

10 附件

10.1 突发环境事件风险评估报告

厦门翔鹭化纤股份有限公司 突发环境事件风险评估报告

编制单位：厦门阳光环境保护科技有限公司

编制日期：二〇一六年三月



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：厦门阳光环境保护科技有限公司
住所：中国（福建）自由贸易试验区厦门片区高殿路8号415单元
法定代表人：黄木材
资质等级：乙级
证书编号：国环评证 乙字第 2227 号
有效期：2016年2月17日至2016年12月31日
评价范围：环境影响报告表类别——一般项目***



1 前言

为规范企业生产、使用过程中由于日常环境释放对企业外部环境和人体健康带来的长期、潜在的不利影响，同时也兼顾企业突发环境事故对环境和生命安全造成的短期不利影响。根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》环办[2014]34号文件，特制定本项目的环境风险评估报告。

2 总则

2.1 编制原则

本项目环境风险评估报告是企业日常运营过程中存在的各种对环境和人体健康带来不利影响的总体描述，是日常环境管理与风险决策的重要依据。报告编制体现出科学性、规范性、客观性和真实性的原则。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

- (1) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (2) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）；
- (3) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）；
- (4) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- (5) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2008年版）；
- (7) 《重点环境管理危险化学品目录》的通知(环办[2014]33号)；
- (8) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》环办[2014]34号；
- (9) 《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（闽环保应急〔2013〕17号）；
- (10) 《厦门市环突发环境事件应急预案》；
- (11) 《厦门市环境保护局环境事件应急预案》；
- (12) 《厦门市环境保护局海沧分局突发性环境事件应急预案》；

(13) 《厦门市海沧区海沧污水处理厂突发环境事件应急预案》。

2.2.2 标准、技术规范

- (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) 《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）；
- (4) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-GB20602）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (7) 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603）；
- (8) 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）；
- (9) 《海水水质标准》（GB3097-1997）；
- (10) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (11) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (12) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (13) 《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）；
- (14) 《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2011）；
- (15) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (16) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）。

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本概况

企业名称：厦门翔鹭化纤股份有限公司

企业地址：公司位于厦门海沧投资区，海沧马青路 1268 号，邮政编号 361026，地理坐标：东经 118° 0' 29"，北纬 24° 29' 17"；

注册类型：股份有限公司（台港澳与境内合资，未上市）

建成投产日期：1995 年 4 月；

企业投资规模：注册资本：4.75 亿美元，占地面积 60 公顷，建筑总面积：160749 平方米；

经营范围：生产、加工、销售聚酯及其相关产品，以及如上产品的研究与开发；

生产原料：精对苯二甲酸（PTA）、乙二醇（EG）；

产品规模：涤纶切片、涤纶预取向丝、涤纶加弹丝、涤纶短纤维等，年产量 35 万吨、产值达 36 亿元人民币；

原料储存：乙二醇：储罐 $2 \times 2000\text{m}^3$ 、日常储量 2050 吨；重油：储罐 2000m^3 （已停用）、0 库存；PTA：槽车输送（石化），日常储量 1000 吨；导生：由腾龙公司管道供给热态循环导生 167 吨等；

职工人数：职工人数：1901 人，生产员工进行轮班作业，采用三班倒形式。

3.1.1 地理位置图与总平面布局

(1) 地理位置

公司位于厦门海沧的南部工业区马青路 1268 号（地理坐标：东经 $118^{\circ} 0' 29''$ ，北纬 $24^{\circ} 29' 17''$ ），公司北面隔马青路为宝马专卖店和嘉诚（厦门）工业有限公司，西面隔南海路是腾龙特种树脂股份有限公司，南面隔块空地约 200 米是翔鹭石化股份有限公司，东面隔条小路为芦坑村居民住宅和台技仪控实业有限公司，东南面为渐美村居民住宅。

主要环境敏感目标：公司东面约 63m 处的芦坑村，东南面约 397m 处的渐美村。

公司地理位置见图 10-1，周边环境关系见图 10-2。

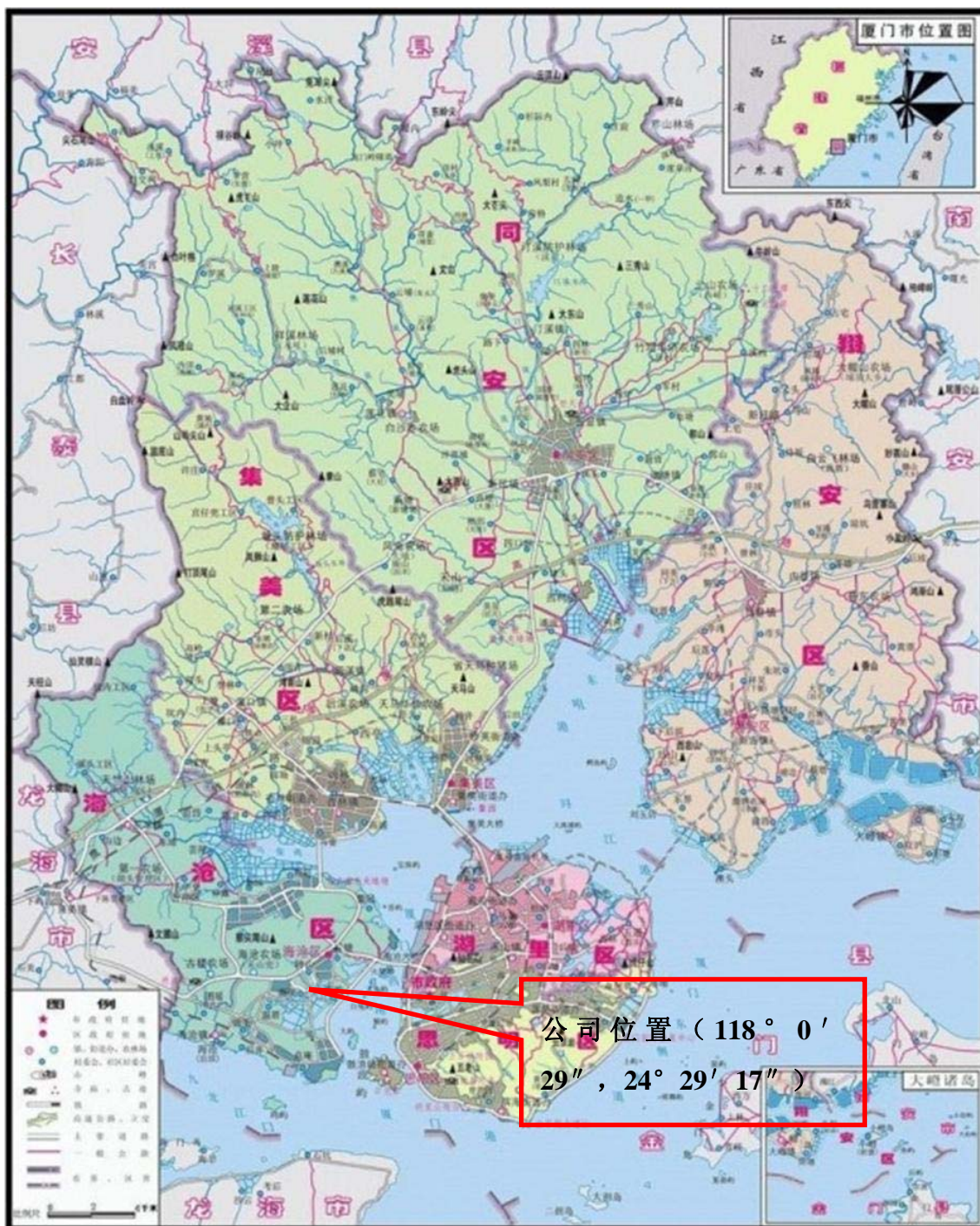


图 10-1 公司地理位置图



图 10-2 公司周边关系图

(2)公司项目组成及平面布置

公司占地面积约 0.60km²，厂区按功能区分分为厂前区和生产区，厂前区位于整个地块的北面，马青路南面，现已建成入厂大门、行政办公楼、保安楼、停车场等，行政办公楼位于入口大道右侧，前面设置有较大广场，围绕行政楼布置了花坛和草坪，整个厂前区空间开阔、环境优美。生产区道路按场地坐标横平、竖直设置网格状通路，左侧建有维修中心、物料仓库、电力中心、空压氮气车间、变电所、锅炉房（停用）、PTA 及切片仓库、废丝仓库等，右侧建有 HCP-1（聚酯）车间、HSP-1（制丝）车间、HDT-1（假捻）车间、DTY（涤纶预取向丝）仓库、HCP-2（聚酯）车间、HTW-1（融纺）车间、HFL-1（制棉）车间、成品库、纸管厂、EG 回收区、桶槽区、污水处理站等。公司平面布置见图 10-3。

表 10.1-1 各厂房使用功能

序号	车间	建筑面积 m ²	使用功能
1	行政大楼	7132.92	行政办公
2	聚合一课	5264.5	聚酯合成
3	制丝车间	35280.79	长纤纺丝
4	假捻车间	20330.58	假捻
5	聚合二课	5275.86	聚酯合成
6	融纺车间	9727.05	短纤纺丝
7	制棉车间	11698.52	短纤生产
8	聚合三课	2880	聚酯合成
9	公用部	6263.89	生产辅助、能源供给
10	PTA 仓库	6745.26	仓库
11	棉仓库	6136.82	仓库
12	废水处理站	15433	废水处理
13	危险废物仓库	90	危险废物贮存
14	储罐区	3397	原辅料贮存
15	废水处理站	7360	废水处理区
16		8073	纯水等其他管辖区

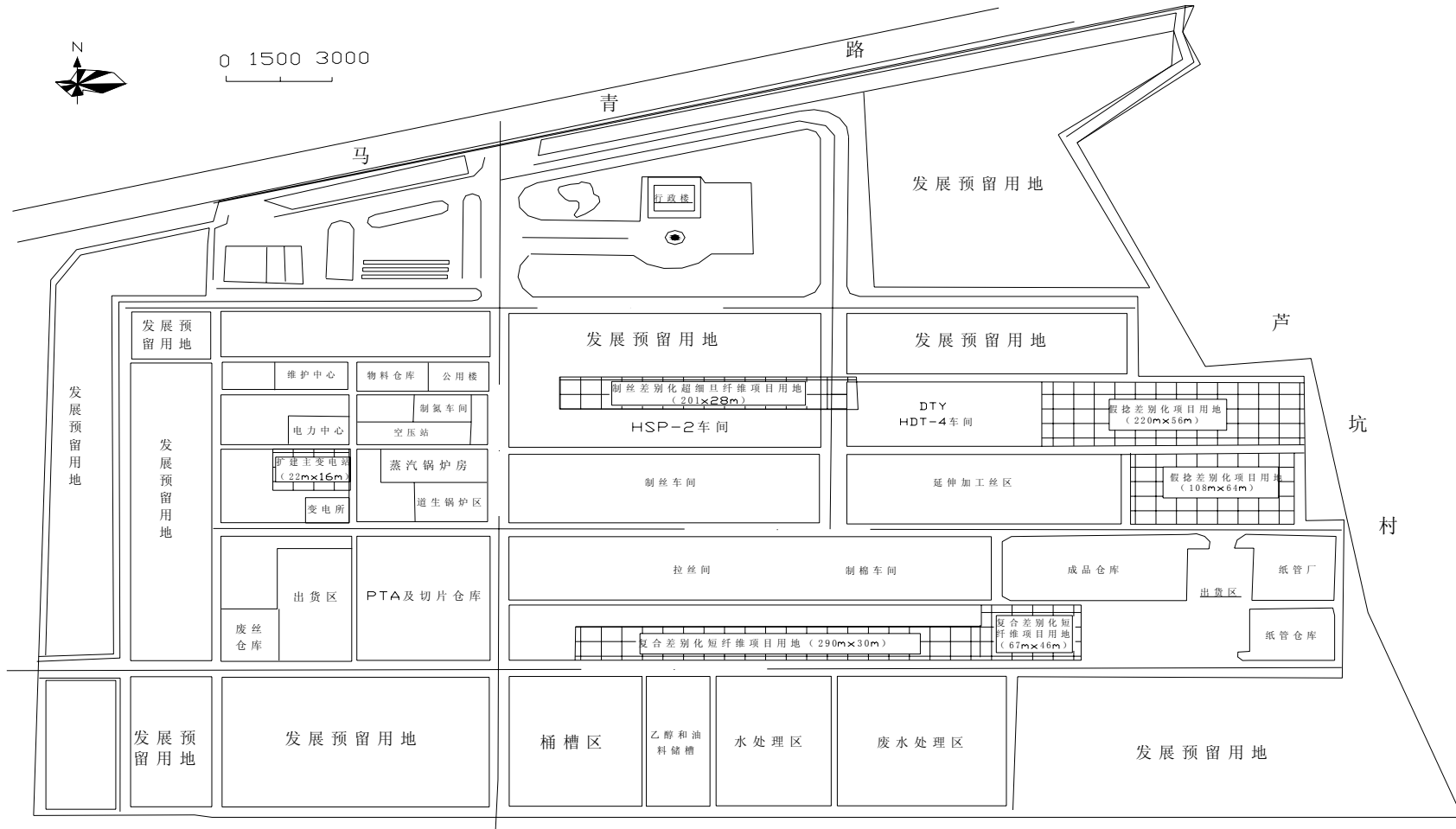


图 2.2 翔鹭涤纶纺纤（厦门）有限公司总平面布置图

图 10-3 公司厂区总平面布置图

3.2 企业周边环境风险受体情况

3.2.1 自然环境概况

(1)地理位置

厦门市地处福建省南部沿海，北纬 24°25′~24°55′，东经 117°53′~118°27′，濒临台湾海峡，面对金门诸岛，与台湾岛和澎湖列岛隔海相望。厦门市下辖思明区、湖里区、海沧区、集美区、同安区和翔安区，陆地面积 1565.09km²，海域面积 300 多 km²。

1980 年 10 月，厦门成为我国经济特区之一，1984 年 3 月，特区范围扩大到厦门全岛和鼓浪屿。1989 年 5 月经国务院批准设立厦门海沧台商投资区，规划开发面积 100km²，为我国大陆面积最大的台商投资区。国务院 2003 年 4 月 26 日批准（国函[2003]52 号）调整厦门市部分行政区划，设立海沧行政区（继续保留海沧台商投资区）。

海沧区东临厦门岛西海域，隔海与厦门岛相望，南临九龙江出海口的河口湾，北面是马銮湾，西面与漳州龙海毗邻。项目选址于厦门海沧的南部工业区马青路 1268 号，北面隔马青路为宝马专卖店和嘉诚（厦门）工业有限公司，西面隔南海路是腾龙特种树脂股份有限公司，南面隔块空地约 200 米是翔鹭石化股份有限公司，东面隔条小路为芦坑村居民住宅和台技仪控实业有限公司，东南面为渐美村居民住宅。地理坐标为东经 118° 0′ 29″，北纬 24° 29′ 17″。

(2)地形地貌

海沧地区地貌类型以低山丘陵和平原为主，部分为火山岩和轻度变质岩。区内有蔡尖尾山、太平山和新娘山等丘陵，它们至海区的距离在 5km 以内，丘陵坡面陡峭，沟谷深切，地形起伏较大。不少岩层因具有球状构造，风化后常形成奇特的石蛋形态，有些岩层具有块状结构，强烈的外营力沿节理面侵蚀，在山坡上形成许多具有一定圆度的巨大石块，构成本区自然景观的一个特色。

在鳌冠至霞阳一带沿海地区，地貌类型为红土台地。风化壳出露厚度一般在 10m 左右。出露剖面上常见有两层，上层最大厚度 5~6m，棕红色亚粘土~亚砂土；下层为网纹红土，网纹由缺少氧化铁的灰白色粘土构成。本区红土台地形态典型，高程一般在 5~10m，分布在海岸附近，海岸类型属红土海岸，在海岸线部位一般不见基岸出露，具有近于垂直的红土陡崖，其坡度大于基岩海岸上的海蚀崖，陡崖下部常向内凹进，出现类似海蚀穴的侵蚀形态，顶部是比较平缓的台地面。红土崖高度通常为 3~6m。

海沧区新构造活动表现强烈，是地震活动比较频繁和强烈的地区，主要受泉州～汕头地震带的影响。区内地震活动主要受活动的新华夏构造体系控制。地震活动的频度和强度在空间上具有自西向东明显的增强。震源一般分布在 15～30km 的范围内，目前正处在第二活动期地震最活跃的阶段。据有关资料记载，自公元 288 年有地震记载以来，沿东南沿海一带所发生的地震，震中烈度 6 级以上的共 130 次，福建就有 59 次，其中有 44 次发生在泉州海湾及其以东海域。

(3)地质地震

厦门市位于新华夏第二隆起带的东南缘，地质构造复杂，起主导地位的为北向的压缩性褶断及与其伴生的横张断裂。由于上述构造作用，本区地层受到不同程度的挤压断裂影响。

本区分布地层自上到下主要为第四系坡积粘土、第四系洪积粘土、第四系残积粘土和燕山早期侵入岩，岩层以中酸性、酸性花岗石类为主，有少量中基性岩体，岩体多呈北东方向展布。

所在地区新构造活动表现强烈，是地震活动比较频繁和强烈的地区，主要受活动的新华夏构造体系所控制，该区域抗震设防烈度为七度。

(4)土壤、植被

海沧区土壤形成的母质主要来自遍布全区的各类火山岩和花岗岩的风化物质。由于后期成土作用受区域地貌、气候、水文、生物活动及人类活动影响，形成的土壤类型较为复杂，但其分布仍有一定规律可循。根据 1983 年厦门市郊区土地资源调查和 1984 年全国第二次土地普查，厦门岛外地区共有赤红壤、红壤、黄壤、水稻土、盐土、风沙土、潮土等 7 个土类，16 个亚类，36 个土属，土地总面积 32525 公顷，其中山地占 27.9%，耕地 33.8%，水域滩涂 18.4%。

厦门地处亚热带地区，根据中国植物区系分区，福建省属泛北极植物区中国—日本森林植物亚区华东分区。按植被区划属中国东部湿润森林区中常年温湿的亚热带照叶林带。按主要植被类型的优势种类，属南岭东部山地常绿照叶林省。根据福建省植被区划，属闽南博平岭东南湿热南亚热带雨林小区，其植被具有从热带向亚热带过渡的特点，植物以热带、亚热带成份为主，地带性植被为南亚热带雨林。

(5)气候气象

①气温：该区域多年平均气温为 20.7℃，极端最高气温 38.5℃，出现在 1979 年 8 月 15 日，极端最低气温 1.5℃，出现在 1991 年 12 月 29 日。最高月平均气温 28.1℃，最低月平均气温 12.4℃，最热月份 7 月，最冷月份 2 月。

②降水：5~9 月是厦门雨季，年均降雨量为 1183.4mm，历史最高年降雨量为 1772 mm，最低为 839.6 mm，年降雨天数约 120 天。5~6 月为梅雨季节。10 月至次年 2 月为少雨季节，降雨量仅为全年的 1.74%。厦门基本上无冰雪气象，冰雹亦少见。

③风况：根据厦门市气象台 1989~2008 年的气象资料统计，厦门地区年风向频率最多的是 E 风，频率为 13.6%。各季盛行风向不一致，其中春季以 E 风最多，频率为 17.7%；夏季以 SSE 风最多，频率为 11.6%；秋季以 NE 风最多，频率为 16.9%；冬季以 ENE 风最多，频率为 18.5%。

④雾况：本区域雾日不多，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。多出现在 1~6 月份，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<1000m 的雾日，年平均为 31.5 天，年最多为 75 天。

⑤雷暴：区域全年都可能发生雷暴，每年 3~5 月发生雷暴较多，其中 8 月份最多，平均 8.5 天。雷暴是本地区重要灾害性天气之一。

(6)水文特征

①海域水文

1) 潮汐

厦门岛周围海域的潮波主要受台湾海峡潮波的制约，台湾海峡的潮波以前进波形式传播到厦门周围海域，由于地形作用以驻波为主，并带有单前进波性质的潮波运动。潮汐属正规半日潮。最高潮位 3.98m，最低潮位-3.32m，平均高潮位 2.44m，平均低潮位 -1.68m，平均海面 0.29m，最大潮差 6.63m，最小潮差 1.05m，均涨潮历时 6 小时 19 分钟。

2) 潮流

厦门湾的潮流属于正规半日潮流，潮流呈往复形式。总的趋势是：涨潮时，潮流由金门外海流入湾内，在大、小金门岛分成两股涨潮流。潮流流速从湾口向湾顶减小，最大潮流流速出现在湾口附近。一般来说，表层流速大于底层流速。

厦门湾表层落潮流历时长于涨潮流，底层则反之。涨潮流最大流速 0.46~0.57m/s，方向 333 度。落潮流最大流速 0.61~0.93m/s，方向 137 度。

3) 余流

在西海域，余流紧贴西岸北上而沿主航道南下。表层余流为东南向，水体从表层流出湾口，余流流速由表层往底层减小，流向也逐渐转向东北，这可能是外海水从底部入侵的结果。平均最大余流流速 0.125m/s。

4) 波浪

厦门湾湾内波浪主要来自湾外波浪，湾外波浪由于受金门岛屿屏障而减弱其势力。厦门湾 E 向波浪为最大频率波浪，年频率为 37%，其次为 ENE 和 SE 向波浪。从波浪强度而言，SE 向波浪为强浪向，最大波高为 6.9m；次强浪向 S，最大波高为 5.8m。静浪频率 7.5%，平均波高 1.0m，平均周期 3.8s。

②河流水文

海沧区地表水体以水库、池塘为主，区域内较大的有：古楼水库、溪头水库等。区内无大河，多为间歇性小沟谷，雨水经区内坡地小沟谷入海，雨季有流水，干季常干涸，地表多为片流。这些溪流中以海沧北部的过芸溪规模最大，此外在东孚片区还有后浦溪及浦南溪两条小溪流，

1) 过芸溪是马銮湾的一级支流，地处厦门市海沧区西北部，流域涉及东孚和马銮湾两个片区，干流全长 5.12km，总流域面积 43.46km²。过芸溪干流发源于天竺山，从西北流向东南，经过两二水库和溪头水库后进入中下游平原，依次穿过漳厦泉高速公路、324 国道、鹰厦铁路和九龙江北溪引水工程等重要基础设施，最后汇入马銮湾。过芸溪左岸支流相对发育，其中过坂溪是过芸溪最大支流，流域面积 11.98km²，流经天竺山水库和过坂水库、漳厦泉高速公路和 324 国道后，在鹰厦铁路上游约 150m 处汇入干流。

2) 后浦溪位于过芸溪左岸，分东、西两支，原为马銮湾的一级支流，河长 3.94km，平均比降 9.6%，流域面积 7.24km²，现规划在东、西两支流交汇处采用人工明渠引入过芸溪干流。

3) 埭头溪发源于海沧区第一农场文固山北麓，于埭头附近汇入马銮湾，河长 5.89km，流域面积 9.04km²，平均坡降 20.1%。

4) 祥露溪发源于海沧区第一农场文固山东麓，于惠佐附近入湾，河长 7.28km，流域面积 7.85km²，平均坡降 17.3%。

5) 两二水库

两二水库位于东孚镇过坂村，过芸溪流域溪头溪，集雨面积 3.5km²，总库容 115.6 万 m³，正常库容 100 万 m³，死库容 1.5 万 m³。

6) 溪头水库溪头水库位于海沧区北部东孚镇溪头埔村，过芸溪流域溪头溪，两二水库下游，集雨面积 11km²，总库容 356.5 万 m³，正常库容 300 万 m³，死库容 2.3 万 m³。

7) 古楼水库

古楼水库位于海沧区古楼农场，牛屎溪流域，集雨面积 1.82km²，总库容 119.2 万 m³，正常库容 100 万 m³，死库容 2.5 万 m³。

③地下水水文

海沧区地层主要由不透水的花岗岩构成，故地下水的分布受地貌和构造的控制较大。地下水属潜水型，主要蕴藏于浅层地表，蓄水层主要分布于第四纪松散沉积层，基岩风化壳和一些构造断裂带中，此外，一些花岗岩体中也含有少量裂隙水。地下水理化性质较均一，绝大部分是无色、无味、透明淡水。水源的补给以降水渗透作用为主，有一定的蓄水量，但水量有限，仅供民用水井水源。

3.2.2 社会环境概况

(1)行政区划

海沧行政区辖海沧、东孚两镇和厦门第一农场、海沧农场、天竺山林场，区内分新阳工业区、东孚工业区、南部工业区、港区和市区，并设有国务院批准的“厦门出口加工区”。2006 年 1 月，福建省人民政府同意撤销海沧区海沧镇建制，设海沧、新阳 2 个街道办事处。2012 年末全区总人口 34.49 万人，其中常住 13.70 万人，流动人口 20.79 万人，城镇化率 44.16%。

(2)社会经济概况

海沧区的经济发展情况如下：

①总量提升结构优化，资源环境有所改善

海沧区 2011 年实现地区生产总值 380.74 亿元，位居全市第三，增长 16%，排名全市第二位，其中全年工业总产值 945.54 亿元，固定资产投资达 179.72 亿元，地面财政总收入突破 100 亿大关，达到 108 亿元，区级财政总收入 52.6 亿元，突破 50 亿元大关，其中区级财政收入 21.1 亿元，仅次于思明区，实现了三个历史性突破。同时，港口物流、商贸旅游等支柱型产业也加快发展，阿罗海城市广场正式开业，沃尔玛、天虹等大型连锁店均落户海沧，正在建设的东南国际航运中心被确立为省、市重大发展战略，海沧港上升为厦门核心港区，中远，新海达五个 10 万吨级集装箱码头正式投产；港口货物吞吐量达 3124 万吨，增长 21.5%。

2011 年，海沧区城镇居民人均可支配收入 30137 元，突破 3 万元，增长 15%；农民人均纯收入 14892 元，继续名列全省第一。同时，全年投入 1.6 亿元实施绿化工程，完成了迎宾路、阳光路等 25 条道路绿篱提升改造，同时，成为全省首批创建“教育强区”参评区一员，启动国家首批城镇居民养老保险试点，参保率大 98.3%；新农保工作深入推荐，参保率达 99.7%，海虹、海兴社区被评为全省居家养老服务示范单位。

②固定资产投资大幅增长，形成跨越式发展态势全年固定资产投资达 108.1 亿元，增长 52.8%，首次突破 100 亿元，增幅为近 5 年最高。

③对外开放进一步深化，对台合作交流上新台阶

全年进出口总额达 38.3 亿美元，增长 18.4%。海沧区合同利用外资、实际引用外资分别达到 45051 万美元、21551 万美元(不含腾龙芳烃和腾龙投资项目)，均创历史新高。新增柯达图文数码等 3 个《财富》500 强投资项目，腾龙投资、翔鹭石化二期、沙迪克精密机床等一批支柱产业项目成功引进，有利于进一步延伸产业链，加速产业积聚。第三产业引进外资快速增长，合同外资达 19446 万美元，占全区合同外资的 43.16%。

3.2.3 排水去向

公司排水采用雨污分流制，雨水经过厂区雨水沟收集后就近排入雨水管网；生产废水及生活废水经收集后进入污水处理系统处理，经处理达标后排入市政污水管网，最终流向海沧污水处理厂。

3.2.4 区域环境质量标准

(1)大气环境

根据《厦门市环境功能区划》（第三次修订文本），项目位于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996 及 2000 年修改单的通知）中的二级标准。

表 10.1-2 区域环境空气质量标准部分限值

执行标准	污染物	标准限值 (mg/m ³)	
		1 小时平均	日平均
《环境空气质量标准》 (GB3095-1996 及 2000 年修改单 的通知)	SO ₂	0.50	0.15
	NO ₂	0.24	0.12
	PM ₁₀	/	0.15
	TSP	/	0.30

(2)水环境

公司外排废水经马青路市政污水管网，最终排入海沧污水处理厂。最终由茶口洋排入厦门西海域，该海域属于厦门市水环境质量执行四类海域功能区，详见表 10.1-3。

表 10.1-3 GB3097-1997 《海水水质标准》

污染物名称	单位	四类标准限值	污染物名称	单位	四类标准限值
pH	-	6.8~8.8	无机氮（以N计）	mg/L	≤0.5
COD	mg/L	≤5.0	活性磷酸盐	mg/L	≤0.045
BOD ₅	mg/L	≤5.0	石油类	mg/L	≤0.50

备注：银参考CJ 94-1999《饮用净水水质标准》中的相关限值

公司区域地下水质量标准采用《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类，详见表 10.1-4。

表 10.1-4 地下水质量标准部分指标 （单位：mg/L）

序号	项目	III类
1	pH 值（无量纲）	6.5-8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450
3	氨氮	≤0.2
4	高锰酸盐指数	≤0.3
5	硝酸盐（以 N 计）	≤20
6	氯化物	≤250

7	硫酸盐	≤250
8	溶解性总固体	≤1000
9	铁	≤0.3
10	锌	≤1.0
11	锰	≤0.1

(3)声环境

公司所在区域属厦门海沧区，区域声环境功能归划3类，声环境标准执行声环境质量标准(GB3096-2008)中3类标准。见表10.1-5。

表 10.1-5 声环境质量标准 单位：dB (A)

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

(4)土壤环境

土壤环境执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准，见表10.1-6。

表 10.1-6 土壤环境质量标准（单位：mg/kg, pH无量纲）

项目	标准值		
	pH<6.5	6.5≤pH≤7.5	pH>7.5
铜	农田等≤50；果园≤150	农田等≤100；果园≤200	农田等≤100；果园≤200
镍	40	50	60
镉	200	250	300
铬	农田等≤250；果园≤150	农田等≤300；果园≤200	农田等≤350；果园≤250
氰化物	0.9		

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

3.2.5 应执行的排放标准

(1) 废气

公司生产过程产生的聚合尾气通过管道输送到腾龙树脂热媒炉进行焚烧，且停用了燃油蒸汽锅炉和燃油导热加热炉，改由腾龙树脂提供蒸汽和导热。根据《聚合尾气焚烧工程环境影响登记表》，公司经过一系列的改造实现了废气零排放的目标，故目前公司无废气产生。

(2) 废水

公司废水排入废水处理设施后，经市政污水管网排入海沧污水处理厂，公司外排废水中的污染物执行《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2011）表 1 三级标准，见表 10.1-7。

表 10.1-7 公司废水污染物应执行的排放标准 单位：mg/L，pH 除外

执行标准	污染物	最高允许排放浓度	污染物排放监控位置
《厦门市水污染物排放标准》 (DB35/322-2011) 表 1 三级标准	COD	400	企业废水总排放口
	BOD ₅	250	
	SS	350	
	氨氮	35	

(3) 噪声

公司位于厦门海沧的南部工业区马青路 1268 号，厂址用地属于工业用地，其噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 标准，见表 10.1-8。

表 10.1-8 公司厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

区域	类别	标准	
		昼间	夜间
项目厂界	3 类	65	55

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.7-2007）。

3.2.6 环境风险受体及敏感目标

(1) 大气环境敏感点和保护目标

由于公司实现废气零排放，故不设置大气环境敏感点和保护目标。

(2) 声环境敏感点和保护目标

公司厂界声环境敏感目标为厂界外 200m 范围内。

(3) 水环境敏感点和保护目标

由于该区域周围无地表水系，公司废水经厂内配套的污水处理设施处理后经市政污水管网排入海沧污水处理厂。因此评价地表水环境影响评价范围为公司分支分流排口—海沧污水处理厂。

(4) 环境风险评价范围：环境风险评价范围中以危险源为中心，周围 3km 半径的区域。

根据现场勘察，确定公司本次评价的环境保护目标见表 10.1-9。公司周围环境保护目标与公司的位置关系见图 10-2。

表 10.1-9 环境保护目标一览表

序号	敏感目标	影响因素	与厂址相对方位	与厂界直线距离 (m)	功能	备注
1	芦坑村	噪声	E	63	居民区	人数约2452人
2	渐美村	噪声	SE	397	居民区	人数约2548人



图 10-4 公司主要敏感目标示意

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 最大可信事故及概率

通过以上风险源识别，本项目所涉及的风险源最大可信事故类型确定为危险化学品（储罐）泄露，其最大可信储罐泄露事故类别见下表 10.2-1。

表 10.2-1 最大可信储罐泄露事故类别表

序号	位置	储罐名称	储液名称	单罐最大储量 (t)	事故类别
1	储罐区	EG 储罐	乙二醇	2000	乙二醇储罐泄露
2	储罐区	DEG 储罐	二甘醇	550	二甘醇储罐泄露
3	污水站	31%盐酸	盐酸	7	盐酸储罐泄露
4		30%液碱	液碱	14	液碱储罐泄露

化工企业事故单元所造成的不同程度事故的发生概率和措施见表 10.2-2。

表 10.2-2 不同程度事故的发生概率与对策措施

事故名称	发生概率 (次/年)	发生频率	对策反应
管道、输送泵、阀门、槽车等损坏小型泄漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
管线、阀门、贮罐等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生	需要采取措施
管线、贮罐、阀门等严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
贮罐等出现重大爆炸、爆裂事故	10^{-4}	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

从表 10.2-2 可见，输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故相对较大，发生概率为 10^{-1} 次/年，即每 10 年大约发生一次。而贮罐等出现重大火灾、爆炸事故概率 $10^{-3} \sim 10^{-4}$ ，属于极少发生的事故。

综合上述分析，项目发生事故主要部位为管道等破裂，主要事故类型为 EG 储罐、DEG 储罐、31%盐酸、30%液碱泄漏后造成水环境污染及土壤环境污染事件、遇明火发生火灾事件，导致大气污染事件。

4.2.2 突发环境事件源强分析

选取以下两种典型储罐泄漏事故作为分析对象：

(1)情景一：小量泄漏

假设其为裂口不大的泄漏，取开口直径为 10mm 的圆，此时容器内压力为 101kPa，环境压力设定为 1 个标准大气压，此时只考虑其液体泄露量。

液体泄漏速度 Q_L 用柏努利方程计算：

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

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，本次计算取 0.64；

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，常压，Pa；

P_0 ——环境压力， $Pa=1.01 \times 10^5 Pa$ ；

g ——重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，m，考虑各储罐底部出现裂口，取储罐高度。

各储罐的小量泄漏量见表 10.2-3。

表 10.2-3 小量泄漏事故源强估计

泄露储罐液体名称	ρ (kg/m^3)	A (m^2)	C_d	P (Pa)	P_0 (Pa)	h (m)	Q_L (kg/s)
乙二醇	1522	0.0000785	0.64	1.01×10^5	1.01×10^5	3.26	0.6115
二甘醇	1116	0.0000785	0.64	1.01×10^5	1.01×10^5	3.7	0.4771
31%盐酸	1180	0.0000785	0.64	1.01×10^5	1.01×10^5	0.8	0.2348
30%液碱	2130	0.0000785	0.64	1.01×10^5	1.01×10^5	0.8	0.4239

(2)情景二：大量泄漏

大量泄露情况假设以最不利条件考虑，按各储罐最大储量的一半发生完全泄漏。

①液体泄漏量

各大储罐最大泄露时的液体泄漏量见表 10.2-4。

表 10.2-4 各大储罐最大泄露时的液体泄漏量

泄露储罐液体名称	乙二醇	二甘醇	31%盐酸	30%液碱
最大泄漏量 (t)	1000	275	3	7

②气体挥发量

在液体物料发生泄漏后，一部分将由液态蒸发为气态挥发进入大气，蒸发量决定于环境温度、物质性质和储存条件。液体蒸发按其机理可分为闪蒸、热量蒸发及质量蒸发 3 种，其中当泄漏物质的常温沸点大于环境温度时，闪蒸量和热量蒸发量计为 0，只计算质量蒸发量，否则，泄漏物质的蒸发量为闪蒸量、热量蒸发量与质量蒸发量之和。

大量泄露情况的各储罐原料液并非加压过热液体，故泄漏后不会发生闪蒸现象，且泄漏处的物料温度均低于原料液的沸点温度（精对苯二甲酸沸点为 427℃，乙二醇沸点为 197.3℃，31%盐酸沸点为 48℃，30%烧碱沸点为 1390℃），故热量蒸发也可以忽略，因此，本项目此本项目储罐发生大量泄漏时泄漏液体挥发量只计算质量蒸发，按下式计算：

$$Q = \alpha p M / (RT_0) u^{(2-n)/(2+n)} r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q——质量蒸发速度，kg/s；

a, n——大气稳定度系数，按 HJ/T169-2004 表 A2-2 选取（a=4.685×10⁻³，n=0.25）；

p——液体表面蒸汽压，Pa；

R——气体常数，8.3145J/mol·k；

M——摩尔质量，kg/mol；

T₀——环境温度，常温下为 298k；

u——风速，常年平均风速 2.5m/s；

r——液池半径，m。

各储罐液体的表面蒸汽压及摩尔质量数据见表 10.2-5，大量泄漏时的液池半径数据见表 10.2-6。

表 10.2-5 各储罐液体表面蒸汽压及摩尔质量数据表

储液名称	液体表面蒸汽压 Pa	摩尔质量
乙二醇	200	166.13
二甘醇	60	186
31%盐酸	130	98.08
30%液碱	130	40.01

表 10.2-6 各储罐液体大量泄漏时的液池半径数据表

储液名称	泄漏量 t	密度 g/cm ³	泄漏体积 m ³	围堰规格			液池半径 (m)	液池面积 (m ²)
				长(m)	宽(m)	高度 (m)		
乙二醇	1025	1.116	918	30	26.3	1.58	11	380
二甘醇	225	1.118	201	19.7	19.7	1.65	6	113
31%盐酸	3	1.180	2.5	—	—	—	—	—
30%液碱	7	2.130	3.3	13.2	3.3	0.25	0.6	0.25

根据以上公式及相关数据可计算出各储罐大量泄露时的质量蒸发量见表 10.2-7。

表 10.2-7 各储罐大量泄露时的质量蒸发量计算结果

储液名称	二甘醇	乙二醇	31%盐酸	30%液碱
质量蒸发量 (kg/s)	0.00051	0.00018	0.000147	0.000088

③后果计算

(1)预测模式

本评价直接引用 HJ/T169—2004 《建设项目环境风险评价技术导则》中烟团模式。

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

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 ($\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$)；

x_o, y_o, z_o --烟团中心坐标;

Q--事故期间烟团的排放量;

σ_x 、 σ_y 、 σ_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:

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

$C_w^i(x, y, o, t_w)$ --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)预测内容和气象参数选取

根据相关资料，本地区主导风向 ENE,D 稳定度，风速 2.5m/s，本事故评价的预测内容和气象参数的选取如下：

①假定发生储罐泄漏事故，在常年平均风速 2.5m/s、静风条件下和 D 稳定度条件下，预测在事故下风向轴线一次取样时间的地面浓度。

②假定发生储罐泄漏事故，在常年平均风速 2.5m/s、静风条件下和 D 稳定度气象条件下，预测各储罐液体泄漏时对敏感目标的影响。

(3)评价标准

影响评价参照各储液急性中毒浓度标准进行事故影响分析，各储液急性中毒浓度数据见表 10.2-8。

表 10.2-8 各储液急性中毒浓度数据表

储液名称	乙二醇	二甘醇	31%盐酸	30%液碱
LD ₅₀ (大鼠经口) (mg/m ³)	13400	12565	273	3124

(4)预测结果

在不同气象条件下，下风向轴线浓度增量分布见表 10.2-9。

表 10.2-9 下风向轴线浓度增量分布预测结果 单位：mg/m³

泄漏物质	乙二醇	
	稳定度类型 (D)	
	风速2.5m/s	静风
下风向距离 (m)		
1	128	319
5	202	504
100	1.28	3.19
200	0.389	0.972
340	0.227	0.567
400	0.195	0.487
900	0.094	0.234
1100	0.080	0.197

1200	0.073	0.183
1400	0.065	0.161
1600	0.058	0.145
1800	0.053	0.132
1900	0.051	0.126
2000	0.048	0.121
泄漏物质	二甘醇	
下风向距离 (m)	稳定度类型 (D)	
	风速2.5m/s	静风
1	1.86	4.64
8	24.2	60.5
100	0.295	0.737
200	0.091	0.227
340	0.053	0.133
400	0.046	0.114
900	0.022	0.055
1100	0.0185	0.0461
1200	0.0172	0.0429
1400	0.0151	0.0377
1600	0.0135	0.0339
1800	0.0123	0.0308
1900	0.0181	0.0295
2000	0.0114	0.0284
泄漏物质	31%盐酸	
下风向距离 (m)	稳定度类型 (D)	
	风速2.5m/s	静风
1	51.4	128
2	84.6	211
100	0.0863	0.216
200	0.0262	0.0655
340	0.0153	0.0382

400	0.0131	0.0328
900	0.0063	0.0158
1100	0.0053	0.0133
1200	0.0049	0.0124
1400	0.0044	0.0109
1600	0.0039	0.0098
1800	0.0035	0.0089
1900	0.0034	0.0085
2000	0.0033	0.0082
泄漏物质	30%液碱	
下风向距离 (m)	稳定度类型 (D)	
	风速2.5m/s	静风
1	30.5	76.2
2	43.8	109
100	0.0517	0.129
200	0.0157	0.0392
340	0.0092	0.0229
400	0.0079	0.0197
900	0.0038	0.0095
1000	0.0035	0.0086
1100	0.0032	0.0080
1200	0.0030	0.0074
1400	0.0026	0.0065
1600	0.0023	0.0058
1800	0.0021	0.0053
1900	0.0020	0.0051
2000	0.0019	0.0049

预测结果表明，事故排放时在静风及风速为 2.5m/s 条件下，D 稳定度下，关心点处于下风向时，各储液泄露后的质量蒸发浓度均未超过各自的急性中毒浓度，因此乙二醇、二甘醇、31%盐酸、30%液碱储罐发生泄漏时对下风向各关心点影响不大。

4.3 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

4.3.1 环境风险防控与应急措施

公司环境风险防控见本风险报告第 3 章节，具体应急处置措施见附件 10.12.1 现场处置预案。

4.3.2 应急资源情况分析

应急救援由现场救护组负责调度组织，由现场救护组组长，对应急救援队伍下达指令，由现场救护组组员带队，投入应急救援工作。应急物资装备数量，位置以及获得方式见错误！未找到引用源。。

4.4 突发环境事件危害后果分析

4.4.1 废水污染事故后果分析

厂内污水处理站事故排放因素较多，如：设备故障、运转管理疏忽等都能导致出水水质不合格或事故排放。

假如未处理的废水长时间直接排放进入海沧污水处理厂，将增加海沧污水处理厂的处理负荷，还影响其处理效率。假如因污水处理设施构筑物、管道、阀门等破裂造成的污水泄漏直接流入周边灌溉河及农田，将会对对周边地表水、土壤会产生影响。

因此，按照分级办法，因污水处理设施故障等导致生产废水未经处理超标排放（废水量 $\geq 2000t$ ）进入海沧污水厂在本预案中属于一般事故中的社会级事件；因污水处理设施故障导致废水浓度超标（COD_{Cr} 排放浓度 $> 400mg/L$ 、BOD₅ 排放浓度 $> 250mg/L$ 、氨氮排放浓度 $> 35mg/L$ 、SS 排放浓度 $> 350mg/L$ ）排入海沧污水处理厂及污水管道或设施构筑物破裂导致废水泄漏在本预案中属于一般事故中的公司级事件。

4.4.2 危险化学品事故排放危害后果分析

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）中辨识重大危险源的依据和方法，对重大危险源进行识别，判别存在该类物质产生的贮存运输系统是否属于重大危险源。对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2009）和风险导则附录 A.1 中的危险物名称及临界量情况，翔鹭化纤未构成重大危险源。

表 10.2-10 危险物质名称及临界量

物质名称	危险性特点	最大存储量 (t)	临界量 (t)	是否为重大危险源	辨识依据
盐酸	强酸性腐蚀液体	7	50	否	GB18218-2009
液碱	强碱性腐蚀液体	21	50	否	GB18218-2009
乙二醇	可燃液体	4000	—	否	GB18218-2009
二甘醇	易燃液体	550	—	否	GB18218-2009

凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。重大危险源的辨识指标有两种情况：

单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

单元存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中 $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

公司的功能单元为储存单元，根据上表中存储量一栏中的数据，按照公式计算： $q=0.56 < 1$ ，公司未构成重大危险源。

公司各类危险化学品均独立包装，储存，因此包装容器破损致使危险化学品泄漏，影响范围也仅限于化学品仓库或储存区内，不会进入到外环境。

根据公司使用化学品，大部分为液态化学品，且为易燃易爆品及腐蚀品。故运输过程中主要为液态化学品泄漏及化学品爆炸火灾伴生的废气、废水对周边空气、水体、土壤环境会产生较大影响。

因此，根据公司最大日贮存量，危险化学品（桶装、袋装及瓶装）发生小量泄露（泄漏量 $\leq 3t$ ）在本预案中属于一般事故中的部门级环境事件；危险化学品（桶装、袋装及瓶装）发生大量泄露（ $3t < \text{泄漏量} \leq 21t$ ）在本预案中属于一般事故中的公司级环境事件。运输过程液态化学品大量泄漏及火灾则属于社会级环境事件，由运输单位负责启动相应的应急预案及上报。

4.4.3 化学品储罐泄漏事故排放危害后果分析

公司的化学品储罐区可分为 2 类物质：乙二醇、二甘醇。这两类物质为可燃性有机物质；若有机可燃物质泄露后发生火灾爆炸或者直接进入雨水管道，可能将影响周边环境。

因此，按照分级办法，有机可燃物质（乙二醇、二甘醇）发生泄漏（泄漏量 $>450t$ ）未及时采取措施进入外环境属于一般事故中的社会级环境事件；化学品储罐发生大量泄露（ $450t < \text{泄漏量} \leq 225t$ ）属于一般事故中的公司级环境事件；化学品储罐发生小量泄露（泄漏量 $<225t$ ）则属于一般事故中的部门级环境事件。运输过程液态化学品大量泄漏及火灾则属于社会级环境事件，由运输单位负责启动相应的应急预案及上报。

4.4.4 危险废物事故排放危害后果分析

若危险废物容器桶发生破裂，造成危险废物泄漏，影响范围也仅限于危险废物仓库内，不会进入到外环境。但若运输过程发生安全事故导致危险废物泄漏，则对周边水体、土壤产生影响。公司已委托有资质的单位负责处理与运输，由处理单位对其运输过程的环境突发事件负责。

因此，按照分级办法，危险废物仓库内危险废物发生大量泄漏（ $6t \leq \text{泄漏量}$ ）则属于一般事故中的公司级环境事件，危险废物发生小量泄漏（泄漏量 $<6t$ ）则属于一般事故中的部门级环境事件。

4.4.5 土壤污染危害后果分析

公司危险废物贮存场所设有围堰、地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施，并设收集池用于收集泄漏物；储罐区地面硬化，罐区设有围堰且地面硬化，同时配备泄漏回收机械泵，及时回收堤内的泄漏物料；公司设有雨水阀门和雨水收集池，可通过水泵将消防废水打入厂区的事事故应急池；通过以上有效预防措施，可有效降低土壤受污染的风险。

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。

4.4.6 火灾引起的次生/伴生污染物危害后果分析

火灾产生的次生/伴生污染可分为燃烧产物和消防废水，燃烧产生的有毒有害烟尘将对公司周边的大气环境造成影响，危害周边敏感目标的身体健康，对居民的正常生活作

息造成困扰。灭火产生的消防废水含有各种危险化学品杂质，特别是危险化学品仓库火灾，未燃烧或燃尽的重金属将随消防废水进入雨水管网，污染附近地下水体环境。

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突发环境事件中的社会级事件。

4.5 事故应急池最小容积测算

4.5.1 污水事故应急池最小容积

公司生产废水最大日产生量 2000t/d，则污水事故应急池最小容积=废水最大量-管网容积=2000m³-27.02m³-300m³-500m³=1172.98m³。公司生产废水处理设施现有 300m³、500m³ 废水事故应急池及翔鹭石化配套有 2000m³ 废水事故应急池，符合规范要求。

废水管道容积及围堰容积计算见表 10.2-11。

表 10.2-11 废水管道及围堰容积

项目	管径(mm)	长度 (m)	容积 (m ³)
HCP-1 废水池	80	420	2.11
BP-3 废水池	65	485	1.6
HSP-2 废水池	65	580	1.92
研发中心废水池	100	750	5.89
融纺废水池	100	480	3.77
制棉一课（靠假捻二课）废水池	80	550	2.76
制棉二课（HSP-1 对面）废水池	80	480	2.41
HSP-1（油剂室门口）废水池	65	500	1.66
制棉课门口废水池	100	400	3.14
HCP-2 废水池	80	350	1.76
合计	—	—	27.02

4.5.2 危险品泄漏事故应急池最小容积

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

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

式中：

$(V_1+V_2+V_{雨})_{max}$ -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 ; 本公司最大储罐物料储存量为 $2000m^3$ (EG 储罐乙二醇储罐);

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。

V_2 的计算:

当发生火灾时,产生的消防废水根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)第3.3.2条及第3.5.2条规定,室外消防水用量为 $25L/s$,室内消防水用量为 $15L/s$;根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)第3.6.2条火灾延续时间取 $3h$,《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)第3.1.1条可知该项目同一时间内火灾起数为 1 起。所以消防用水量 $V=V_1+V_2=3.6 \times (25+15) \times 3=432m^3$ 。

综上所述,公司消防废水产生量为 $432m^3$,故 V_2 取值 $432m^3$;

$V_{雨}$ -发生事故可能进入该废水收集系统的最大降雨量, m^3 ;

$V_{雨}$ 的计算:根据《室外排水工程规范》,初期雨水量可由下式计算: $Q=q \cdot \psi \cdot F$, 式中 Q -雨水设计流量 (m^3/s); q -设计降雨强度 ($L/s \cdot m^2$); ψ -径流系数; F -汇水面积 (m^2)。根据《给水排水设计手册-建筑给水排水》(中国建筑工业出版社),厦门地区 1 年重现期历时 $5min$ 的暴雨强度取 $3.7166L/s \cdot 100m^2$,综合径流系统取 0.6 。危险废物仓库及油罐库区所在厂区面积约 $90m^2$ 、 $3397m^2$,计算得历时 $5min$ 的初期雨水量为 $23.33m^3$,故 $V_{雨}$ 为 $23.33m^3$ 。

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 。

V_3 的计算:由各储罐贮存情况统计结果可知厂区储罐围堰总容量为 $6004.4m^3$;公司雨水管网容积= $10.77m^3$ (厂区雨水管网容积计算见表 10.2-16~表 10.2-17),合计 $V_3=6004.4m^3+10.77m^3=6015.17m^3$ 。

综上所述,公司事故池容积计算结果如下:

$$V_{事故池}=(V_1+V_2+V_{雨})_{max}-V_3=2000m^3+432m^3+23.33m^3-6015.17m^3=-3559.84m^3。$$

因此，公司的事故围堰及雨水管道容积足以缓冲危险化学品泄漏产生的事故废水。

表 10.2-12 化学品储罐围堰规格

位置	储罐名称	储液名称	围堰规格			
			长(m)	宽(m)	高度 (m)	体积 (m ³)
桶槽区	EG 储罐 D-0010A	乙二醇	30	26.3	1.58	1246
桶槽区	EG 储罐 D-0010B	乙二醇	30	26.3	1.58	1246
桶槽区	EG 储罐 D-1000	乙二醇	20.9	15.6	1.58	515
桶槽区	EG 储罐 D-9000	乙二醇	19	10.4	1.58	312.2
桶槽区	EG 储罐 D-9800	乙二醇	19	10.4	1.58	312.2
桶槽区	DEG 储罐 D-0020	二甘醇	19.7	19.7	1.65	640
桶槽区	重油储罐	重油	34.6	31.7	1.58	1733
合计			—	—	—	6004.4

表 10.2-13 厂区雨水管网容积计算表

项目	管径(mm)	长度 (m)	容积 (m ³)
电务雨水池	65	500	1.66
纸管课 1#雨水池	65	350	1.16
纸管课 2#东侧雨水池	150	450	7.95
合计	—	—	10.77

4.5.3 事故应急池最小容积确定

根据污水事故应急池最小容积及车间泄露或火灾伴生消防废水排放事故应急池最小容积的测算，厂区事故应急池的最小容积以二者的最大量为定，则厂区事故应急池的最小容积为 1172.98m³。厂区目前建有现有 300m³、500m³ 废水事故应急池及翔鹭石化配套有 2000m³ 废水事故应急池，若发生突发环境事件，厂区事故应急池足以缓冲事故废水。

5 现有风险防控措施的差距分析

在充分调研公司现有应急能力和管理制度的基础上，根据公司涉及化学物质的种类、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、环境风险防控工程措施、环境应急能力四个

方面对公司现有风险防控措施差距进行分析。表 10.2-14 为公司存在的防控措施差距分析表。

表 10.2-14 公司现有风险防控措施差距分析表

项目	防控措施要求	企业现有防措施	有效性分析
环境风险管理制度	企业是否建立环境风险防控管理制度，环境风险的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是否明确	公司制定有相应的环境风险防控管理制度如《《环境安全手册》、《废水控制管理制度》等制度，具体见 错误！未找到引用源。 ②环境风险重点岗位均设有专人负责管理。 ③对各类设施有制定有定期巡查和维护制度。	符合要求
	环评批复的各项环境风险防控措施要求是否严格执行	已按环评批复的各项环境风险防控措施要求是否严格执行	符合要求
	环境应急预案及演练的制度是否已建立并良好执行	已建立并执行环境应急预案及演练的制度	符合要求
	企业是否已对职工开展环境风险防控培训和环境应急管理宣传教育	企业已对职工开展环境风险防控培训和环境应急管理宣传教育	符合要求
监控预警措施	是否在每个废水、雨水等排放口对可能排出的污染物、泄漏物的按照物质特性、危害，设置监视、控制装置	废水排放口安装有 pH 值及 COD 在线监控装置	符合要求
	涉及毒性气体的，是否已布置厂界大气环境风险预警系统	公司无有毒气体物质存储	符合要求
环境风险防控措施	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、生产废水系统防控措施等。	①废水处理池设有回流装置，当处理不达标时，均可打开回流系统，回流至调节池重新处理，可有效保证废水水质出现异常情况时及时进行截留，防止超标废水排放。 ②厂区雨污严格分流，雨水通过雨水管网排入雨水外管网。 ③现有 300m ³ 、500 m ³ 事故应急池及翔鹭石化配套有 2000m ³ 废水事故应急池，采用软管将事故废水、污染物及消防废水等及时引致事故应急池。 ④厂区的配套有 1 个雨水排放口应急阀门。	符合要求
	是否设置有有毒气体泄漏紧急处置装置	公司无有毒气体物质存储	符合要求

项目	防控措施要求	企业现有防措施	有效性分析
环境 应急 能力	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	符合要求
	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	建有兼职应急救援队伍	符合要求

6 制定完善环境风险防控措施的实施计划

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。根据表 10.2-14，公司完善风险防控措施的实施计划见表 10.2-15。

表 10.2-15 公司完善风险防控措施的实施计划表

项目	防控措施差距	完善事项	责任人	完成期限
1	公司目前厂区有 300m ³ 、500 m ³ 事故应急池，且有管道连接到翔鹭石化，但未与翔鹭石化签署应急联动协议。	与翔鹭石化签署应急联动协议，及补充翔鹭石化目前应急池容积情况，补充说明翔鹭石化应急池容积能否满足要求。		

7 企业突发环境事件风险等级

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。评估程序见图 10-7。

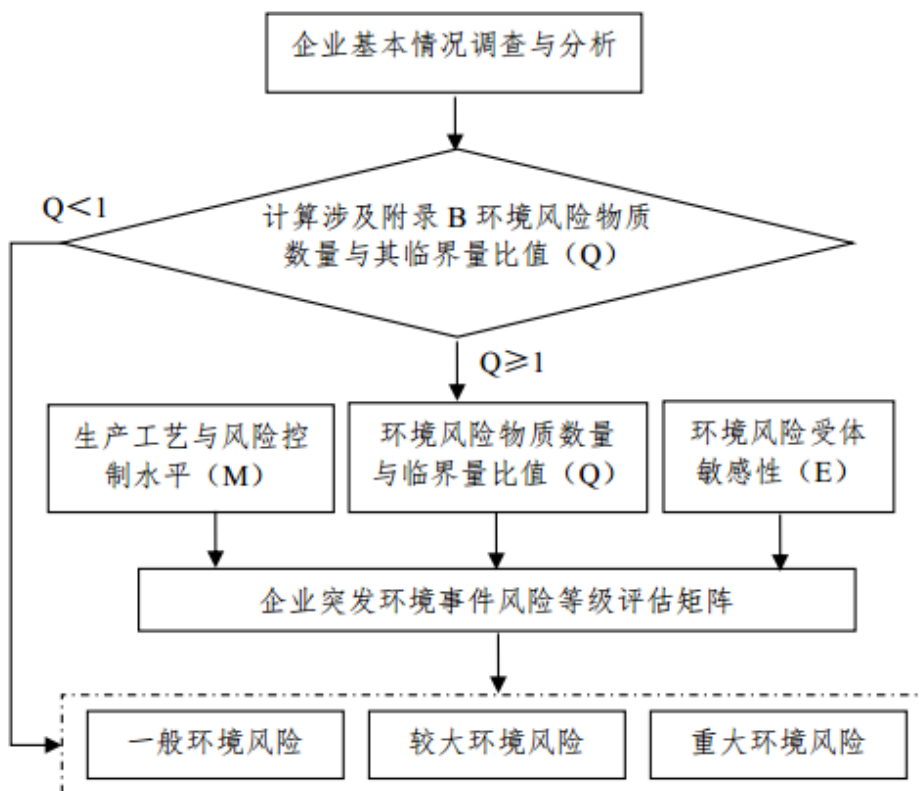


图 10-5 企业突发环境事件风险分级流程示意图

7.1 事故环境风险物质数量与临界量比值 (Q)

判断公司生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料是否涉及《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》中附录 B 所列化学物质，计算所涉及化学物质在厂界内的最大存在总量（如存在量呈动态变化，则按公历年度内某一时刻最大存在的总量计算）与其在附录 B 中临界量的比值 Q：

(1) 当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量的比值，即为 Q。

(2) 当企业存在多种化学物质时，则按式 (1) 计算物质数量与临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \quad (1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种化学物质的最大储存量或使用量，且数量超过对应临界量的 5%，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——各事故环境风险物质相对应的临界量，t。

计算得到事故环境风险物质与临界量比值（Q）后，将 Q 值划分为 3 个级别，分别为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。当 $Q < 1$ 时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q 表示。

对照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》中附录 B，计算 Q 值见下表。得出 $Q = 1.83 > 1$ ，则公司为一般环境风险等级企业。

表 10.2-16 化学品贮存量及临界量

物质名称	分类	最大贮存量q (t)	临界量Q (t)	q_i/Q_i
盐酸	强酸性腐蚀液体	7	50	0.14
液碱	强碱性腐蚀液体	21	50	0.42
乙二醇	可燃液体	4000	5000	0.8
二甘醇	易燃液体	550	5000	0.11
合计 ($\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$)				1.47

7.2 生产工艺过程与环境风险控制水平（M）

采用评分法对公司生产工艺过程、环境风险防控措施、废水去向等指标进行评估汇总，确定企业生产工艺过程与环境风险控制水平（M），企业生产工艺过程与风险控制水平评估指标及分级分别见表 10.2-17、表 10.2-18。

表 10.2-17 企业生产工艺过程与风险控制水平评估指标

评估指标		分值
生产工艺		20分
安全生产控制（8分）	消防验收	2分
	危险化学品安全评价	2分
	安全生产许可	2分
	危险化学品重大危险源备案	2分
水环境风险防控措施（40分）	截流措施	8分
	事故排水收集措施	8分
	清净下水系统防控措施	8分
	雨水系统防控措施	8分
	生产废水系统防控措施	8分

大气风险防控措施 (12分)	毒性气体泄漏紧急处理装置	8分
	生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统	4分
环评及批复的其他风险防控措施落实情况		10分
废水排放去向		10分

表 10.2-18 企业生产工艺过程与风险控制水平对照表

工艺过程与风险控制水平值 (M)	工艺过程与环境风险控制水平
M<25	M 1类水平
25≤M<45	M 2类水平
45≤M<60	M 3类水平
M≥60	M 4类水平

7.2.1 生产工艺过程

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 20 分，超过 20 分则按最高分计，见表 10.2-19。

表 10.2-19 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	企业现状	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/每套	有 3 套聚合装置	20
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ¹	5/每套	聚合一课、二、三课 导生工作温度有 330℃	15
具有国家规定禁止采用的工艺名录和设备 ²	5/每套	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	0	/	0
合计			35

注 1：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力 (p) ≥10.0MPa，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）中淘汰类落后生产工艺装备。

7.2.2 安全生产管理

按照表 10.2-20 评估公司现有安全生产管理情况。

表 10.2-20 企业安全生产控制

评估指标	评估依据	分值	企业现状	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	最近一次消防检查合格	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	/	
危险化学品安全评价	开展危险化学品安全评价；通过安全设施竣工验收，或无要求	0	/	0
	未开展危险化学品安全评价，或未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	/	0
	有危险化学品重大危险源未备案	2	无危险化学品重大危险源	
合计				0

7.2.3 环境风险防控与应急措施

按照表 10.2-21 评估企业环境风险防控与应急措施情况。若企业具有一套收集措施，兼具或部分兼具收集泄漏物、受污染的清净下水、雨水、消防水功能，应按表 10.2-21 对照相应功能要求分别评分。公司环境风险防控措施评估指标见表 10.2-21。

表 10.2-21 企业环境风险防控与应急措施

评估指标	评估依据	分值	企业现状	得分
截流措施	1) 各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等），且相关措施符合设计规范；且 2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	0	公司各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施，且相关措施符合设计规范；且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	0
	有任意一个环境风险单元的截流措施不符合上述任意一条要求的	8		

评估指标	评估依据	分值	企业现状	得分
			闭，通向事故存液池、应急事故水池、清浄下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且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。	
事故排水收集措施	1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清浄下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据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)事故存液池、应急事故水池、清浄下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下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)设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	0	现有 800m ³ 事故应急池，配套管道将事故废水、污染物及消防废水等及时引致事故应急池。	0
	有任意一个环境风险单元的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8		
清浄下水系统防控措施	1) 不涉及清浄下水；或 2) 厂区内清浄下水均进入废水处理系统；或 3) 清污分流，且清浄下水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清浄下水、雨水和消防水功能的清浄下水排放缓冲池（或雨水收集池），池内日常保持清空；池出水管上设置切换阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清浄下水系统（或排水雨水系统）的总排口监视及关闭设施，设专人负责，防止受污染的雨水、清浄下水、消防水和泄漏物进入外环境。	0	不涉及清浄下水	0
	涉及清浄下水，但不符合上述 2) 或 3) 中任意一条要求的	8		
雨水系统防控措施	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，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（含与清浄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；	0	公司雨污分流，厂区配套有雨水截流阀，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境；	0

评估指标	评估依据	分值	企业现状	得分
	③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。			
	不符合上述 1) 或 2) 中任意一条要求的	8		
生产废水系统防控措施	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	①废水处理池设有回流装置，当处理不达标时，均可打开回流系统，回流至调节池重新处理； ②废水排放前设有监控池，能够将不合格的废水引至调节池处理，有专人负责。	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		
毒性气体泄漏紧急处置装置	1) 不涉及有毒有害气体泄漏或排放的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。	0	不涉及有毒有害气体泄漏或排放的	0
	不具备生产区域或厂界有毒有害气体泄漏监控预警措施的。	8		
毒性气体泄漏监控预警措施	1) 不涉及有毒有害气体泄漏或排放的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。	0	不涉及有毒有害气体泄漏或排放的	0
	不具备生产区域或厂界有毒有害气体泄漏监控预警措施的。	4		
环评批复的其他风险防控措施落实情况	按环评及批复文件的要求建设环境风险防控设施	0	按环评及批复文件的要求建设环境风险防控设施	0
	未落实环评及批复文件中建设环境风险防控设施要求的	10		
合计				0

7.2.4 雨排水、清净下水、生产废水排放去向

公司废水排放去向评估指标见表 10.2-22。

表 10.2-22 企业雨排水、清净下水、生产废水排放去向

评价依据	分值	企业现状	得分
不产生废水	0	进入海沧污水处理站	7
进入城市污水处理厂或工业废水集中处理厂	7		
进入其它单位			

其他(包括回喷、回填、回灌、回用等)		
直接进入海域或江河湖库等水环境	10	
进入城市下水道再入江河湖库或再入沿海海域		
直接进入污灌农田或进入地渗或蒸发地		
合计		7

7.2.5 汇总生产工艺过程与环境风险控制得分

由表 10.2-19 至表 10.2-22 得分情况可知，翔鹭化纤 $M=35+0+0+7=42$ 分，对照表 10.2-18 可知，公司 $M \quad 25 \leq M < 45$ ，故公司生产工艺过程与环境风险控制水平属于 M2 类水平。

7.3 环境风险受体 (E) 评估

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、行政办公等为主要功能的区域的人群，可按人口数量进行指标量化；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、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。同时考虑跨界水体；土壤环境风险受体要为企业周边的基本农田保护区。居住商用地等区域。

按照环境风险受体的敏感程度，将企业周边的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，见表 10.2-23。

表 10.2-23 企业周边环境目标情况划分

类别	环境保护目标情况
类型1 (E1)	<ul style="list-style-type: none"> ●企业雨水排口、清浄下水排口、污水排口下游10公里范围内有如下一类或多类环境风险受体的：乡镇及以上城镇饮用水水源（地表水或地下水）保护区；自来水厂取水口；水源涵养区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；风景名胜區；特殊生态系统；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；或 ●以企业雨水排口（含泄洪渠）、清浄下水排口、废水总排口算起，排水进入受纳河流最大流速时，24小时流经范围内涉跨国界或省界的；或 ●企业周边现状不满足环评及批复的卫生防护距离或大气环境防护距离等要求的；或 ●企业周边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大于5万人，或企业周边500米范围内人口总数大于1000人，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)	<ul style="list-style-type: none"> ●企业雨水排口、清净下水排口、污水排口下游10公里范围内有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；耕地、基本农田保护区；富营养化水域；基本草原；森林公园；地质公园；天然林；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域；或 ●企业周边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大于1万人，小于5万人；或企业周边500米范围内人口总数大于500人，小于1000人； ●企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区；
类型3 (E3)	<ul style="list-style-type: none"> ●企业下游10公里范围无上述类型1和类型2包括的环境风险受体；或 ●企业周边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小于1万人，或企业周边500米范围内人口总数小于500人。

企业周边 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大于 5 万人。对照表 10.2-23 公司周边环境受体为类型 1，用 E1 表示。

7.4 企业环境风险等级划分

①分级矩阵

翔鹭化纤周边环境风险受体属于类型 1 时，按表 10.2-24 确定风险等级。

表 10.2-24 类型 1 (E1) —企业突发环境事件风险分级表

风险物质数量与临界量比 (Q)	企业生产工艺过程与风险控制水平 (M)			
	M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
$1 \leq Q < 10$	较大环境风险	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
$10 \leq Q < 100$	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
$100 \leq Q$	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险

由于公司化学物质数量与临界量比值 Q 为 1.47，M 值为 42，属于 M2 类水平，根据上表可知，公司为较大环境风险单位。

②级别表征

翔鹭化纤公司突发环境事件环境风险等级为“较大 (Q1M2E1)”。

