理，避免事故发生。

4.5.5 废水事故排放后果分析

假如未处理的废水发生泄漏进入周边土壤，将造成周围土壤、地下水的严重污染。项目企业在出现处理设施发生故障时，立马采取应急措施，将废水抽至事故应急池（1300m³），废水不会泄漏至外环境。

4.5.6 天然气泄漏后果分析

根据 4.3.6 事故源强分析，以最大泄漏量（41.7m³）作为事故后果分析。

①预测模式：采用多烟团模型，选择点源预测模式。

烟团公式

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中:

$C(x, y, o)$ ——下风向地面 (x, y) 坐标处的空气中污染物浓度 (mg/m^3);

x_o, y_o, z_o ——烟团中心坐标;

Q ——事故期间烟团的排放量;

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ ——为 x, y, z 方向的扩散参数 (m), 常取 $\sigma_x = \sigma_y$ 。

对于瞬时或短时间事故, 可采用下述变天条件下多烟团模式:

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

式中: $C_w^i(x, y, o, t_w)$ ——第 i 个烟团在 t_w 时刻 (即第 w 时段) 在点 $(x, y, 0)$ 产生的地面浓度; Q' ——烟团排放量 (mg), $Q' = Q\Delta t$; Q 为释放率 ($\text{mg}\cdot\text{s}^{-1}$), Δt 为时段长度 (s); $\sigma_{x,eff}, \sigma_{y,eff}, \sigma_{z,eff}$ ——烟团在 w 时段沿 x, y 和 z 方向的等效扩散参数 (m), 可由下式估算:

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

式中:

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

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

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

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

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献, 按下式计算:

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

式中 n 为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

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

式中， f 为小于 1 的系数，可根据计算要求确定。

②预测方案：

调压柜为露天设置，选取大气稳定度 F、小风 ($u=1.5\text{m/s}$) 的气象条件，预测天然气泄漏对周围的影响范围。

③预测参数：

表 4.5.2 泄漏源参数

排放速率	废气温度	排放时间	排气量	源高度	排放口直径
4.39kg/s	30℃	5min	0.14m ³ /s	1.0m	0.01m

④预测结果：

根据设定的最大可信事故情景、选取的参数，预测计算得天然气（甲烷含 90%）泄漏浓度超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）毒性终点浓度 1 级（浓度阈值 260000mg/m³）的范围，毒性终点浓度 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，即有可能对人群造成生命威胁。

表 4.5.3 天然气泄漏事故环境影响预测结果表述

预测时刻 (min)	毒性终点浓度 1 级浓度范围 (m)
1	10.5
4	10.5
6	10.5
10	10.5

由上表可知在设定的气象条件下，一旦天然气（甲烷含 90%）泄漏毒性终点浓度 1 级范围为 10.5m，在此范围内未涉及敏感目标。

4.5.6 土壤污染事故后果分析

公司储罐区、危险废物仓库等可能发生有毒有害物质泄漏事故的地方均有防渗、防泄漏措施，发生泄漏事故对土壤造成污染的可能较小。

因此，按照分级办法，土壤受污染的环境事故在本预案中作属于一般事故中的部门级事件。

4.6 事故应急池最小容积确定

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）“6.6.3 应急事故水池容积应根据事故物料泄露量、消防废水量、进入应急事故水池的降雨量等因素确定”，计算其应急事故水池容量。事故应急池最小容积计算可用下式表示：

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

式中：

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

V_1 —最大一个容量的设备（装置）或储罐的物料储存量， m^3 ；本公司最大储罐为液碱储罐（ 40m^3 ）；

V_2 —在装置区或储罐区一旦发生火灾爆炸及泄露时的最大消防用水量。

根据“表4.3.3 消防用水量及消防废水产生量一览表”，消防用水量为 $V_2=180\text{m}^3$ 。

V_3 —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和， m^3 ；本公司罐区围堰净容积为 36m^3 ，收集池容积 24m^3 ，合计 60m^3 。

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

$V_{\text{雨}}$ ：为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（ m^3 ），根据《室外排水设计标准》GB50014-2021有关规定确定，具体计算公式如下：

$$Q_s=q \Psi F$$

式中： Q_s ——雨水设计流量（ L/s ）；

q ——设计暴雨强度 $[\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)]$ ；

Ψ ——径流系数，按地面覆盖情况确定：路面取0.9；

F ——汇水面积（ hm^2 ），本项目汇水面积为 3.17hm^2 。

$$q = \frac{167A_1(1+C \lg P)}{(t+b)^n}$$

式中： q ——设计暴雨强度 $[\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)]$ ；

t ——降雨历时（ min ），项目取值 120min ；

P——设计重现期（年），厦门地区暴雨重现期取3年；

A1, C, b, n——参数，根据福建省建设厅关于批准发布省工程建设地方标准《福建省城市及部分县城暴雨公式》的通知（文号：闽建科[2003]27号）；项目区A1、C、b、n分别取值8.577、0.582、4.560、0.633。

$$q = \frac{1432.348(1 + 0.582 \lg 3)}{(120 + 4.560)^{0.633}} = 172.39 \text{ [L/(s} \cdot \text{hm}^2)]$$

按收集暴雨期前5分钟雨水，则发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量为147.55m³。

$$V_{\text{事故池}} = 40 + 180 + 147.55 - 60 = 307.55 \text{ m}^3。$$

综上所述，经测算事故废水量为307.55m³，则公司需配套能够容纳307.55m³的应急池（围堰等）。

公司现有事故应急池1个（容积为1300m³），可满足应急要求。

5.现有环境风险防控与应急措施差距分析

在充分调研公司现有应急能力和管理制度的基础上，根据企业涉及环境风险物质的种类、数量、生产工艺过程、环境风险受体等实际情况，结合可能发生的突发环境事件分析，从环境风险管理制度、监控预警措施、环境风险防控措施、环境应急能力四个方面对公司现有风险防控措施的差距进行分析。

5.1 环境风险管理制度

企业环境风险管理制度落实情况见表5.1.1。

表5.1.1 企业现有环境管理制度差距分析表

序号	环境风险管理制度要求内容	具体落实情况	有效性分析
1	是否建立环境风险防控和应急措施制度	①公司已初步建立环境风险防控和应急措施制度，如：《化学品应急预案》《危废救援应急预案》《危险废物管理计划》《意外事故处理管理制度》《废气处理设施操作规程》等； ②各部门负责人每天对部门内的环境风险源的巡视不少于1次，若发现问题，应及时汇报、解决。	符合要求
	是否明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构	厂区生产车间、化学品仓库、危废仓库、储罐区、废气处理设施等重点岗位均明确专人负责管理。	符合要求

序号	环境风险管理制度要求内容	具体落实情况	有效性分析
	是否落实定期巡查和维护责任制度	建立了生产设施管理制度，对生产设施进行规范化管理；建立了安全检查和隐患整改制度及生产设施维护保养制度，公司定期安排专人对各设施进行检查和维护保养。	符合要求
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	已落实环评提出的环境风险防控措施，厂区内实行雨污分流，建设了危废暂存场所、事故应急池、雨水切换闸门等。	符合要求
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	定期开展会议对公司员工进行宣教；制定安全生产责任、教育及培训制度，明确规定了员工上岗前的培训、安全操作规程等要求。	符合要求
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立信息报告制度。	符合要求

5.2 环境风险防控措施

企业环境风险防控措施落实情况见表5.2.1。

表5.2.1 环境风险防控措施与应急措施差距分析

序号	防控措施要求	企业现有防措施	有效性分析
1	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	①废水、废气排放口已设规范化排放口，以便监测使用； ②设置应急阀门及导流管道，雨水总排口设有应急阀门； ③建立巡查制度，由岗位负责人定期安全巡查； ④各个车间、仓库均配有灭火器、监控系统	符合要求
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、清浄下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水系统防控措施等	项目排水体制为雨污分流制度，雨水，雨水口设应急切换阀门；生产废水经厂区污水处理站处理后排入翔安水质净化厂，生活污水经化粪池处理后排入翔安水质净化厂；设有容积为 1300m ³ 的事故应急池	符合要求
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	不涉及毒性气体	符合要求

5.3 环境应急资源

企业环境应急资源落实情况见表5.3.1。

表5.3.1 企业环境应急资源落实情况一览表

序号	防控措施要求	具体落实情况	有效性分析
1	是否按标准要求配备必要的环境应急物资和装备	已按要求配备部分必要的环境应急物资和装备，应急物质及装备详见附件 10.6	符合要求
2	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置专职人员组成的应急救援队伍，应急队伍见附件 10.1	符合要求
3	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议	与厦门原子通电子科技有限公司、祥恒（厦门）包装有限公司签订有应急联动协议	符合要求

5.4 需要整改的短期、中期和长期项目的内容

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》的相关要求以及公司的实际情况，对公司需要整改的短期、中期和长期项目的内容进行分析，具体见表 5.4.1。

表 5.4.1 隐患排查对照表

排查项目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患级别	治理期限
一、中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池（以下统称应急池）				
1.是否设置应急池。	已设置	无	—	—
2.应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。	符合环评要求	无	—	—
3.应急池在非事故状态下需占用时，是否符合相关要求，并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。	符合相关要求，应急池平常保持空置状态	无	—	—
4.应急池位置是否合理，消防水和泄漏物是否能自流进入应急池；如消防水和泄漏物不能自流进入应急池，是否配备有足够能力的排水管和泵，确保泄漏物和消防水能够全部收集。	是，配备有足够能力的排水管和泵，确保泄漏物和消防水能够全部收集，事故应急池容积 1300m ³	无	—	—
5.接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力，是否	是，事故应急池容积 1300m ³	无	—	—

排查项目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患 级别	治理 期限
设有防止消防水和泄漏物排出厂外的措施。				
6.是否通过厂区内部管线或协议单位,将所收集的废(污)水送至污水处理设施处理。	是,生产废水经厂区污水处理站处理后排入翔安水质净化厂,生活污水经化粪池处理后排入翔安水质净化厂	无	—	—
二、厂内排水系统				
7.装置区围堰、罐区防火堤外是否设置排水切换阀,正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭,通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。	正常情况下通向雨水系统阀门处于关闭状态,通向应急池或污水处理系统的阀门处于开启状态。	无	—	—
8.所有生产装置、罐区、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施(场所)的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水(初期雨水)、消防水,是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。	生产装置、化学品原料和危险废物贮存场所地面冲洗水、消防水能排入事故应急池。	无	—	—
9.是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施,受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。	不涉及	无	—	—
10.各种装卸区(包括厂区码头、铁路、公路)产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统,是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。	不涉及	无	—	—
11.有排洪沟(排洪涵洞)或河道穿过厂区时,排洪沟(排洪涵洞)是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通。	无排洪沟、河道等情况	无	—	—

三、雨水、清净下水和污(废)水的总排口

排查项目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患 级别	治理 期限
12.雨水、清净下水、排洪沟的厂区总排口是否设置监视及关闭闸(阀),是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口,确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等排出厂界。	雨水排放口设有应急阀门,由专人负责情况下关闭	无	/	/
13.污(废)水的排水总出口是否设置监视及关闭闸(阀),是否设专人负责关闭总排口,确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。	废水排口设有截止阀	无	/	/

四、突发大气环境事件风险防控措施

14.企业与周边重要环境风险受体的各种防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求。	符合	无	/	/
15.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害污染物的环境风险预警体系。	不涉及	无	/	/
16.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物。	不涉及	无	/	/
17.突发环境事件信息通报机制建立情况,是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。	公司外部应急联络通过指定的专门负责人负责,可在第一时间进行通报。	无	/	/

6.完善环境风险防控与应急措施的实施计划

环境风险防控措施实施计划是针对风险防控措施的差距分析,逐项提出加强风险防控措施的完善内容、责任人及完成时限。

根据现有环境风险防控与应急措施差距分析可知,公司现有的风险防控措施基本符合要求。

7.风险等级确定

通过定量分析公司生产、加工、使用、存储的所有环境风险物质数量与其临界量的比值（Q），评估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），按照矩阵法对企业突发环境事件风险（以下简称环境风险）等级进行划分。环境风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。企业突发环境事件风险分级程序见下图。

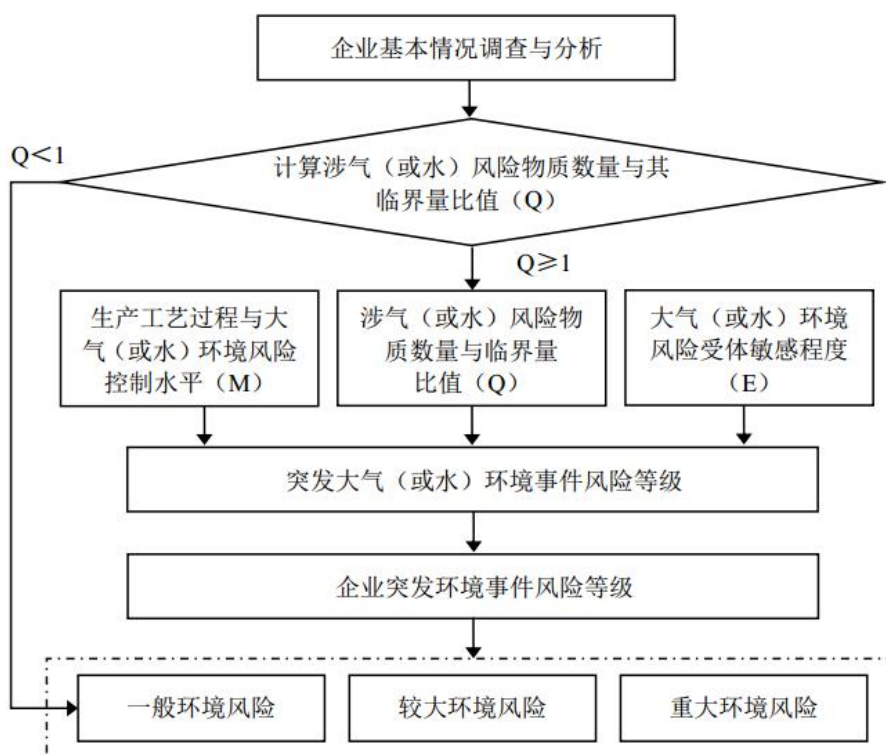


表7.1.1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

7.1 突发大气环境事件风险分级

7.1.1 事故环境风险物质数量与临界量比值（Q）

判断企业的生产原料、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），计算涉大气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录A中临界量的比值Q：

(1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

(2) 当企业存在多种风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值 (Q)：

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

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

W_1 、 W_2 、... W_n ——每种环境风险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

当 $1 \leq Q < 10$ 时，以 Q1 表示；

当 $10 \leq Q < 100$ 时，以 Q2 表示；

当 $Q \geq 100$ 时，以 Q3 表示。

照《企业突发环境事件风险分级方法》中附录 A，根据各类事故环境风险物质相对应的临界量，计算得到公司的事故环境风险物质的与临界量比值 $Q =$

1.386 ($1 \leq Q < 10$)，以 Q1 表示。事故环境风险物质相对应的临界量见表 7.1.1。

表 7.1.1 大气环境风险物质存量及临界量表

环境风险物质	成分	CAS 号	最大储量 (t)	临界量 (t)	Qi 值
硫酸	H ₂ SO ₄ (98%)	7764-93-9	11.76	10	1.176
双氧水	H ₂ O ₂ (35%)	7722-84-1	10.5	50	0.21
合计($\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$)			/		1.386

7.1.2 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)。

7.1.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

企业生产工艺过程评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套生产工艺分别评分并求和。该指标最高分值为 30 分，超过 30 分则按最高分计，详见表 7.1.2。

表 7.1.2 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	公司现状	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	未涉及	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/套	公司有 1 台 8t/h 的燃气锅炉	5
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ¹	5/套	无	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备 ²	0	未涉及	5

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) $\geq 10\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB20567 至 GB20591《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；

注 2：指国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中淘汰类落后生产工艺装备。

7.1.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

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

7.1.3. 对各项评估指标分别评分、计算总和、各项指标分值合计最高为 70 分。

表 7.1.3 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	公司现状	得分
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	不涉及附录 A 中有毒有害气体的	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25	/	0
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	环评及批复未要求	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25	/	0
进 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发大气环境事件的	20	/	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15	/	0
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10	/	0
	未发生突发大气环境事件的	0	/	0
合计				0

7.1.2.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、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 7.1.4 划分为 4 个类型。

表 7.1.4 企业生产工艺过程与环境风险防控水平划分

生产工艺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≤M<45	M2
45≤M<65	M3
M≥65	M4

由表 7.1.2、表 7.1.3 得分情况，公司 M=5 分，对照表 7.1.4 可知，公司 M 值 M<25，故公司生产工艺过程与环境风险控制水平属于 M1 类水平。

7.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度按照企业周边人口数进行划分，按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7.1.5。

表 7.1.5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型 1（E1）	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

企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人。对照表 7.1.5，公司周边环境受体为类型 1，用 E1 表示。

7.1.4 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），具体见表7.1.6。

表 7.1.6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度（E）	风险物质数量与临界量比值（Q）	生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1（E1）	1≤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	重大	重大
	Q≥100（Q3）	较大	较大	重大	重大

7.1.5 突发大气环境事件风险等级表征

企业突发大气环境事件风险等级表示为“较大—大气（Q1-M1-E1）”。

7.2 突发水环境事件风险分级

7.2.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

判断企业的生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其在附录A中临界量的比值Q：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

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

W_1 、 W_2 、... W_n ——每种环境风险物质的临界量，t；

当Q<1时，以Q0表示，企业直接评为一般环境风险等级；

当 $1 \leq Q < 10$ 时，以Q1表示；

当 $10 \leq Q < 100$ 时，以Q2表示；

当 $Q \geq 100$ 时，以Q3表示。

对照《企业突发环境事件风险分级方法》中附录A，根据各类事故环境风险物质相对应的临界量，计算得到公司的事故环境风险物质的与临界量比值 $Q=1.57834$ ($1 \leq Q < 10$)，以Q1表示。事故环境风险物质相对应的临界量见表7.2.1。

表 7.2.1 水环境风险物质存量及临界量表

环境风险物质	成分	CAS 号	最大储量 (t)	临界量 (t)	Qi 值
硫酸	H ₂ SO ₄ (98%)	7764-93-9	11.76	10	1.176
液碱	NaOH(32%)	1310-73-2	9.6	50	0.192
双氧水	H ₂ O ₂ (35%)	7722-84-1	10.5	50	0.21
柴油	油类	68334-30-5	0.8	2500	0.00032
导热油	油类	/	0.05	2500	0.00002
合计($\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$)					1.57834

7.2.2 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)。

7.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

企业生产工艺过程评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套生产工艺分别评分并求和。该指标最高分值为 30 分，超过 30 分则按最高分计，详见表 7.2.2。

表 7.2.2 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	公司现状	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	未涉及	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/套	公司有一台 8t/h 的天然气管锅炉	5

具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ¹	5/套	无	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备 ²	0	未涉及	5

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） $\geq 10\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB20567 至 GB20591《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；

注 2：指国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中淘汰类落后生产工艺装备。

7.2.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

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下表。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 7.2.3 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	公司现状	得分
截留措施	(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或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	储罐及储罐装卸区均设有足够容积的围堰（总净容积 42m ³ ）	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	/	/
事故废水收集措施	(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能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 (3)通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	已建事故应急池（1300m ³ ），可将事故废水引入事故应急池内暂存	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	/	0
清净废水	(1)不涉及清净废水；或 (2)厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且	0	不涉及清净下水	0

评估指标	评估依据	分值	公司现状	得分
系统 风险 防控 措施	<p>清净废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故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将收集物送至厂区污水处理设施处理；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>			
	涉及清净废水，在任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述(2)要求的	8	/	0
雨水 排水 系统 风险 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，且雨水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，能将收集物送至厂区污水处理设施处理；且</p> <p>②具有雨水系统的总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水系统总排口（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>	0	公司设有应急切换阀门，且有专人负责，在紧急情况下可确保位于雨水总排口处于关闭状态，初期雨水通过应急泵进入事故应急池	0
	不符合上述要求的	8	/	0
生产 废水 处理 系统 风险 防控 措施	<p>(1)无生产废水产生或外排；或</p> <p>(2)有废水外排时：</p> <p>①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统；</p> <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处理；</p> <p>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；</p> <p>④具有生产废水总排放监视及关闭设施，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>	0	生产废水经厂区废水处理站处理后排入翔安水质净化厂，生活污水经化粪池处理后进入翔安水质净化厂	0
	涉及废水外排，且不符合上述(2)中任意一条要求的	8	/	0
废水 排放 去向	无生产废水产生或外排	0		0
	<p>(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</p> <p>(2)进入工业废水集中处理厂；或</p> <p>(3)进入其他单位</p>	6	废水进入厂区废水处理设施处理后排入翔安水质净化厂	6
	<p>(1)直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或</p> <p>(2)进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或</p>	12	/	0

评估指标	评估依据	分值	公司现状	得分
	(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			
厂内危险废物环境管理	(1)不涉及危险废物的；或 (2)针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	危险废物分区贮存，危废仓库采取防风、防晒、防雨措施，地面做耐腐蚀、防渗漏处理	0
	不具备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	/	0
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	/	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6	/	0
	发生过一般等级突发水环境事件的	4	/	0
	未发生突发水环境事件的	0	未发生突发水环境事件的	0
合计				6

7.2.2.3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

按企业生产工艺过程、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水环境风险控制水平值，按照表 7.2.4 划分为 4 个类型。

表 7.2.4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平划分

生产工艺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

由表 7.2.2、表 7.2.3 得分可知，公司 M=0 分，对照表 7.2.4 可知，公司 M 值 $M < 25$ ，故公司生产工艺过程与水环境风险控制水平为 M1 类型。

7.2.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污

染的情况，将水环境风险受体敏感程度划分为类型1、类型2和类型3，分别以E1、E2和E3表示，见表7.2.5。

表 7.2.5 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型 1 (E1)	(1)企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2)废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的
类型 2 (E2)	(1)企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和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

企业废水排放不涉及类型 1 和类型 2 情况的。对照表 7.2.5，公司水环境风险受体为类型 3，用 E3 表示。

7.2.4 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)，具体见表 7.2.6。

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)	生产工艺过程与水环境风险控制水平 (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	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

7.2.5 突发水环境事件风险等级表征

企业突发水环境事件风险等级表示为“一般—水 (Q1-M1-E3)”。

7.3 企业突发环境事件风险等级确定

公司突发大气环境事件风险等级表示为“较大—大气 (Q1-M1-E1)”，突发水环境事件风险等级表示为“一般—水 (Q1-M1-E3)”。企业近三年未因违法排放污染物、非法转移处理危险废物等行为受到生态环境主管部门处罚，因此，公司风险等级表示为“较大[较大—大气 (Q1-M1-E1) + 一般—水 (Q1-M1-E3)]”。

附件 1：企业地理位置图

翔安区地图

基本地理信息版

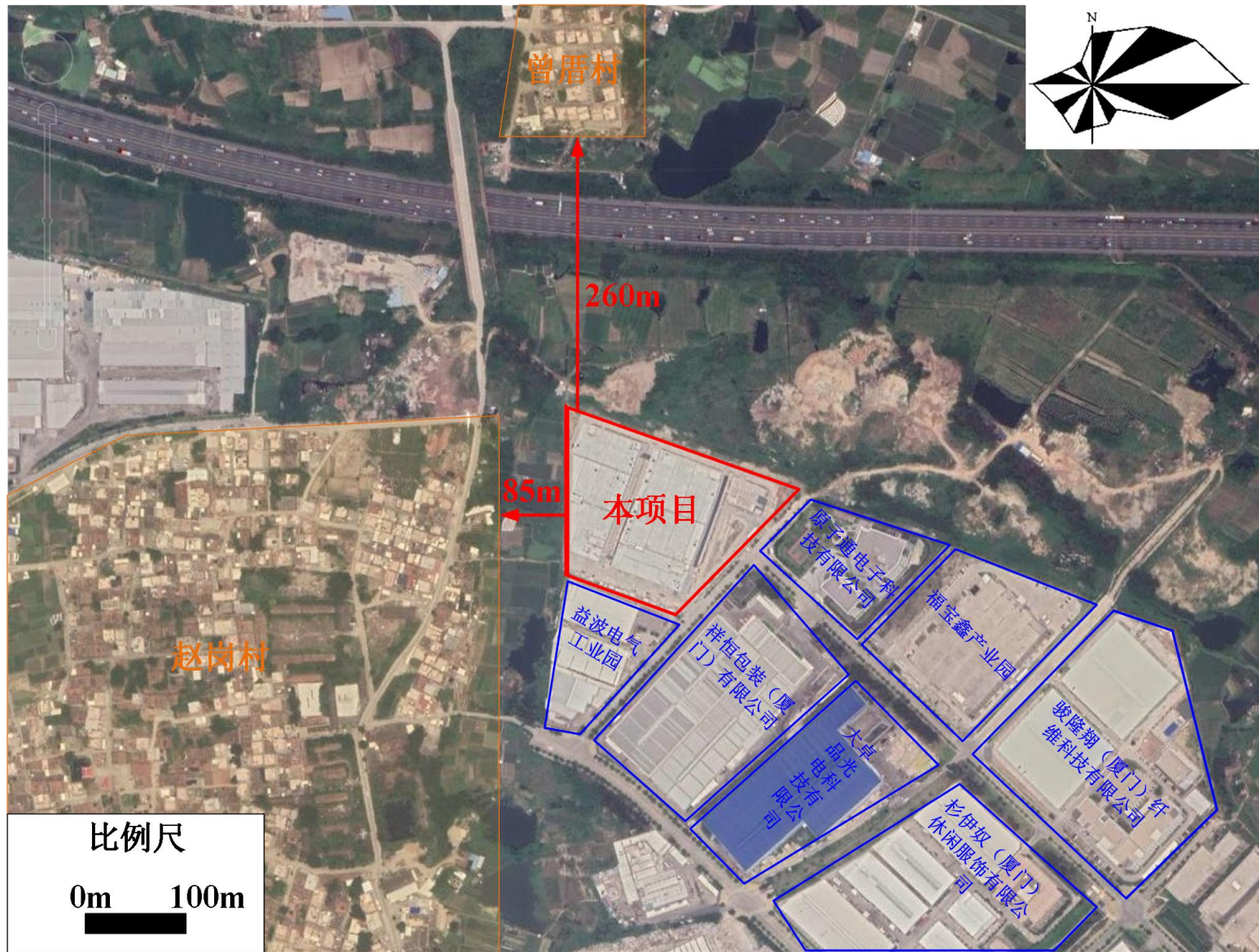


审图号：闽S (2019) 195号

福建省制图院 编制

福建省测绘地理信息发展中心 监制

附件 2：企业周边环境及敏感目标图



附件 3：雨污管网图

