

厦门翔鹭化纤股份有限公司

# 土壤污染隐患排查报告



2018年6月10日

# 目 录

## 0. 前言

0.1 土壤污染隐患排查目标

0.2 土壤污染隐患排查依据

0.3 土壤污染监测技术规范

## 1. 项目概况

1.1 项目基本情况

1.2 建设项目周边环境

1.3 项目生产规模和产品方案

## 2. 重点物质排查

2.1 化学品储存排查

2.2 化学品运输及内部转运设施、设备

## 3. 固体废物排查

3.1 危险废物排查

3.2 一般固体废物排查

3.3 员工日常生活垃圾管理

## 4. 生产加工装置排查

4.1 聚合生产车间排查

4.2 长丝生产车间排查

4.3 短纤生产车间排查

4.4 长丝生产和短纤生产过程中土壤污染可能性分析

## 5. 其他活动排查

5.1 污水收集、处理与排放

5.2 地下水检测

## 6. 土壤污染隐患排查小结

## 7. 开展工业活动污染监测工作

## 0.前言

土壤是经济社会可持续发展的物质基础，关系到人民群众的身体健康，关系到美丽中国的建设，保护好土壤环境是推进生态文明建设和维护国家生态安全的重要见容，为了切实做好企业土壤污染防治，逐步改善土壤质量，促进土壤资源永续利用，为建设“蓝天常在、青山常在、绿水常在”的美丽中国，积极履行企业的环保主体责任。

按照《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》、国务院《土壤污染防治行动计划》、《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》、《厦门市土壤污染防治行动计划实施方案》、《海沧区土壤污染防治行动计划实施方案》等文件的要求，公司积极开展在生产活动中的土壤污染隐患排查工作，识别可能造成土壤污染的污染物、污染设施和生产活动。

### 0.1 土壤污染隐患排查工作目标：

公司以保护土壤环境质量为核心，以保证土壤安全为出发点，坚持预防为主、保护优先、风险管控、严控污染，规范管理，做好隐患排查工作，促进土壤资源永续利用。

### 0.2 土壤污染隐患排查的依据：

1. 《环境保护法》
2. 《固体废物污染环境防治法》
3. 《土壤污染防治行动计划》（国务院 2016年5月28日）
4. 《土壤污染防治行动计划》（国务院 2016年5月28日）
5. 《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》（福建省政府 2016年10月15日）
6. 《厦门市土壤污染防治行动计划实施方案》（厦门市政府 2016年12月

27日)

7.《海沧区土壤污染防治行动计划实施方案》(海沧区政府 2017年4月26日)

### **0.3 土壤污染监测技术规范**

1、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)

2、《厦门市工业企业用土壤环境调查评估、风险管控与治理修复工作指南(试行)》(厦环固[2018]16号)

3、《厦门市工业企业用地土壤环境监测技术指南》(试行)(厦环固[2018]16号)

## 1.项目概况:

### 1.1 项目基本情况

1.1.1 项目名称: 厦门翔鹭化纤股份有限公司。主要经营范围为: 生产、加工、销售、研究与开发涤纶聚酯及其相关产品。

1.1.2 建设单位: 厦门翔鹭化纤股份有限公司

1.1.3 建设地点: 厦门市海沧区马青路 1268 号

1.1.4 企业类型: 股份有限公司(台港澳与境内合资, 未上市)

### 1.2 建设项目周边环境

项目选址于海沧区马青路 1268 号, 土地性质为工业用地, 厂区总占地面积  $0.6\text{km}^2$ , 建筑总面积  $160749\text{m}^2$ 。

项目属于海沧南部工业区中的临港工业区, 企业东面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、北面为宝马专卖店和嘉诚(厦门)工业有限公司、西面为腾龙特种树脂(厦门)有限公司、南面紧邻厦门翔鹭石化股份有限公司(已停产)。

### 1.3 项目生产规模、产品方案:

#### 1.3.1 生产规模:

公司拥有 2 套 450t/d 的大型聚酯化纤生产线, 1 套 60t/d 和 1 套 30 t/d 的差别化聚酯纤维生产线, 1 座“国家级技术中心”研发大楼, 以及涤纶长丝生产线及涤纶短纤生产线, 设计年产高品质的涤纶纤维和聚酯切片约 35 万吨。

#### 1.3.2 产品方案:

公司的主要产品有: 涤纶长丝、涤纶短纤、聚酯切片。

## 2. 重点物质排查

### 2.1 化学品储存排查

### 2.1.1 公司目前主要使用的化学品及储存情况：

序号	名称	储存方式	状态	最大储存量 (吨)	日常储存量 (吨)	用途
1	对苯二甲酸(PTA)	管链输送	固态	/	/	涤纶生产
2		PTA 仓库		3000	2000	
3	乙二醇(EG)	EG 储罐	液态	4000	2050	
4	二甘醇	DEG 储罐	液态	550	150	
5	导生(DOW) 联苯 26.5% 联苯醚 73.5%	道生管道	液态	167	167	热载体
6	31%液碱	液碱地槽	液态	21	10	废水处理
7	30%盐酸	盐酸地槽	液态	7	4	

备注：公司 PTA 由生产企业用槽车运输到厂，再用管链直接输送到料仓。

2.1.2 通过对公司所涉及的主要化学品进行危险性识别，公司环境风险物质有：对苯二甲酸、乙二醇、二甘醇、液碱、盐酸。

序号	物质名称	毒害特性	燃烧特性	爆炸特征	危险特性	识别界定
1	对苯二甲酸	低毒	丙类可燃固体	——	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险	低毒物
2	乙二醇	低毒	丙类可燃液体	——	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	低毒物
3	二甘醇	低毒	可燃液体	——	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	低毒物
4	液碱	低毒	不燃液体	——	不燃，具强腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。	一般毒物
5	盐酸	低毒	不燃液体	——	不燃，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性	低毒物

### 2.1.3、化学品的储罐系统设计、日常运行管理及土壤污染可能性分析

储罐的施工设计			日常运行管理				土壤污染可能性
物资名称	储罐设计	压力	防护措施	围堰容积	运行维护	事故管理	
对苯二甲酸	不渗漏不锈钢储罐	常压	用槽车运输进厂，直接用管链输送到原料仓	/	专人巡检定期维护	有，专人负责	可忽略
乙二醇	不渗漏不锈钢储罐，储罐容积 2000M <sup>3</sup> *2	常压	设有围堰，地面硬化防渗、防腐、防火、防爆、防静电、防震、防火间距、消防通道、消防设施符合规定要求。设有导流渠用收集池，配备泄漏回收机械泵。定期检查储罐、管道密封性能，检查阀门、管道、法兰是否出现泄漏现象。储罐的充装过程严格按照规定程序操作，交由有资质的单位和人员操作。	5052M <sup>3</sup>	专人巡检定期维护	有，专人负责	可忽略
二甘醇	不渗漏不锈钢储罐，储罐容积 550M <sup>3</sup>	常压		640M <sup>3</sup>	专人巡检定期维护	有，专人负责	可忽略
液碱	不渗漏地槽，容积 21M <sup>3</sup>	常压	地下储槽，设有围堰，地面硬化、防腐、防渗	23M <sup>3</sup>	专人巡检定期维护	有，专人负责	可能性较小
盐酸	不渗漏玻璃钢储罐，容积 7M <sup>3</sup>	常压	半地下玻璃钢储罐，储罐位于混凝土槽中，地面硬化、防腐、防渗	开口高于地面 0.8m	专人巡检定期维护	有，专人负责	可能性较小

### 2.2、化学品运输及内部转运设施设备

公司生产涉及主要原料为 PTA 和乙二醇，其中 PTA 为固态粉末，由专业运输槽车直接从生产厂家运至聚合生产车间楼下，再通过管链输送到原料仓，中间不经过其他环节，基本不会造成泄漏；乙二醇由翔鹭石化码头采用密封管道输送至厂区的乙二醇罐区储存；二甘醇、盐酸、液碱通过专业运输槽车运输输送至储罐内。装卸区域均进行防渗漏处理。内部转运全部通过密闭不锈钢管道输送完成。在运输或管道输送过程中，若经过环境敏感点时发生交通事故、管道破裂等，易因所运输或输送的化学品的泄露事故对土壤产生影响。

### 2.2.1 化学品运输过程可能产生的环境风险

单元	事故类型	风险分析
运输过程	泄露	车辆事故、违章操作等导致化学品泄露，进而污染附近的大气、水、土壤、地下水等环境。
	火灾、爆炸	运输过程中碰撞、翻车、交通事故造成化学品泄露并遇明火、雷击、静电等引发火灾、爆炸事故。
管道输送过程	泄漏、火灾	管道、法兰破裂，造成泄漏，遇火引发火灾

### 2.2.2 化学品运输及贮存过程土壤污染预防措施

(1)公司现有使用的液态化学品还有盐酸、液碱。该类危化品的运输由持有资质的单位和个人，专人专车依照既定线路进行运输，合理规划运输路线及运输时间，装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定标志，包装标志牢固、正确。

(2)危险化学品分类贮存及标识，仓库及储罐地面有采取防腐、防渗及围堰措施。

(3)危险化学品入库后，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

(4)建有危险化学品管理台账，危险化学品出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经核对后方可入库、出库。

(5)在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解物品性质，穿戴相应的防护用品，检查装卸搬运工具，如工具曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染，必须清洗后方可使用，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。

(6)专人定期巡查危险化学品库房、罐区，基本做到一日两检，并做好检查记录。



(7)根据危险化学品特性和仓库条件，配备有相应的消防设备、设施和灭火剂，如泡沫、干粉、砂土等，并配备经过培训的消防人员。

(8) 管理措施执行到位，化学品运输及贮存过程不会产生土壤污染。

### 2.2.3 化学品运输、卸货、转运过程土壤污染可能性分析

单元	事故类型	预防措施	围堰	安全管理	土壤污染可能性
化学品运输	泄漏	有资质的单位和个人，专人专车依照既定线路进行运输	/	运输资质，专人专车，	可能产生（主要是运输过程中）
化学品卸货	泄漏、撒落	卸货场地具有防渗漏功能	/	专人管理，定时巡检、	可忽略
运输管道	泄漏	采用不锈钢管道、明管铺设	/	专人管理，定时巡检，定期维保。	可忽略
运输泵	泄漏	转输泵安装于专用的设有防雨棚的混凝土围堰内，并设有溢流收集和防渗漏设施	有	专人管理，定时巡检，定期维保。	可忽略

## 3. 固体废物排查

### 3.1 危险废物

#### 3.1.1 公司危险废物种类及产生量

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	特性	有害成分
聚酯废渣	HW13	265-103-13	7.01	聚合生产	半固态	有机树脂	毒性	聚合废物
废有机溶剂	HW06	900-404-06	6.98	化验分析	液态	有机废液	毒性	有机废液
废矿物油	HW08	900-249-08	7.47	机台维修	液态	废矿物油	易燃性	废矿物油

#### 3.1.2 危险废物储存场所土壤污染可能性分析

单元	事故类型	预防措施	安全管理	土壤污染可能性
危险废物	泄漏	(1) 独立的库房式的危险废物贮存仓库，具有围堰、防渗措施，导流沟、收集池等。 (1) 建立危险废物管理台账，制定了各项管理制度，完善日常管理。 (2) 由专人负责，定期对危险废物贮存场所进行巡检、维护管理，防止危险废物泄漏 (3) 全部交由有资质的单位收集、无害化处理。 (4) 制订应急预案并定期演练。应急物资齐全。 (5) 采用防渗漏密闭桶收集。	专人负责， 定时巡检， 合规处置。	可忽略

### 3.2 一般工业固体废物

#### 公司一般固体废物及产生量及土壤污染可能性分析

废物名称	产生量 (吨/年)	产生工序	形态	贮存、 处置方式	预防措施	土壤污染可 能性
废纸	1003	废纸管、 包装材料	固态	外售其它 企业综合 利用	设有围墙，地面 硬化，专人管理。 各类固体废物分 区存放，一定量 后及时处理。	可忽略
废铁	33	生产加工， 设备维修。	固态			可忽略
废木材	233	成品储存	固态			可忽略
废泡沫板	6.7	包装材料	固态			可忽略
废轴承	0	机台维修	固态			可忽略
废栈板	3	成品储存	固态			可忽略

### 3.3 员工日常生活垃圾管理

员工日常生活垃圾，分区域定点存放于专用垃圾桶内，委托市政部门统一收集处理，日产日清。且生活垃圾存放点防渗漏处理，因此，员工生活垃圾对土壤污染可能性可忽略。

## 4. 生产加工装置排查

### 4.1 聚合车间排查

聚合部聚合车间采用的是二段酯化、二段缩聚的五釜流程，全过程在密闭的反应釜内进行，产生的废气通过聚合尾气处理系统全部收集后再输送到腾龙公司焚烧处理；工艺过程中产生的高浓度酯化废水泵至腾龙公司汽提塔汽提处理后再输送到废水处理站处理，全过程密闭；产生的生活废水通过专用的废水输送管道直接送到废水处理站处理。

#### 聚合车间土壤污染可能性分析

单元	事故类型	预防措施	安全管理	土壤污染可能性
反应釜	泄漏	全密闭反应釜，根据生产工艺需要，定时抽真空或加压，一旦有泄漏会及时发现。	2 小时巡检一次，定期维护，制订应急预案并演练	可忽略
危险废物	泄漏	密封桶及时收集，送总务统一管理	专人负责，及时清理	可忽略
生产废水	泄漏	集中收集通过转输泵输送到腾龙公司汽提塔汽提处理，再送到废水站处理，全程密闭。	2 小时巡检一次，定期维护，制订应急预案并演练	可忽略
生活废水	泄漏	专用废水收集池，用密闭管道输送到废水站处理。	定时巡检，定期维护	可忽略
热 煤	泄漏	腾龙公司集中提供，管道全程密闭。压力管道，定期检验。	2 小时巡检一次，定期维护，制订应急预案并演练	可忽略

#### 4.2 长丝车间排查

长丝部制丝生产车间和假捻生产车间，主要生产工艺是将聚酯熔体经过增压、计量、喷丝、冷却、上油、卷绕等工序制成 POY，再将 POY 经过拉伸、假捻变形、加热定型、卷取等工序制成 DTY，全过程系物理变化过程，无化学反应。车间密闭，主要产污环节是生产过程中产生的含油剂废水和生活废水和少量危险废物（废矿物油和废有机溶剂），废水全部通过专用的废水收集池，采用架空的密闭管道输送到废水站处理。危险废物用密封桶分类收集后，送总务统一管理。

#### 4.3 短纤生产车间排查

短纤部融纺和制棉车间，主要生产工艺是将聚酯熔体经过增压、计量、喷丝、冷却、上油、装桶，挂丝、集束、拉伸、定型、卷取、切棉等工序，制成短纤棉，全过程系物理变化过程，无化学反应。车间密闭，主要产污环节是生产过程产生的含油剂废水和生活废水和少量危险废物（废矿物油和废有机溶剂），废水全部通过专用的废水收集池，采用架空的密闭管道输送到废水站处理。危险废物用密封桶分类收集后，送总务统一管理。

#### 4.4 长丝生产和短纤生产过程中土壤污染可能性分析

单元	事故类型	预防措施	安全管理	土壤污染可能性
危险废物	泄漏	密封桶及时收集，送总务统一贮存	完善制度，专人负责，及时清理	可忽略
生产、生活废水	泄漏	专用废水收集池，用密闭管道输送到废水站处理。	定时巡检，定期维护	可忽略
热煤	泄漏	腾龙公司集中提供，管道全程密闭。压力管道，定期检验。	2 小时巡检一次，定期维护，制订应急预案并演练	可忽略

### 5. 其它活动排查

#### 5.1 污水收集、处理与排放

公司南侧建有污水处理站，各车间的生产和生活污水均通过密闭的污水输送管道，泵送至污水处理站处理。污水站采用生物处理技术，将废水处理至达标后，再通过市政管网排放至海沧污水处理厂，日处理废水能力达 2100 吨/天。

单元	事故类型	预防措施	安全管理	土壤污染可能性
废水	泄漏	(1) 废水收集与处理设施进行防渗漏处理； (2) 废水输送管路采用架空管，便于日常巡检与维护管理； (3) 工作人员 24 小时值班，定时巡检； (4) 排放口设有 COD 在线监测系统，实时监测。 (5) 制订有应急预案，按时演练。 (6) 有事故应急池 2800 M <sup>3</sup> 。	完善制度，专人值班，按时巡检，定期维护。	可能性较小
污泥	泄漏	委托腾龙公司焚烧处理		可忽略

## 5.2 地下水检测

2017年8月2日,委托福建省环安检测评价有限公司,对厂区周边村庄敏感点地下水进行了取样监测,监测结果如下:

### 5.2.1 点位布置情况

编号	监测点名称	监测因子
1#	禾山兜	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、高锰酸盐指数、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、氨氮、挥发性酚类(以苯酚计)、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
2#	芦坑村	
3#	温厝村	

### 5.2.2 地下水监测结果

检测项目	单位	禾山兜 1#	芦坑 2#	温厝村 3#	检测结果	III类标准值
pH	无量纲	7.40	7.48	7.71	达标	6.5~8.5
总硬度	mg/L	141	173	158	达标	≤450
溶解性总固体	mg/L	388	374	336	达标	≤1000
硫酸盐	mg/L	58.9	72.9	42.6	达标	≤250
氯化物	mg/L	7.42	8.71	7.10	达标	≤250
氟化物	mg/L	0.05	0.08	0.06	达标	≤1.0
高锰酸盐指数	mg/L	0.6	0.7	0.7	达标	≤3.0
硝酸盐 (以氮计)	mg/L	5.53	11.8	1.35	达标	≤20
亚硝酸盐 (以氮计)	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	达标	≤0.02
氨氮	mg/L	0.093	0.065	0.081	达标	≤0.2
挥发酚	mg/L	7×10 <sup>-4</sup>	0.0013	0.0010	达标	≤0.002
K <sup>+</sup>	mg/L	6.89	7.92	5.88	达标	/
Na <sup>+</sup>	mg/L	0.05	0.02	0.07	达标	/
Ca <sup>2+</sup>	mg/L	45.6	35.7	44.2	达标	/
Mg <sup>2+</sup>	mg/L	7.3	6.4	8.3	达标	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	达标	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	72.9	80.4	69.9	达标	/

根据上表可知，各地下水监测点的各个监测因子浓度值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）的Ⅲ类标准要求。

## 6. 土壤污染隐患排查小结

（1）公司设有独立的库房式的危险废物贮存场所，具有围堰、防渗措施，可预防土壤受到污染。

（2）储罐区地面硬化，防渗漏处理，罐区均设置有围堰，配备泄漏回收机械泵，及时回收堤内的泄漏物料，防止化学品泄漏污染土壤和外环境。

（3）灭火产生的消防废水含有各种危险化学品杂质，未燃烧或燃尽的危险化学品将随消防废水进入雨水管网，公司设有雨水阀门和雨水收集池，可通过抽水泵将消防废水打入厂区事故应急池，有效预防废水污染土壤和外环境水体。

（4）化学品储存区做到防晒、防潮、通风、防雷、防静电要求，地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施，减少化学品泄漏污染土壤的风险性。

通过采取各种预防土壤污染的处理措施，我司的土壤污染隐患较小。

## 7. 开展工业活动土壤污染监测工作

公司除进行了土壤污染隐患排查外，将在下一阶段，根据《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014），委托有资质的检测机构，进行厂区土壤环境监测，调查土壤是否受到污染。

厦门翔鹭化纤股份有限公司

2018年6月10日