建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项　目　名　称：广东汇沣新材科技有限公司年产6万吨功能性锦纶新材料数字化智能生产项目

建设单位（盖章）：广东汇沣新材科技有限公司

编　制　日　期：2026年8月

中华人民共和国生态环境部制

仅用于环评公示

打印编号：1784867806000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	x32l63
建设项目名称	广东汇沣新材科技有限公司年产6万吨功能性锦纶新材料数字化智能生产项目
建设项目类别	25--050纤维素纤维原料及纤维制造；合成纤维制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东汇沣新材科技有限公司
统一社会信用代码	91440513MAEF7DMXX7
法定代表人（签章）	张晓强 [redacted]
主要负责人（签字）	章俊军 [redacted]
直接负责的主管人员（签字）	章俊军
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	福州壹澜五蕴环保有限公司
统一社会信用代码	91350105MA8U6GE47F
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
余斌峰	2015035350352013351006000110	BH030530	[redacted]

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
余斌峰	一、建设项目基本情况；五、环境保护措施监督检查清单;六、结论；	BH030530	[redacted]
谢佳丽	二、建设项目工程分析;三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准;四、主要环境影响和保护措施;	BH057916	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 福州壹澜五蕴环保有限公司 （统一社会信用代码 91350105MA8U6GE47F ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广东汇沣新材科技有限公司年产6万吨功能性锦纶新材料数字化智能生产项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 余斌峰 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035350352013351006000110 ，信用编号 BH030530 ），主要编制人员包括 余斌峰 （信用编号 BH030530 ）、 谢佳丽 （信用编号 BH057916 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2026 年 7 月 24 日

仅用于环评公示

统一社会信用代码

91350105MA8U6GE47F

营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称	福州壹澜五蕴环保有限公司	注册资本	壹佰万圆整
类　　型	有限责任公司(自然人独资)	成立日期	2021年10月28日
法定代表人	廖小柱	住　　所	福建省福州保税区综合大楼15层A区-7659（自贸试验区内）
经营范围	一般项目：专用化学产品销售（不含危险化学品）；光污染治理服务；室内空气污染治理；大气污染治理；土壤污染治理与修复服务；水污染治理；生态恢复及生态保护服务；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；环保咨询服务；新材料技术推广服务；技术推广服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		

登记机关

福州经济技术开发区市场监督管理局

2024 年 5 月 9 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

仅用于环评公示

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓　　名：余斌坤

证件号码：[redacted]

性　　别：男

出生年月：1972年12月

批准日期：2015 年 05 月 24 日

管 理 号：20150353503520133510060000110

补发

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

仅用于环评公示

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 福州壹澜五蕴环保有限公司 （统一社会信用代码 91350105MA8U6GE47F）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第 一 款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7.补正基本情况信息

承诺单位(公章)：

2024 年 7 月 29 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人余斌峰（身份证件号码 [redacted] 郑重承诺：本人在福州壹澜五蕴环保有限公司单位（统一社会信用代码91350105MA8U6GE47F）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：[redacted]

2024 年 7 月 29 日

仅用于环评公示

编 制 人 员 承 诺 书

本人谢佳丽（身份证件号码[redacted]）郑重承诺：本人在福州壹澜五蕴环保有限公司单位（统一社会信用代码91350105MA8U6GE47F）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：[redacted]

2024 年 8 月 1 日

仅用于环评公示

[redacted]

社会保险个人历年缴费明细表（按月）

文件检验码：4E49634D7E154617ADBE8502B2D8D1A2
此件真伪，可通扫描上方二维码进行校验
或访问https://zwfw.rst.fujian.gov.cn/#/authorize

经办机构(签章)：
经办日期：2026年07月24日
险种类型：企业养老[√]工伤保险[√]

个人编号：[redacted]　　身份证号：[redacted]　　姓名：谢佳丽

序号	参保地经办机构	险种类型	单位编号	单位名称	缴费年月	缴费对应属期	月数	缴费基数（累计）	应缴类型	单位缴费金额(累计)	个人缴费金额(累计)
1	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	企业职工基本养老保险	20240614196540	福州壹澜五蕴环保有限公司	202602	202602	1	[redacted]	正常应缴	[redacted]	[redacted]
2	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	企业职工基本养老保险	20240614196540	福州壹澜五蕴环保有限公司	202603	202603	1		正常应缴		
3	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	企业职工基本养老保险	20240614196540	福州壹澜五蕴环保有限公司	202604	202604	1		正常应缴		
4	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	企业职工基本养老保险	20240614196540	福州壹澜五蕴环保有限公司	202605	202605	1		正常应缴		
5	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	企业职工基本养老保险	20240614196540	福州壹澜五蕴环保有限公司	202606	202606	1		正常应缴		
6	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	企业职工基本养老保险	20240614196540	福州壹澜五蕴环保有限公司	202607	202607	1		正常应缴		
7	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	工伤保险	20240614196540	福州壹澜五蕴环保有限公司	202602	202602	1		正常应缴		
8	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	工伤保险	20240614196540	福州壹澜五蕴环保有限公司	202603	202603	1		正常应缴		
9	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	工伤保险	20240614196540	福州壹澜五蕴环保有限公司	202604	202604	1		正常应缴		
10	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	工伤保险	20240614196540	福州壹澜五蕴环保有限公司	202605	202605	1		正常应缴		
11	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	工伤保险	20240614196540	福州壹澜五蕴环保有限公司	202606	202606	1		正常应缴		
12	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	工伤保险	20240614196540	福州壹澜五蕴环保有限公司	202607	202607	1		正常应缴		

合计	险种类型	企业养老	工伤保险
	累计月数	[redacted]	
	累计缴费基数		
	累计单位缴费金额		
	累计个人缴费金额		

备注：参保人在相应缴费起止时间内所属的参保地信息参见“参保地经办机构”一栏

经办人：　福州壹澜五蕴环保有限公司

仅用于环评公示

[redacted]

社会保险个人历年缴费明细表（按月）

文件检验码：D046DE64762249FD927A2E50E9E565E9
此件真伪，可通扫描上方二维码进行校验
或访问https://zwfw.rst.fujian.gov.cn/#/authorize

经办机构(签章)：
经办日期：2026年9月24日

个人编号：[redacted]　　身份证号：[redacted]　　姓名：余斌峰　　险种类型：企业养老[√]工伤保险[√]

序号	参保地经办机构	险种类型	单位编号	单位名称	缴费年月	缴费对应属期	月数	缴费基数（累计）	应缴类型	单位缴费金额(累计)	个人缴费金额(累计)
1	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	企业职工基本养老保险	202406141965 40	福州壹澜五蕴环保有限公司	202602	202602	1	[redacted]	正常应缴	[redacted]	[redacted]
2	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	企业职工基本养老保险	202406141965 40	福州壹澜五蕴环保有限公司	202603	202603	1		正常应缴		
3	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	企业职工基本养老保险	202406141965 40	福州壹澜五蕴环保有限公司	202604	202604	1		正常应缴		
4	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	企业职工基本养老保险	202406141965 40	福州壹澜五蕴环保有限公司	202605	202605	1		正常应缴		
5	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	企业职工基本养老保险	202406141965 40	福州壹澜五蕴环保有限公司	202606	202606	1		正常应缴		
6	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	企业职工基本养老保险	202406141965 40	福州壹澜五蕴环保有限公司	202607	202607	1		正常应缴		
7	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	工伤保险	202406141965 40	福州壹澜五蕴环保有限公司	202602	202602	1		正常应缴		
8	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	工伤保险	202406141965 40	福州壹澜五蕴环保有限公司	202603	202603	1		正常应缴		
9	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	工伤保险	202406141965 40	福州壹澜五蕴环保有限公司	202604	202604	1		正常应缴		
10	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	工伤保险	202406141965 40	福州壹澜五蕴环保有限公司	202605	202605	1		正常应缴		
11	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	工伤保险	202406141965 40	福州壹澜五蕴环保有限公司	202606	202606	1		正常应缴		
12	福州经济技术开发区社会劳动保险中心	工伤保险	202406141965 40	福州壹澜五蕴环保有限公司	202607	202607	1		正常应缴		

合计	险种类型	企业养老	工伤保险
	累计月数	[redacted]	[redacted]
	累计缴费基数		
	累计单位缴费金额		
	累计个人缴费金额		

备注：参保人在相应缴费起止时间内所属的参保地信息参见“参保地经办机构”一栏

经办人：　福州壹澜五蕴环保有限公司

仅用于环评公示

编制主持人现场踏勘照片：



仅用于环评公示

目录

一、建设项目基本情况 ..... - 1 -
二、建设项目工程分析 ..... - 21 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... - 38 -
四、主要环境影响和保护措施 ..... - 47 -
五、环境保护措施监督检查清单 ..... - 105 -
六、结论 ..... - 108 -
附表 ..... - 109 -

附图：

附图 1：项目地理位置图
附图 2：周边关系图
附图 3：环境保护目标图
附图 4：平面布置图
附图 5：排污口位置
附图 6：汕头市潮阳区空气质量功能区划图
附图 7：汕头市潮阳区声环境功能区划图
附图 8：汕头市潮阳区国土空间总体规划（2021-2035）
附图 9：项目生态环境分区管控图
附图 10：汕头市“三线一单”图
附图 11：贵屿污水处理厂纳污范围图
附图 12：污水管网图
附图 13：防渗分区图

附件：

附件 1：委托书
附件 2：营业执照
附件 3：备案证
附件 4：法人身份证
附件 5：污水处理厂接收生产废水证明

仅用于环评公示

附件 6：总量申请意见

附件 7：公示截图

仅用于环评公示

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">广东汇沣新材科技有限公司年产 6 万吨
功能性锦纶新材料数字化智能生产项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">**********</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>***</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">汕头市潮阳区贵屿镇东洋经济联合社坊坑洋坊、坛沟洋坊、衍江洋坊、草勤埔洋坊、八角寮洋坊（汕头国际纺织城二期（工业园区）15 区工业厂房）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（116 度 22 分 48.317 秒，23 度 20 分 12.962 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C2821 锦纶纤维制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十五、化学纤维制造业 28-合成纤维制造 282 单纯纺丝制造</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>***</td><td>环保投资（万元）</td><td>***</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.622</td><td>施工工期</td><td>36 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>35729.70</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表 1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>情况</th><th>是否设置专项</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目废气不涉及大气专项评价设置原则中排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直</td><td>本项目无废水直排。</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

仅用于环评公示

		排的污水集中处理厂		
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量与临界量的比值为0.0225644＜1，不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目给水来自市政给水供给，不设立取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目。	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。			
	综上分析，本项目无需设置专项评价内容。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	**1.1 产业政策符合性分析** 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许建设项目。根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不在“市场准入负面清单”中。根据《汕头市产业发展指导目录（2022年本）》，本项目不属于《汕头市产业发展指导目录》（2022年本）中培育类、鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许建设项目。			

因此，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）及《汕头市产业发展指导目录（2022 年本）》的要求，符合国家及汕头市产业政策。

1.2 与《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2026〕6 号）相符性分析

根据《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2026〕6 号），本项目位于汕头市潮阳区贵屿镇东洋经济联合社坊坑洋坊、坛沟洋坊、衍江洋坊、草勤埔洋坊、八角寮洋坊（汕头国际纺织城二期（工业园区）15 区工业厂房），属于贵屿-铜盂镇部分地区重点管控单元，属于北港水汕头市谷饶-贵屿-铜盂-西胪控制单元（水环境城镇生活重点管控区）、大气环境受体敏感重点管控区、生态空间一般管控区。对照生态环境分区管控方案，本项目符合《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，具体分析详见表 1-2。对照环境管控单元准入清单，本项目建设符合其区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控以及环境风险防控要求，具体分析详见表 1-3。

表 1-2 《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

类别	本项目情况	相符性
生态保护红线	项目位于汕头市潮阳区贵屿镇东洋经济联合社坊坑洋坊、坛沟洋坊、衍江洋坊、草勤埔洋坊、八角寮洋坊（汕头国际纺织城二期（工业园区）15 区工业厂房），主要从事锦纶丝制造，项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，且不在生态红线内，符合区域布局管控要求。	符合
资源利用上线	项目用水、用电统一由市政部门提供，不会达到资源利用上线，项目占地符合当地规划要求，故符合资源利用上线要求。	符合
环境质量底线	根据所在区域环境功能区划，项目所在区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，项目所在区域的练江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准，项目所在区域为声环境 3 类区。项目运营期会有废水、废气、噪声及固废等污染物产生，在确保废水、废气、噪声及固废等污染物达标排放，符合功能区划的条件下，本项目的建设符合环境质量底线要求。	符合
准入清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类项目，符合贵屿-铜盂镇部分地区重点管控单元准入清单的要求。	符合

仅用于环评公示

表 1-3　贵屿-铜盂镇部分地区重点管控单元要求

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在负面清单范围内。	符合
	1-2.【生态/限制类】生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区等生态红线内。	符合
	1-3.【生态/限制类】一般生态空间可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目选址不涉及一般生态空间。	符合
	1-4.【大气/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区内，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目在二类功能区内，不涉及一类功能区。	符合
	1-5.【大气/禁止类】除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	本项目不生产及使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	符合
	1-6.【大气/限制类】贵屿镇局部地区为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，不产生和排放有毒有害大气污染物项目，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	符合
	1-7.【水/限制类】练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目（入园区的项目除外）。	本项目不属于制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目	符合

仅用于环评公示

		能源资源利用	2-1.【水资源/限制类】到 2025 年，练江流域内城镇再生水利用率达到 20%以上。	本项目生活污水由化粪池处理后与生产废水一并由厂区污水处理站处理后排入市政污水管网，然后均进入汕头市潮阳区贵屿污水处理厂进一步深度处理，最终排至练江。	符合
			2-2.【土地资源/鼓励引导类】引导城镇集约紧凑发展，提高土地利用综合效率。	本项目用地为工业用地。	符合
		污染物排放管控	3-1.【水/综合类】贵屿污水处理厂、铜盂第二污水处理厂属于练江流域，出水排放标准达到地表水环境质量 V 类标准。 3-2.【水/综合类】完善污水处理配套管网建设，提升污水收集处理效能，到 2025 年，潮阳区城市污水处理率达到 95%以上，镇区污水处理率达到 88%以上。 3-3.【水/综合类】农村地区因地制宜选择合适的污水处理方式，逐步提升农村生活污水处理率；完善进村污水管网，农村生活污水收集率进一步提高。 3-4.【水/综合类】实施养殖量与排放量“双总量”控制，限养区和适养区现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，散养密集区域要实行粪便污水分户收集、集中处理利用；新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	本项目生活污水由化粪池处理后与生产废水一并由厂区污水处理站处理后排入市政污水管网，然后均进入汕头市潮阳区贵屿污水处理厂进一步深度处理，汕头市潮阳区贵屿污水处理厂出水排放标准达到地表水环境质量Ⅴ类标准。本项目属于化学纤维制造业，不属于畜禽养殖行业。	符合
			3-5.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管控，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。	本项目按要求执行，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准。	符合
			3-6.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	本项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	符合
			3-7.【土壤/综合类】持续加强贵屿镇土壤污染防控，重点加强铅、镉等主要防控污染物的环境监管。	本项目不排放铅、镉等主要防控污染物。	符合
			3-8.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》	项目用地范围内（除绿化）拟进行硬化，不存在土壤、地下水污染途径，且项目生产过程不产生含有重金属或者其他有毒有害物质的	符合

	执行。	污水及污泥。	
	3-9.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	项目产生的一般固废收集后，存放在一般固废间；危险废物暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。	符合
环境风险管控	4-1.【水/综合类】污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。 4-2.【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目将按照要求编制突发环境事件应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	符合

综上所述，本项目与《汕头市人民政府关于印发汕头市 “三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2026〕6 号）相符。

1.3 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的符合性分析

详见表 1-4。

表 1-4 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性对比表

相关要求	本项目情况	相符性
收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目所在区域属于非重点区域，项目收集的生产废气中 NMHC 初始排放速率小于 3kg/h，收集后配备“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气治理设施，处理效率较高。	符合
废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有	本项目有机废气排气筒高度	符

	特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物 的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	均大于 15m。	合
	当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目 VOCs 有组织排放均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值，监测位置为排气筒排口。	符合
	企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位按要求建立台账并保存备查不少于 3 年。	符合
	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储罐应当密封良好；VOCs 物料储库、料仓应当满足标准中 3.7 中对密闭空间的要求。	本项目 VOCs 物料（油剂等）储存于密闭的容器中，盛装 VOCs 物料的容器存放于室内。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖，保持密闭；VOCs 物料储库满足标准中 3.7 中对密闭空间的要求。	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	项目使用粒状 VOCs 物料（锦纶 6 颗粒、色母粒）时，采用密闭包装袋转移。	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	项目锦纶生产采用设备废气排口直连的方式收集生产废气，收集效率可达 95%，收集后通过废气净化设施处理。	符合
	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本项目的总设计风量符合《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）中 6.3.8 厂房设计风量的要求。	符合
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目按照要求执行，载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净并用密闭容器盛装，且通过设备废气排口直连的方式收集生产废气，收	符合

	集后通过废气处理设施处理。	
工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按标准中 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	本项目产生的 VOCs 废料按要求收集后委托有资质的危废处理公司进行妥善处置。	符合
对企业排放的废气采样，应当根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行。有废气处理设施的，应当在处理设施后监控。	项目废气收集后经废气净化装置处理后通过排气筒排放，废气监测采用按监测规范要求进行。	符合

综上，本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符。

1.4 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的符合性分析

详见表 1-5。

表 1-5 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》符合性分析

合成纤维制造业 VOCs 治理指引				
序号	环节	控制要求	实施要求	相符性
源头削减				
1	生产工艺	使用先进生产工艺。采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备。	推荐	符合，本项目生产设备为连续化自动化设备，项目通过设备废气排口直连的方式收集生产废气。
2	低（无）泄漏设备	使用无泄漏、低泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等。	推荐	符合，本项目采用低或无泄漏设备。
过程控制				
3	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	符合，本项目 VOCs 物料储存于密闭容器、包装袋中。
4		盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求	符合，本项目盛装 VOCs 物料的容器存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的原料仓库，非取用状态保持

					密闭。
	5		储存真实蒸气压≥76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	要求	不涉及
	6		储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但＜76.6 kPa 且储罐容积≥75 m^3 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一： a）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式； b）采用固定顶罐，排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%； c）采用气相平衡系统； d）采用其他等效措施。	要求	不涉及
	7	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求	符合，本项目液体 VOCs 物料采用密闭容器转移。
	8	工艺过程	醋片生产、聚合、缩聚、气提、酯化、纺丝、溶剂回收、溶解、水洗、过滤、抽真空、精制等涉 VOCs 工序应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	符合，本项目纺丝过程产生的废气通过设备废气排口直连的收集，收集后排至 VOCs 废气收集处理系统处理。
	9	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	符合，本项目按照要求在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净并用密闭容器盛装，且通过设备废气排口直连的方式收集生产废气，收集后通过废气处理设施处理。
	10	设备与管线组件泄漏	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，开展 LDAR 工作。	要求	符合，项目建成后，按要求执行。
	11		按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测： a）泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次；	要求	符合，本项目按照要求进行设备与管线组件泄漏进行检测，并及时处理泄

			b）法兰及其他连接件、其它密封设备至少每12 个月检测一次； c）对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测；直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测； d）设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90 天内进行泄漏检测。		漏点。
	12		每三个月用 OGI 检测一次（发现泄漏点后，需采用 FID 检测仪定量确认）；新建装置或现有装置大修后应用 FID 检测仪进行一次定量检测。	推荐	符合，项目建成后，按要求执行。
	13		气态 VOCs 物料，泄漏认定浓度 2000 μmol/mol；液态 VOCs 物料，挥发性有机液体泄漏认定浓度 2000 μmol/mol，其他泄漏认定浓度 500 μmol/mol。	要求	
	14		有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件泄漏检测值≤500 μmol/mol； 其他挥发性有机物流经的设备与管线组件泄漏检测值≤100 μmol/mol。	推荐	
	15		当检测到泄漏时，对泄漏源应予以表示并及时修复；发现泄漏之日起 5 天内应进行首次修复；除纳入延迟维修的泄漏源，应在发现泄漏之日起 15 天内完成修复。	要求	
	16		若泄漏浓度超过 10000 μmol/mol，企业宜在 48 小时内进行首次尝试维修。	推荐	
	末端治理				
	17	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	要求	不涉及。
	18		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	符合，本项目通过设备废气排口直连的方式收集锦纶生产有机废气。废气收集系统的输送管道密闭。
	19	末端治理与排放水平	聚酯纤维醋片生产废气可采用吸收、蓄热燃烧等治理技术；醋酸回收尾气可采用热力焚烧、催化燃烧、蓄热燃烧等治理技术；丙酮回收、纺丝尾气可采用吸附、吸收等治理技术。	推荐	本项目纺丝过程产生的废气通过“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”处理。
	20		锦纶生产聚合废气可采用吸收等治理技术。	推荐	不涉及

	21		涤纶生产聚合废气可采用热力焚烧等治理技术；缩聚、气提和酯化废气可采用吸收等治理技术。	推荐	不涉及
	22		腈纶生产聚合、脱单废气可采用焚烧和多级吸收等技术；水洗、过滤、凝固浴、溶剂回收废气可采用吸收等治理技术。	推荐	不涉及
	23		维纶生产醇解、溶解、脱泡废气可采用吸收等治理技术。	推荐	不涉及
	24		氨纶生产精制尾气可采用吸收等治理技术。	推荐	不涉及
	25		1、有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	要求	符合，项目生产设施排气中 NMHC 初始排放速率小于 3kg/h，收集后配备“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气治理设施，处理效率较高。处理后通过排气筒排放，排放浓度满足各项相关标准的限值。
	26	治理设施运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	推荐	符合，项目采用“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气处理设施处理生产废气，活性炭定期更换。
	27		催化燃烧：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b）进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	推荐	符合，本项目根据废气的成分、性质和污染物的含量采用“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气处

					理设施，进入燃烧室的气体温度达到气体组分在催化剂上的起燃温度。
	28		蓄热燃烧：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b）废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s，燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃。	推荐	不涉及
	29		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	符合，本项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
	30	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	符合，本项目按照要求建立 VOCs 原辅材料台账。
	31		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求	符合，本项目按要求建立废气收集处理设施台账。
	32		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求	符合，本项目按要求建立危废台账。
	33		台账保存期限不少于 3 年。	要求	符合，项目保存台账不少于相关规定年限
	34	自行监测	醋酯制造行业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次： a）醋片干燥机废气和污染处理厂废气的非甲烷总烃半年监测一次 b）其他工序的排放口废气的非甲烷总烃每月监测一次	要求	不涉及
	35		锦纶纤维制造行业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次： a）聚合反应尾气处理系统、煅烧炉尾气处理系统、胶液调配及浸胶、烘干排气筒的非甲烷总烃每月监测一次 b）其他工序的排放口废气的非甲烷总烃半年监测一次	要求	符合，本项目为锦纶生产项目，按照要求开展自行监测。

	36		涤纶纤维制造行业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次： a）真空系统、胶液调配及浸胶、烘干、煅烧炉尾气处理系统排气筒的非甲烷总烃每月监测一次 b）其他工序的排放口废气的非甲烷总烃半年监测一次	要求	不涉及
	37		腈纶纤维制造行业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次： a）储罐排气筒的挥发性有机物和聚合釜尾气、精馏塔废气排气筒的非甲烷总烃每月监测一次 b）其他工序的排放口废气的非甲烷总烃半年监测一次	要求	不涉及
	38		维纶纤维制造行业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次： a）尾气吸收塔排气筒的非甲烷总烃每月监测一次 b）其他工序的排放口废气的非甲烷总烃半年监测一次	要求	不涉及
	39		氨纶纤维制造行业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次： a）纺丝甬道尾气收集处理系统、精馏回收系统尾气处理系统排气筒的非甲烷总烃每月监测一次 b）其他工序的排放口废气的非甲烷总烃半年监测一次	要求	不涉及
	40		循环再利用涤纶制造工业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次： a 真空系统排气筒的非甲烷总烃每月监测一次，乙醛半年监测一次	要求	不涉及
	41		莱赛尔纤维制造工业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次： a）各工序的排放口废气的非甲烷总烃半年监测一次	要求	不涉及
	42		其他合成纤维制造工业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次： a）聚合反应尾气排气筒的非甲烷总烃每月监测一次 b）其他工序的排放口废气的非甲烷总烃半年监测一次	要求	不涉及
	43	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	符合，本项目含 VOCs 废料（渣、液）按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。

其他				
44	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs 总量指标来源。	要求	符合，本项目按照要求执行总量替代制度。
45		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	符合，本项目VOCs 基准排放量计算按照相关规定的要求进行核算。

1.5 与汕头市生态环境保护“十四五”规划的符合性分析

①推进生产过程绿色化，鼓励化工塑料、印刷包装等传统优势产业应用资源节约和替代技术等共性技术，减少生产全过程污染物的排放：本项目废气终端配套废气净化设施对废气进行处理，大量减少了污染物的排放。

②严格水资源管理。加强城镇节水重点抓好污水再生利用设施建设与改造，全面开展节水型机关单位、居民小区建设。促进再生水循环利用，提高再生水、雨水海水等非常规水源使用率。本项目生活污水（其中食堂废水先经隔油池处理）由化粪池处理后排入市政污水管网，生产废水经厂区污水处理站处理后排入市政污水管网，然后均进入汕头市潮阳区贵屿污水处理厂处理。

③大力推进挥发性有机物（VOCs）有效治理，大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨等原辅材料源头替代，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料，油墨等项目：本项目为化学纤维制造业，主要生产锦纶，原料主要为尼龙 6 颗粒、色母粒等，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料，油墨等项目。

④强化固体废物源头减量和资源利用：本项目的一般工业固废由物资公司回收利用，危险废物暂存危废间，委托有资质的单位处置。

1.6 与《广东省大气污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）的相符性分析

《广东省大气污染防治条例》相关内容：

重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的重点污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。企业事业单位和其他生产经营者在执行国家和地方污染物排放标准的同时，应当遵守分解落实到本单位

	的重点大气污染物排放总量控制指标。新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原辅材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原辅材料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 工业涂装企业应当按照规定使用低挥发性有机物含量的原辅材料和产品，并依法建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于五年。其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于五年。 **本项目情况：**本项目新增的大气污染物排放总量控制指标为 VOCs。建设单位已向审批部门提出总量申请，总量替代来源拟从潮阳区“十五五”期间 VOCs 减排项目减排量中预支（见附件 6）；本项目按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理；项目为化学纤维制造业，主要生产锦纶，原料主要为尼龙 6 切片、色母粒等，建设单位通过设备废气排口直连的方式收集有机废气，提高 VOCs 有效收集效率的同时，尽量减少无组织排放，并在末端有机废气处理装置（“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”，处理设施治理效率可达 74%），尽可能地去除 VOCs，以减少 VOCs 的排放量；项目按照要求建立台账并向生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况，台账保存期限不少于五年。因

此，本项目与《广东省大气污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符。

1.7 与《广东省水污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）的相符性分析

《广东省水污染防治条例》相关内容：

根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标、排污许可管理和有关法律、法规、规章的要求。排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。

排污单位应当按照经批准的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，防止渗漏、流失，不得稀释排放。按照规定或者生态环境影响报告书、生态环境影响报告表及其审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。工业园区等区域应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。

本项目情况：项目厂区实行雨污分流制，雨水进入市政雨水管网。项目生活污水（其中食堂废水先经隔油池处理）经化粪池处理，喷淋塔更换水、纯水制备浓水、冷却塔更换水、清洗废水由厂区污水处理站处理。项目生活污水及生产废水均处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的要求，同时满足汕头市潮阳区贵屿污水处理厂进水水质标准后，进入市政污水管网，最终进入汕头市潮阳区贵屿污水处理厂处理。项目污水处理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。本项目与《广东省水污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符。

1.8 与《广东省固体废物污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）的相符性分析

《广东省固体废物污染防治条例》相关内容：产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位，应当依法及时向社会公开固体废物污染防治信息，接受社会监督。产生工业固体废物的单位应当经全省固体废物环境信息化管理平台向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施。

产生固体废物的企业事业单位和其他生产经营者应当按照有关法律、法规、污染控制标准和技术规范等对固体废物进行分类、贮存、利用或者处置；不能自行利用或者处置的，应当交由符合生态环境保护要求的企业利用或者处置。

产生危险废物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称危险废物产生单位）以及危险废物经营单位应当按照规定在固体废物环境信息化管理平台申报登记。申报登记信息发生重大改变的，企业事业单位和其他生产经营者应当自改变之日起十五个工作日内在固体废物环境信息化管理平台办理变更；因不可控制因素发生紧急重大改变的，应当立即向所在地生态环境主管部门报告。危险废物产生单位应当按照规定制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险

废物台账应当保存十年以上。

危险废物产生单位和经营单位应当将危险废物交由有资质从事危险废物运输的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称危险废物运输单位）运输。危险废物运输单位应当按照有关法律、法规的规定取得道路危险货物运输许可，并使用专用车辆运输危险废物，采取措施防止危险废物脱落、扬撒以及燃烧、爆炸、泄漏等可能造成的环境污染，不得在运输过程中擅自丢弃、倾倒、堆放、遗撒、抛撒或者焚烧危险废物。

危险废物产生单位、运输单位、接受单位应当依法执行危险废物转移联单制度，如实填写和核对转移联单。实际转移危险废物的种类、重量或者数量、时间等信息与转移联单记载不符的，危险废物运输单位、接受单位不得运输或者接受。危险废物产生单位应当在固体废物环境信息化管理平台填写电子联单。不具备条件填写电子联单的，可以按照国家和省相关规定填写纸质联单。

危险废物产生单位必须按照国家规定和生态环境保护标准的要求处置危险废物，任何单位和个人不得擅自倾倒、堆放、丢弃、抛撒、遗撒或者焚烧危险废物。确需贮存的，必须采取符合国家生态环境保护标准的防护措施，且贮存期限不得超过一年，并向所在地生态环境主管部门报告贮存的时间、地点以及采取的防护措施；超期贮存危险废物的，由其所在地生态环境主管部门责令限期处置。

本项目情况：本项目按要求经全省固体废物环境信息化管理平台向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施。项目危险废物按规定在固体废物环境信息化管理平台申报登记，申报登记信息发生重大改变的，按照规定及时办理变更或按要求进行报告。项目按要求制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载信息，危险废物台账保存十年以上。项目危废转移交由有资质危险废物运输单位运输，并依法执行危险废物转移联单制度。本项目产生的一般固废收集后，存放在一般固废间，由物资公司回收（污泥委托一般固废公司处置），危险废物暂存于危废暂存间（暂存不超过 1 年），委托有资质的单位处置（含油空桶由厂家回收）。本项目与《广东省固

体废物污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符。

1.9 选址合理性分析

本项目位于汕头市潮阳区贵屿镇东洋经济联合社坊坑洋坊、坛沟洋坊、衍江洋坊、草勤埔洋坊、八角寮洋坊（汕头国际纺织城二期（工业园区）15 区工业厂房），根据《汕头市潮阳区国土空间总体规划》（2021-2035）（见附图 8），本项目所在区域为工业发展区。因此，本项目选址符合用地规划的要求，选址合理。

1.10 与《汕头经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》的相符性分析

根据《汕头经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》第七条：经批准公布的专项规划，任何单位和个人不得擅自变更；因公共利益确需变更的，应当说明理由，征求同级教育行政主管部门的意见，并按原审批程序报请批准、备案。第十条：规划预留的中小学校、幼儿园实施建设时，城乡规划、国土资源行政管理部门应当依据控制性详细规划核定其位置、界线和规模。任何单位和个人不得侵占规划预留的中小学校、幼儿园建设用地或者擅自改变建设用地用途；因公共利益确需改变中小学校、幼儿园建设用地用途的，应当征求教育行政主管部门意见，并报本级人民政府批准。第二十九条：任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园建设用地上建设或者构筑与教育无关的永久性建（构）筑物和其他设施。确需临时使用中小学校、幼儿园建设用地的，应当经教育行政主管部门同意，并依法办理有关手续，临时使用期限不得超过二年。中小学校、幼儿园建设需要用地时，临时建筑物、构筑物及其他设施必须限期拆除和清理。第三十条：任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚建建（构）筑物和其他设施。毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、扩建建（构）筑物和其他设施的，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，不得影响中小学校、幼儿园建设规划的实施，不得妨碍教学用房的采光、通风，不得危害中小学校、幼儿园环境和师生身心健康。第三十一条：中小学校、幼

	儿园周围禁止建设或者构筑下列场所或者设施：（一）易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品生产、经营、储存、使用场所或者设施；（二）加油（气）站、高压输电设施；（三）其他可能影响中小学校、幼儿园安全的场所或者设施。第三十二条：在中小学校、幼儿园周边进行规划建设活动，应当遵守下列规定：（一）周边五十米范围内，不得兴建或者构筑废弃物分类、收集、转运设施；（二）正门两侧一百米范围内，不得兴建集贸市场，摆设商贩摊点；（三）周边二百米范围内，不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所；（四）周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所；（五）周边五百米范围内，不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所；（六）周边一千米范围内，不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。 本项目用地范围不涉及中小学校、幼儿园建设用地，项目边界 500 米内无学校。且本项目不涉及易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品生产、经营、储存、使用，不属于加油（气）站、高压输电设施及其他可能影响中小学校安全的场所或设施；项目不属于集贸市场，摆设商贩摊点，互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所、不属于车站、码头等嘈杂场所、看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所及建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。综上所述，本项目与《汕头经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》相符。

仅用于环评公示

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

广东汇沣新材科技有限公司拟建年产 6 万吨功能性锦纶新材料数字化智能生产项目拟建设功能性聚酰胺新材料纺丝生产项目，项目经营场地位于汕头市潮阳区贵屿镇东洋经济联合社坊坑洋坊、坛沟洋坊、衍江洋坊、草勤埔洋坊、八角寮洋坊（汕头国际纺织城二期（工业园区）15 区工业厂房），中心坐标为 E：116°22'48.317"，N：23°20'12.962"。项目占地面积约为 35729.70 平方米，建筑面积约为 184943.33 平方米，项目分二期建设，建成后一期锦纶 6 长丝（FDY）10000 吨，锦纶 6 弹力丝（DTY）10000 吨；二期年产锦纶 6 长丝（FDY）10000 吨，锦纶 6 弹力丝（DTY）12000 吨，锦纶 6 长丝（HOY）18000 吨。项目二期均建设完成后，全厂锦纶 6 长丝（FDY）20000 吨，锦纶 6 弹力丝（DTY）22000 吨，年产锦纶 6 长丝（HOY）18000 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护条例》等相关法律法规，项目须履行环境影响评价手续。根据建设单位提供的资料，本项目主要产品为锦纶，比对《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），对应管理名录中的“二十五、化学纤维制造业 28-合成纤维制造 282 单纯纺丝制造。”，因此，本项目应该编制环境影响报告表。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版） 摘录

环评类别 / 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十五、化学纤维制造业 28			
纤维素纤维原料及纤维制造 281；合成纤维制造 282	全部（单纯纺丝、单纯丙纶纤维制造的除外）	单纯纺丝制造；单纯丙纶纤维制造	/

项目建设单位广东汇沣新材科技有限公司委托福州壹澜五蕴环保有限公司负责该项目环境影响评价，接受委托后，我司多次组织有关人员深入现场调研、收集资料，调查了项目所在区域的环境现状，按照建设项目环境影响报告表编

制指南要求，编制完成了该项目的环境影响报告表，以供建设单位上报生态环境主管部门审批。

2.2 项目概况

（1）项目名称：广东汇沣新材科技有限公司年产 6 万吨功能性锦纶新材料数字化智能生产项目。

（2）建设单位：广东汇沣新材科技有限公司。

（3）建设地点：汕头市潮阳区贵屿镇东洋经济联合社坊坑洋坊、坛沟洋坊、衍江洋坊、草勤埔洋坊、八角寮洋坊（汕头国际纺织城二期（工业园区）15 区工业厂房），详见附图 1。

（4）周边概况：项目四周主要为空地，项目与周边环境关系见附图 2。

（5）建设性质：新建。

（6）建设内容及规模：项目占地面积约为 35729.70 平方米，建筑面积约为 184943.33 平方米（一期建筑面积为 100287.22 平方米，二期建筑面积为 84656.11 平方米）。

项目分二期建设，建成后一期锦纶 6 长丝（FDY）10000 吨，锦纶 6 弹力丝（DTY）10000 吨；二期年产锦纶 6 长丝（FDY）10000 吨，锦纶 6 弹力丝（DTY）12000 吨，锦纶 6 长丝（HOY）18000 吨。项目二期均建设完成后，全厂锦纶 6 长丝（FDY）20000 吨，锦纶 6 弹力丝（DTY）22000 吨，年产锦纶 6 长丝（HOY）18000 吨。

（7）劳动定员：项目劳动定员 393 人（一期 186 人，二期 207 人），设有倒班宿舍及食堂。

（8）工作制度：年生产 300 天，每天生产 24 小时（3 班倒）。

（9）工程投资：总投资***万元，其中环保投资***万元。

2.3 项目建设内容

本项目一期拟建 1 栋综合楼（1#，9F），2 栋厂房（1#厂房：11F；2#厂房：8F）；二期拟建 1 栋综合楼（2#，14F），1 栋厂房（3#厂房：8F）。

仅用于环评公示

表 2-2 项目组成一览表

类别	建设内容			备注
主体工程	生产厂房	一期	新建 2 栋厂房： 1、1#厂房，共 11 层，建筑面积为 40567.23 平方米，1-11#均为仓库。 2、2#厂房，共 8 层，建筑面积为 48064.19 平方米，1 层为主要为仓库，2 层主要为加弹平衡间，3、4 层主要为加弹车间，5 层为卷绕车间及纺丝平衡间，6 层主要为纺丝间及纺丝空调间，7 层主要为螺杆挤压间，8 层主要为投料间及切片暂存间。	新建
		二期	新建 1 栋厂房： 3#厂房，共 8 层，建筑面积为 68830.43 平方米，1 层为主要为仓库，2 层主要为加弹平衡间，3、4 层主要为加弹车间，5 层为卷绕车间及纺丝平衡间，6 层主要为纺丝间及纺丝空调间，7 层主要为螺杆挤压间，8 层主要为投料间及切片暂存区。	新建
辅助工程	办公室	一期	位于 2#综合楼 1、2 层西南侧，主要用于办公，约 375 平方米。	新建
		二期	新建 1 栋综合楼（2#，14F）用于办公，面积约 15825.68 平方米。	新建
	食堂		位于 1#综合楼 1 层西北侧，约 500 平方米。（一期建成）	新建
	员工倒班宿舍		位于 1#综合楼 2-9 层（一期建成）	新建
储运工程	原材料仓库	一期	位于 1#厂房 1-6 层，面积约 20316 平方米，主要用于储存原材料。	新建
		二期	依托一期已建的原材料仓库。	新建
	成品仓库	一期	位于 1#厂房 7-11 层及 2#厂房 1 层，面积约 22938 平方米，主要用于储存成品。	新建
		二期	位于 3#厂房 1 层，面积约 8603 平方米，其余依托一期已建的成品仓库。	新建
公共工程	给排水	给水	接市政供水系统。	依托
		排水	雨污分流，雨水进入市政雨水管网，生活污水（其中食堂废水先经隔油池处理）经化粪池处理后接入市政污水管网，喷淋塔更换水、纯水制备浓水、冷却塔更换水、清洗废水由厂区污水处理站处理后接入市政污水管网。	依托
	供电		接市政供电系统	依托
环保工程	废水		①生活污水（其中食堂废水先经隔油池处理）经化粪池处理后进入市政污水管网，然后由汕头市潮阳区贵屿污水处理厂处理。 ②冷却水加除垢剂处理后循环使用，并定期更换冷却废水，喷淋水经混凝沉淀后循环使用，并定期更换喷淋废水。 ③软水制备浓水、清洗废水、喷淋塔更换水、冷却塔更换水由	新建

				厂区污水处理站处理后进入市政污水管网，然后由汕头市潮阳区贵屿污水处理厂处理。 ④污水处理站处理工艺为“物理化学法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法+物理化学法”。（位于2#厂房西北侧，一期建成，处理规模约250t/d）	
			废气	一期	一期设置2套“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）（编号为1-2号）”废气处理设施，1套生物法（滴滤）除臭设施，1套油烟净化器设施分别处理生产过程有机废气、污水处理站废气及食堂油烟，然后分别由各自的排气筒排放。 ①加弹车间产生的有机废气通过废气排口直连的方式收集后由1号“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气处理设施处理，然后通过1根排气筒（DA001，高度为53m）排放。 ②锦纶6长丝POY、FDY生产过程及真空煅烧产生的有机废气通过废气排口直连的方式收集后的废气一并由2号“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气处理设施处理，然后通过1根排气筒（DA002，高度为53m）排放。 ③污水处理站废气经单层密闭负压收集后由生物法（滴滤）除臭处理后由排气筒DA005（高度为15m）排放； ④厨房油烟由集气罩收集后由油烟净化器处理后由排气筒DA006（高度为35m）排放。	新建
				二期	二期设置3套“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）（编号为3-5号）”废气处理设施处理生产过程中的有机废气，然后分别由各自的排气筒排放。 ①加弹车间产生的有机废气通过废气排口直连的方式收集后由3号“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气处理设施处理，然后通过1根排气筒（DA003，高度为53m）排放。 ②锦纶6长丝HOY及POY生产过程及真空煅烧产生的有机废气通过废气排口直连的方式收集后的废气一并由4号“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气处理设施处理，锦纶6长丝FDY产生的有机废气通过废气排口直连的方式收集后由5号“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气处理设施处理，处理后的有机废气合并为1根排气筒（DA004，高度为53m）排放。	新建
			噪声		选用低噪声设备，并设置减振基础、采取车间隔声等降噪措施。	新建
			固体废物	生活垃圾	厂区内设置生活垃圾桶，统一收集后，由环卫部门定期清运	新建
				生产固废	一般固废收集后，存放在一般固废间（一期建成，位于2#厂房1层西南侧，面积约200m^2），由物资公司回收，危险废物暂存于危废暂存间（一期建成，位于2#厂房1层西南侧，面积约100m^2），委托有资质的单位处置。	新建

	环境风险	编制突发环境事件应急预案，在污水处理站西南侧建设一个有效容积约 800m³ 的事故应急池（一期建成）。	新建

2.4 产品方案

产品明细见表 2-3。

表 2-3　产品方案一览表

类别 / 分期	锦纶 6 长丝 HOY（t/a）	锦纶 6 长丝 FDY（t/a）	锦纶 6 弹力丝 DTY（t/a）	合计（t/a）
一期	0	10000	10000	20000
二期	18000	10000	12000	40000
合计	18000	20000	22000	60000
备注：锦纶 6 弹力丝由锦纶 6 长丝 POY 加弹所得。				

2.5 主要生产设备及原辅材料

2.5.1 主要生产设备

主要生产设备汇总见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	名称	型号及规格/品牌	一期/台（套/个）	二期/台（套/个）	总计/台（套/个）	备注
1	料仓	/	16	24	40	投料
2	螺杆挤压机	Φ90mm	8	8	16	熔融、挤出
		Φ120mm	0	4	4	
		Φ135mm	0	4	4	
		Φ150mm	8	8	16	
3	纺丝箱体	/	152	224	376	纺丝
4	侧吹风窗	/	152	224	376	冷却定型
5	上油装置	/	152	224	376	上油
6	卷绕设备	/	4	6	10	牵伸、卷绕
7	加弹机	384 锭	0	28	28	加弹
		312 锭	14	0	14	

		288 锭	14	0	14	
8	空调系统	/	6	8	14	用于侧吹风冷却
9	循环冷却水塔	/	2	3	5	冷却螺杆挤出机模具
10	纯水制备装置	8t/h	1	1	2	制备纯水
11	预热炉	/	8	12	20	电加热，加热螺杆出口熔体
12	超声波清洗设备	/	1	2	3	清洗纺丝组件
13	真空清洗炉	/	4	6	10	喷丝板煅烧
14	空压机	/	12	15	27	

主要设备参数见表 2-5~2-7

表 2-5 螺杆挤压机参数表

阶段	螺杆直径（mm）	数量（套）	长径比	装机功率 kW	加热方式	理论能力 kg/h	年工作时长 h	理论年产量 t/a
一期	90mm	8	1:24	76	电磁	110	7200	6336
	150mm	8	1:24	193	电磁	320	7200	18432
总计								24768
二期	90mm	8	1:24	76	电磁	110	7200	6336
	120mm	4	1:24	115	电磁	280	7200	8064
	135mm	4	1:24	162	电磁	300	7200	8640
	150mm	8	1:24	193	电磁	320	7200	18432
总计								41472
两期合计								66240

表 2-6 纺丝箱体参数表

分期	规格	数量（台）	速度 m/min	理论能力 kg/h	年工作时长 h	理论年产量 t/a
一期	15den	41	4800	15	7200	4428
	20den	44	4800	16	7200	5068.8
	30den	30	4800	20	7200	4320
	40den	15	4800	23	7200	2484
	50den	10	4800	35	7200	2520
	70den	9	4800	50	7200	3240
	75den	3	4800	52	7200	1123.2
	合计	152	/	/	/	23184
二期	15den	26	4800	15	7200	2808

	20den	29	4800	16	7200	3340.8
	30den	38	4800	20	7200	5472
	40den	61	4800	23	7200	10101.6
	50den	20	4800	35	7200	5040
	70den	16	4800	50	7200	5760
	75den	34	4800	52	7200	12729.6
	合计	224	/	/	/	45252
两期合计						68688

注：1.设备理论年产量=理论能力×年工作时长×设备数量
2.表中设备参数均由业主提供。

表 2-7 加弹机参数表

阶段	规格	数量（台）	理论能力 kg/h	年工作时长 h	理论年产量 t/a
一期	288 锭	14	52	7200	5241.6
	312 锭	14	56	7200	5644.8
	合计				10886.4
二期	384 锭	28	70	7200	14112
两期合计					24998.4

本项目锦纶 6 长丝一期产量为 19911.65t/a（其中包含锦纶 6 长丝 FDY：10000t/a，锦纶 6 长丝 POY：9911.65t/a，其中锦纶 6 长丝 POY 用于生产锦纶 6 弹力丝 DTY）。根据主要设备参数表可知，螺杆挤压机、纺丝箱体理论产能分别为 24768t/a、23184t/a，则螺杆挤压机及纺丝箱体设备利用率均可达到 80%以上。一期锦纶 6 弹力丝 DTY 产量为 10000t/a，加弹机理论产能为 10886.4t/a，则加弹机设备利用率可达到 85%以上。

本项目锦纶 6 长丝二期产量为 39893.98t/a（其中包含锦纶 6 长丝 HOY：18000t/a，锦纶 6 长丝 FDY：10000t/a，锦纶 6 长丝 POY：11893.98t/a，其中锦纶 6 长丝 POY 用于生产锦纶 6 弹力丝 DTY）。根据主要设备参数表可知，螺杆挤压机、纺丝箱体理论产能分别为 41472t/a、45252t/a，则螺杆挤压机及纺丝箱体设备利用率均可达到 80%以上。二、三期锦纶 6 弹力丝 DTY 产量均为 12000t/a，加弹机理论产能为 14112t/a，则加弹机设备利用率可达到 85%以上。

由于在实际生产过程中，设备可能因预热或出现故障而未能正常投入生产，导致实际产能会比理论产能小；此处核算的设备总产能为理想状态下设备满负

荷工作的最大产能，但实际工作中由于存在参数调整、故障停止、维修保养等非正常工作时间，设备实际上未能满负荷运行。同时，按理论产能（最大产能）生产会导致产品质量降低，产品次品率会增加，根据建设单位对产品质量的要求，本项目设备的利用率为80%以上可满足要求，则本项目生产设备与产能相匹配。

2.5.2 主要原辅材料

主要原辅消耗情况见表2-8。

表2-8 主要原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	储存形态	一期用量（t/a）	二期用量（t/a）	总用量（t/a）	包装方式（袋装/桶装/罐装等）	最大存储量（t）	备注
1	聚己内酰胺（尼龙6切片）	固体	19842	39750	59592	袋装	2400	/
2	FDY油剂	液体	140	140	280	桶装	10	200kg/桶
3	加弹油剂	液体	300	360	660	桶装	25	200kg/桶
4	POY油剂	液体	138	166	304	桶装	10	200kg/桶
5	HOY油剂	液体	0	252	252	桶装	10	200kg/桶
6	色母粒	固体	200.949	401.935	602.884	袋装	25	调色
7	导热油	液体	8	12	20	桶装	0.4	200kg/桶

主要原辅材料理化性质见表2-9。

表2-9 主要原辅材料用量一览表

序号	名称	理化性质
1	聚己内酰胺（尼龙6切片）	聚己内酰胺，俗称尼龙6。因大分子中含有酰胺键（-CO-NH-），故可称为聚酰胺。尼龙6切片通常呈白色柱形颗粒状，熔点为210-220℃，分解温度为300℃左右。可溶于苯酚和热的浓硫酸中，电绝缘性能优越，耐碱、耐腐蚀性好。锦纶是合成纤维中耐磨性能最好的纤维。存储运输：

		尼龙 6 切片应贮存于阴凉干燥处，避免日光照射，防雨、防潮，输中包装不能破损。
2	FDY 油剂	合成平滑剂；非离子表面活性剂；阴离子表面活性剂黄色透明液体。外观为淡黄色或黄棕色的油状液体。对于织物有良好的平滑性、集束性和抗静电性，而且热稳定性好。主要由平滑剂、抗静电剂及乳化剂等组成。使用前需用纯水配置，纯水与油配比为 9:1。
3	加弹油剂	加弹油剂，无色带粘状透明油状液体，低粘度矿物油、表面活性剂、pH 值 6.0~8.0，主要由芳烃、失水山梨糖醇脂肪酸、有机硅等组成，加弹油剂可直接使用，无需用纯水配置。
4	POY 油剂	低粘度加氢白油，非离子表面活性剂、特殊添加剂。pH 值 6.0~8.0，主要由平滑剂、抗静电剂及乳化剂等组成。使用前需用纯水配置，纯水与油配比为 9:1。
5	HOY 油剂	HOY 油剂是专为高配向丝，高速纺丝设计的纺丝油剂，核心作用是润滑、抗静电、降摩擦、稳加工，适配 HOY 高纺速与后道兼容性要求。外观：淡黄色透明液体；pH 6.5±1；乳液稳定、抗静电与平滑性优。使用前需用纯水配置，纯水与油配比为 9:1。
6	色母粒	色母粒：由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性。
7	导热油	项目导热油采用日本的 NeoSK-OIL240 导热油，主要成分为甲基萘，温度控制在 240°C 至 280°C 时的最佳导热油，对金属腐蚀性小，留程高，使用时蒸发损耗小，热稳定性好，抗氧化性强， 可再生利用，无臭气，对操作人员无影响。理化性质：外观为浅黄色或无色 透明液体，平均分子量 150，密度（20°C） 1.00g/cm^3，沸点 244°C，闪点 104°C，最高使用温度 280°C，凝点<-5°C。可直接使用，无需加水配置。

2.6 公用工程

2.6.1 给水工程

（1）用水情况

供水由市政给水管网供给，项目总用水量为 208949.4t/a。项目用水情况见表 2-10。

表 2-10 项目用水情况表

用水量 / 阶段	冷却塔用水（t/a）	喷淋塔用水（t/a）	纯水制备用水量（t/a）	生活用水量（t/a）	合计（t/a）
一期	48000	5016	31496.1	2790	87302.1
二期	72000	6566.4	39975.9	3105	121647.3
合计	120000	11582.4	71472	5895	208949.4

（2）水平衡

水平衡图见下图

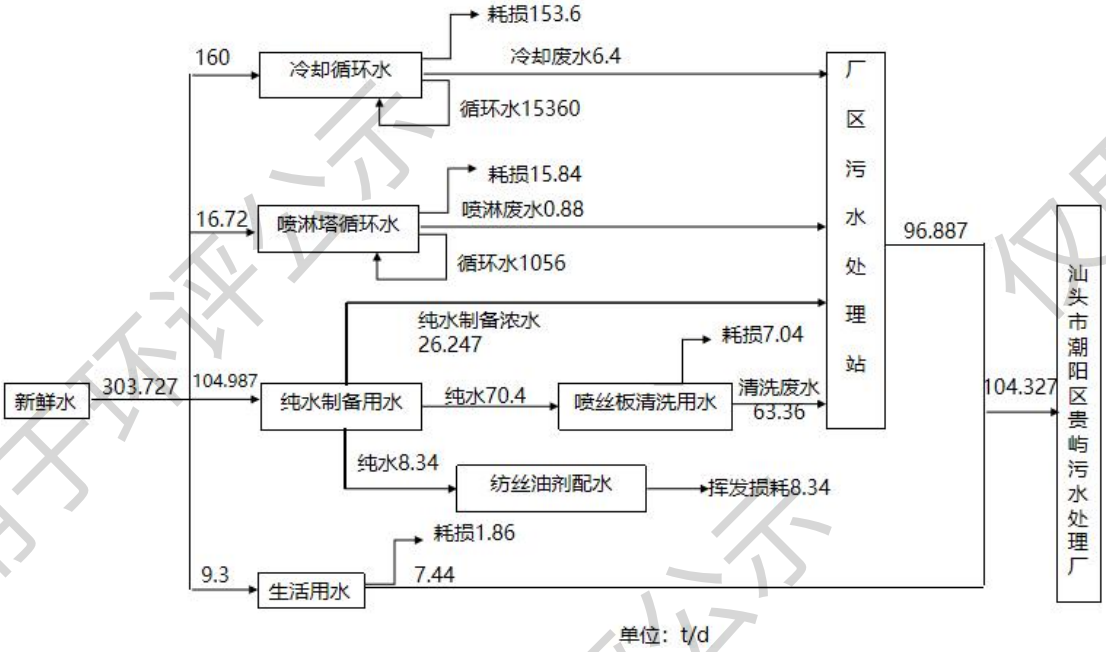


图 2.1　一期水平衡图

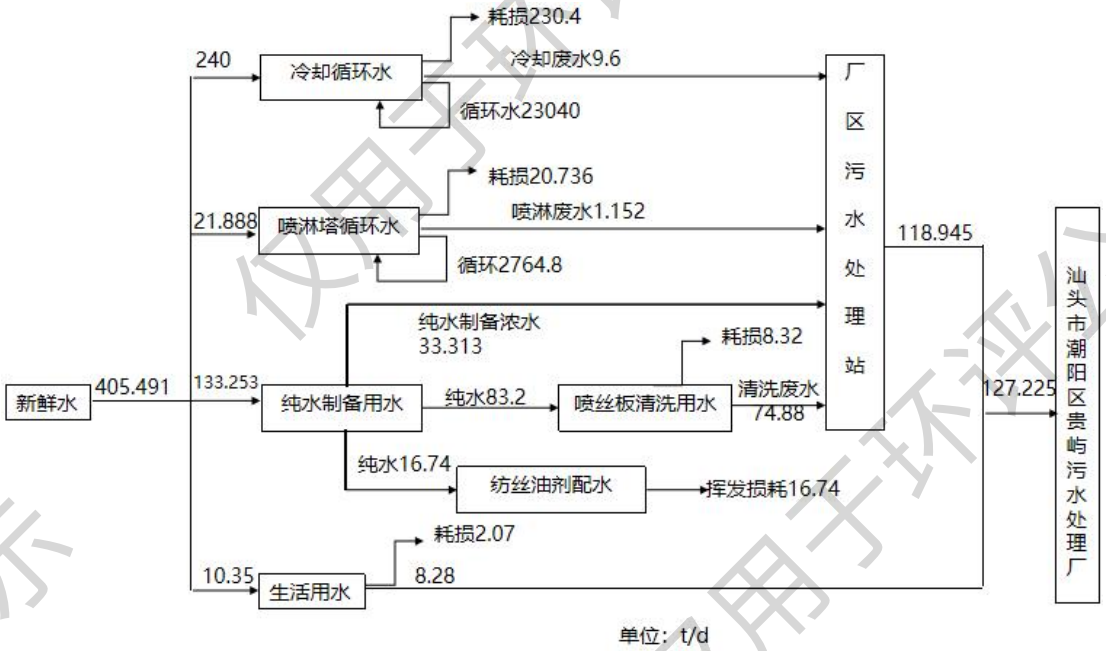


图 2.2　二期水平衡图

2.6.2 排水工程

	项目排水采用“雨污分流”的排水制度，雨水进入市政雨水管网，生活污水（其中食堂废水先经隔油池处理）经化粪池处理后接入市政污水管网，生产废水由厂区污水处理站处理后接入市政污水管网。 **2.6.3 供电** 项目供电由市政电网供电，用电总负荷约 19923.1 万 KWH/a，其中一期用电负荷约 8317.54 万 KWH/a，二期用电负荷约 11605.56 万 KWH/a。 **2.7 平面布置** 本项目一期拟建 1 栋综合楼（1#，9F），2 栋厂房（1#厂房：11F；2#厂房：8F），厂区 2#厂房西北侧拟建一个污水处理站；1 栋综合楼（2#，14F），1 栋厂房（3#厂房：8F）。项目平面布置图详见附图 4。
工艺流程和产排污环节	**2.8 生产工艺流程** **2.8.1 生产工艺与产污环节**

仅用于环评公示

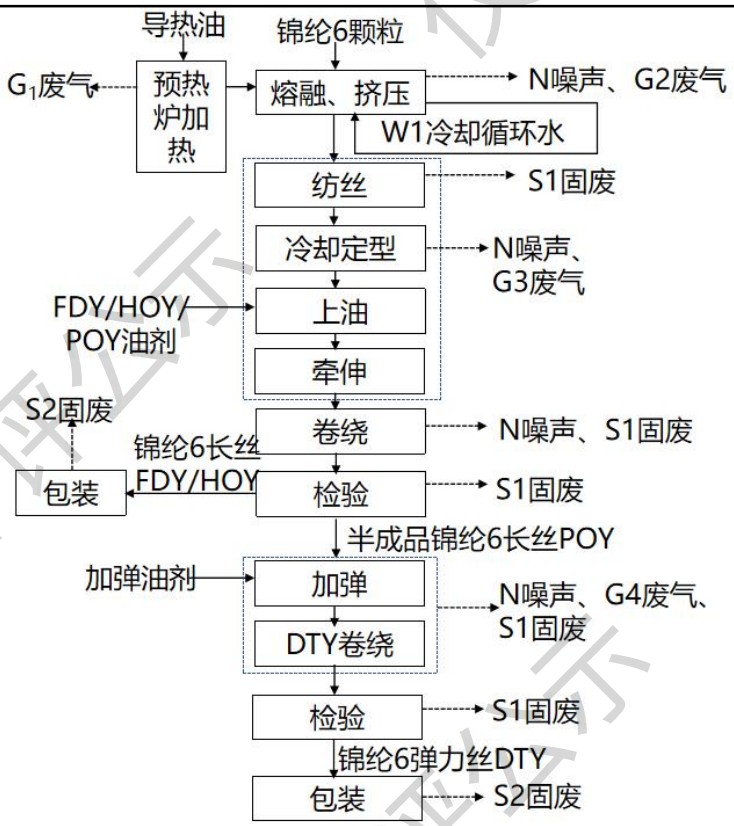


图 2.3　生产工艺流程图

工艺流程简述：

熔融、挤压：项目外购真空包装的尼龙 6 颗粒与计量好的色母粒在料仓（有烘干功能，可以对原料进行干燥，烘干温度较低，不会产生有机废气）充分混合后，从螺杆进料口进入挤压机内，在螺杆各区加热和螺杆旋转挤压下，颗粒被熔融挤压成熔体。在螺杆的头部配有熔体混合头，螺杆出口熔体温度一般控制在 255℃左右（通过导热油加热，液态导热油沸点为 240℃，在 245℃左右时转化为气相，导热油加热采用电加热，无需使用锅炉），出口熔体压力一般控制在 10~13MPa。原料尼龙 6 颗粒热稳定性较好，熔点为 210~220℃，在 300～350℃之间开始降解，在 350℃以上才明显释放出挥发性产物，因此此过程不会产生氨，色母粒熔点约为 210~215℃，分解温度约 300℃。螺杆熔融温度控制在 255℃之间，小于尼龙 6 颗粒及色母粒降解、分解温度，螺杆熔融过程中己内酰胺单体及低聚物会释放，在高温下以气体形式随熔体从喷丝孔中逸出形成有机废气。熔融、挤压过程的原料仅涉及尼龙 6 颗粒及色母粒，此过程未

达到尼龙 6 颗粒及色母粒的分解温度，不发生化学反应，因此仅产生有机废气。

纺丝：颗粒连续地进入螺杆挤压机熔融挤压，经熔体过滤器滤去杂质（熔体中少量的杂质及少量未熔的粗糙大块粒子，属于生产边角料）过滤后的熔体经过带有静态混合器的熔体管道经计量泵定量后均匀地进入纺丝箱体，送至纺丝组件。此过程会产生有机废气、边角料及噪声。

冷却定型：熔体在纺丝组件处被再次过滤和均化后挤出喷丝板，进入侧吹风室被一定温湿度的侧吹风冷却固化为丝束。侧吹风采用空调风，一般保证温度在 15～18℃、湿度在 90%～95%。单独的侧吹风风窗与整个侧吹风系统相连接，并且可以通过一个特殊设计的调节装置进行设定和调节，以保证侧吹风在一定距离内的合理分布。此过程会产生有机废气及噪声。

上油：将购入的 FDY 油剂/HOY 油剂/POY 油剂（锦纶 6 长丝 FDY 生产加入 FDY 油剂，锦纶 6 长丝 HOY 生产加入 HOY 油剂，锦纶 6 长丝 POY 生产加入 POY 油剂）经过油剂调配槽，按要求与纯水配制一定浓度的油剂乳液（纯水与 FDY 油剂、HOY 油剂、POY 油剂配比均为 9:1），送入油剂储槽，再送入油剂中间槽，静压送入油剂泵精确计量送入丝束油嘴完成丝束上油。纺丝油剂泵计量转数在工艺控制系统中得以调整。此外，为防止滴油，喷油嘴下方及卷绕过程设有油剂回收槽（油剂回收后回用），继续完成丝束上油。此过程会产生有机废气及噪声。

牵伸：利用导丝盘的线速度差进行牵伸。牵伸过程会产生有机废气及噪声。

卷绕：丝束在牵伸-卷绕设备上经牵伸定型后，再经网络器后直接进入卷绕头进行卷绕，当卷绕达到一定重量后，卷绕头自动换筒。卷绕工序主要产生噪声及边角料。

检验、包装：在过程中检查出不合格品，合格产品入库待售。该工序主要会产生少量不合格品。将合格的锦纶 6 长丝 FDY、锦纶 6 长丝 HOY 包装入库，半成品锦纶 6 长丝 POY 用于生产锦纶 6 弹力丝（DTY）。检验工序会产生不合格品，包装工序会产生废包装材料。

DTY 是拉伸变形丝，利用锦纶 6 长丝生产线生产的合格的锦纶 6 长丝 POY

做原丝，进行拉伸和假捻变形加工制成。

加弹、卷绕：加弹过程在整套的加弹机中进行。锦纶 6 长丝通过第一罗拉到升头杆，升头杆顶部有个止捻器装置，作用是将丝条固定在热箱顶部，起到防止丝逃抢或回捻。锦纶 6 长丝在加弹机的热箱（电加热 160℃左右）中加热，降低拉伸变形应力，提高低弹丝卷曲性和蓬松性。加热后的锦纶 6 长丝自然冷却后进入加弹机内的加捻器，将丝线向同一方向捻回变形，使锦纶 6 长丝卷曲，具备弹性。在常温下，将丝条送入油轮，通过油轮给锦纶 6 长丝加上适当的加弹油剂以保证丝线卷绕的顺滑，避免起毛。最后将加工好的 DTY 丝卷绕在纸管上。加弹、卷绕属于加弹牵伸过程，有机废气在同一密闭空间中产生。此过程会产生有机废气、噪声及边角料。

检验、包装：过程中检查出不合格品，合格产品入库待售。该工序主要会产生少量不合格品。将成品锦纶 6 弹力丝 DTY 包装入库。检验工序会产生不合格品，包装工序会产生废包装材料。

（2）项目纺丝组件清洗工艺

从纺丝机更换下来的纺丝组件的喷丝板立即在组件分解台上进行分解，然后纺丝组件的喷丝板送真空清洗炉清洗。其工作原理是先升温，真空煅烧炉采用电加热，煅烧工作温度为 300℃左右（聚酰胺一般在 500℃以上高温下降解为氨气，煅烧工作温度达不到此温度，因此不产生氨气），对残留物进行热分解（在不完全真空的状态下，可能会产生极少量的氮氧化物，在完全真空状态下，煅烧热分解主要产生的废气为己内酰胺，根据《排污许可证申请与核发技术规范　化学纤维制造业》（HJ1102-2020）表 16，真空煅烧污染控制项目主要为挥发性有机物），产生的废气可被抽走，整个过程大约需 6-8 小时可完成。清洗后的喷丝板必须放入超声波清洗装置进一步清洗，经过超声波清洗，喷丝板用压缩空气吹干，经镜检合格后分别放入塑料袋封存备用，在组件组装台上与清洗干净的纺丝组件组装后备用。项目纺丝组件清洗工艺会产生有机废气、一般固废煅烧废料、清洗废水。

生产工艺与产污环节一览表见表 2-11

表 2-11 生产工艺产污环节一览表

类别	污染物编号	产生途径	主要成分	处理方式及去向	
废水	W1	冷却塔循环水	SS	加除垢剂处理后循环使用。	
	W2	喷淋循环水	SS	混凝沉淀后循环使用。	
	W3	生活污水	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N	经化粪池处理后排入市政污水管网（其中食堂废水先经隔油池处理）。	
	W4	纯水制备浓水	COD	由厂区污水处理站处理后排入市政污水管网。	
	W5	纺丝组件清洗废水	COD、SS、NH_3-N、石油类		
	W6	废气设施中喷淋塔更换水	COD、NH_3-N、石油类		
	W7	冷却塔更换水	SS		
废气	G1	预热炉加热	VOCs	随着车间抽风设施一并抽出	无组织排放
	G2	熔融、挤压工序	VOCs	“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气处理设施	排气筒（DA001-DA004）排放
	G3	纺丝牵伸工序	VOCs		
	G4	加弹牵伸工序	VOCs		
	G5	煅烧废气	VOCs		
	G6	污水处理站废气	VOCs、氨气、硫化氢	生物法（滴滤）	排气筒（DA005）排放
	G7	食堂油烟	油烟	油烟净化器	排气筒（DA006）排放
噪声	N	设备运行噪声	Leq(A)	采用低噪声设备，采取隔声、减振等降噪措施	
固废	S1	牵伸、卷绕、检验	边角料及不合格品	由物资公司回收	综合处置和利用，不外排
	S2	拆包、包装	废包装材料		
	S3	真空清洗炉煅烧	煅烧废料		
	S4	纯水制备	废反渗透膜		

S5	纯水制备	废离子交换树脂		
S6	废水处理	废水处理污泥	委托一般固废公司处理	
S7	催化燃烧	废催化剂	委托具有相应处理能力的单位处理	
S8	设备维护、机油使用	废机油、废机油桶		
S9	废气喷淋水处理	含油废渣		
S10	静电除油工序	废油		
S11	活性炭吸附、脱附	废活性炭		
S12	油类使用	废油抹布		
S13	废气处理装置	废过滤棉		
S14	油剂、导热油使用	含油空桶	由厂家回收	
S15	职工生活	生活垃圾	由当地环卫部门日产日清	

2.7.2 物料平衡

物料平衡图见图 2.4-2-5。

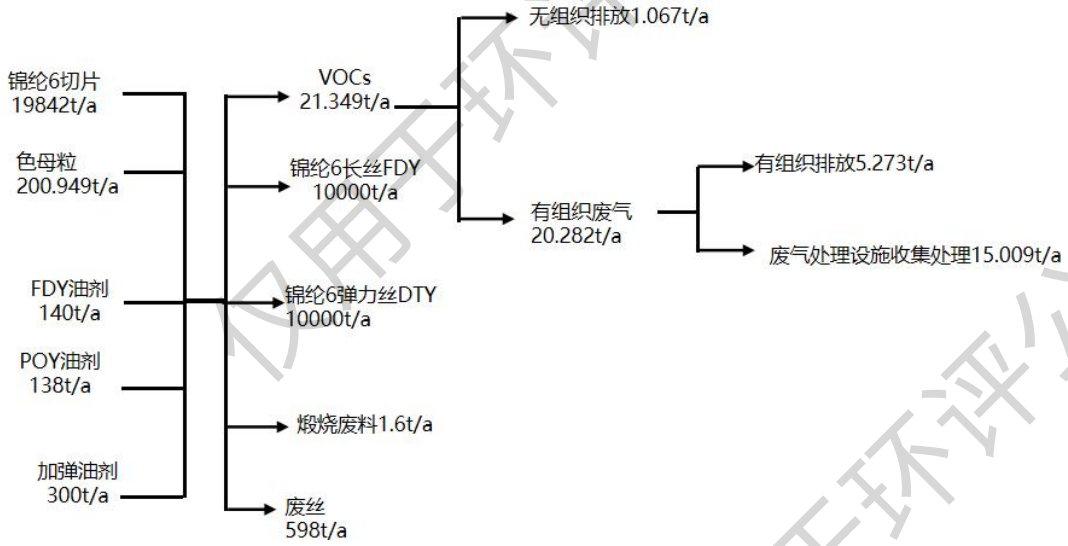


图 2.4　一期物料平衡图

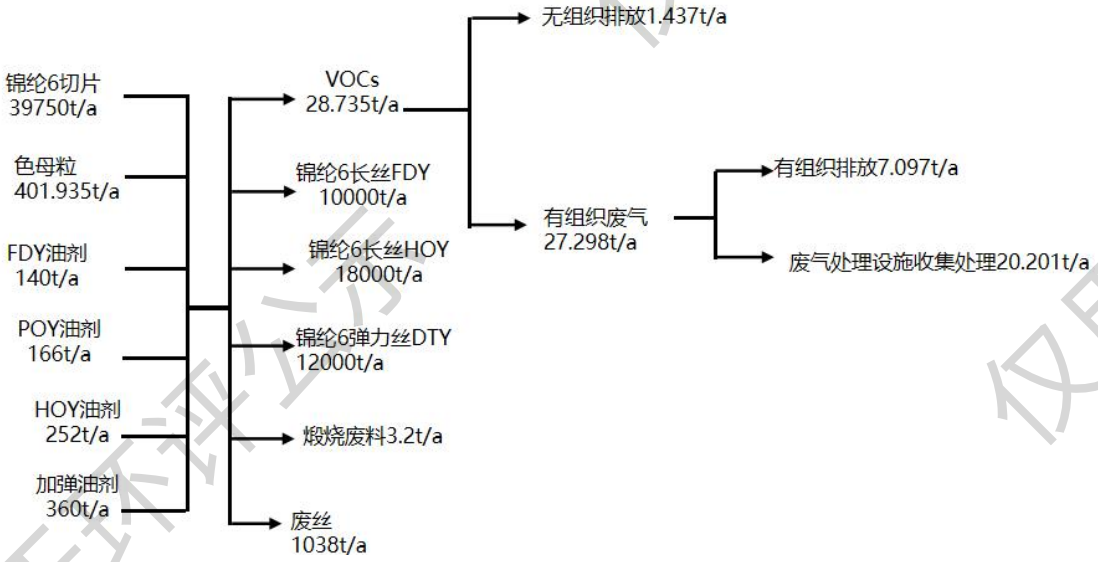


图 2.5　二期物料平衡图

与项目有关的原有环境污染问题	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

（1）达标区判定

根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023 年）》，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区（见附图 6），为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用汕头市生态环境局潮阳分局发布的《汕头市潮阳区生态环境质量状况简报》（2025 年度）中空气质量监测数据及内容进行评价，项目所在的区域主要空气污染物浓度如下表 3-1。

表 3-1　区域空气质量现状评价表

监测项目	平均时间	现状浓度（μg/m³）	二级标准值（μg/m³）	超标率%	达标情况
SO_2	年平均浓度	6	60	0	达标
NO_2	年平均浓度	11	40	0	达标
PM_{10}	年平均浓度	31	60	0	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	16	30	0	达标
CO	日平均浓度第 95 百分位数	0.8mg/ m³	4mg/ m³	0	达标
O_3	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	134	160	0	达标

综上分析，项目所在的区域主要空气污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，汕头市潮阳区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

为进一步了解项目所在区域环境质量现状，本次评价引用《汕头市潮阳区谷饶永联发五金塑料制品厂扩建项目环境影响报告表》中委托广东承天检测技术有限公司于 2024 年 5 月 10 日—2024 年 5 月 12 日对中寨区所在区域大气环境进行的现状检测数据，监测点位位于项目东北侧，距本项目 4607m，见图 3.1。TVOC 环境现状质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D1 的标准浓度限值规定（0.6mg/m³），非甲烷总烃环境现状质量标准执行《大

气污染物综合排放标准详解》的标准值要求（2mg/m³）。氨气、硫化氢及臭气浓度现状本评价引用《广东恒莎新材科技有限公司功能性聚酰胺新材料纺丝生产项目环境影响报告表》中委托广东源创检测技术有限公司于 2026 年 5 月 19-2026 年 5 月 21 日开展的环境空气质量检测数据，监测点位位于项目东北侧，距本项目约 230m。氨、硫化氢环境现状质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D1 的标准浓度限值规定（氨：0.2mg/m³；硫化氢：0.01mg/m³），臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染厂界标准值新扩改建二级标准（20 无量纲）。

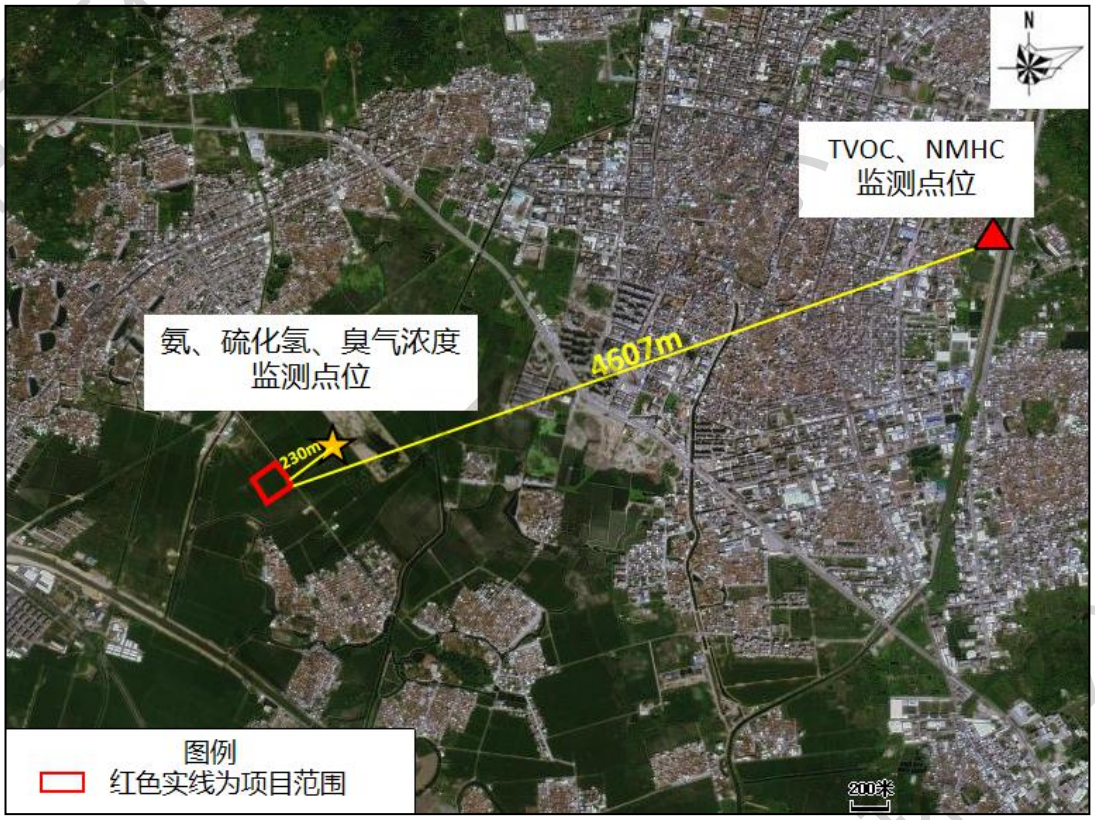


图 3.1　大气监测点位示意图

根据监测结果，非甲烷总烃浓度在 0.62～0.77mg/m³ 之间，TVOC 浓度 8 小时均值浓度在 0.33～0.4mg/m³ 之间，表明本项目所在区域环境空气中 TVOC 浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D1 的标准浓度限值规定（TVOC:0.6mg/m³），非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》的标准值要求（非甲烷总烃：2.0mg/m³）；氨浓度在 0.035～0.047mg/m³

	之间，硫化氢浓度小于检出限（0.001mg/m^3），臭气浓度在 10-15 之间，表明本项目所在区域环境空气中氨、硫化氢浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D1 的标准浓度限值规定（氨：0.2mg/m^3；硫化氢：0.01mg/m^3），臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染厂界标准值新扩改建二级标准（20 无量纲）。 **3.1.2 声环境质量现状** 根据汕头市潮阳区声环境功能区划图（见附图 7），本项目属于声环境 3 类区，项目所在区域声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区声环境功能区质量标准。根据现场调查，项目周边 50m 范围内无敏感目标，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，可不进行声环境质量现状监测。 **3.1.3 地表水环境质量现状** 项目最终纳污水体为练江，根据汕头市生态环境局潮阳分局发布的《汕头市潮阳区生态环境质量状况简报》（2025 年度），2025 年，练江海门湾桥闸考核断面水质类别为Ⅳ类，各项指标年均值均符合国家地表水环境Ⅳ类标准要求。 **3.1.4 地下水、土壤环境质量现状** 本项目进行锦纶 6 长丝、加弹丝的生产，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，项目周边地下水和土壤环境较不敏感，且项目厂区内做好防渗、防漏措施，基本不会污染地下水及土壤。依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查。
环境保护目	**3.2 环境保护目标** （1）大气环境 本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标主要为南侧距离约 240 米的岐内村居民点。

标

（2）声环境

本项目厂界外 50 米范围内主要为空地及工业厂房，无声环境保护目标。

（3）地下水

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。

（4）生态环境

本项目用地性质属于工业用地，无生态环境保护目标。

表 3-2　项目环境保护目标表

序号	环境因素	名称	功能性质	方位	边界距离（m）	规模	功能区划以及保护目标
1	环境空气	岐内村居民点	居住区	S	240	约 1500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水

项目生活污水（其中食堂废水先经隔油池处理）经化粪池处理后排入市政污水管网，生产废水由厂区污水处理站处理后排入市政污水管网，然后均纳入汕头市潮阳区贵屿污水处理厂处理。项目污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的要求，同时满足汕头市潮阳区贵屿污水处理厂进水水质标准，具体标准见下表 3-3。

表 3-3　《水污染物排放限值》（DB44/26-2001)

序号	项目	浓度限值（mg/L）	执行标准	浓度限值（mg/L）	执行标准	排放标准
1	pH（无量纲）	6~9	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	汕头市潮阳区贵屿污水处理厂进水水质标准	6~9
2	COD_{Cr}	500		260		260
3	BOD_5	300		120		120
4	悬浮物	400		200		200
5	NH_3-N	/		25		25

6	石油类	20		/		20
7	总氮	/		30		30
8	总磷	/		3		3
9	总有机碳	/		/		/

3.3.2 废气

（1）生产废气排放标准

本项目从事锦纶丝的生产，生产过程中产生的有组织废气污染物主要为VOCs（以非甲烷总烃表征），生产过程中产生的VOCs（以非甲烷总烃表征）有组织排放应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024修改单）中表5大气污染物特别排放限值；厂界VOCs（以非甲烷总烃表征）无组织排放应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024修改单）中表9企业边界大气污染物浓度限值；厂区内VOCs（以非甲烷总烃表征）无组织排放标准执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。详见表3-4。

表3-4 大气污染物排放标准

污染源	污染物	排放限值（mg/m³）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）		
			企业边界/厂界	厂内监控点任意一次浓度（厂房外设置监控点）	1h平均浓度值（厂房外设置监控点）
生产工序和厂区内	VOCs（以非甲烷总烃表征）	60	4.0	/	/
		/	/	20	6

注：1.根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024修改单）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)“排气筒高度至少不低于15m”，本项目一、二期生产厂房楼高均约为50m，项目楼层较高，出于安全及达标排放考虑，排气筒DA001-DA004高度均设为53m。

2. 根据《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发〔2020〕2号），本项目产生的挥发性有机物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024修改单）中表5大气污染物特别排放限值。

3. 根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），在表征VOCs

总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃作为污染物控制项目，因此本项目产生挥发性有机物以非甲烷总烃表征。

（2）污水处理站废气排放标准

本项目设有厂区污水处理站，污水处理站会产生氨气、硫化氢及 VOCs（以非甲烷总烃表征），厂区污水处理站产生氨气、硫化氢有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级）新扩改建限值要求；非甲烷总烃有组织排放应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值，厂界非甲烷总烃无组织排放应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放标准执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。见下表。

表 3-5　污水处理站污染物排放限值

序号	控制项目	最高允许浓度限值	最高允许排放速率		无组织排放浓度限值		
		(mg/m^3)	排气筒高度，m	排放量，kg/h	监控点		浓度 mg/m^3
1	硫化氢	/	15	0.33	厂界		0.06
2	氨	/	15	4.9	厂界		1.5
3	非甲烷总烃	60	15	/	企业边界		4.0
					厂区	厂内监控点任意一次浓度（厂房外设置监控点）	6
						1h 平均浓度值（厂房外设置监控点）	20

注：1.污水处理站排气筒为 15m，符合 GB31572-2015、DB44/2367-2022“排气筒高度至少不低于 15m”的要求。
2.根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃作为污染物控制项目，因此本项目产生挥发性有机物以非甲烷总烃表征。
3.根据《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发〔2020〕2 号），本项目产生的挥发性有机物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值。

（3）食堂油烟废气排放口排放标准

本项目设有食堂，食堂主要使用液化气作为燃料，属于清洁能源，且燃料的使用量较少，完全燃烧后产生的废气对周围大气环境影响可忽略不计，食堂主要废气为食堂油烟。本项目食堂油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。本项目食堂基准灶头数为 3 个，属于中型规模，净化设施最低去除效率（%）按 75%执行。具体见表 3-6。

表 3-6　饮食业单位油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率（摘录）

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

3.3.3 噪声

根据《汕头市潮阳区声环境功能区划图》（见附图 7），项目所在区域属于 3 类声环境功能区，则项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。详见下表 3-7。

表 3-7　工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间（dB）	夜间（dB）
3 类	65	55

3.3.4 固体废物

项目运营期间一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物临时存贮场执行《危险废物贮存

	污染控制标准》（GB 18597-2023）。
总量控制指标	**3.4 总量控制分析** 根据国家及广东省有关总量控制的要求且本项目位于总氮控制区，则实施水污染物排放总量控制的指标为 COD、总氮，实施大气污染物排放总量控制的指标为 NO_X、VOCs。结合本项目的排污情况，推荐总量控制指标如下： （1）水污染物排放总量控制指标 项目废水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二类污染物的三级标准（第二时段），同时满足汕头市潮阳区贵屿污水处理厂进水水质标准后，通过市政污水管网纳入汕头市潮阳区贵屿污水处理厂集中处理。本项目外排废水污染物总量控制指标纳入汕头市潮阳区贵屿污水处理厂，因此本项目不单独推荐水污染物排放总量控制指标。 （2）大气污染物排放总量控制指标 根据《广东省人民政府关于印发广东省“十四五”节能减排实施方案的通知》（粤府[2022]68 号），实施重点污染物（大气污染物）排放总量控制的指标为 NOx、VOCs。则项目大气污染物排放总量控制的指标为 VOCs。 项目建成后（二期均在“十五五”规划期内建成）全厂 VOCs 排放总量为 15.11t/a（有组织：12.575t/a，无组织 2.535 t/a）。根据《广东省生态环境厅关于统筹优化主要污染物排放总量指标管理的通知》（粤环函〔2024〕250 号）和《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85 号）的相关规定，对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，说明指标来源。 本项目 VOCs 排放量 15.11t/a，大于 300kg/a，因此，建设单位应根据本报告核定的 VOCs 排放量作为总量控制建议指标。建设单位已向审批部门提出总量申请，总量替代来源拟从潮阳区“十五五”期间 VOCs 减排项目减排量中预支（见附件 6）。 （3）固体废物污染总量控制指标

	本项目产生的固体废物均进行综合处理处置，不外排，故本项目推荐固体废物污染排放总量控制指标为零。

仅用于环评公示

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

4.1 施工期环境保护措施

施工期主要内容为厂房的建设和厂房设备安装，工程主要包括厂房的建设、装修、设备安装及配套的设施安装等。为了进一步降低施工活动对周边环境的影响，评价建议施工单位应采取以下防治措施：

4.1.1 施工期废水污染及防治措施

项目施工期的废水污染主要有施工废水（基坑废水、冲洗废水等）、暴雨期间的地表径流及施工人员生活污水，防治措施如下：

（1）建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料，以免这些物质随雨水进入附近水体。

（2）建议在施工区设置沉淀池和清水池。施工废水（如基坑废水，冲洗废水等）经过沉淀池，沉淀处理后排入清水池，作为循环水回用至施工地洒水抑尘，不外排。

（3）施工期间可能会遇到暴雨，带有少量土的地表径流经过沉淀池沉淀处理后，作为循环水回用至施工地洒水抑尘，不外排。对水体无影响。

（4）项目不设置施工营地，施工人员租用周边民房居住，生活污水依托周边已有设施处理，不单独外排，

4.1.2 施工期废气污染及防治措施

施工期的废气污染主要为施工场地粉尘，包括场地平整、开挖基础、运输车辆和施工机械等各种施工作业过程中产生的扬尘和逸散尘。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）中“第四节 扬尘污染防治要求”，建设单位要采取如下施工期大气污染防治措施最大程度减轻对周边环境的影响：

（1）施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

（2）出工地的物料、垃圾运输车辆，应按照批准的路线和时间进行物料、

垃圾的运输，采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。

（3）施工场地内的车行道路应硬化地面，铺设钢板、铺设水泥地面等措施。

（4）施工过程中，产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运并平整压实，防止尘土飞扬。

（5）项目采用商品混凝土，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生，施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

（6）为控制施工期扬尘对周围环境的影响，项目施工过程中应依照《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2004）和《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）有关规定，采用“湿式施工作业”，对施工现场易产生扬尘的作业面（点）、道路等进行洒水降尘，在大风日加大洒水量及洒水次数。

（7）项目场地边界四周应设置高度 2.5 米以上的围挡，实行封闭式施工，并在围挡上方设置喷淋洒水降尘设施，以起到对厂界内颗粒物可随时进行喷淋降尘的效果。

（8）施工期应执行施工扬尘防治“6 个 100%”（施工工地周边 100%围挡，出入车辆 100%冲洗，拆迁工地 100%湿法作业，渣土车辆 100%密闭运输，施工现场地面 100%硬化，物料堆放 100%覆盖）的标准化管理。

4.1.3 施工期噪声污染及防治措施

施工期噪声主要包括施工作业过程中运输车辆和多种施工机械噪声。

（1）施工单位应尽量选用低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响。

（2）合理安排施工时段，减少施工噪声影响时间，禁止强噪声设备在夜间 22:00～06:00 时段和中午 12:00～14:00 时段施工。

（3）加强对运输车辆的管理，尽量压缩施工区机动车辆数量和行车密度，控制车辆鸣笛。

（4）施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差所增大的机械噪声的现象发生。

（5）合理布局，控制声源与施工场界的距离。

4.1.4 施工期固体废物污染及防治措施

施工期固体废物主要包括建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。

（1）施工期建筑垃圾集中堆放，及时清运，在工程结束前清扫干净。对可回用的建筑垃圾外运作为建筑材料二次利用；废金属经分拣、集中后由废旧金属回收单位回收再利用。不能回收利用的混凝土碎块等建筑垃圾，应按照《汕头市建筑垃圾处理方案备案指南》（汕城管〔2024〕74 号）的相关规定，施工单位开工前应编制建筑垃圾处理方案并报备案，完成备案后，应按有关规定申请城市建筑垃圾处置（排放）核准，按规定要求处置。

（2）施工人员依托周边民房居住，生活垃圾依托当地环卫部门清理。

运营期环境影响和保护措施

4.2 废气

4.2.1 废气污染物源分析

（一）废气源强分析

项目生产过程中的废气主要为生产过程中产生的有机废气（项目购买已切片好的原料尼龙 6，无需进一步切片，则本项目没有颗粒物产生），主要污染因子为 VOCs（以非甲烷总烃表征），污水处理站产生的废气（主要为 VOCs（以非甲烷总烃表征），硫化氢及氨），食堂厨房产生的食堂油烟。

1、生产过程中产生的废气

（1）废气的产生量

①加弹废气

根据生产步骤可知，锦纶 6 弹力丝 DTY 由锦纶 6 长丝 POY 加弹牵伸后得到。本项目锦纶 6 弹力丝 DTY 的产量为 22000t/a（其中一期为 10000t/a，二期为 12000t/a），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2821 锦纶纤维制造行业系数手册”中“锦纶 6 DTY ”，原料为锦纶 6 POY，工艺“牵伸”，本项目加弹牵伸步骤中挥发性有机物的产污系数取 1165g/t•产品，则加弹牵伸步骤中 VOCs（以非甲烷总烃表征）的产生量为 25.63t/a（其中一期为 11.65t/a，二期为 13.98t/a）。

一期锦纶 6 弹力丝 DTY 生产过程产生的有机废气通过设备废气排口直连

的方式收集后由 1 套“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”（1 号）废气处理设施处理，然后通过 1 根排气筒（DA001，高度为 53m）排放；二期锦纶 6 弹力丝 DTY 生产过程产生的有机废气通过设备废气排口直连的方式收集后由 1 套“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”（3 号）废气处理设施处理，然后通过 1 根排气筒（DA003，高度为 53m）排放。

②锦纶 6 长丝（POY、HOY、FDY）生产废气

本项目锦纶 6 长丝（POY，半成品）的产量为 21805.63t/a（其中一期为 9911.65t/a，二期为 11893.98t/a），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2821 锦纶纤维制造行业系数手册”中“锦纶 6 民用长丝 ”，工艺“切片-干燥-熔融-纺丝-牵伸-卷绕”，本项目锦纶 POY 生产中挥发性有机物的产污系数取 233g/t•产品，则本项目锦纶 6 长丝 POY 生产中 VOCs（以非甲烷总烃表征）的产生量为 5.08t/a（其中一期为 2.309/a，二期为 2.711t/a）。

本项目锦纶 6 长丝（HOY）的产量为 18000t/a（仅二期 18000t/a），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2821 锦纶纤维制造行业系数手册”中“锦纶 6 民用长丝 ”，工艺“切片-干燥-熔融-纺丝-牵伸-卷绕”，本项目锦纶 HOY 生产中挥发性有机物的产污系数取 233g/t•产品，则本项目锦纶 6 长丝 HOY 生产中 VOCs（以非甲烷总烃表征）的产生量为 4.194t/a（仅二期 4.194t/a）。

本项目锦纶 6 长丝 FDY 的产量为 20000t/a（其中一期为 10000t/a，二期为 10000t/a），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2821 锦纶纤维制造行业系数手册”锦纶纤维制造行业系数手册”中“锦纶 6FDY ”，工艺 “切片-干燥-熔融-纺丝-牵伸-卷绕”，本项目锦纶 6 长丝 FDY 生产中挥发性有机物的产污系数取 699g/t•产品，则本项目锦纶 6 长丝 FDY 生产中 VOCs（以非甲烷总烃表征）的产生量为 13.98/a（其中一期为 6.99t/a，二期为 6.99t/a）。

一期锦纶 6 长丝 POY、FDY 生产过程产生的有机废气通过设备废气排口直连的方式收集后由 1 套“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”（2 号）废气处理设施处理，然后通过 1 根排气

筒（DA002，高度为 53m）排放；二期锦纶 6 长丝 HOY、POY 生产过程产生的有机废气通过设备废气排口直连的方式收集后由 1 套“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”（4 号）废气处理设施处理，锦纶 6 长丝 FDY 生产过程产生的有机废气通过设备废气排口直连的方式收集后由 1 套“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”（5 号）废气处理设施处理，然后合并为 1 根排气筒（DA004，高度为 53m）排放。

③煅烧炉废气

从纺丝机更换下来的纺丝组件的喷丝板需使用真空清洗炉在隔绝空气的状态下对残留在喷丝板表面的高分子聚合物高温煅烧，真空清洗炉采用电加热，使高分子聚合物充分熔化，自流至清洗炉炉底托盘形成煅烧残渣。煅烧过程废气以非甲烷总烃计。根据建设单位提供的资料，喷丝板高分子聚合物残留量为 6t/a（一期为 2t/a，二期为 4t/a），根据同行业及业主提供资料，煅烧废气挥发性有机物产生量以煅烧量 20%计。则该过程中挥发性有机物的产生量为 1.2t/a（一期为 0.4t/a，二期为 0.8t/a）。一期煅烧炉废气通过设备废气排口直连收集后进入“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”（2 号）废气处理设施，二期煅烧炉废气通过设备废气排口直连收集后进入“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”（4 号） 废气处理设施。

④预热炉加热废气

项目预热炉采用日本的 NeoSK-OIL240 导热油作为加热切片熔化的导热介质，导热油加热在密封的系统内，基本无泄漏的导热油废气（预热炉加热采用电加热）。项目采用的导热油具有对金属腐蚀性小，馏程高，使用时蒸发损耗小，热稳定性好，抗氧化性强，可再生利用，无臭气的特点，具有耐温性能好，且属于无毒至低毒，对环境影响不大。导热油作大循环使用时，正常生产时，在进出口、阀门的断头及过滤器进出口和泵进出口，会有微量的废气渗出，该废气量在正常生产时泄漏量可忽略不计，并随着车间抽风设施一并抽出呈无组织排放，本环评不作定量分析。

本项目生产废气汇总表见 4-1。

表 4-1　生产废气汇总表

工序	阶段		总计（t/a）
	一期（t/a）	二期（t/a）	
加弹废气	11.65	13.98	25.63
锦纶 6 长丝（POY）生产	2.309	2.771	5.08
锦纶 6 长丝（HOY）生产	0	4.194	4.194
锦纶 6 长丝（FDY）生产	6.99	6.99	13.98
真空煅烧	0.4	0.8	1.2
合计	21.349	28.735	50.084

（2）废气收集处理方案

本项目生产过程产生的有机废气收集后的废气由“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”处理装置处理后，由相应的排气筒排放。本项目生产废气处理方案见表 4-2。

表 4-2　生产废气处理方案

阶段	产污工序	收集方式	处理设备	排放去向
一期	锦纶 6 弹力丝（DTY）生产	设备废气排口直连	1 号“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”	DA001
	真空煅烧	设备废气排口直连	2 号“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”	DA002
	锦纶 6 长丝（POY）生产			
	锦纶 6 长丝（FDY）生产			
二期	锦纶 6 弹力丝（DTY）生产	设备废气排口直连	3 号“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”	DA003
	真空煅烧	设备废气排口直连	4 号“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”	DA004
	锦纶 6 长丝（HOY）生产			
	锦纶 6 长丝（POY）生产			
	锦纶 6 长丝（FDY）生产		5 号“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”	

（3）风机风量核算：

根据建设单位提供的资料，本项目生产废气收集方式均为设备废气排口直连，设计风机风量见表 4-3。

表 4-3　设计风机风量

阶段	排气筒	车间	设计风量（m^3/h）	合计（m^3/h）
一期	DA001	加弹车间 1	15000	30000
		加弹车间 2	15000	
	DA002	螺杆挤压间	11500	25000
		纺丝间	11500	
		真空清洗间	2000	
二期	DA003	加弹车间 3	16000	32000
		加弹车间 4	16000	
	DA004	螺杆挤压间	18500	40000
		纺丝间	18500	
		真空清洗间	3000	

（4）废气收集效率及处理效率

项目锦纶生产、真空清洗炉煅烧废气属于设备废气排口直连的方式收集（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发）。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2，设备废气排口直连的方式收集有机废气的收集效率为 95%。则本项目锦纶生产、真空清洗炉煅烧废气收集效率取 95%。生产过程中有组织废气、无组织废气产生量见表 4-4。

表 4-4　生产过程中有组织废气、无组织废气产生量

分期	排气筒	废气来源	有组织产生量（t/a）	无组织产生量（t/a）
一期	DA001	锦纶 6 弹力丝（DTY）生产	11.068	0.582
	DA002	真空煅烧	0.38	0.02
		锦纶 6 长丝（POY）生产	2.194	0.115
		锦纶 6 长丝（FDY）生产	6.641	0.349
		合计	9.215	0.484
	一期合计		20.283	1.066
二期	DA003	锦纶 6 弹力丝（DTY）生产	13.281	0.699
	DA004	真空煅烧	0.76	0.04
		锦纶 6 长丝（HOY）生产	3.984	0.21
		锦纶 6 长丝（POY）生产	2.632	0.139
		锦纶 6 长丝（FDY）生产	6.641	0.349
		合计	14.017	0.738

	二期合计	27.298	1.437
全厂合计		47.581	2.503

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3，喷淋吸收对有机废气的治理效率为 30%（甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质，本项目主要原料为锦纶 6 颗粒，即聚酰胺颗粒，聚酰胺主要由己内酰胺聚合生成，己内酰胺是熔融有机废气的主要成分，因此产生的废气主要是己内酰胺，易溶于水），低温等离子体对有机废气的治理效率为 10%，静电除油与低温等离子工作原理相似，因此静电除油处理效率参考此值，对有机废气的治理效率取 10%，“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”对有机废气的治理效率为 60%，本项目生产过程有机废气的废气处理装置为“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”，则废气处理效率为（1-0.7×0.9×0.4）×100%=74.8%，按照保守估计，本项目生产过程有机废气的废气处理设施效率取 74%。生产过程中废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-5。

表 4-5　生产过程中废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

分期	排放去向	工序	污染物种类	污染物产生量（t/a）	污染物产生速率（kg/h）	污染物产生浓度（mg/m³）	排放形式	治理设施	处理效率（%）	是否为可行性技术	污染物排放浓度（mg/m³）	污染物排放速率（kg/h）	污染物排放量（t/a）
一期	DA001	锦纶 6 弹力丝（DTY）生产	VOCs（以非甲烷	11.068	1.537	51.241	有组织	1 号“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”	74	是	13.324	0.400	2.878

	DA002	真空煅烧、锦纶6长丝（POY、FDY）生产	总烃表征）	9.215	1.280	51.194		2号“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”	74	是	13.311	0.333	2.396
	合计			20.283	/	/		/	/	/	/	/	5.274
二期	DA003	锦纶6弹力丝（DTY）生产		13.281	1.845	57.643	有组织	3号“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”	74	是	14.987	0.480	3.453
	DA004	真空煅烧、锦纶6长丝（HOY、POY、FDY）生产		14.017	1.947	48.670		4、5号“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”	74	是	12.653	0.506	3.644
	合计			27.298	/	/		/	/	/	/	/	7.097
一期	无组织排放	生产过程		1.066	0.148	/	无组织	/	/	/	/	0.148	1.066
二期				1.437	0.200	/		/	/	/	/	0.200	1.437
合计				2.503	0.348	/		/	/	/	/	0.348	2.503
注：项目工作制度为24h制（3班倒），年生产300天，则年生产时间为7200h。													

则本项目生产过程一期 VOCs （以非甲烷总烃表征）有组织排放量为5.274t/a（其中 DA001 排放 2.878t/a，DA002 排放 2.396t/a），无组织废气的排放量 1.066t/a；二期 VOCs （以非甲烷总烃表征）有组织排放量为 7.097t/a（其中 DA003 排放 3.453t/a，DA004 排放 3.644t/a），无组织废气的排放量 1.437t/a；二期建成后全厂的生产 VOCs （以非甲烷总烃表征）排放量为 14.874t/a（其中有组织排放量为 12.371t/a，无组织的排放量为 2.503t/a）。

2、污水处理站废气

污水处理站产生的废气主要有挥发性有机物、硫化氢、氨等。污水处理站废水总处理量为 64749.6m^3/a（一期为 29066.1m^3/a，二期为 35683.5m^3/a），由于缺乏同类型的废水处理站的挥发性有机物实测资料，本次评价参考《石油炼制、石油化学工业 VOCs 排放量简化核算方法》中的排放系数对废水处理处置过程挥发性有机物排放量进行核算，该方法中推荐的系数为0.005kg/m^3，则 VOCs（以非甲烷总烃表征）产生量为 0.323t/a（一期为 0.145t/a，二期为 0.178t/a）。污水处理站 NH_3、H_2S 恶臭气体排放量根据同类企业污水设施类比估算，本项目 NH_3 产生量为 0.0014t/a（一期为 0.0006t/a，二期为 0.0008t/a），H_2S 产生量为 0.00005t/a（一期为 0.00002t/a，二期为 0.00003t/a）。

项目污水处理站废气单层密闭负压（产臭单元设置为全密闭负压状态，所有开口处、进出口处呈负压）收集后送至除臭系统，除臭系统采用生物法（滴滤）除臭，除臭后的废气通过一根 15m 高的排气筒（DA005）排放。根据建设单位提供的资料，（需要密闭负压的空间面积约为 80m^2，污水处理站为地下结构，最深深度为地下约 6m，每小时换气 6 次，则配套风机风量应为 2880m^3/h，考虑到漏风等损失因素，污水处理站配套风机风量取 3500m^3/h），集气收集率为 90%，净化设施对 NH_3、H_2S 去除效率达 80%，对非甲烷总烃去除率为 30%（参照“王爱洁等，改进型生物脱臭滴滤塔对硫化氢与氨气的处理效能研究 哈尔滨工业大学学报 2008 年 2 月”以及同类行业经验数据，生物滴滤对 NH_3、H_2S 去除效率可达 88%以上，本项目取 80%，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2，单层密闭负压收集效率为 90%，表 3.3-3，生物滴滤对有机废气的治理效率为 30%）。

表 4-6　污水处理站废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

阶段	排放去向	污染物种类	污染物产生量(t/a)	污染物产生速率(kg/h)	污染物产生浓度(mg/m^3)	排放形式	治理设施	处理效率(%)	是否为可行性技	污染物排放浓度(mg/m^3)	污染物排放速率(kg/h)	污染物排放量(t/a)

									术			
一期建成后	DA005	VOCs	0.131	0.018	5.198	有组织	生物法（滴滤）	30	是	3.651	0.013	0.092
		NH_3	0.00054	0.0001	0.021			80		0.004	0.00002	0.00011
		H_2S	0.000018	0.000003	0.0007			80		0.00016	0.000001	0.000004
二期建成后	DA005	VOCs	0.291	0.040	11.548			30		8.095	0.028	0.204
		NH_3	0.00126	0.0002	0.050			80		0.010	0.00003	0.00025
		H_2S	0.000045	0.000006	0.0018			80		0.00036	0.0000013	0.000009
一期建成后	无组织排放	VOCs	0.014	0.002	/	无组织	/	/	/	/	0.002	0.014
		NH_3	0.00006	0.00001	/		/	/	/	/	0.00001	0.00006
		H_2S	0.000002	0.0000003	/		/	/	/	/	0.0000003	0.000002
二期建成后	无组织排放	VOCs	0.032	0.004	/		/	/	/	/	0.004	0.032
		NH_3	0.00014	0.00002	/		/	/	/	/	0.00002	0.00014
		H_2S	0.000005	0.0000007	/		/	/	/	/	0.0000007	0.000005

注：1.项目工作制度为 24h 制（3 班倒），年生产 300 天，则年生产时间为 7200h。
2.污水处理站处理规模为一次建成，一期、二期废气均由同一套设备处理及同一根排气筒排放，因此本表核算的二期建成后的源强包含一期和二期建成后的源强包含一期、二期。
3.根据设计方案，DA005 风机处理风量为 3500m^3/h。
4.VOCs 以非甲烷总烃表征。

则污水处理站的一期 VOCs（以非甲烷总烃表征）、氨、硫化氢有组织排放量分别为 0.092t/a、0.00011t/a、0.000004t/a，无组织排放量分别为 0.014t/a、0.00006t/a、0.000002t/a；二期 VOCs（以非甲烷总烃表征）、氨、硫化氢有组织排放量分别为 0.112t/a、0.00014t/a、0.000005t/a，无组织排放量分别为 0.018t/a、0.00008t/a、0.000003t/a。二期建成后全厂 VOCs（以非甲烷总烃表征）、氨、硫化氢有组织排放量分别为 0.204t/a、0.00025t/a、0.000009t/a，无组织排放量分别为 0.032t/a、0.00014t/a、0.000005t/a。

3、食堂油烟

食用油在高温烹饪过程中会热分解或裂解产生一定量的油烟废气。本项目设有 1 个厨房，厨房每天项目职工制作中餐，本项目职工共有 393 人（一期 186 人，二期 207 人），按照《中国居民膳食指南(2016）》推荐每日成年人食用油

摄入量为 25～30 克，本评价食用油日用量按最大值考虑，则本项目厨房的食用油日用量取值 30g/（人×天），年工作时间为 300 天，则本项目食用油用油量为 3.537t/a（一期为 1.674t/a，二期为 1.863t/a）。根据类比调查，饮食油烟挥发量为用油量的 2%～4%，本项目取中间值 3%。本项目厨房油烟挥发量约为 0.106t/a（一期为 0.05t/a，二期为 0.056t/a）。

厨房设置抽油烟机收集油烟废气，参考《广州市饮食服务业污染治理技术指引》，按照每个基准炉头（炒炉）额定风量 2000m³/h，项目共设置 3 个基准炉头，风量为 6000m³/h，食堂油烟经抽油烟机收集后，经预留风管进入油烟净化器进行净化处理，处理后通过一根 35m 高的排气筒（DA006）排放。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），基准炉头大于等于 3 个、小于 6 个，属于中型规模，油烟平均去除率按 75%计，经过油烟净化器处理后排放量约 0.027t/a（一期为 0.013t/a，二期为 0.014t/a）。

食堂油烟废气排放情况见下表。

表 4-7　食堂油烟废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

阶段	排放去向	污染物种类	污染物产生量（t/a）	污染物产生速率（kg/h）	污染物产生浓度（mg/m³）	排放形式	治理设施	处理效率（%）	是否为可行性技术	污染物排放浓度（mg/m³）	污染物排放速率（kg/h）	污染物排放量（t/a）
一期建成后	DA006	食堂油烟	0.05	0.009	1.543	有组织	油烟净化器处理	75	是	0.401	0.002	0.013
二期建成后	DA006		0.106	0.020	3.272			75	是	0.833	0.005	0.027

注：1.油烟机运行时间约 18h/d，年运行 300 天，则年生产时间为 5400h。
2.一期、二期、三期食堂油烟均由同一套设备处理及同一根排气筒排放，因此本表核算的二期建成后的源强包含一期和二期，三期建成后的源强包含一期、二期和三期。
3.根据设计方案，DA006 风机处理风量为 6000m³/h

三期建成后，本项目全厂废气排放情况汇总表见表 4-8。

表 4-8　全厂废气排放情况汇总表

排放去向	废气种类	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m$^{3)}$
DA001	VOCs（以非甲烷总烃表征）	2.878	0.400	12.491
DA002		2.396	0.333	10.399
DA003		3.453	0.480	11.990
DA004		3.644	0.506	12.653
DA005		0.204	0.028	8.095
	NH_3	0.00025	0.00003	0.010
	H_2S	0.000009	0.0000013	0.00036
DA006	食堂油烟	0.027	0.005	0.833
无组织排放	VOCs（以非甲烷总烃表征）	2.535	0.352	/
	NH_3	0.00014	0.00002	/
	H_2S	0.000005	0.0000007	/

表 4-9　各期废气排放汇总

阶段	废气种类	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	合计（t/a）
一期	VOCs（以非甲烷总烃表征）	5.366	1.08	6.446
	NH_3	0.00011	0.00006	0.00017
	H_2S	0.000004	0.000002	0.000006
	食堂油烟	0.013	/	0.013
二期	VOCs（以非甲烷总烃表征）	7.209	1.455	8.664
	NH_3	0.00014	0.00008	0.00022
	H_2S	0.000005	0.000003	0.000008
	食堂油烟	0.014	/	0.014
全厂（包含一、二期）	VOCs（以非甲烷总烃表征）	12.575	2.535	15.11
	NH_3	0.00025	0.00014	0.00039
	H_2S	0.000009	0.000005	0.000014
	食堂油烟	0.027	/	0.027

表 4-10　废气排放口基本情况表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒度/m	排气筒出口内径/m	烟速m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放口类型
	东经	北纬							
DA001	116.380432°	23.336844°	53	0.85	14.69	50	7200	连续	一般排放口
DA002	116.380266°	23.336973°	53	0.78	14.54	50	7200	连续	一般排放口
DA003	116.380046°	23.337327°	53	0.88	14.62	50	7200	连续	一般排放口
DA004	116.379874°	23.337504°	53	0.98	14.74	50	7200	连续	一般排放口
DA005	116.379527°	23.336639°	15	0.29	14.73	25	7200	连续	一般排放口

DA006	116.380749°	23.336742°	35	0.38	14.70	80	5400	连续	一般排放口

表 4-11 项目废气非正常工况排放情况表

编号	非正常源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	单次持续时间	控制措施
DA001	排气筒1#	废气治理措施失效	VOCs（以非甲烷总烃表征）	1.537	51.241	0.5h	废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
DA002	排气筒2#			1.280	51.194		
DA003	排气筒3#			2.336	57.643		
DA004	排气筒4#			2.044	64.894		
DA005	排气筒5#			0.040	11.548		
			NH_3	0.0002	0.050		
			H_2S	0.000006	0.0018		
DA006	排气筒6#		食堂油烟	0.020	3.272		

废气治理措施失效的情况下，项目产生的废气与正常工况相比，废气排放量较大，因此要求在治理措施失效的情况下及时暂停废气的排放，立即对失效废气措施进行维修或替换，在保证治理措施恢复正常且废气排放达标的情况下才能排放。在采取以上措施后，对大气环境影响较小。

4.2.2 废气影响分析

1、有组织废气

（1）生产废气

项目生产过程的 VOCs 收集后由“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气处理设施处理后，通过排气筒排放，项目 VOCs（以非甲烷总烃表征）有组织排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。

（2）污水处理站废气

本项目污水处理站废气收集后送至除臭系统，除臭系统采用生物法（滴滤）除臭，污水处理站废气经生物法（滴滤）除臭后，氨气、硫化氢有组织排放可

满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值，VOCs（以非甲烷总烃表征）有组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。

（3）食堂油烟

建设单位食堂油烟拟用油烟净化器处理，处理后食堂油烟废气有组织排放可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 最高允许排放浓度。

2、无组织废气

无组织废气主要为非甲烷总烃、氨气、硫化氢，项目无组织废气经车间内换风系统和空气扩散，厂界非甲烷总烃无组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；厂界氨气、硫化氢无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级）新扩改建限值要求。

3、对保护目标的影响分析

本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标为南侧距离约 240 米的岐内村居民点，在确保有机废气达标排放情况下，对环境保护目标最大落地浓度占标率进行计算，计算结果见表 4-12，保护目标占标率均小于 1，本项目对保护目标的影响较小。

表 4-12　保护目标占标率

名称	挥发性有机物		
	浓度增量（mg/m^3）	浓度标准（mg/m^3）	占标率（%）
岐内村居民点	3.68×10^{-3}	1.2	0.31

经上述分析，项目距离保护目标较远，且项目所在的区域环境质量现状达标，废气收集处理达标后，再通过排气筒排放，且项目废气的无组织也可达标排放，因此在确保废气达标排放情况下，本项目对环境保护目标的影响较小。

4、大气环境防护距离

大气环境防护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物

对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

项目生产及过程不可避免会产生无组织排放污染物。根据建设项目的特点，本项目以 VOCs 的无组织排放设定大气环境防护距离。

本评价依据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》，采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算无组织源的大气环境防护距离。

项目主要无组织排放产生于生产车间，参数选取及相关大气环境防护距离计算结果见下表。

表 4-13　大气环境防护距离计算参数及计算结果

污染物	评价标准 (mg/m^3)	污染物排放速率 (kg/h)	面源有效高度（m）	面源宽度（m）	面源长度（m）	计算结果（m）
挥发性有机物	1.2	0.352	50	115	145	无超标点

根据计算结果，该项目采取防治措施后，项目无组织排放浓度厂内和厂界外均达标，无超标区域，无需设置大气环境防护距离。

4.2.3 废气污染治理措施及可行性

1、有组织废气

（1）生产过程有机废气

锦纶 6 长丝（FDY、POY、HOY）生产有机废气、加弹有机废气、煅烧有机废气通过经设备废气排口直连收集，有机废气收集后通过“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气处理设施处理，处理后的废气通过排气筒排放。

收油器：经过收油器，在收油器中设置比风管更大的空间，使停留时间拉长，风速变缓，并且设置有丝网过滤装置，拦截废气中的含油物质，经过收集管收集进入收油桶。

水喷淋：废气进入喷淋系统，工作时，废气流由系统底部进入，自下层向上层流动，并与自下而上的气流很好地接触。由于系统内提供了良好的气液接触条件，气体中的粉尘及部分可溶性物质被循环液吸收。

高效除雾器

废气从喷淋塔出来后，气流方向由上往下猛然转为由下往上进入高效除雾

器内，气流的方向忽然改变，在惯性力、重力及内设除雾板的作用下，气流中的水雾被彻底分离出来，达到除雾的目的。

静电除油：主要用于去除废气中的油烟，生产中废气中会含有油烟，项目采用静电除油可以去除废气中的油烟，避免对后续有机废气的去除产生影响。

静电除油设备利用阴极线在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟粒子，使油烟粒子带电，再利用电场的作用，使带电油烟粒子被阳极圆筒所吸附，以达到除油烟的目的。

干式过滤：

废气通过干式过滤器，干式过滤器中含有多层不同密度的过滤材料，可以将废气中的杂质拦截、吸附下来，可以提高后段废气处理的效率。

活性炭吸附：活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭吸附剂正是根据车间内挥发性有机化合物等有害气体分子的大小，经过特殊孔径调节工艺处理，使其具备了丰富的微孔、中孔、大孔的结构特征，能够根据有害气体的分子大小自动进行调配而达到配对吸附的效果。除了物理吸附之外，化学反应也经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合、功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内酯类、醌类、醚类等。这些表面上含有的氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。

脱附+催化燃烧（CO）：该装置是将蜂窝碳吸附的高浓度有机废气引入主要设备，蜂窝吸附剂气体流速不高于 1.2m/s，根据建设单位提供的资料，项目废气处理设施活性炭箱均为中间进风，风量分别进入 2 层活性炭，废气处理设施的流速均为风量÷2÷3600÷过风面积。各废气处理设施的过风面积及流速见表 4-14。

表 4-14　生产过程有机废气处理设施的过风面积及流速

设施编号	风量（m^3/h）	过风面积（m^2）	气体流速（m/s）
1	30000	6	0.69
2 号	25000	5.04	0.69
3 号	32000	8	0.56
4、5 号	20000	4	0.69

综上，项目废气处理设施蜂窝吸附剂气体流速均满足不高于 1.2m/s，符合《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-4 的要求。

当催化床温度达到 300～320℃时，催化燃烧床开始反应，利用废气燃烧产生的热空气循环使用，此时电加热停止，不需要外加热，催化过程中催化床内温度会升高 80-100 摄氏度左右，单床脱附，脱附时间为 2-3 小时，设定时间活性炭吸附箱定时自动切换脱附。整个脱附系统采用多点温度控制，保证脱附效果的稳定。有机废气从蜂窝状活性炭层中将有机物分离后，通过催化剂的作用氧化分解成水和二氧化碳，同时释放能量，由热交换装置置换能量，用于维护设备自燃的能源。

（2）污水处理站废气

污水处理站废气通过单层密闭负压收集，然后进入除臭净化系统，除臭系统采用生物法（滴滤）除臭，处理后通过排气筒排放。

生物法（滴滤）除臭：本项目污水处理站废气收集后进入生物滴滤塔，利用在生物填料上生长的高效微生物菌株形成的生物膜进行净化并降解废气。一方面通过微生物的分解代谢被转化为无害的水和二氧化碳；另一方面有机污染物通过合成代谢被转化为微生物自身的生命物质，并为微生物提供能量。

根据《排污许可证申请与核发技术规范　化学纤维制造业》（HJ1102-2020），锦纶生产制造企业中产生的挥发有机物采用“湿式除尘+静电除尘（油雾）”为可行技术。本项目锦纶 6 长丝（FDY、POY、HOY）生产有机废气、加弹有机废气、煅烧有机废气采用“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”治理工艺，为《排污许可证申请与核发技术规范　化学纤维制造业》（HJ1102-2020），中的可行技术，因此生产废气治理措施可行。根据《排污许可证申请与核发技术规范　化学纤维制造业》（HJ1102-2020），污水处理站废气采用生物法（滴滤）为可行技术，因此污水处理站废气采用生物法（滴滤）可行。

2、无组织废气

主要针对未经捕集的有机废气，提出如下具体控制措施以减少有机废气无

组织挥发量：

A、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；

B、严格按照生产工序要求，作业时按照规范操作，严格控制工作时间，采用低毒、低挥发性的原料，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放。

C、合理布置车间，项目正常生产过程中，应保持车间窗口关闭，合理设计送排风系统，同时保证废气收集系统与生产设备自动同步启动，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。

D、建设单位应配备环保方面专业人员，并定期检查各环保设施，确保不发生非正常工况下的废气排放。同时项目废气处理应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。

E、加强对操作工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放；

F、加强室内机械通风，对不能密闭的部位需设置风幕、软帘等阻隔，减少废气的排放，对周边环境影响较小。

G、为了避免影响车间内职工的身体健康，建议为工人配备一定的辅助防护措施。

通过上述措施和源强分析，项目生产过程产生的 VOCs（以非甲烷总烃表征）有组织排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值；污水处理站产生的氨气、硫化氢有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，VOCs（以非甲烷总烃表征）有组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值；厨房油烟废气有组织排放可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 最高允许排放浓度；厂区内非甲烷总烃表征排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；厂界非甲烷总烃无组织排放符合《合成树脂工业污染物排放标

准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂界氨气、硫化氢无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级）新扩改建限值要求，则项目产生废气对周边大气环境的影响较小，防治措施可行。

4.2.4 废气污染源监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》（HJ1139-2020）相关规定执行。项目废气污染源监测计划见表 4-15。

表 4-15 废气污染源监测计划表

序号	监测项目	监测内容	监测频次	监测点	监测单位
1	废气	非甲烷总烃	1 次/半年	DA001、DA003、DA005	委托监测
2		非甲烷总烃	1 次/月	DA002、DA004、	
3		硫化氢、氨	1 次/半年	DA005	
4		食堂油烟	1 次/年	DA006	
5		非甲烷总烃	1 次/季度	厂界、厂区内	
6		硫化氢、氨	1 次/半年	厂界	
DA002、DA004 排放的废气包含真空煅烧过程排放的挥发性有机物，真空煅烧过程的排放挥发性有机物需在启动 1 小时内开展监测。					

4.3 废水

4.3.1 废水源强分析

1.生产废水

（1）冷却塔循环水

本项目共设置 5 台冷却塔对螺杆挤出机模具冷却水进行间接冷却（其中一期 2 台，二期 3 台，编号为 1-5 号），冷却塔循环水量均为 320m^3/h，则总循环水量为 38400t/d（11520000t/a）（其中一期为 15360t/d（4608000t/a），二期为 23040t/d（6912000t/a））。冷却塔循环水中由于蒸发等原因会有少量的损耗，需定期补充新鲜水，冷却水蒸发量受蒸发面积、空气流速、水温等因素影响，

不确定因素较多，蒸发量（即补充量）按照经验系数计算，每天需补充新鲜水约占循环用水量的 1%，则新鲜水补充量（耗损量）为 384t/d（115200t/a）（其中一期为 153.6t/d（46080t/a），二期为 230.4t/d（69120t/a））。

冷却用水为普通的自来水，长期使用会结垢堵塞管道，因此冷却水需定期更换。循环水约每小时循环 5 次，则 1-5 号循环冷却水塔的水量均为 64t，约 20 天更换一次，因此冷却废水总产生量为 16t/d（4800t/a）（其中一期为 6.4t/d（1920t/a），二期为 9.6t/d（2880t/a））。更换下来的冷却废水由厂区污水处理站处理后排入市政污水管网，然后由汕头市潮阳区贵屿污水处理厂处理。参考《福建鑫森合纤科技有限公司差别化功能性改性锦纶纤维生产项目》，冷却废水中主要污染物产生浓度约为 CODcr 浓度为 60mg/L，BOD_5 为 20mg/L，SS 为 100mg/L。冷却废水污染物产生情况见表 4-16。

表 4-16　冷却废水污染物产生情况

污染源	阶段	污染物名称	污染物产生量	
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）
冷却废水	一期	水量	/	1920
		CODcr	60	0.1152
		BOD_5	20	0.0384
		SS	100	0.192
	二期	水量	/	2880
		CODcr	60	0.1728
		BOD_5	20	0.0576
		SS	100	0.288
	合计	水量	/	4800
		CODcr	60	0.288
		BOD_5	20	0.096
		SS	100	0.48

（2）喷淋塔循环水

项目拟设置 5 套“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”（1-5 号），每套设备有 1 台喷淋塔，则共有 5 台喷淋塔，本项目的主要原辅材料为石油衍生物，且喷淋塔主要去除废气中的粉尘及水溶性组分，因此喷淋循环水中可能含有少量油类物质、悬浮物及水溶性物质等，喷淋塔自带小型气浮机，可使循环水中油类上浮，形成浮渣，再通过混凝沉淀处理后循环使用不外排，定期更换废水及补充损耗。

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收

装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为 0.1～1.0L/m³，根据建设单位提供的资料，项目喷淋塔循环水量根据气液比 0.8L/m³ 计算，1、2、3 号废气处理设施风量分别为 30000m³/h、25000m³/h、32000m³/h，4、5 号废气处理设施风量均为 20000m³/h，则 1、2、3 号废气设施喷淋塔喷淋循环水量分别为 24m³/h、20m³/h、25.6m³/h，4、5 号废气设施喷淋塔喷淋循环水量均为 16m³/h（1-2 号为一期设施，3-5 号为二期设施，每套设施均设置 1 台喷淋塔），本项目每天工作 24 小时，则喷淋塔喷淋循环水总量为 101.6t/d（2438.4t/a）（其中一期为 44t/d（1056t/a），二期为 57.6t/d（1382.4t/a）），由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充损耗水，则项目废气喷淋用水进出温度差别不大，损耗补充用水主要包括风吹损失和排污损失，损耗约占循环水量的 1.5%，则耗损补充水量为 36.576t/d（10972.8t/a）（其中一期为 15.84t/d（4752t/a），二期为 20.736t/d（6220.8t/a））。

喷淋塔循环水约 12 分钟循环一次，即每小时循环 5 次，则 1、2、3 号废气设施喷淋塔水箱容积分别为 4.8m³、4m³、5.12m³，4、5 号废气设施喷淋塔喷淋循环水量均为 3.2m³，10 天更换一次，则喷淋塔喷淋废水产生量为 2.032t/d（609.6t/a）（其中一期为 0.88t/d（264t/a），二期为 1.152t/d（345.6t/a）），更换后的喷淋废水由厂区污水处理站处理后排入市政污水管网，然后由汕头市潮阳区贵屿污水处理厂处理。类比同类项目，结合本项目实际情况，喷淋废水中主要污染物产生浓度约为 CODcr 3500mg/L，NH_3-N 30mg/L，石油类 100mg/L。喷淋废水污染物产生情况见表 4-17。

表 4-17　喷淋塔更换废水污染物产生情况

污染源	阶段	污染物名称	污染物产生量	
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）
喷淋塔废水	一期	水量	/	264
		CODcr	3500	0.9240
		NH_3-N	30	0.0079
		石油类	100	0.0264
	二期	水量	/	345.6
		CODcr	3500	1.2096
		NH_3-N	30	0.0104
		石油类	100	0.0346
	合计	水量	/	609.6
		CODcr	3500	2.1336
		NH_3-N	30	0.0183

		石油类	100	0.061

（3）清洗废水

从纺丝机更换下来的纺丝组件的喷丝板需要送真空清洗炉煅烧清洗，然后清洗后的喷丝板必须放入超声波清洗装置进一步清洗，此清洗过程使用纯水清洗，清洗过程不使用清洗剂。

项目设置 3 台超声波清洗设备（其中一期 1 台，二期 2 台），单台超声波清洗设备工作 1 次所需水量均约为 1.6t，纺丝组件清洁周期为 2 天清洗一次，每套设备的纺丝组件约需要单台超声波仪器工作 2 次（一期共 44 套纺丝设备（长丝生产 16 套，加弹 28 套），二期为 52 套纺丝设备（长丝生产 24 套，加弹 28 套）），每次清洗 20 分钟，则清洗用水量约 153.6t/d（46080t/a）（其中一期为 70.4t/d（21120t/a），二期为 83.2t/d（24960t/a））。考虑到清洗过程中会有部分蒸发损耗，因此污水排放系数取 0.9 ，则清洗废水产生量 138.24t/d（41472t/a）（其中一期为 163.36t/d（19008t/a），二期为 74.88t/d（22464t/a））。清洗废水由厂区污水处理站处理后排入市政污水管网，然后由汕头市潮阳区贵屿污水处理厂处理。参考《义乌华鼎锦纶股份有限公司年产 14.5 万吨差别化锦纶长丝数字化技改项目》，清洗废水中主要污染物产生浓度约为 CODcr 浓度为 2500mg/L、NH_3-N 浓度为 40mg/L、SS 浓度为 500mg/L、石油类 100mg/L。清洗废水污染物产生情况见表 4-18。

表 4-18 清洗废水污染物产生情况

污染源	阶段	污染物名称	污染物产生量	
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）
清洗废水	一期	水量	/	19008
		CODcr	2500	47.5200
		SS	500	9.5040
		NH_3-N	40	0.7603
		石油类	100	1.9008
	二期	水量	/	22464
		CODcr	2500	56.1600
		SS	500	11.2320
		NH_3-N	40	0.8986
		石油类	100	2.2464
	合计	水量	/	41472
		CODcr	2500	103.6800
		SS	500	20.7360
		NH_3-N	40	1.6589
		石油类	100	4.1472

（4）纺丝油配水

纺丝油（FDY 油剂、POY 油剂、HOY 油剂）需配置纯水使用，纯水与纺丝油配比为 9:1，纺丝油的用量为 836t/a（一期 278t/a，二期 558t/a），则纯水用量为 25.08t/d（7524t/a）（其中一期为 8.34t/d（2502t/a），二期为 16.74t/d（5022t/a）），纺丝油配水进入产品后全部挥发损耗。

（5）纯水制备浓水

纺丝组件清洗用水及纺丝油配水均用纯水，则项目纯水的总用量为 178.68t/d（53604t/a）（其中一期为 78.74t/d（23622t/a），二期为 99.94t/d（29982t/a））。项目共设置 2 台纯水制备装置（每期 1 台），纯水制备量最大均为 8t/h，本项目每天工作 24 小时，年工作时间为 300 天，则纯水最大制备量为 384t/d（115200t/a）（每期最大制备量均为 192t/d（57600t/a）），可以满足项目纯水的用量需求。

根据建设单位提供的资料，项目软水、纯水制备一体机纯水制备效率为 75%，纯水用量为 178.68t/d（53604t/a）（其中一期为 78.74t/d（23622t/a），二期为 99.94t/d（29982t/a）），则纯水制备用水量约为 238.24t/d（71472t/a）（其中一期为 104.987t/d（31496.1t/a），二期为 133.253t/d（39975.9t/a）），浓水的产生量为 59.56t/d（17868t/a）（其中一期为 26.247t/d（7874.1t/a），二期为 33.313t/d（9993.9t/a）），纯水制备浓水由厂区污水处理站处理后排入市政污水管网，然后由汕头市潮阳区贵屿污水处理厂处理。参考《福建鑫森合纤科技有限公司差别化功能性改性锦纶纤维生产项目》，纯水制备浓水的主要污染物 CODcr 浓度为 50mg/L，BOD_5 为 15mg/L，SS 为 60mg/L。纯水制备浓水污染物产生情况见表 4-19。

表 4-19 纯水制备浓水污染物产生情况

污染源	阶段	污染物名称	污染物产生量	
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）
纯水制备浓水	一期	水量	/	7874.1
		CODcr	50	0.394
		BOD5	15	0.118
		SS	60	0.472
	二期	水量	/	9993.9
		CODcr	50	0.500
		BOD5	15	0.150

		SS	60	0.600
	合计	水量	/	17868
		CODcr	50	0.894
		BOD5	15	0.268
		SS	60	1.072

冷却废水、喷淋废水、纯水制备浓水、清洗废水合并排放至厂区污水处理站处理，本项目污水处理站采用“物理化学法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法+物理化学法”的处理技术，处理技术平均去除效率（%）参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）-“2821 锦纶纤维制造行业系数手册”中“物理化学法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法+物理化学法”，化学需氧量平均去除率 97%，氨氮平均去除率 78%，石油类平均去除率 85%，根据本项目废水情况及废水处理方案，本评价保守取值为：化学需氧量平均去除率 88%，氨氮平均去除率 65%，SS 平均去除率 50%，石油类平均去除率 80%。则合并后本项目生产废水总产生及排放见表 4-20。

表 4-20 生产废水总产及排放情况汇总

污染源	阶段	污染物名称	污染物产生量		处理效率	污染物产生量	
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）		浓度（mg/L）	排放量（t/a）
喷淋塔废水、纯水制备浓水、清洗废水、冷却废水	一期	水量	/	29066.1	/	/	29066.1
		CODcr	1684.20	48.9532	88%	202.10	5.8744
		BOD_5	5.38	0.1564	0	5.38	0.1564
		SS	349.82	10.168	50%	174.91	5.0840
		NH_3-N	26.43	0.7682	65%	9.25	0.2689
		石油类	66.30	1.9272	80%	13.26	0.3854
	二期	水量	/	35683.5	/	/	35683.5
		CODcr	1626.59	58.0424	88%	195.19	6.9651
		BOD_5	5.82	0.2076	0	5.82	0.2076
		SS	339.65	12.12	50%	169.83	6.0600
		NH_3-N	25.47	0.909	65%	8.92	0.3182
		石油类	63.92	2.281	80%	12.78	0.4562
	合计	水量	/	64749.6	/	/	64749.6
		CODcr	1652.45	106.9956	88%	198.29	12.8395
		BOD_5	5.62	0.364	0	5.62	0.3640
		SS	344.22	22.288	50%	172.11	11.1440
		NH_3-N	25.90	1.6772	65%	9.07	0.5870
		石油类	64.99	4.2082	80%	13.00	0.8416

2、生活污水

本项目职工总人数为 393 人（一期 186 人，二期 207 人），设有倒班宿舍及食堂，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），工作人员生活用水参照国家行政机构办公楼（有食堂和浴室）用水定额，15 立方米/人·年，即 0.05 吨/人·天，则生活用水总量为 19.65t/d（5895t/a）（其中一期为 9.3t/d（2790t/a），二期为 10.35t/d（3105t/a））。污水排放系数按 0.8 计算，则本项目生活污水排放总量为 15.72t/d（4716t/a）（其中一期为 7.44t/d（2232t/a），二期为 8.28t/d（2484t/a））。项目生活污水（其中食堂废水先经隔油池处理）经化粪池预处理后接入市政污水管网，然后由汕头市潮阳区贵屿污水处理厂处理。

参照《给水排水设计手册》（第二版，第 5 期）第 245 页表 4-1 典型生活污水水质示例及《生活污染源产排污系数手册》，结合汕头市生活污水水质情况，生活污水各污染物的浓度如下：CODcr 为 250mg/L，BOD_5 为 110mg/L，SS 为 100mg/L，NH_3-N 为 25mg/L，参考《常用污水处理设备及去除率》，化粪池对污水的处理效率一般为 CODcr 为 15%，BOD_5 为 9%，SS 为 30%，NH_3-N 为 3%。

表 4-21 项目生活污水产生和排放情况汇总

污染源	阶段	污染物名称	污染物产生量		处理效率	污染物排放量	
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）		浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	一期	水量	/	2232	/	/	2232
		CODcr	250	0.5580	15%	212.5	0.4743
		BOD_5	110	0.2455	9%	100.1	0.2234
		SS	100	0.2232	30%	70	0.1562
		NH_3-N	25	0.0558	3%	24.25	0.0541
	二期	水量	/	2484	/	/	2484
		CODcr	250	0.6210	15%	212.5	0.5279
		BOD_5	110	0.2732	9%	100.1	0.2486
		SS	100	0.2484	30%	70	0.1739
		NH_3-N	25	0.0621	3%	24.25	0.0602
	合计	水量	/	4716	/	/	4716
		CODcr	250	1.1790	15%	212.5	1.0022
		BOD_5	110	0.5188	9%	100.1	0.4721
		SS	100	0.4716	30%	70	0.3301
		NH_3-N	25	0.1179	3%	24.25	0.1144

化粪池处理后的生活污水与污水处理站处理后的生产废水一并接入市政污水管网，然后由汕头市潮阳区贵屿污水处理厂处理。

综上，本项目总用水情况见表 4-22，废水总产生情况见表 4-23。

表 4-22 项目用水情况表

用水量 / 分期	用水类型	冷却塔用水	喷淋塔用水	纯水制备用水量	生活用水量	合计
一期	日用水量（t/d）	160	16.72	104.987	9.3	291.007
	年用水量(t/a)	48000	5016	31496.1	2790	87302.1
二期	日用水量（t/d）	240	21.888	133.253	10.35	405.491
	年用水量(t/a)	72000	6566.4	39975.9	3105	121647.3
合计	日用水量（t/d）	400	38.608	238.24	19.65	696.498
	年用水量(t/a)	120000	11582.4	71472	5895	208949.4

表 4-23 项目废水排放情况汇总

污染源	阶段	污染物名称	污染物排放量	
			浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	一期	水量	/	2232
		CODcr	212.5	0.4743
		BOD_5	100.1	0.2234
		SS	70	0.1562
		NH_3-N	24.25	0.0541
	二期	水量	/	2484
		CODcr	212.5	0.5279
		BOD_5	100.1	0.2486
		SS	70	0.1739
		NH_3-N	24.25	0.0602
	合计	水量	/	4716
		CODcr	212.5	1.0022
		BOD_5	100.1	0.4721
		SS	70	0.3301
		NH_3-N	24.25	0.1144
生产废水	一期	水量	/	29066.1
		CODcr	202.10	5.8744
		BOD_5	5.38	0.1564
		SS	174.91	5.0840
		NH_3-N	9.25	0.2689
		石油类	13.26	0.3854
	二期	水量	/	35683.5
		CODcr	195.19	6.9651
		BOD_5	5.82	0.2076
		SS	169.83	6.0600
		NH_3-N	8.92	0.3182
		石油类	12.78	0.4562
	合计	水量	/	64749.6
		CODcr	198.29	12.8395
		BOD_5	5.62	0.3640

		SS	172.11	11.1440
		NH_3-N	9.07	0.5870
		石油类	13.00	0.8416
排入汕头市潮阳区贵屿污水处理厂	一期	水量	/	31298.1
		CODcr	202.85	6.3487
		BOD_5	12.13	0.3798
		SS	167.43	5.2402
		NH_3-N	10.32	0.323
		石油类	12.31	0.3854
	二期建成后全厂	水量	/	69465.6
		CODcr	199.26	13.8417
		BOD_5	12.03	0.836
		SS	165.18	11.4741
		NH_3-N	10.10	0.7014
		石油类	12.12	0.8416

表 4-24 废水排放口基本情况表

废水类型	排放编号	排放口地理坐标		废水排放量（t/d）	排放去向	排放规律	排放方式
		经度	纬度				
项目废水	DW001	116.380745°	23.337320°	231.552	进入汕头市潮阳区贵屿污水处理厂	连续排放	间接排放

4.3.2 废水影响分析

根据工程分析，项目厂区内实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网，项目外排废水为职工生活污水、喷淋废水、纯水制备浓水、清洗废水、冷却废水，生活污水经化粪池预处理，生产废水经厂区污水处理站处理，项目排放的污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足汕头市潮阳区污贵屿水处理厂进水水质标准，然后通过市政污水管网纳入汕头市潮阳区贵屿污水处理厂，不会对污水厂造成冲击。总体来说，通过采取本报告提出的措施后，项目建成后产生的污水对区域水环境影响是可以接受的。

4.3.3 废水处理可行性分析

1、冷却循环水

根据建设单位提供资料，项目螺杆挤出模具冷却方式为间接冷却，造粒挤出为直接冷却，冷却用水为普通的自来水，长期使用会结垢堵塞管道，因此冷

却水需定期更换，螺杆挤出模具及造粒冷却对水质要求较低，因此通过补充耗损并定期更换冷却水即可满足冷却循环水的要求。

2、喷淋塔循环水

本项目的主要原辅材料为石油衍生物，且喷淋塔主要去除废气中的粉尘及水溶性组分，因此喷淋废水中可能含有少量油类物质、悬浮物及水溶性物质等。喷淋塔自带小型气浮机，可使循环水中油类上浮，形成浮渣，然后向水中投加混凝剂，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉，然后通过滤网将沉渣（含油）去除。喷淋废水处理中含油废渣的产生量约为 14t/a（一期约为 6t/a，二期约为 8t/a），产生的含油废渣委托有资质的单位处置。喷淋水对水质要求不高，循环水通过气浮机处理，再由混凝沉淀处理后循环使用不外排；然后定期更换及补充损耗的水量，可满足项目喷淋用水的要求；根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ1102-2020），气浮、混凝沉淀属于可行性技术；因此喷淋塔循环水经气浮及混凝沉淀处理可行。

3、厂区污水处理站可行性分析。

（1）处理规模

项目实施后喷淋废水、清洗废水、纯水设备产生的浓水、冷却废水经厂区污水处理站（物理化学法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法+物理化学法）处理后与生活污水一起汇集后纳入市政污水管网，送入汕头市潮阳区贵屿污水处理厂。厂区污水处理站工艺设计处理水量为 250t/d，项目生产废水的日产生量约为 215.832t/d，因此厂区污水处理站处理规模可以满足生产废水的处理要求。

本项目厂区污水处理站构筑物主要包括调节池、气浮池、生物池（包含好氧段、厌氧段）、沉淀池。调节池容积为 250m^2，水力停留时间约 24h；气浮池容积为 13m^3，水力停留时间约 1.2h；生物池容积为 500m^3，水力停留时间为 36-48h，其中好氧段的污泥负荷应控制在 0.15kgBOD/（kgMLSS·d）以下；沉淀池容积为 16m^3，水力停留时间约 1.5h，表面负荷 0.75～1.0m^3/（m^2·h）。

（2）工艺说明

①物理化学法（气浮系统）：

项目产生的废水经格栅后进入调节池，进行均质均量。然后，由水泵提升输送至气浮池反应区内，同时根据废水水质情况，投加一定量的混凝剂。气浮池反应池内配置有搅拌机，使废水与药剂充分反应，然后进入气浮池接触区。通过溶气罐使空气在一定压力下溶入水中并呈饱和状态，在气浮池接触区中使废水压力骤然降低，这时空气便以微小的气泡从水中析出并进行气浮。气浮池内，利用大量微气泡捕捉吸附废水中的石油类等细小颗粒胶黏物使之上浮，达到固液分离，降低废水中污染物浓度的效果。固液分离后清水暂存于中间水池。

本项目废水含少量石油类物质，气浮使水中产生大量的微气泡，以形成水、气及被去除物质的三相混合体，在界面张力、气泡上升浮力和静水压力差等多种力的共同作用下，促进微细气泡黏附在被去除的微小油滴上后，因黏合体密度小于水而上浮到水面，从而使水中油粒被分离去除，气浮具有一定的破乳功能，因此该过程同时可以去除水中的乳化油类。

②厌氧生物处理法+好氧生物处理法（生化处理系统）：

经气浮后的废水，利用提升泵将废水定量提升至后续生化系统。首先，废水进入厌氧池，利用厌氧菌将大部分的有机物降解为小分子有机物，提高生化性，然后，再进入好氧池，由好氧菌将废水中的有机物等污染物进一步彻底降解为二氧化碳和水，并进一步硝化降低废水中的氨氮。生化池出水会夹带少量菌种，经斜管沉淀池进行泥水分离后达标排放。

③物理化学法（混凝沉淀系统）

沉淀池中的废水再投加混凝剂，形成更大的沉淀颗粒，流到沉淀池中通过重力进行固液分离。

④污泥处理

经过以上处理后的底层混合液自流至污泥池，用压滤机进行过滤，过滤后污泥外运由一般固废公司进行处理，类比同类企业，污泥的产生量约为 14.5t/a（一期为 6.5t/a，二期为 8t/a）；污泥池滤液排至废水调节池。

工艺流程图详见图 4-1。

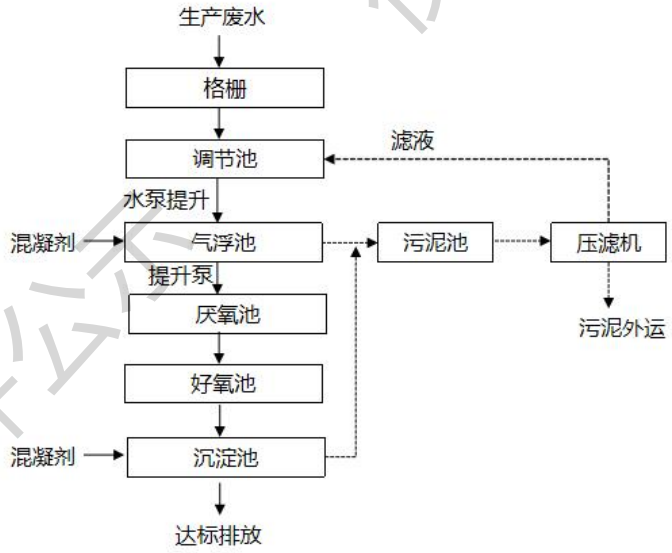


图 4-1　厂区污水处理系统工艺流程图

（3）主要处理单元预计去除率

厂区污水处理站处理工艺预期效果见下表。

表 4-25　主要处理单元污染物去除率效果预测表

处理单元		设计处理规模	CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N	石油类
		t/d	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
气浮	进水	250	2500	500	500	80	100
	出水		1750	350	200	72	15
	去除率		30%	30%	60%	10%	85%
生化池	进水		1750	350	200	72	15
	出水		262.5	70	200	18	15
	去除率		85%	80%	0	75%	0
沉淀池	进水		262.5	70	200	18	15
	出水		210	56	100	18	15
	去除率		20%	20%	50%	/	/

本项目废水产生量不大，厂区污水处理站污水处理工艺前端物化气浮工艺强化了废水源削减，减轻了对生化处理的不利影响，有利于确保生化处理的稳定性，并在后端物化加药沉淀可进一步提高了废水全面达标的可靠性。

（4）废水处理设施达标性

根据 4.3.1 分析，废水中 CODcr、氨氮、SS、石油类各污染物浓度均小于厂区污水处理站设计的进水浓度，满足厂区污水处理厂进水水质的要求。CODcr 处理效率为 91.6%、BOD_5 处理效率为 88.8%、氨氮处理效率为 77.5%、SS 处理效率为 80%、石油类处理效率为 85%，均大于 4.3.1 分析中生产废水的处理效率，

因此，本项目废水各污染物浓度和处理效率满足厂区污水处理站设计的要求，根据 4.3.1 分析，本项目厂区污水处理站出水水质可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足汕头市潮阳区贵屿污水处理厂进水水质标准。

（5）技术可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ1102-2020），采用“预处理+生化处理+深度处理”（预处理采用气浮、生化处理采用缺氧+好氧法、深度处理采用混凝沉淀）处理其他生产废水可行。且根据计算，处理后的生产废水中主要污染物的出水浓度可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足汕头市潮阳区贵屿污水处理厂进水水质标准。因此，该项目生产废水处理方案是可行的。

4、废水依托汕头市潮阳区贵屿污水处理厂可行性分析

本项目位于汕头市潮阳区贵屿镇东洋经济联合社坊坑洋坊、坛沟洋坊、衍江洋坊、草勤埔洋坊、八角寮洋坊（汕头国际纺织城二期（工业园区）15 区工业厂房），属于污水厂接纳范围（见附图 11），目前污水管网已铺设至项目所在地。

汕头市潮阳区贵屿污水处理厂位于贵屿镇北港河南侧的循环经济产业园，建设总规模 4.5 万 m^3/d。采用“格栅+沉砂池+A2/O 生化池+MBR+紫外消毒”工艺，出水水质执行出水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准（TN 和 SS 执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准），尾水排入北港河最终汇入练江。目前汕头市潮阳区贵屿污水处理厂剩余余量约为 1.5 万 m^3/d，本项目污水排放量为 231.5524t/d，占污水处理厂处理余量的 1.54%，所占比例较小，对污水厂处理负荷的冲击较小，且本项目外排污水主要污染物为 CODcr、BOD_5，SS、氨氮、石油类等，且经过预处理后各类污染物的指标均可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，且同时满足汕头市潮阳区贵屿污水处理厂进水水质标准，项目废水水质稳定且较为良好，且项目污水处理厂采用“物理化学法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法+物理化学法”工艺，对项目废水污染物具有较好的处

理效果。因此，项目废水排放不会对污水厂造成较大的冲击。相关主管部门已同意汕头市潮阳区贵屿污水处理厂接收本项目生产废水（详见附件 5）。因此本项目依托汕头市潮阳区贵屿污水处理厂处理可行。

4.3.4 废水污染源监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》（HJ1139-2020）的相关规定，项目废水污染源监测计划见表 4-26。

表 4-26 废水污染源监测计划表

监测项目	监测内容	监测频次	监测点	监测单位
废水	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测	企业废水总排口	自行监测
废水	石油类、pH 值、BOD_5、SS、总磷、总氮、总有机碳	半年/次	企业废水总排口	委托监测
注：由于项目原辅材料涉及油剂，因此废水的监测需要包含石油类的监测。				

4.4 噪声

4.4.1 噪声污染源强分析

本项目的噪声源主要为螺杆挤压机等动力机械运作时产生的噪声，通过对同类型企业的类比调查，主要噪声源强见表 4-27-4-29。

表 4-27 一期室内主要噪声源强表

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量（台/套）	单台设备声源源强（声压级/距声源距离）/dB（A）/（m）	运行时段	声源控制措施	单台设备排放源强/dB（A）
1	2#厂房 3F	加弹机	14	80/1	00:00-24:00	厂房墙体隔声，选用低噪声设备、减振，降噪值取 25dB(A)	55
2		空调机组	1	75/1			50
3	2#厂房 4F	加弹机	14	80/1			55
4		空调机组	1	75/1			50
5	2#厂房 5F	卷绕设备	4	75/1			50
6	2#厂房 6F	纺丝箱体	152	78/1			53
7		侧吹风窗	152	75/1			50
8		上油设备	152	80/1			55
9		空调机组	4	75/1			50

10		超声波清洗设备	1	70/1			45
11		真空清洗炉	4	80/1			55
12	2#厂房 7F	螺杆挤压机	16	85/1			60
13		纯水制备装置	1	65/1			40
14	2#厂房 8F	料仓	16	85/1			60

表 4-28　二期室内主要噪声源强表

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量（台/套）	单台设备声源源强（声压级/距声源距离）/dB（A）/（m）	运行时段	声源控制措施	单台设备排放源强/dB(A)
1	3#厂房 3F	加弹机	14	80/1	00:00-24:00	厂房墙体隔声，选用低噪声设备、减振，降噪值取25dB(A)	55
2		空调机组	1	75/1			50
3	3#厂房 4F	加弹机	14	80/1			55
4		空调机组	1	75/1			50
5	3#厂房 5F	卷绕设备	6	75/1			50
6	3#厂房 6F	纺丝箱体	224	78/1			53
7		侧吹风窗	224	75/1			50
8		上油设备	224	80/1			55
9		空调机组	6	75/1			50
10		超声波清洗设备	2	70/1			45
11		真空清洗炉	6	80/1			55
12	3#厂房 7F	螺杆挤压机	24	85/1			60
13		纯水制备装置	1	65/1			40
14	3#厂房 8F	料仓	24	85/1			60

表 4-29　室外主要噪声源强表

分期	序号	声源名称	设备数量（台/套）	单台设备声源源强（声压级/距声源距离）/dB（A）/（m）	声源控制措施	运行时段
一期	1	冷却塔	2	85/1	选用低噪声设备、减振	00:00-24:00
	2	有机废气处理设施	2	78/1		
	3	空压机	12	90/1		
	4	污水处理站	1	75/1		
二期	5	冷却塔	3	85/1		
	6	有机废气处理设施	3	78/1		
	7	空压机	15	90/1		

4.4.2 噪声达标情况

（1）影响声波传播的各类参量

①项目所在区域年均风速和主导风向，年平均气温，年平均湿度

由前文资料可知，本项目所在区域气象特征如下：

年平均风速：2.3m/s；主导风向：ENE；年平均气温：22.5℃；年平均相对湿度：76%。

②预测点的设置

根据项目区及全厂周边情况，在距离厂界 1m（离地 1.2m）处各选取 4 个点进行预测。

③声源和预测点间的障碍物的位置及长宽高

本项目建成后，声源与预测点间的障碍物主要是车间厂房（墙）。

（2）预测范围及敏感目标

本项目声环境影响预测范围为厂界外 1m 的噪声监测点位，并外延到厂界外 50m 范围内的声环境敏感目标，项目厂界外 50 米范围无敏感点。

（3）预测模式

根据《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，可选择点声源预测模式来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带）时：

$$L_p(r)=L_w+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w—由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}— 障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算：

$$L_{P2}=L_{P1}-TL+6$$

式中：

L_{P2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级，dB；

L_{P1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

②某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：

L_{P1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数；R= Sα /(1−α），S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③所有室内声源室内 i 倍频带叠加声压的计算

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

④靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

（3）声源对预测点产生的噪声贡献值的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi ，在 T 时间内该声源工作时间为 ti ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj ，在 T 时间内该声源工作时间为 t j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —— 等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（4）预测内容

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021））中关于评价方法和评价量的规定，根据企业噪声设备布置位置进行分析预测，以厂界噪声贡献值作为评价量。

（5）预测结果与分析

本项目的生产厂房可以看成一个独立隔声间，其隔声量由隔声墙、隔声门、

隔声窗、围墙等综合而成，隔声量取 25dB（A），项目厂界各预测点的噪声贡献值预测结果见表 4-30-4-31。

表 4-30 一期建成后全厂厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	编号	位置	与车间的距离（m）	贡献值 dB(A)	贡献值 dB(A)
				昼间	夜间
1	N1	东厂界外 1m	52	34.36	34.36
2	N2	南厂界外 1m	90	31.61	31.61
3	N3	西厂界外 1m	7.5	45.02	45.02
4	N4	北厂界外 1m	90	40.08	40.08
备注：厂界监测点与车间的距离选取最近车间与厂界的距离					

表 4-31 二期建成后全厂厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	编号	位置	与车间的距离（m）	贡献值 dB(A)	贡献值 dB(A)
				昼间	夜间
1	N1	东厂界外 1m	52	43.20	43.20
2	N2	南厂界外 1m	90	31.88	31.88
3	N3	西厂界外 1m	7.5	47.83	47.83
4	N4	北厂界外 1m	27	44.97	44.97
备注：厂界监测点与车间的距离选取最近车间与厂界的距离					

项目大部分主要噪声设备布置于室内，项目采取隔声、减振等综合性降噪措施。根据上述预测结果，运营期间生产设备的噪声经车间墙体隔声以及综合降噪处理后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。综上，在采取综合性降噪措施处理后，本项目生产噪声对周边环境影响小。

4.4.3 噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》（HJ1139-2020）的相关规定执行。项目噪声污染源监测计划见表 4-32。

表 4-32 噪声监测计划表

监测项目	监测内容	监测频次	监测点	监测单位
噪声	连续等效 A 声级	1 次/季	厂界	委托监测

4.5 固体废物

4.5.1 固体废物源强分析

仅用于环评公示

项目产生的固体废弃物主要是生产过程中边角料及不合格品、废包装材料、煅烧废料、纯水制备产生的废反渗透膜及废离子交换树脂、废水处理污泥、“催化燃烧”过程中产生的废催化剂、废机油及废机油桶、喷淋塔循环水混凝沉淀产生的含油废渣、静电除油中产生的废油、油剂及导热油使用过程中产生的含油空桶、废油抹布、“活性炭吸附+脱附”中产生的废活性炭及生活垃圾等。

（1）边角料及不合格品

项目锦纶生产过程牵伸、卷绕、加弹工序会产生边角料废丝（包含过滤器过滤的大块粒子），检验工序会产生不合格品废丝，根据建设单位提供的资料，类比同类企业，废丝的产生量约为产能的 2%，则本项目废丝的产生量约为 1636t/a（一期为 598t/a，二期为 1038t/a），废丝为一般工业固废，由物资公司回收。

（2）废包装材料

项目原料拆包、产品包装过程会产生废包装材料，产生量约为 6t/a（一期为 2t/a，二期为 4t/a），废包装材料为一般工业固废，由物资公司回收。

（3）煅烧废料

喷丝板清理过程中需使用真空清洗炉在隔绝空气的状态下对残留在喷丝板表面的少量高分子聚合物高温煅烧，使高分子聚合物充分熔化，自流至煅烧炉炉底托盘形成煅烧残渣，产生量约为 4.8t/a（一期为 1.6t/a，二期为 3.2t/a），煅烧废料为一般工业固废，由物资公司回收。

（4）废反渗透膜及废离子交换树脂

项目软水及纯水制备过程中会产生一定量的废离子树脂及废反渗透膜，废离子交换树脂产生量约为 3.75t/a（一期为 1.25t/a，二期为 2.5t/a），废反渗透膜产生量约为 0.3t/a（一期为 0.1t/a，二期为 0.2t/a），废反渗透膜及废离子交换树脂为一般工业固废，由物资公司回收。

（5）废水处理污泥

根据废水处理设计方案，项目污泥产生量约为 14.5t/a（一期为 6.5t/a，二期为 8t/a），本项目废水不含重金属，主要污染物为 CODcr，污泥主要为生化污泥，则废水处理污泥主要成分为有机物质，且根据《国家危险废物名录（2025

年版）》，本项目废水处理污泥不在名录中，因此废水处理污泥为一般固废，委托一般固废公司处理。

（6）废催化剂

项目设置 5 套“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气处理设施处理生产过程有机废气（其中一期 2 套，二期 3 套），催化燃烧设施中催化剂（贵金属铂、钯等）需进行定期更换，根据设计方案，催化剂的使用寿命约为 8000h，本项目年工作时间为 7200h，催化剂最长使用时间可达 1 年多，为保证废气处理设施的处理效率，催化剂 1 年更换一次，废催化剂产生量约为 0.048t/a（一期为 0.016t/a，二期为 0.032t/a），废催化剂属于危险废物，收集后交由有资质单位处理。

（7）废机油及废机油桶

项目生产线上各机器设备定期保养需要使用机油，机油使用过程会产生一定量的废机油、废机油桶，废机油的产生量约为 0.6t/a（一期为 0.2t/a，二期为 0.4t/a），废机油桶的产生量约为 0.03t/a（一期为 0.01t/a，二期为 0.02t/a），废机油及废机油桶为危险废物，收集后交由有资质单位处理。

（8）含油废渣

项目废气处理中喷淋塔循环水混凝沉淀处理过程中会产生废油废渣，含油废渣的产生量约为 14t/a（一期约为 6t/a，二期约为 8t/a），含油废渣为危险废物，交由有资质的单位处理。

（9）废油

项目油雾废气采用静电除油器吸附的油性有机物质经槽道流出后采用管道收集于密闭桶中，且收油器也会拦截少量油类，油性有机物质主要为醇类，根据物料平衡，被静电吸附装置捕集及收油器拦截的废油量约为 2.464t/a（一期为 1.05t/a，二期为 1.414t/a），废油为危险废物，交由有资质的单位进行处理。

（10）废油抹布

项目各类油类使用过程会用到抹布，会产生少量的废油抹布，产生量约为 0.75t/a（一期为 0.25t/a，二期为 0.5t/a），废油抹布为危险废物，收集后交由有资质单位处理。

（11）废活性炭

项目拟设置 5 套“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气处理设施（一期 2 套，二期 3 套），为保证吸附、脱附效率，平均 1 年更换 1 次，更换的废活性炭包含活性炭及吸附的废气，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3，吸附技术吸附比例建议取值 15%，因此废活性炭的更换量=活性炭的更换量+活性炭的更换量×15%，根据建设单位提供的资料，项目 5 套设施一次更换活性炭的量约为 12.979t（一期为 5.299t，二期为 7.68t），则废活性炭的产生量为 14.926t/a（一期为 6.094t/a，二期为 8.832t/a），废活性炭为危险废物，交由有资质的单位进行处理。

（12）废过滤棉

项目设置 5 套“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气处理装置处理废气，会产生一定的废过滤棉，废过滤棉的产生量约为 0.05t/a（一期为 0.02t/a，二期为 0.03t/a）。废过滤棉为危险废物，委托有资质的单位处理。

（13）含油空桶

项目生产过程中会产生含油空桶，含油空桶的产生量约为 68.22t/a（一期为 26.37t/a，二期为 41.85t/a），含油空桶属于危险废物，收集后由厂家回收。

（14）生活垃圾

本项目劳动定员 393 人（一期 186 人，二期 207 人），生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，项目年生产 300 天，运营期生活垃圾产生量为 58.95t/a（一期为 27.9t/a，二期为 31.05t/a），产生的生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运、处置。固体废物产生及处置情况详见表 4-33。

表 4-33 项目固废产生情况表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成	产生量（t/a）			处置去向
					一期	二期	合计	
1	边角料及不合格品	生产、检验	固体	废丝	598	1038	1636	由物资公司回收
2	废包装材料	包装	固体	塑料袋、纸皮等	2	4	6	
3	煅烧废料	煅烧炉煅烧	固体	煅烧废料	1.6	3.2	4.8	

4	废离子交换树脂	纯水制备	固体	废离子交换树脂	1.25	2.5	3.75	
5	废反渗透膜	纯水制备	固体	RO 膜	0.1	0.2	0.3	
6	废水处理污泥	厂区污水处理站废水处理	固体	废水处理污泥	6.5	8	14.5	委托一般固废公司处理
7	废催化剂	催化燃烧过程	固体	铂、钯、铑等	0.016	0.032	0.048	委托有资质的单位处理
8	废机油	设备维护	液体	矿物油等	0.2	0.4	0.6	
9	废机油桶	设备维护	固体	矿物油等	0.01	0.02	0.03	
10	含油废渣	废气喷淋水处理	固体	矿物油等	6	8	14	
11	废油	静电除油工序	液体	矿物油等	1.05	1.414	2.464	
12	废油抹布	油类使用	固体	矿物油等	0.25	0.5	0.75	
13	废活性炭	活性炭筛吸附、脱附过程	固体	活性炭等	6.094	8.323	14.926	
14	废过滤棉	废气处理装置	固态	含杂质的过滤棉	0.02	0.03	0.05	
15	含油空桶	油剂使用	固体	废油剂	26.37	41.85	68.22	厂家回收
16	生活垃圾	职工生活	固体	生活垃圾	27.9	31.05	58.95	环卫部门收集统一处置

表 4-34 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量（t/a）			产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
				一期	二期	合计							
1	废机油	HW08 废矿物油与含	900-214-08	0.2	0.4	0.6	设备维护	液体	矿物油等	矿物油等	1 个月	T, I	设有危险废物储存间，收集与贮存均按
2	废机油桶		900-249-08	0.01	0.02	0.03	机油使用	固体	矿物油等	矿物油等	4 个月	T, I	

3	含油废渣	矿物油废物	900-210-08	6	8	14	废气喷淋水处理	固体	矿物油等	矿物油等	1个月	T, I	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定执行，统一交由有资质的危废处理公司处置（含油空桶由厂家回收）。
4	废油		900-249-08	1.05	1.414	2.464	静电除油工序	液体	矿物油等	矿物油等	1个月	T, I	
5	含油空桶		900-249-08	26.37	41.85	68.22	油剂、导热油使用	固体	矿物油等	矿物油等	1个月	T, I	
6	废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	6.094	8.323	14.926	活性炭吸附、脱附	固体	废活性炭等	废活性炭等	1年	T	
7	废油抹布		900-041-49	0.25	0.5	0.75	油类使用	固体	矿物油等	矿物油等	1个月	T/In	
8	废催化剂		900-041-49	0.016	0.032	0.048	催化燃烧	固体	贵金属铂、钯等	贵金属铂、钯等	1年	T/In	
9	废过滤棉		900-041-49	0.02	0.03	0.05	废气处理装置	固态	含杂质的过滤棉	含杂质的过滤棉	1年	T/In	

4.5.2 固体废物管理要求

（1）一般工业固体废物的贮存和管理

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①一般工业固体废物应按Ⅰ类和Ⅱ类废物分别储存，建立分类收集房。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

仅用于环评公示

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

③临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

④为加强管理监督，贮存、处置场所应按《环境保护图形标志－固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

⑤根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，本项目一般固体废物台账保存 5 年以上。

（2）危险废物的贮存和管理

危险废物的收集和贮存应遵循以下要求：

①应按照《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）等文件、技术规范要求设置危险废物临时贮存间。

危险废物临时贮存的几点要求：

A、产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型；贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模；贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

B、贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

C、危险废物贮存过程中产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

D、贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

E、危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求；贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

F、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

G、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。

H、贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

②建立危废申报登记制度，由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，按国家有关标准和规定建立做好管理台账并保存；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查，发现

隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

③危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；储存过程中不同状态的危险废物应按照规定使用相应的容器贮存。

④贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施；贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆，贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置，贮存点应及时清运贮存的危险废物。

⑤贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录；贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统；相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

⑥应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。

⑦应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求制定危险废物管理计划及管理台账：根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022），内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。根据《广东省固体废物污染环境防治条

例》（2022 年 11 月 30 日修正），本项目危险废物台账保存十年以上。本项目危废暂存间面积为 100m²（一期建成）。

表 4-35　本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m^2	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期	最大暂存量与暂存间面积匹配性
1	危废暂存间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油物废	900-214-08	1#生产厂房1层西北侧	1	分类收集存放，地面防渗防漏	0.6	1 年	废机油的产生量为 0.6t/a，转运周期为 1 年，则最大暂存量为 0.6.t，废机油密度约为 0.85g/cm³，则体积约为 0.71m³，项目设置 1 个容量约为 1m³ 的铁桶储存，铁桶高度约为 1m，则铁桶占地面积约为 1m²，则需占危废间的面积约为 1m²。
2		废机油桶		900-249-08		1.43		0.03	1 年	废机油桶的产生量为 0.03t/a，转运周期为 1 年，则最大暂存量为 0.03t，废机油桶的占地面积约为 1.43m²
3		含油废渣		900-210-08		2		2.334	2 个月	含油废渣的产生量为 14t/a，转运周期为 2 个月，则最大暂存量为 2.334t，含油废渣密度约为 1.8g/cm³，则体积约为 1.3m³，项目设置 2 个容量约为 1m³ 的铁桶储存，铁桶高度约为 2m，则需占危废间的面积约为 2m²。
4		废油		900-249-08		1		0.411	2 个月	废油的产生量为 2.464t/a，转运周期为 2 个月，则最大暂存量约为 0.411t，废油密度约为 0.85g/cm³，则体积约为 0.484m³，项目设置 1 个容量约为 1m³ 的铁桶储存，铁桶高度约为 1m，则需占危废间的面积约为 1m²。

	5		含油空桶	HW49 其他废物	900-249-08		54.984		5.688	1 个月	项目年产含油空桶约为 68.22t/a(约 7580 个)，转运周期为 1 个月，则含油空桶最大暂存量约为 632 个（5.688t），含油空桶直径为 0.47m，高度为 0.98m，则单个含油空桶底面积约为 0.174m^2,堆放 2 层，则需占危废间的面积约为 54.984m^2。
	6		废活性炭		900-039-49		13		14.926	1 年	废活性炭的产生量为 14.926t/a，转运周期为 1 年，则最大暂存量约为 14.926t，体积约为 21.632m^3，项目设置 26 个容量约为 1m^{3}的铁桶储存，铁桶高度约为 1m，堆放 2 层，则堆放高度为 2m，则需占危废间的面积约为 13m^2。
	7		废油抹布		900-041-49		1		0.75	1 年	项目年产废油抹布的量约为 0.75t/a，转运周期为 1 年，则最大贮存量为 0.75t/a，约占危废间的面积为 1m^2。
	8		废催化剂		900-041-49		1		0.048	1 年	废催化剂 1 年更换一次，一年废催化剂产生量 0.048t，转运周期为 1 年，则最大暂存量为 0.048t，需占危废间的面积约 1m^2。
	9		废过滤棉		900-041-49		1		0.05	1 年	废过滤棉 1 年更换一次，一年废过滤棉产生量 0.05t，转运周期为 1 年，则最大暂存量为 0.05t，需占危废间的面积约 1m^2。
	合计						76.414	/	24.837	/	各项危废暂存约需占地面积约 76.414m^2，项目设置 100m^{2}的危废暂存间，可以满足最大危废暂存量所需空间。

根据表 4-35 分析，各项危废暂存约需占地面积约 76.414m^2，项目设置 100m^{2}的危废暂存间，可以满足最大危废暂存量所需空间。

4.6 地下水、土壤环境影响分析

4.6.1 本项目对地下水、土壤可能造成污染的途径

项目正常运营情况下，不会对地下水、土壤造成污染。但在非正常情况下可能会造成影响的途径如下：

①三级化粪池、污水处理站、污水管道等泄漏，污废水下渗对地下水及土壤造成污染，由于项目三级化粪池、污水处理站等均按照重点防渗设置防渗措施，且运营后加强管理检修，因此对地下水和土壤污染的可能性极小。

②生活垃圾经雨水淋滤后，可产生 CL^-、SO_4^{2-}、NH^{4+}、BOD_5、TOC 和 SS 含量高的淋滤液下渗污染地下水，但由于生活垃圾每日清运，雨水淋滤液浓度较低，因此对地下水及土壤污染的可能性极小。

③项目废机油等存放和使用过程，操作不当或者包装桶破损，会发生泄漏事故，可能通过雨水沟渠排入附近水体影响水体环境，地面无防渗措施的有可能渗入地下土壤环境。土壤层被污染后严重时不仅会造成植物生物的死亡，而且还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用下补充到地下水。

4.6.2 地下水污染和土壤污染防治措施

（1）做好三级化粪池、污水处理站的防渗措施，定期对化粪池及污水处理站、污水管道等进行检查，发现问题及时维修。

（2）垃圾桶放置点地面需进行硬化处理，及时与环卫部门沟通清运生活垃圾。

（3）危险废物暂存间按要求设置“防风、防雨、防晒、防渗漏”措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作。

（4）建设单位应建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查，每天都应对废机油等物质存放点进行检查。

4.6.3 项目对地下水和土壤环境影响分析

项目用地范围除部分绿化均做地面硬化，且化粪池、危废间、污水处理站

等均按照重点防渗设置防渗措施，基本不会污染地下水及土壤，且本项目所在区域周边地下水和土壤环境较不敏感。综合以上分析，项目采取相关措施后，对地下水和土壤的污染风险可控，总体影响不大。

4.6.4 地下水及土壤监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》（HJ1139-2020），若无明确要求，排污单位认为有必要情况，可自行进行地下水和土壤监测，本项目地下水、土壤自行监测计划参照制定如表 4-36 所示。

表 4-36 地下水、土壤监测计划

监测项目	监测位置	监测指标	监测频次
地下水	地下水监测井	pH 值、高锰酸盐指数、氨氮	如有必要，1 次/半年
土壤	周边环境	pH 值	如有必要，1 次/年

4.7.1 环境风险源识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 和附录 B.2，项目涉及的危险物质主要废机油、废油、FDY 纺丝油剂、POY 纺丝油剂、HOY 油剂、加弹油剂、导热油，主要分布在危废暂存间及原材料仓库，最大存在量及与临界量比值见表 4-37。

表 4-37 危险物质数量与临界量比值计算

序号	物料名称	CAS 号	最大存在量 q(t)	贮存场所临界量 Q(t)	q/Q
1	废机油	/	0.6	2500	0.00024
2	废油	/	0.411	2500	0.0001644
3	FDY 油剂	/	10	2500	0.004
4	加弹油剂	/	25	2500	0.01
5	POY 油剂	/	10	2500	0.004
6	HOY 油剂	/	10	2500	0.004
7	导热油	/	0.4	2500	0.00016
合计					0.0225644

项目 q/Q=0.0225644＜1，环境风险潜势为Ⅰ，进行简单分析。

4.7.2 环境风险识别

（1）本项目危险物质可能发生泄漏事故。

（2）发生火灾事故，大量浓烟排放会对周围大气环境产生影响，另外在发生火灾事故时，消防灭火会产生一定量的消防废水，消防废水未经监测，超标排放可能对周边水体环境和土壤环境会产生一定的影响。

（3）废水事故性排放

4.7.3 环境风险分析

（1）危险物质泄漏

项目废机油、废油、FDY 油剂、POY 油剂、HOY 油剂、加弹油剂、导热油存放和使用过程，操作不当或者包装桶破损，会发生泄漏事故，可能通过雨水沟渠排入附近水体影响水体环境，地面无防渗措施的有可能渗入地下土壤环境。土壤层被污染后严重时不仅会造成植物生物的死亡，而且还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用下补充到地下水。

（2）火灾及伴生/次生污染

项目发生火灾事故产生的主要污染物是燃烧产生的一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、烟尘等。大量浓烟排放会对周围大气环境产生影响，造成 PM_{10}、$PM_{2.5}$、等大气污染物指标急剧攀升，主要会对周围大气环境产生影响，主要是附近人群会吸入有毒有害的气体。另外在发生火灾事故时，消防灭火会产生一定量的消防废水，消防废水主要含有燃烧产生的飞灰，可能含有油类和其他有机类物质，消防废水未经监测，超标排放可能对周边水体环境和土壤环境会产生一定的影响。

（3）废水事故性排放环境影响分析

废水经污水管道汇合通过厂区污水处理站处理市政污水管道纳入汕头市潮阳区贵屿污水处理厂集中处理。

①废水事故性排放的影响

水污染物事故性排放主要表现为废水外排管道破裂或污水泵发生故障而造成污水外泄，污染周围水环境。

②风险事故产生的事故废水对周围水环境的影响

事故废水没有控制在厂区内，进入附近水体，污染水体水质事故发生时，

为保证废水不会排到环境水体当中，企业建有事故应急池 1 座及配套泵、管线，收集生产装置及危废暂存间等发生事故进行事故应急处理时产生的废水。

4.7.4 环境事件应急要求

项目实施后企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》和《企业突发环境事件风险分级方法》等文件规范要求，及时制订突发环境事件应急预案，报汕头市生态环境局潮阳分局备案。

4.7.5 风险防范措施

（1）危险物质泄漏防范措施

①企业应加强对危险废物的管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作。危险废物储存要求“防风、防雨、防晒、防渗漏”。危废暂存间设置围墙，门口内侧设立半圆形砼围挡，周围设置围堰，能防止固废堆放引起的二次污染。暂存间地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。危险废物收集后及时委托有资质的单位进行处置。

②针对废机油等物质的泄漏事故，建设单位应建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查，每天都应对废机油等物质存放点进行检查，存放点地面应进行水泥硬化和防渗处理，设置必要的围堰设施，避免发生泄漏时外流出场外，则泄漏事故的影响是可控的。

③加强原材料储存区的管理，液体原材料尤其是油剂等宜采用结实的容器进行存放，容器周边还应设置围堰或其他类似的围护措施，避免原材料存储容器发生泄漏时外流。

（2）火灾事故风险防范措施

①为防止事故的发生，本项目应严格原材料的管理；按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；工艺设备、运输设施及工艺系统选用高质、高效可靠的产品；

②加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加

强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。

③定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。

④公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），作业时要遵守各项规定（如动火、高处作业、进入设备作业等规定）、要求，确保安全生产。

（3）废水事故性排放风险防范措施

污水管网需经常巡视检查，定期清理沟内、池内的污泥及其杂质，防止堵塞现象发生；企业拟设置事故应急池 1 座，位于厂区污水处理站西南侧，且通过管道串联，一旦发生事故，生产废水通过重力自流进事故应急池；事故应急池周边设置防渗围堰，防止事故废水污染周边水体；车间污水管理人员要巡回检查车间内的污水排放设施，做到预防为主，防止污水漫滋现象发生；事故发生、整改后，做好事故应急记录。

（4）防渗原则

针对项目可能发生的土壤和地下水污染，污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

① 源头控制措施

主要是对危废的收集、贮存和清运过程以及工艺、管道、设备、污水储存等构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”。

② 末端控制措施

包括对危废暂存间、厂区污水处理站及污水管、事故应急池等场所的地面进行防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。

③ 分区防渗

不同区域采取分区防渗措施。

④ 应急响应措施

包括一旦发现土壤和地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施

控制地下水污染，并使污染得到治理。

（6）地面防渗措施

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。防渗分区一览表见表 4-38，防渗分区图见附图 13。

表 4-38 防渗分区一览表

防渗区域	防渗分区	防渗技术要求
危废暂存间、厂区污水处理站及污水管、事故应急池	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K≤1.0×10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行。
生产厂房、仓库、一般固废间。	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1.0×10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行。
其他区域	简单防渗区	一般地面防渗。

4.7.6 事故应急池

1、事故应急池容积计算

应急事故污水池容积根据《水体污染防控紧急措施设计导则》推荐公式计算分析其合理性如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

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。

其中：

V_1：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一个装置的物料量，储存相同的物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，本项目不涉及储罐、反应器、中间储罐，因此 V_1 取 $0m^3$。

V_2：发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3。

根据《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的相关规定确定：发生事故的储罐或装置的消防水量=（室外消火栓用水量+室内消火栓用水量）×火灾延续时间×同一时间内的火灾次数。本项目厂房室外消火栓流量为 25L/s，室内消火栓流量为 20L/s；火

灾延续时间取 3h，同一时间内的火灾次数取 1，则本项目消防水量计算值为 486m^3。

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；

本项目取 V_3=0m^3。

V_4：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

当污水处理站设备发生故障，生产废水经切换闸阀切换至事故应急池暂存，事故应急池最大容积按污水处理站可容纳 8 小时（一班）的废水量考虑，约 71.944m^3。

V_5为发生事故时可能进入该收集池的降雨量，按《水体污染防控紧急措施设计导则》中规定，降雨强度按一年内降雨天数内的平均日降雨强度计：

V_5=10qF，

式中：$q=q_a/n$

式中：q——降雨强度，mm，按日平均降雨量；（汕头市常年平均降雨量 1300～1800mm，取 1600mm；年平均降雨日数为 148 天。）

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数；此处取 148 天。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；根据企业提供的资料，企业雨水汇水面积约为 1.34ha，则 $V_5=10qF=10\times1600/148\times1.34\approx145m^3$。

根据公式 V 总=$(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5$，由上述计算可知，V 总=702.944m^3。

从容积计算，设置不小于容积 702.944m^3 的事故应急池可满足本项目事故废水量，企业拟建事故应急池 1 座（位于污水处理站西南侧），容积为 800m^3 的事故应急池及配套泵、管线，收集发生事故进行事故应急处理时产生的废水，因此，本项目依托的事故应急池具有可行性。

本项目事故发生时，雨水、消防水及生产废水经切换阀切换引至事故应急池，事故废水进入事故应急池暂存，待事故结束后，分批次进入厂区污水处理站进行处理，处理达标后再排入市政污水管网。

4.7.7 小结

风险评价结果表明，本项目的风险物质的储存量较小，在落实各项环保措

施和本评价所列是环境风险防范措施，加强风险管理的条件下，项目的环境风险是可防可控的，环境风险可以接受。

表 4-39　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东汇沣新材科技有限公司年产 6 万吨功能性锦纶新材料数字化智能生产项目					
建设地点	（广东）省	（汕头）市	（潮阳）区	（贵屿镇）街道	（汕头市潮阳区贵屿镇东洋经济联合社坊坑洋坊、坛沟洋坊、衍江洋坊、草勤埔洋坊、八角寮洋坊（汕头国际纺织城二期（工业园区）15 区工业厂房））园区	
地理坐标	经度	116°22'48.317"		纬度	23°20'12.962"	
主要危险物质及分布	根据《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ169-2018）规定，项目危险物质为废机油、废油、FDY 油剂、POY 油剂、HOY 油剂、加弹油剂、导热油，主要分布在原料仓库及危废间。					
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	危险废物等泄漏事故、火灾事故，废气非正常工况下事故性排放。 （1）废机油、废油、FDY 油剂、POY 油剂、HOY 油剂、加弹油剂、导热油渗入土壤及排入周边水体，对周边地下水有一定影响，本项目风险物质存储量小，其泄漏对地下水环境影响较小。 （2）火灾事故产生一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、烟尘等。大量浓烟排放会对周围大气环境产生影响，消防废水未经监测，超标排放可能对周边水体环境和土壤环境会产生一定的影响。 （3）发生事故，事故废水排放污染周围水环境。					
风险防范措施要求	事故风险防范措施 ①企业应加强对危险废物的管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作；应建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查；加强原材料储存区的管理，液体原材料尤其是油剂等宜采用结实的容器进行存放，容器周边还应设置围堰或其他类似的围护措施，避免原材料存储容器发生泄漏时外流。 ②严格做好原材料的管理；按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通；工艺设备、运输设施及工艺系统选用高质、高效可靠的产品；定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用；公司要求职工应遵守各项规章制度，确保安全生产。 ③污水管网需经常巡视检查，定期清理沟内、池内的污泥及其杂质；企业拟设置事故应急池 1 座（800m^3），一旦发生事故，生产废水进入事故应急池；车间污水管理人员要巡回检查车间内的污水排放设施；事故发生、整改后，做好事故应急记录。					
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：/						

4.8 环境管理

环境管理计划要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督等各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。项目环境管理工作计划见表4-42。

表 4-42　环境管理工作计划一览表

阶 段	环境管理工作内容
环境管理总要求	（1）根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续：营运中，定期请当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，确保污染物治理设施达标排放，并做好保护目标的环境现状监测，保证保护目标的良好环境。 （2）项目厂内应制定突发环境事故应急处置制度，当厂内原料发生泄漏或环保治理设施发生故障，导致外排废气事故排放时，企业应立刻停止生产，启动厂内的环境突发事故应急预案，防止企业因环境突发事故而对保护目标造成较大的影响。 （3）安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。 （4）若环境管理有更高要求，建设单位应无条件升级废气治理设施，进一步降低有机废气的排放。
运营阶段	主动接受环保部门监督，备有事故应急措施 （1）主管部门全面负责环保工作。 （2）主管部门负责厂区内环保管理和维护。 （3）建立环保设施档案。 （4）定期组织污染源和厂区内环境监测。
信息反馈和群众监督	反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 （1）建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 （2）归纳整理监测数据，发现异常问题及时与环保部门联系汇报。

4.9 环保投资

项目总投资***万元，其中环保投资***万元。项目环保投资估算一览表见表4-43。

表 4-43　本项目环保投资估算一览表

类别	环保投资内容	投资估算
废气	集气装置、6套“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”废气处理设施，1套“油烟净化器”、1套生物法（滴滤）除臭装置等。	***
废水	化粪池、厂区污水处理站、厂内雨污管网等。	***
噪声	减振、隔声等治理措施。	***

固废	固体废物收集、危废委外处理等，设置危废暂存间、一般固废间。	***
环境风险	设置事故应急池等。	***
合计	/	***

仅用于环评公示

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001-DA004/锦纶长丝生产、真空清洗炉煅烧、加弹过程	VOCs（以非甲烷总烃表征）	锦纶长丝生产废气、加弹废气、煅烧废气经设备废气排口直连收集，收集后的废气引至“收油器+喷淋系统+除雾器+静电除油+干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧（CO）”处理后，通过排气筒排放。	VOCs（以非甲烷总烃表征）有组织排放应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024修改单）中表5大气污染物特别排放限值。
	DA005/污水处理站废气	VOCs（以非甲烷总烃表征）、氨气、硫化氢	单层密闭负压收集废气，然后进入除臭系统，除臭系统采用生物法（滴滤）除臭。	氨气、硫化氢有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，VOCs（以非甲烷总烃表征）有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024修改单）中表5大气污染物特别排放限。
	DA006/食堂油烟	食堂油烟	由油烟净化器处理，处理后由排气筒排放。	食堂油烟有组织排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2最高允许排放浓度。
	厂区/生产废气、污水处理站废气	VOCs（以非甲烷总烃表征）	加强通风。	厂区内VOCs（以非甲烷总烃表征）无组织排放标准执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。
	厂界/生产废气、污水处理站废气	VOCs（以非甲烷总烃表征）、氨气、硫化氢	加强通风。	厂界VOCs（以非甲烷总烃表征）无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024修改单）中表9企业边界大气污染物浓度限值，厂区内VOCs（以非甲烷总烃表征）排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值。厂界氨气、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的表1恶

				臭污染物厂界标准值（二级）新扩改建限值要求。
地表水环境	DW001/生活污水、生产废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、石油类	项目生活污水经化粪池预处理、项目生产废水经厂区污水处理站处理后，均排入市政污水管网，然后均进入汕头市潮阳区贵屿污水处理厂处理。	项目污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足汕头市潮阳区贵屿污水处理厂进水水质标准
声环境	螺杆挤压机、加弹机等设备噪声	LeqA	选用低设备噪声，采取隔声、减振等综合性降噪措施。	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。
固体废物	生活	生活垃圾	环卫部门收集统一处置	/
	一般工业固废	锦纶生产过程边角料及不合格品	由物资公司回收	一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。
		废包装材料		
		煅烧废料		
		废反渗透膜		
		废离子交换树脂		
		废水处理污泥	委托一般固废公司处理	
	危险废物	废催化剂	委托有资质的单位处理	危险废物临时存贮场执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。
		废机油		
		废机油桶		
		废油抹布		
		含油废渣		
		废油		
		废活性炭		
		废过滤棉		
		含油空桶	由厂家回收	
土壤及地下水污染防治措施	加强生产管理，在生产工艺装置、管道、设备、阀门采取相应的防控措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，落实厂区内主要污染隐患区域地面的防渗措施将污染物泄漏事故降到最低程度；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求设置危险废物暂存场所，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①企业应加强对危险废物的管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作；应建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查；加强原材料储存区的管理，液体原材料尤其是油剂等宜采用结实的容器进行存放，容器周边还应设置围堰或其他类似的围护措施，避免原材料存储容器发生泄漏时外流。 ②严格做好原材料的管理；按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通；工艺设备、运输设施及工艺系统选用高质、高效可靠的产品；定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用；公司要求职工应			

	遵守各项规章制度，确保安全生产。 ③污水管网需经常巡视检查，定期清理沟内、池内的污泥及其杂质；企业拟设置事故应急池 1 座（800m³），一旦发生事故，生产废水进入事故应急池；车间污水管理人员要巡回检查车间内的污水排放设施；事故发生、整改后，做好事故应急记录。
其他环境管理要求	落实“三同时”制度，建立环境管理制度；执行环境自行监测计划；完成项目竣工验收。

仅用于环评公示

六、结论

广东汇沣新材科技有限公司年产 6 万吨功能性锦纶新材料数字化智能生产项目位于汕头市潮阳区贵屿镇东洋经济联合社坊坑洋坊、坛沟洋坊、衍江洋坊、草勤埔洋坊、八角寮洋坊（汕头国际纺织城二期（工业园区）15 区工业厂房），项目建设符合国家产业政策，符合汕头市“三线一单”生态环境分区管控要求。在采取有效的环境保护措施情况下，工艺废气、废水等污染物可实现达标排放，各类固体废物可得到妥善安全处置，环境风险和生态影响可得到有效控制。项目建设具有一定的社会经济效益。该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、认真落实本报告所提出的环保对策措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境的不利影响降低到最低程度或允许限度。从环境保护角度分析论证，在充分落实好以上环保措施基础上及达标排放的前提下，本项目的建设是可行的。

仅用于环评公示

附表

建设项目污染物排放量汇总表　　单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs				15.11		15.11	+15.11
	NH_3				0.00039		0.00039	+0.00039
	H_2S				0.000014		0.000014	+0.000014
	食堂油烟				0.027		0.027	+0.027
废水	COD				13.8417		13.8417	+13.8417
	氨氮				0.7014		0.7014	+0.7014
一般工业固体废物	边角料及不合格品				1636		1636	+1636
	废包装材料				6		6	+6
	煅烧废料				4.8		4.8	+4.8
	废离子交换树脂				3.75		3.75	+3.75
	废反渗透膜				0.3		0.3	+0.3
	废水处理污泥				14.5		14.5	+14.5
危险废物	废催化剂				0.048		0.048	+0.048
	废机油				0.6		0.6	+0.6
	废机油桶				0.03		0.03	+0.03
	含油废渣				14		14	+14
	废油				2.464		2.464	+2.464
	含油空桶				68.22		68.22	+68.22
	废油抹布				0.75		0.75	+0.75
	废活性炭				14.926		14.926	+14.926
	废过滤棉				0.05		0.05	+0.05

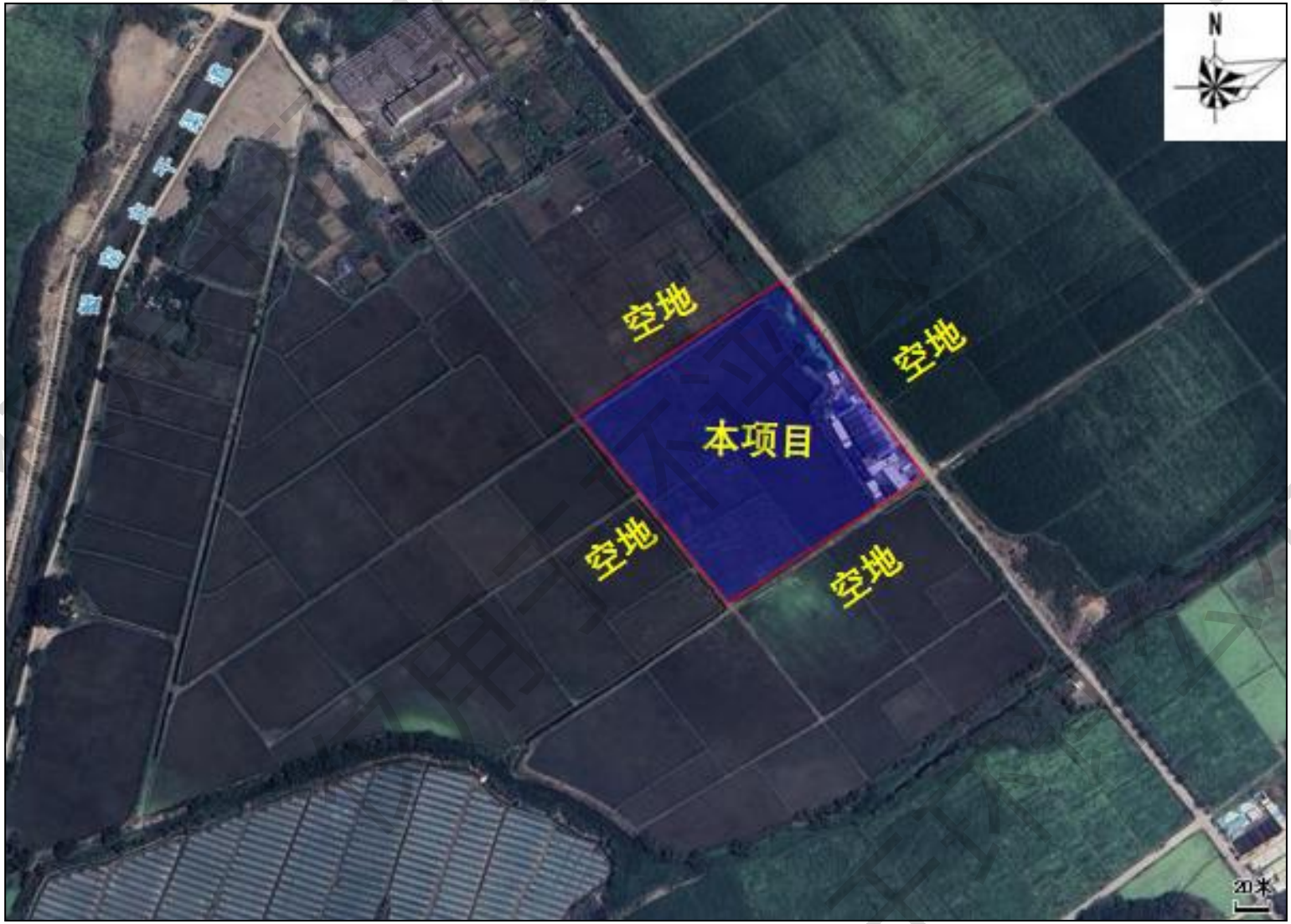
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

仅用于环评公示

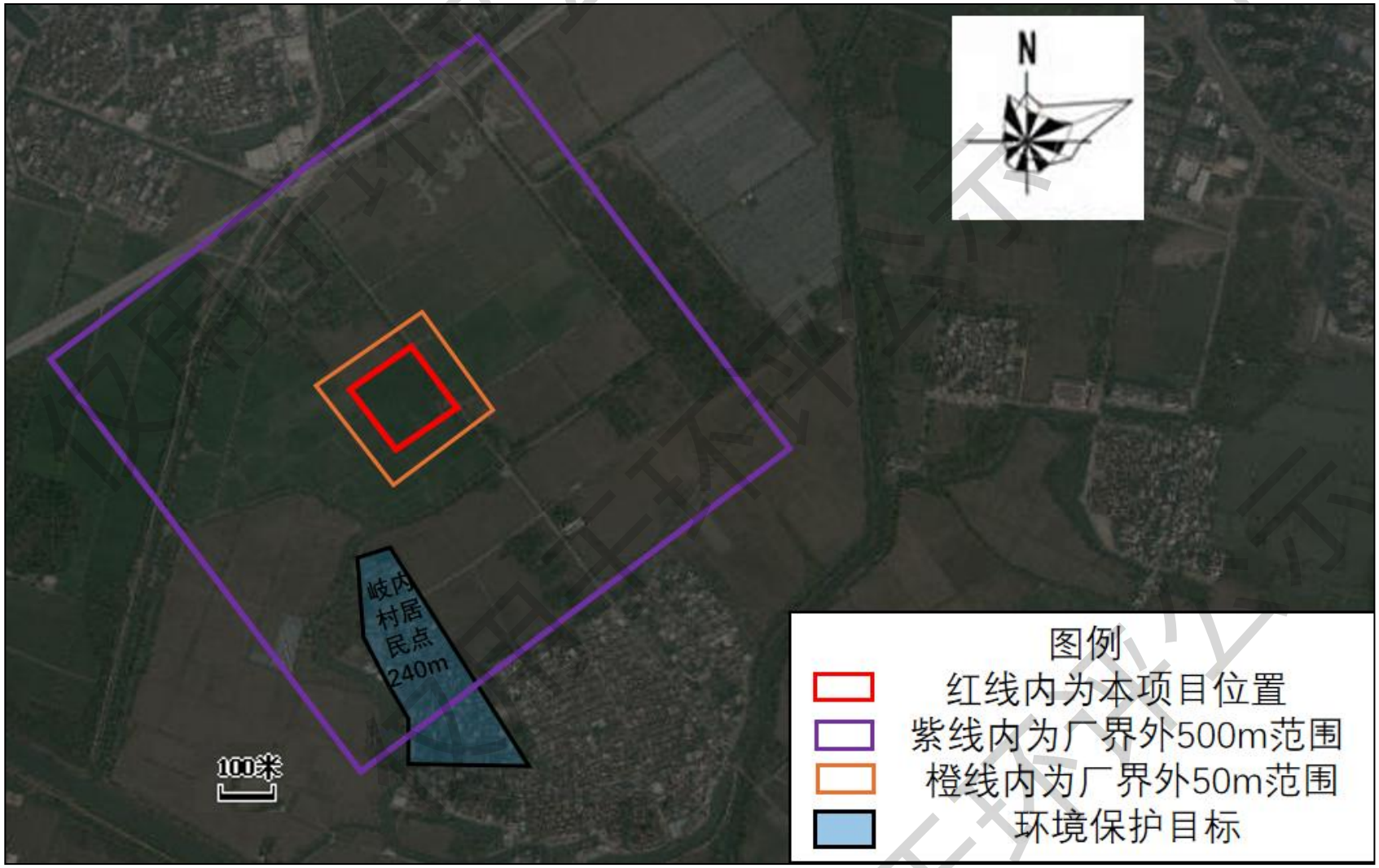
附图 1：项目地理位置图


本项目
S13
S235
S237
揭惠高速
陈南公路
谷贵路
东公路
山尾
山前
坑仔小学
坑仔
下陇
新乡
山力
山联
联堤
联堤小学
东洋中学
东洋
联堤中学
北林中学
北门
贵屿车站
贵屿
市中心医院
潮阳耀辉合作医院
仙马小学
凤新
仙马
凤港
龙港
龙港中学
树香小学
树香
玉窖小学
玉窖
屿北
屿北初级中学
岐内
双岐
屿南
岐头
潮港
宅美
岐美小学
岐北
岐美
宅美小学
河美
岐南
光星
集星初级中学
茂广小学
上堡
头埔
宋大元帅墓园
谷饶西园
客运站
饶西路
饶庆寺
华光
谷饶镇中心卫生院
谷饶中学
华光小学
大坑
溪美小学
溪美
新厝
新兴小学
新兴
大亨中学
新厝小学
李仙
李仙小学
深坎
深坎小学
灵山水
慕楚生故居
集星
集星小学
新桥
新桥小学
溪边小学
溪边
河陇
河陇初级中学
N
审图号：粤DS（2021）007号　　2021年8月

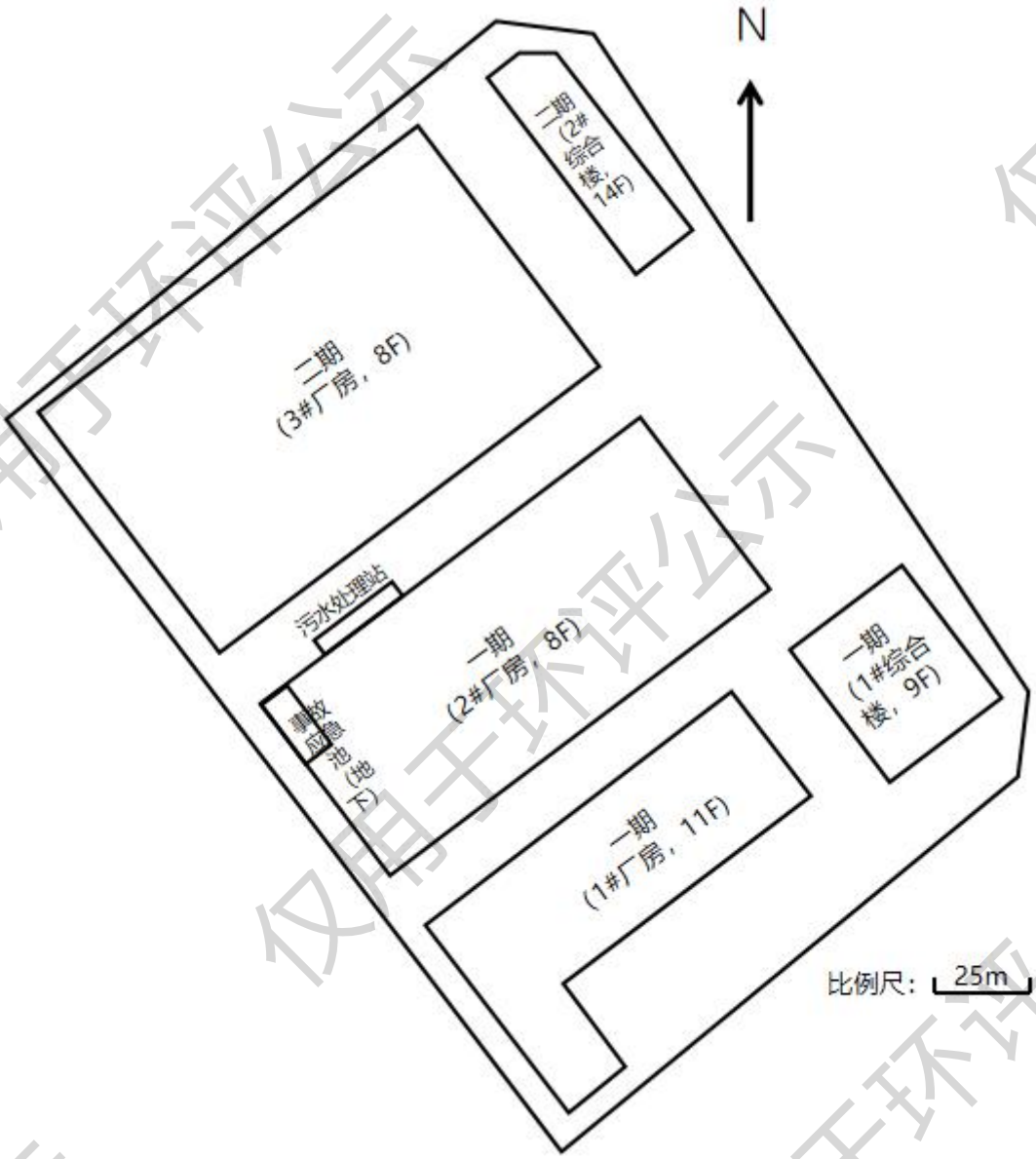
附图 2：周边关系图



附图 3：环境保护目标图

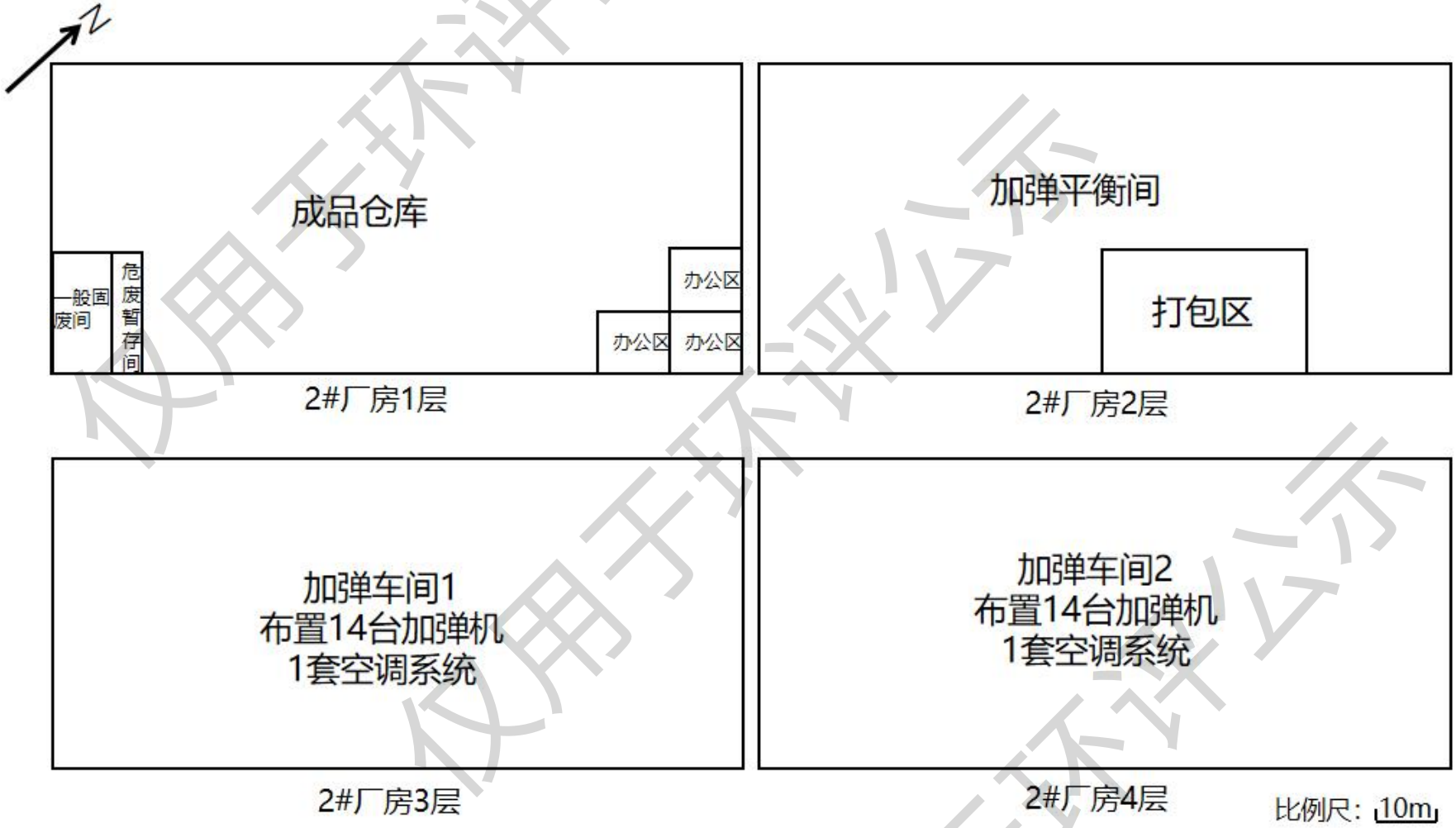

N
岐内村居民点
240m
100米
图例
红线内为本项目位置
紫线内为厂界外500m范围
橙线内为厂界外50m范围
环境保护目标

附图 4：车间平面布置图

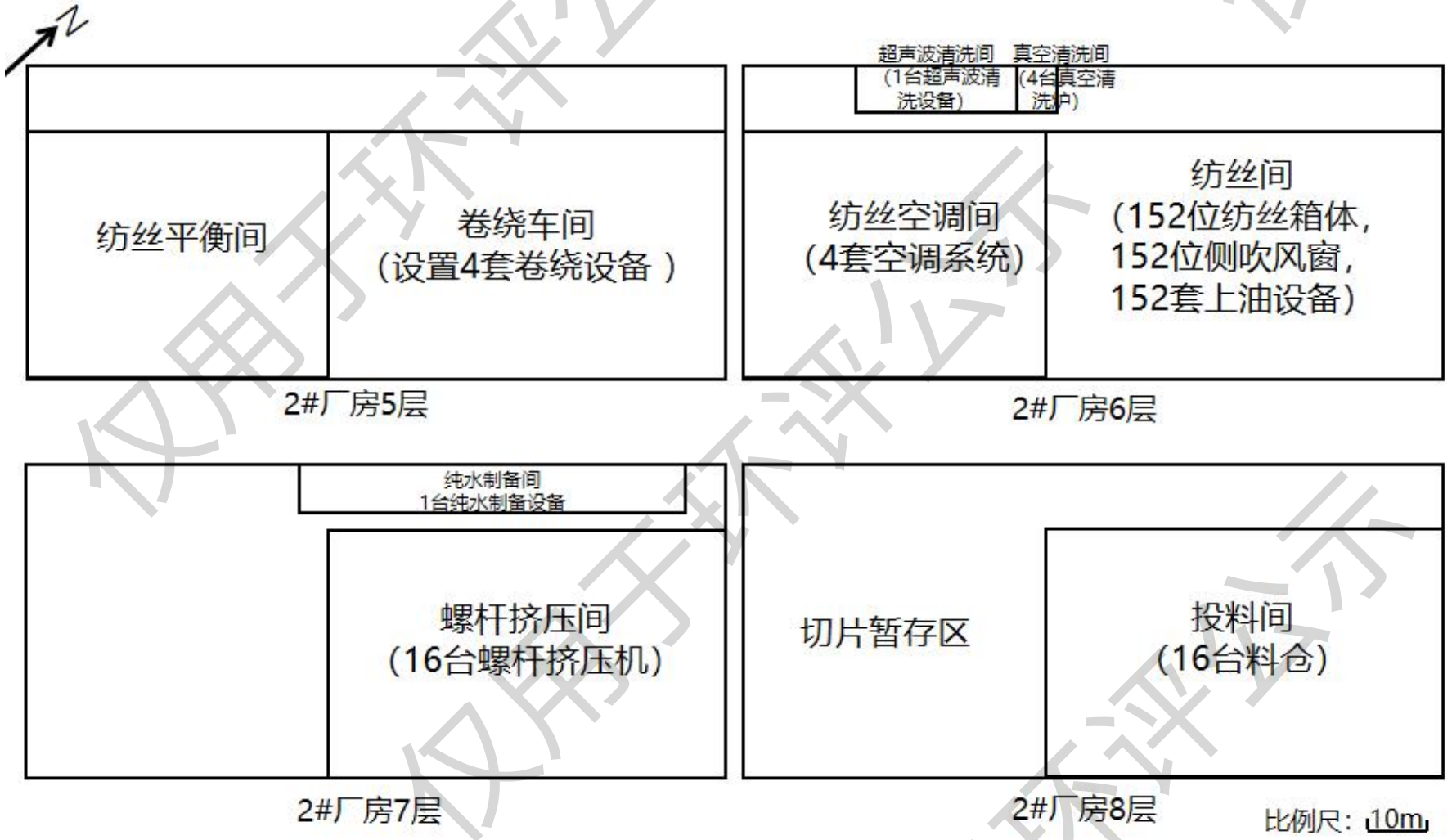


总平面布置图

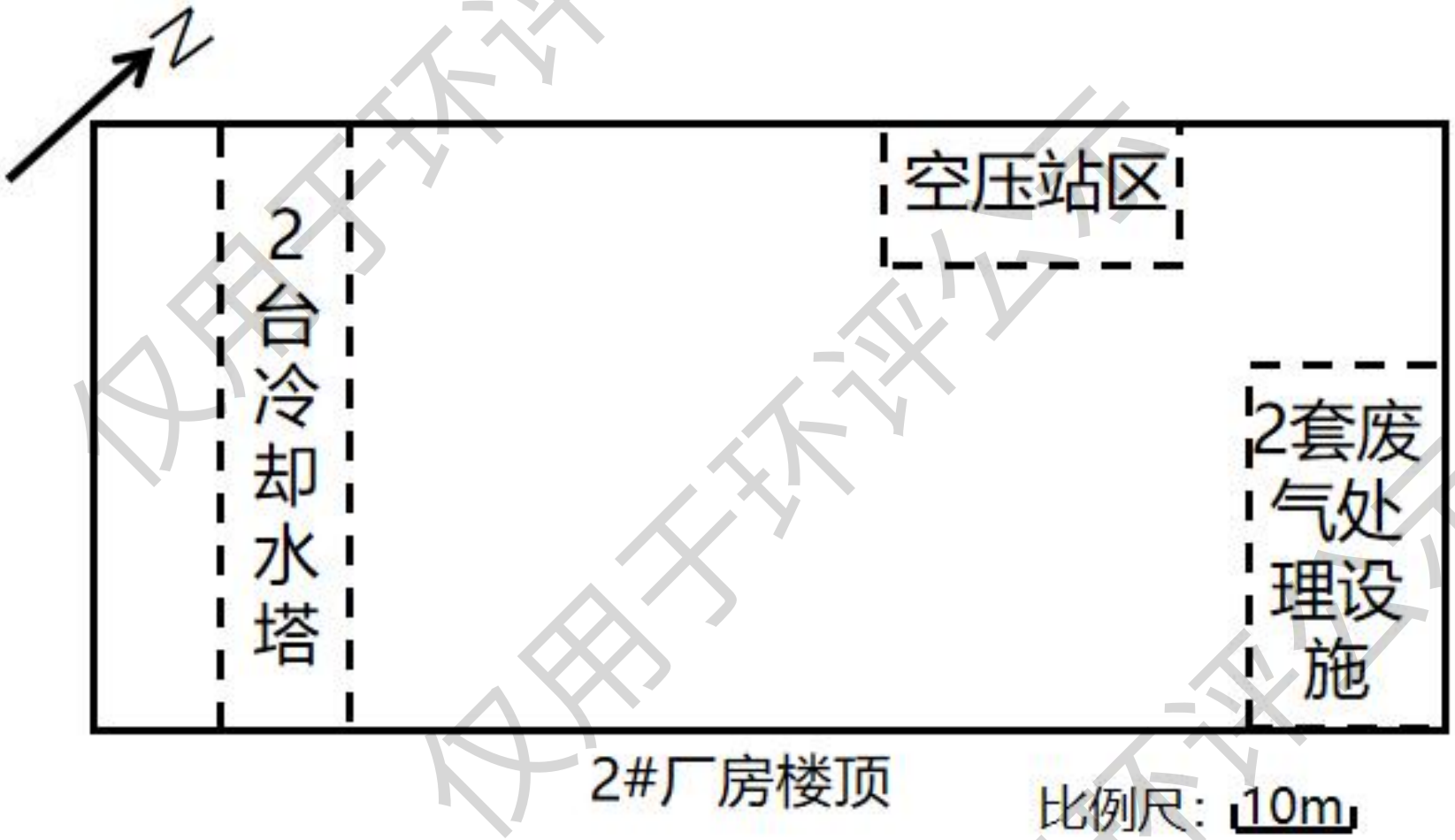
仅用于环评公示


N
成品仓库
一般固废间
危废暂存间
办公区
办公区
办公区
2#厂房1层
加弹平衡间
打包区
2#厂房2层
加弹车间1
布置14台加弹机
1套空调系统
2#厂房3层
加弹车间2
布置14台加弹机
1套空调系统
2#厂房4层
比例尺：10m

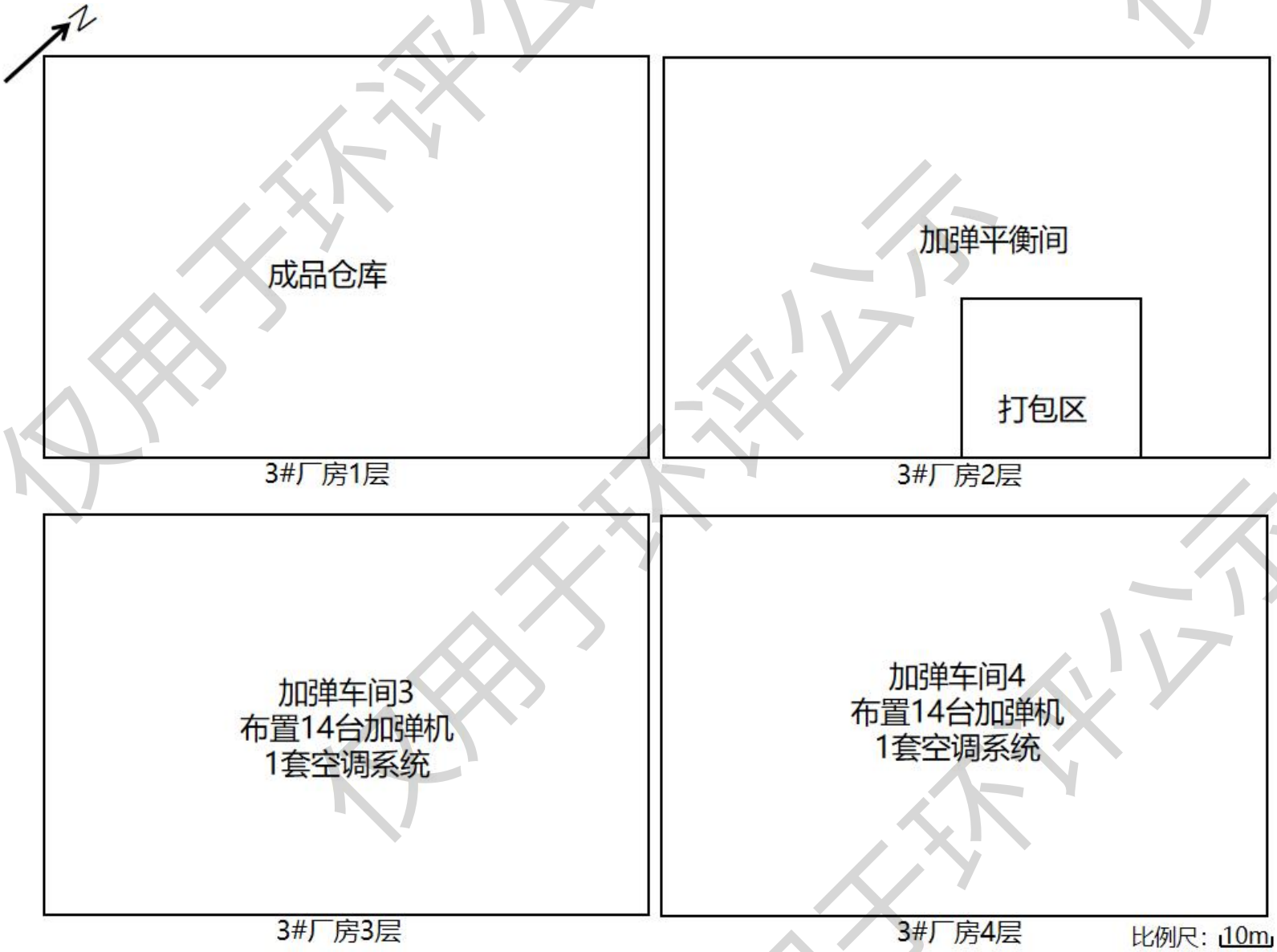
仅用于环评公示

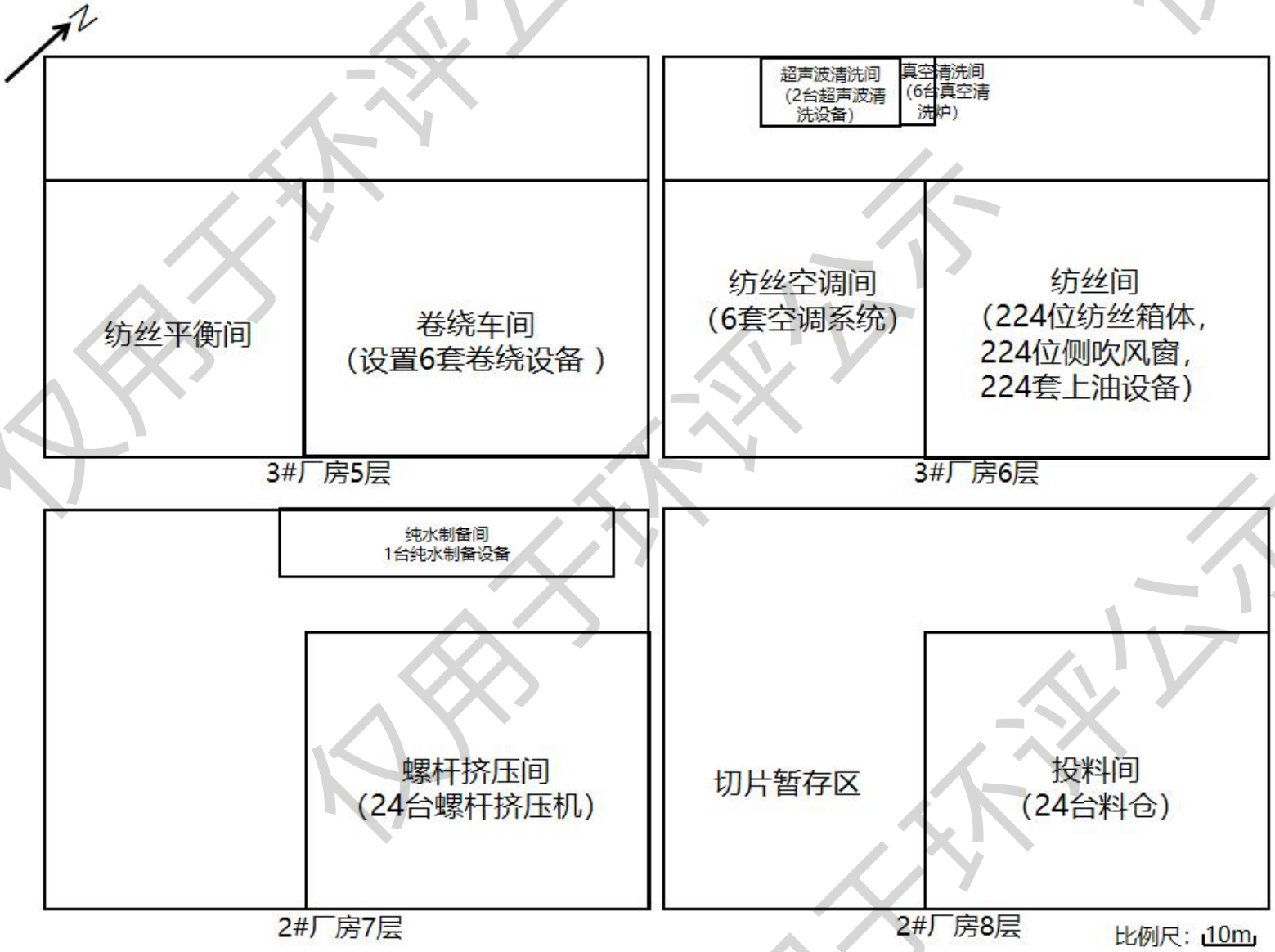

N
纺丝平衡间
卷绕车间
（设置4套卷绕设备 ）
2#厂房5层
超声波清洗间
（1台超声波清洗设备）
真空清洗间
（4台真空清洗机）
纺丝空调间
（4套空调系统）
纺丝间
（152位纺丝箱体，
152位侧吹风窗，
152套上油设备）
2#厂房6层
纯水制备间
1台纯水制备设备
螺杆挤压间
（16台螺杆挤压机）
2#厂房7层
切片暂存区
投料间
（16台料仓）
2#厂房8层
比例尺：10m

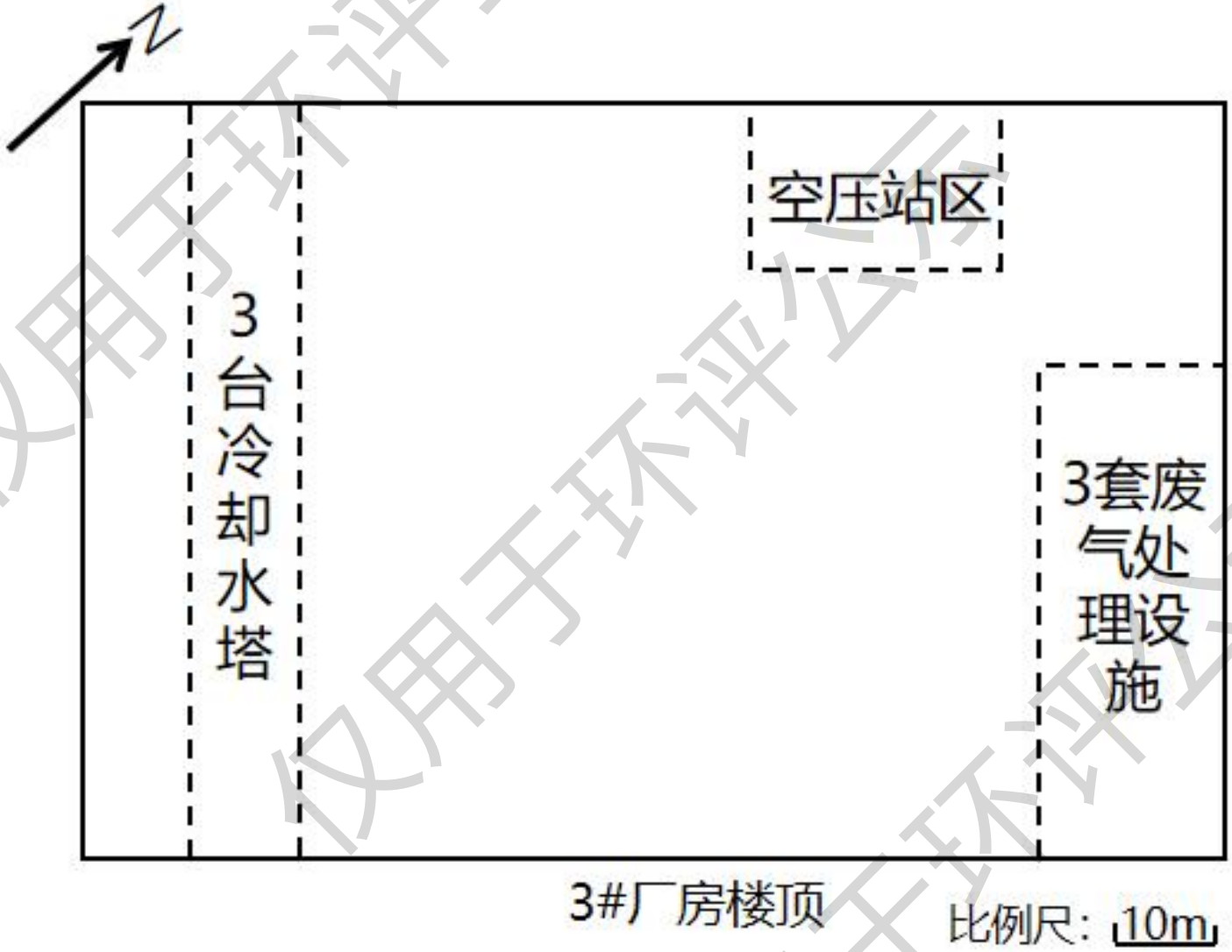
仅用于环评公示



仅用于环评公示

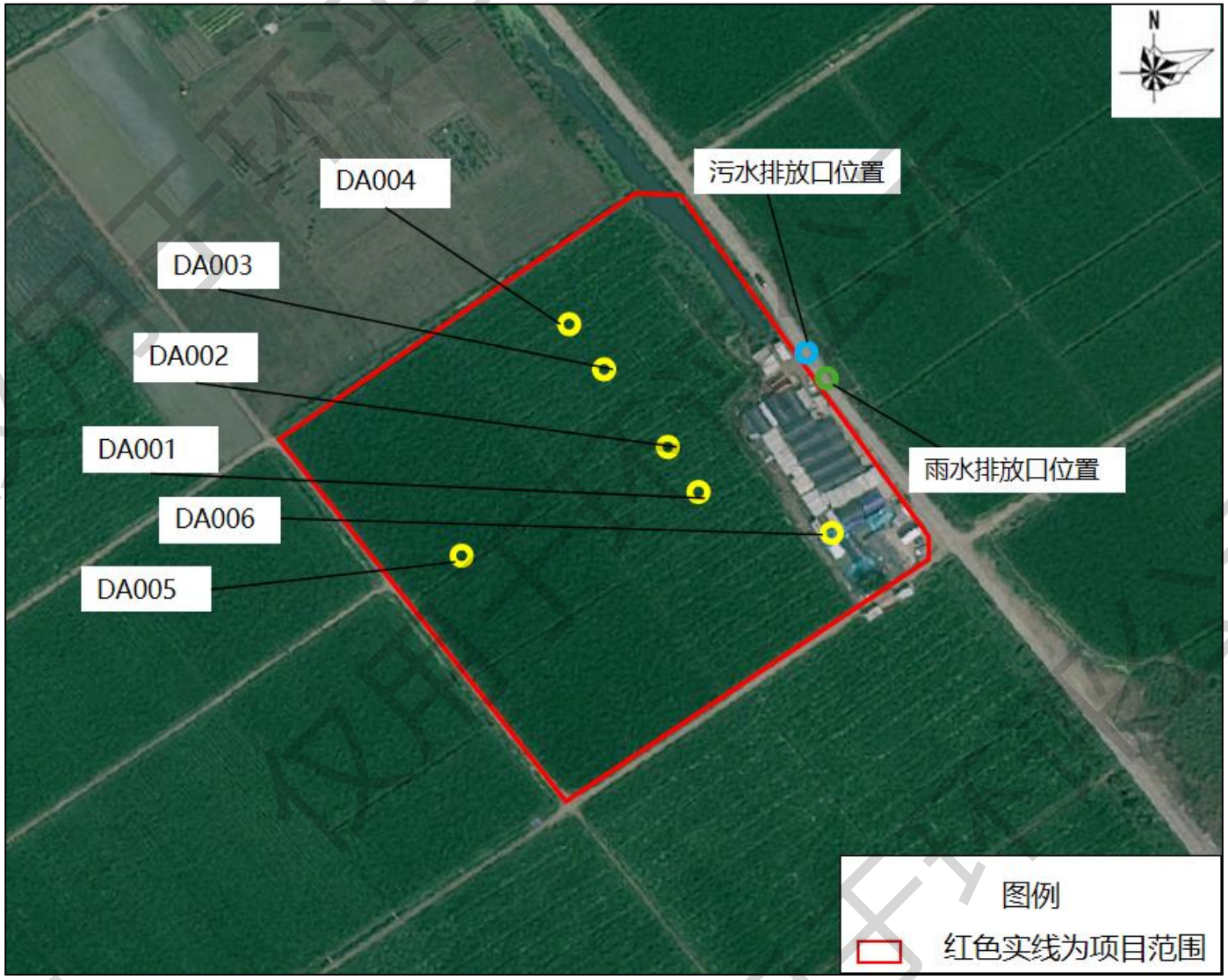

N
成品仓库
3#厂房1层
加弹平衡间
打包区
3#厂房2层
加弹车间3
布置14台加弹机
1套空调系统
3#厂房3层
加弹车间4
布置14台加弹机
1套空调系统
3#厂房4层
比例尺：10m


N
纺丝平衡间
卷绕车间
（设置6套卷绕设备 ）
3#厂房5层
超声波清洗间
（2台超声波清洗设备）
真空清洗间
（6台真空清洗炉）
纺丝空调间
（6套空调系统）
纺丝间
（224位纺丝箱体，
224位侧吹风窗，
224套上油设备）
3#厂房6层
纯水制备间
1台纯水制备设备
螺杆挤压间
（24台螺杆挤压机）
2#厂房7层
切片暂存区
投料间
（24台料仓）
2#厂房8层
比例尺：10m



仅用于环评公示

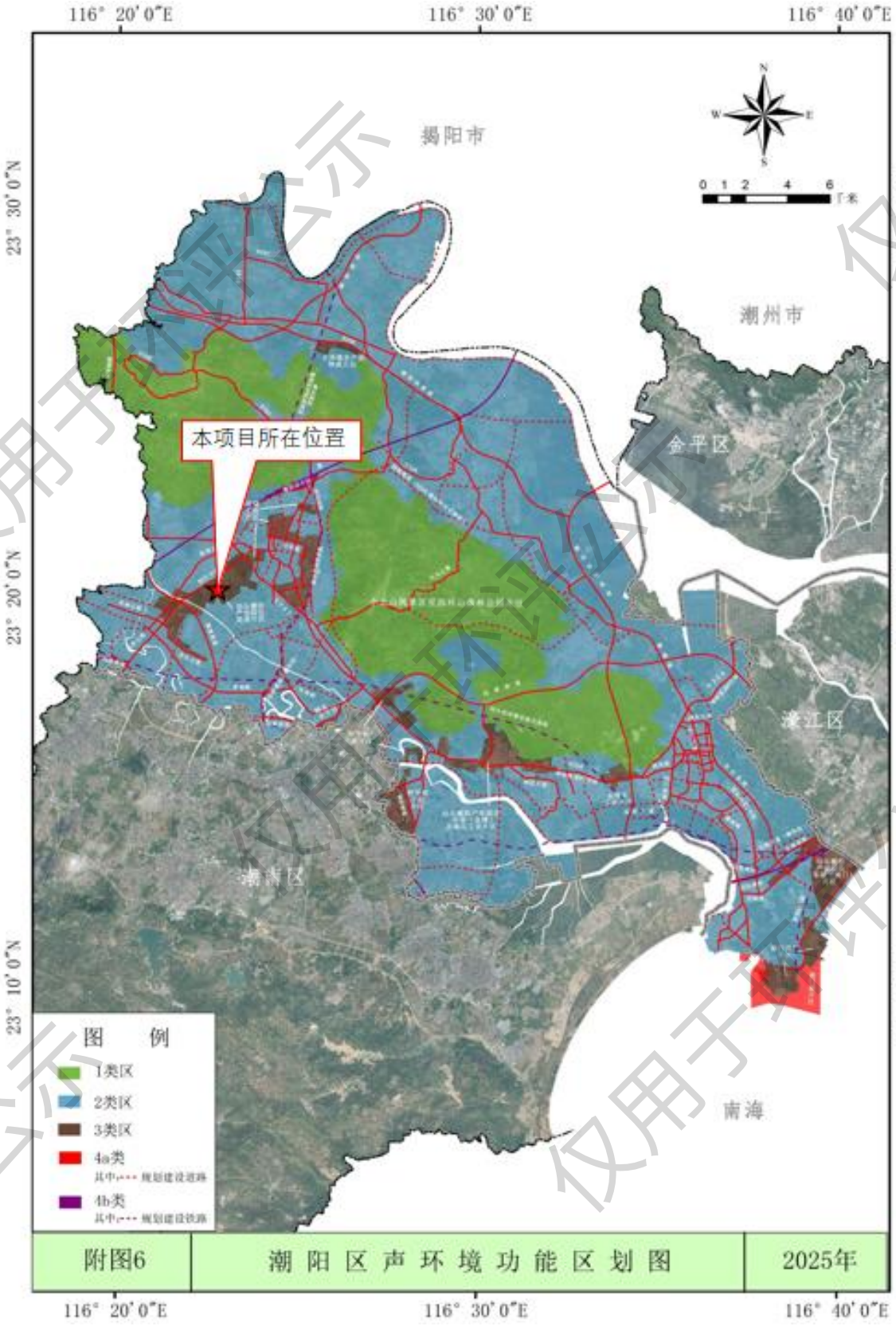
附图 5：排污口位置


N
DA004
污水排放口位置
DA003
DA002
DA001
雨水排放口位置
DA006
DA005
图例
红色实线为项目范围

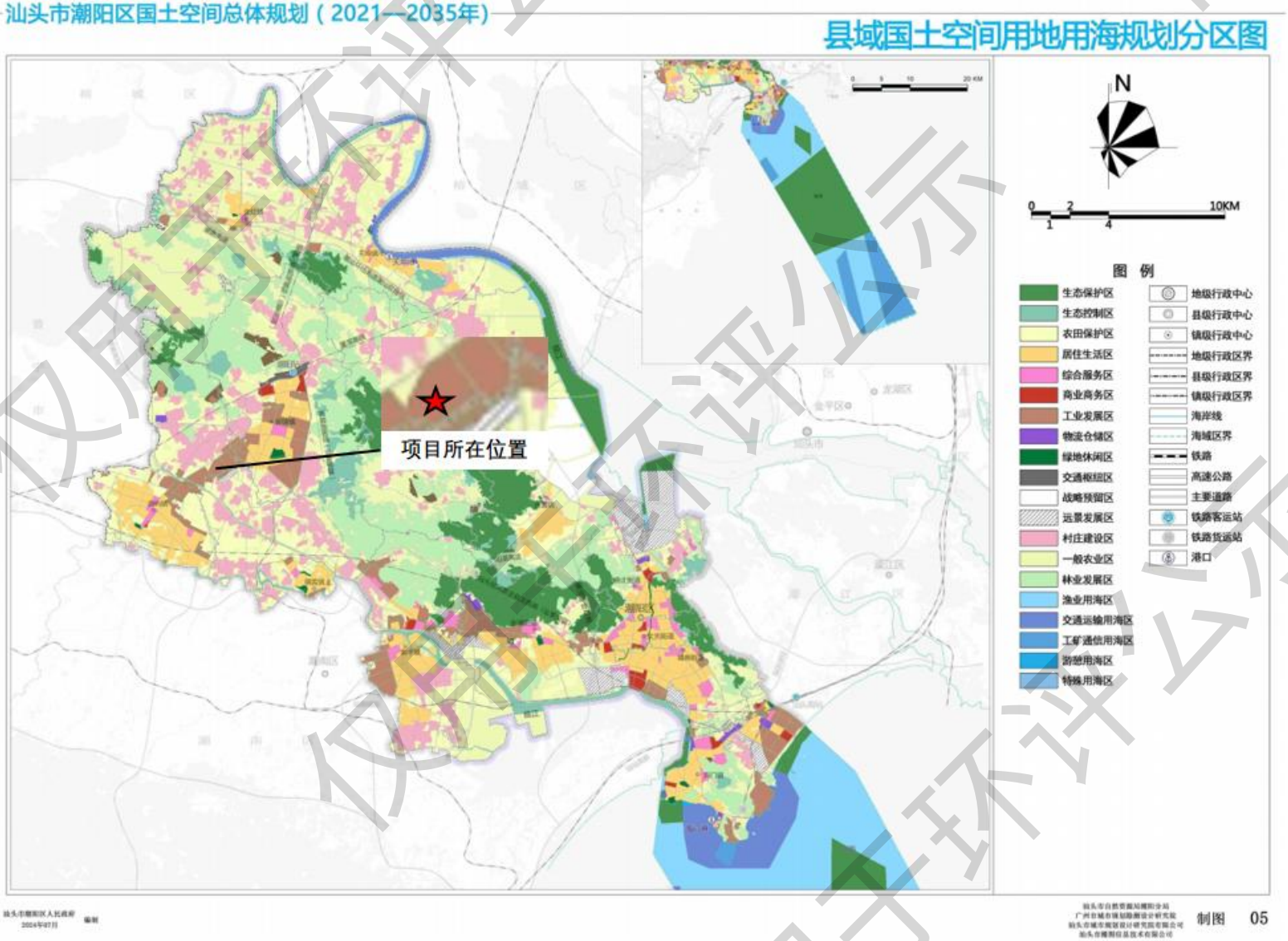
附图 6：汕头市潮阳区环境空气质量功能区划图



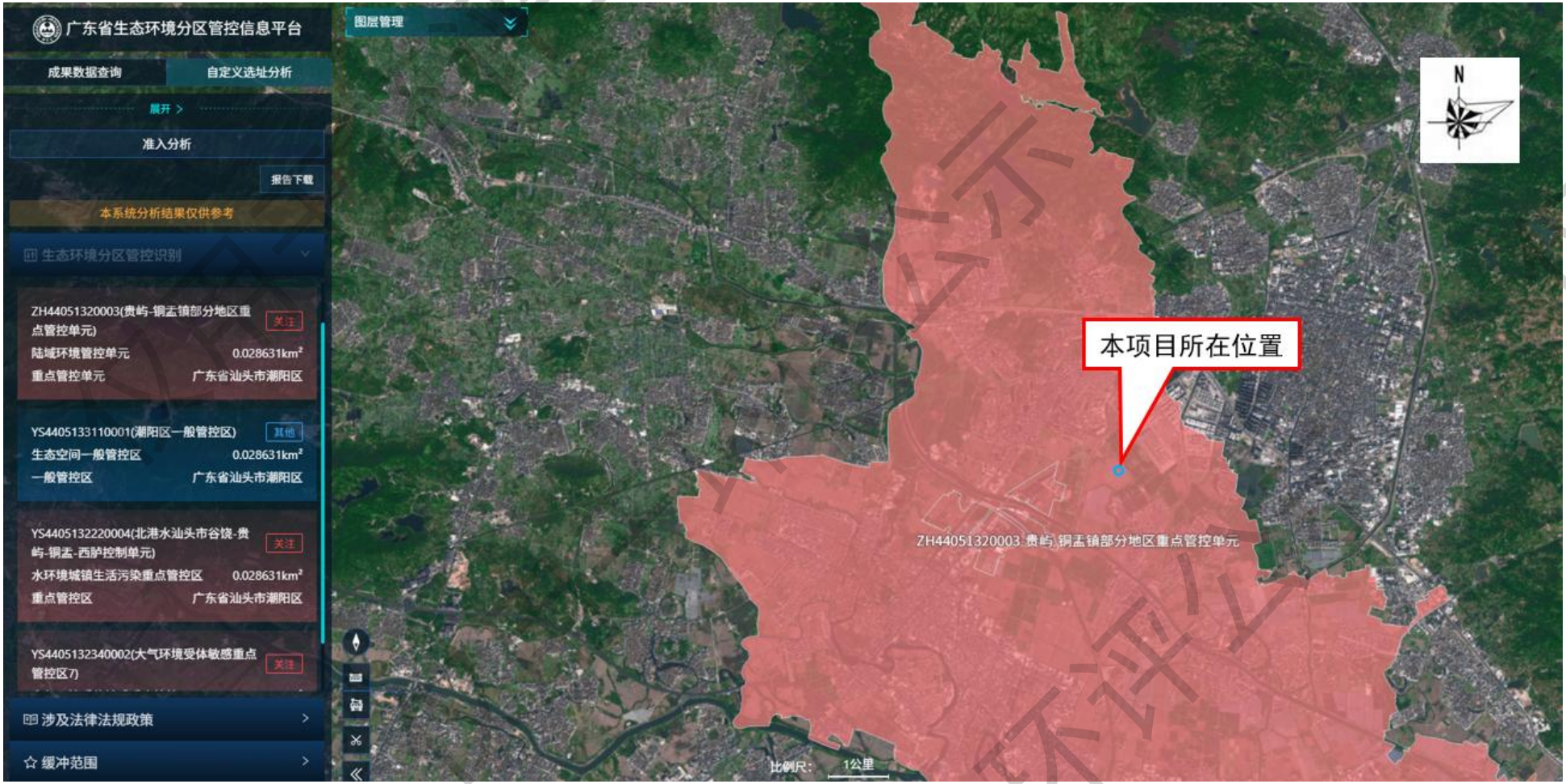
附图 7：汕头市潮阳区声环境功能区划图



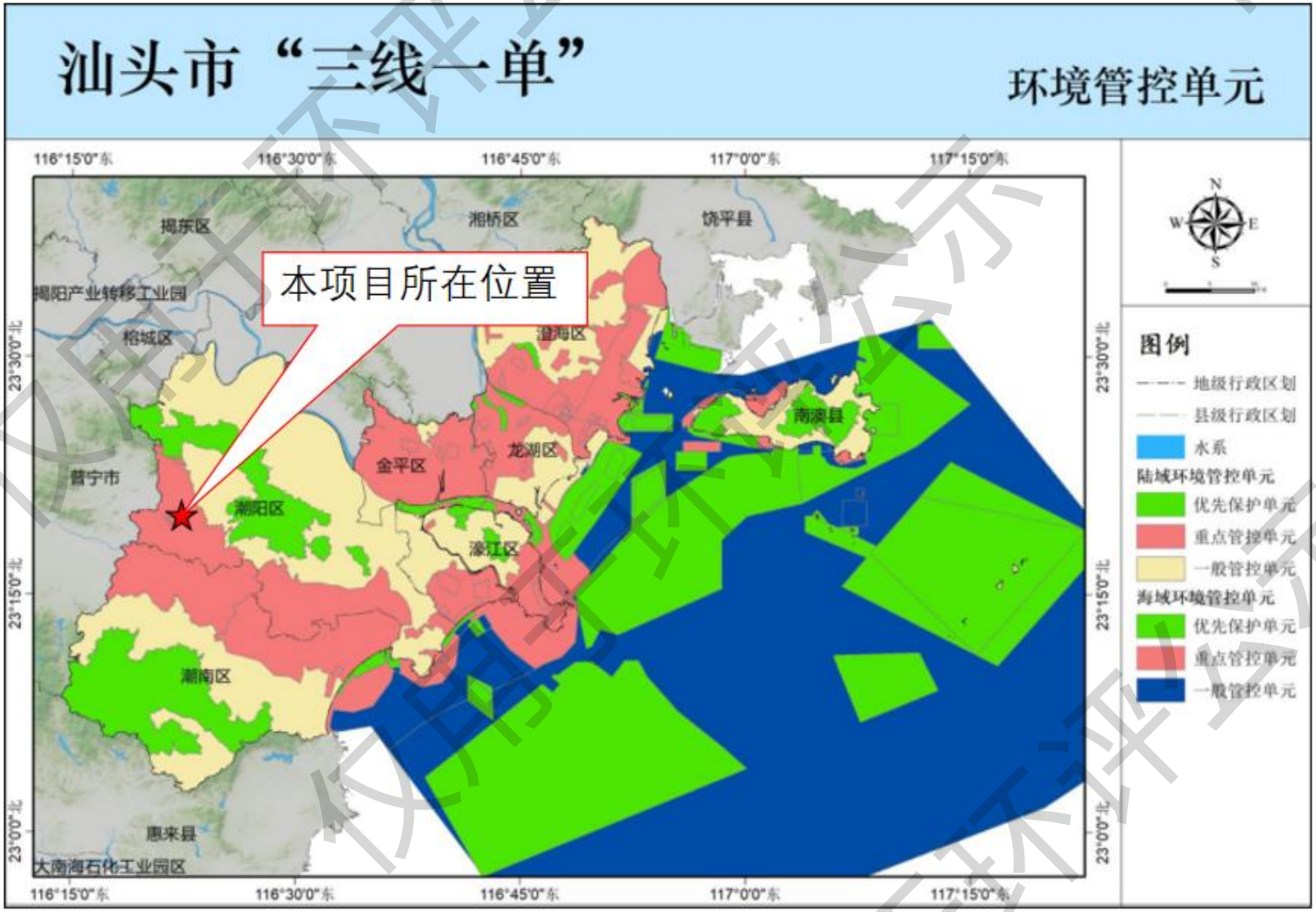
附图 8：汕头市潮阳区国土空间总体规划（2021-2035 年）



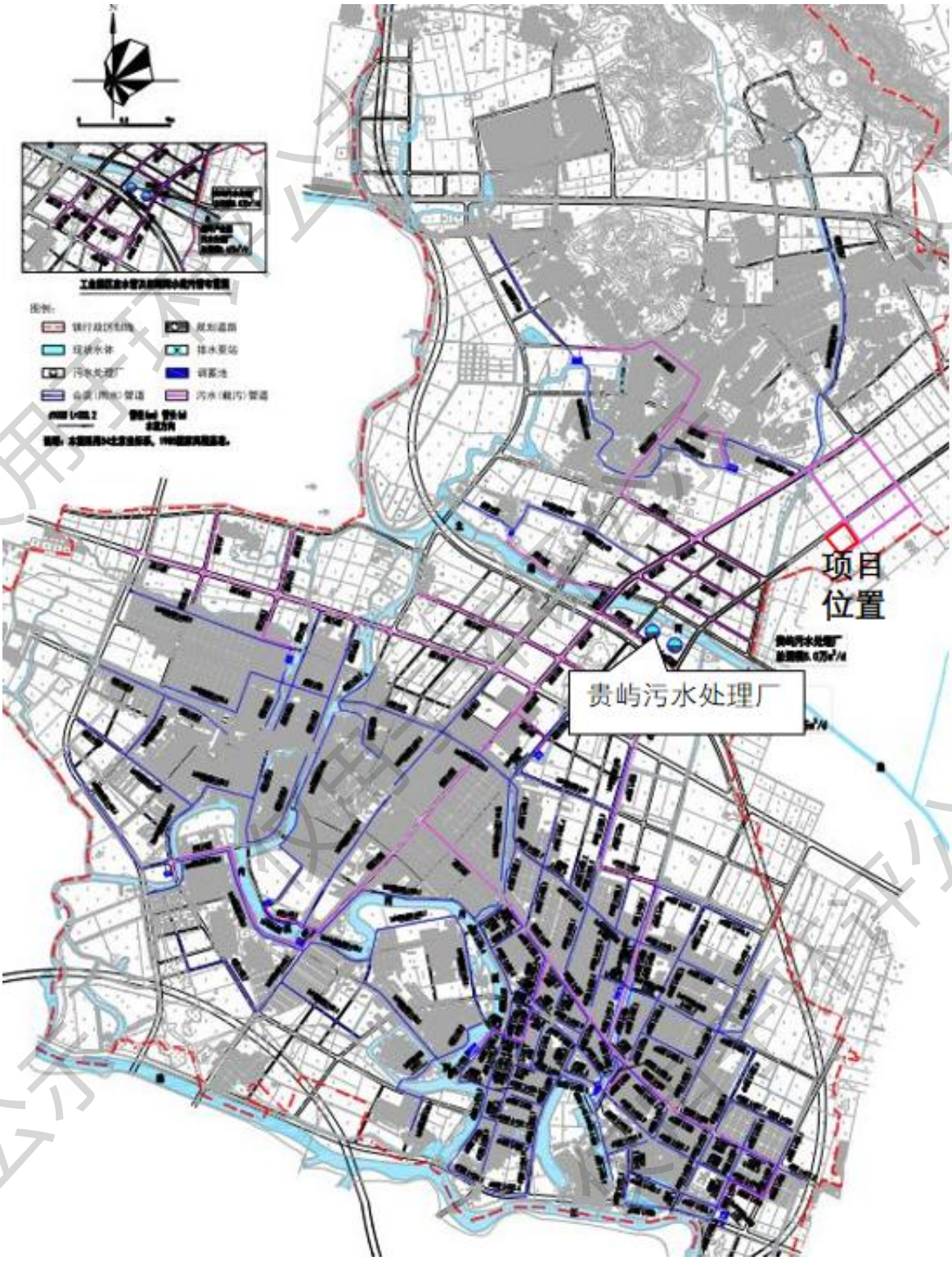
附图 9：项目生态环境分区管控图



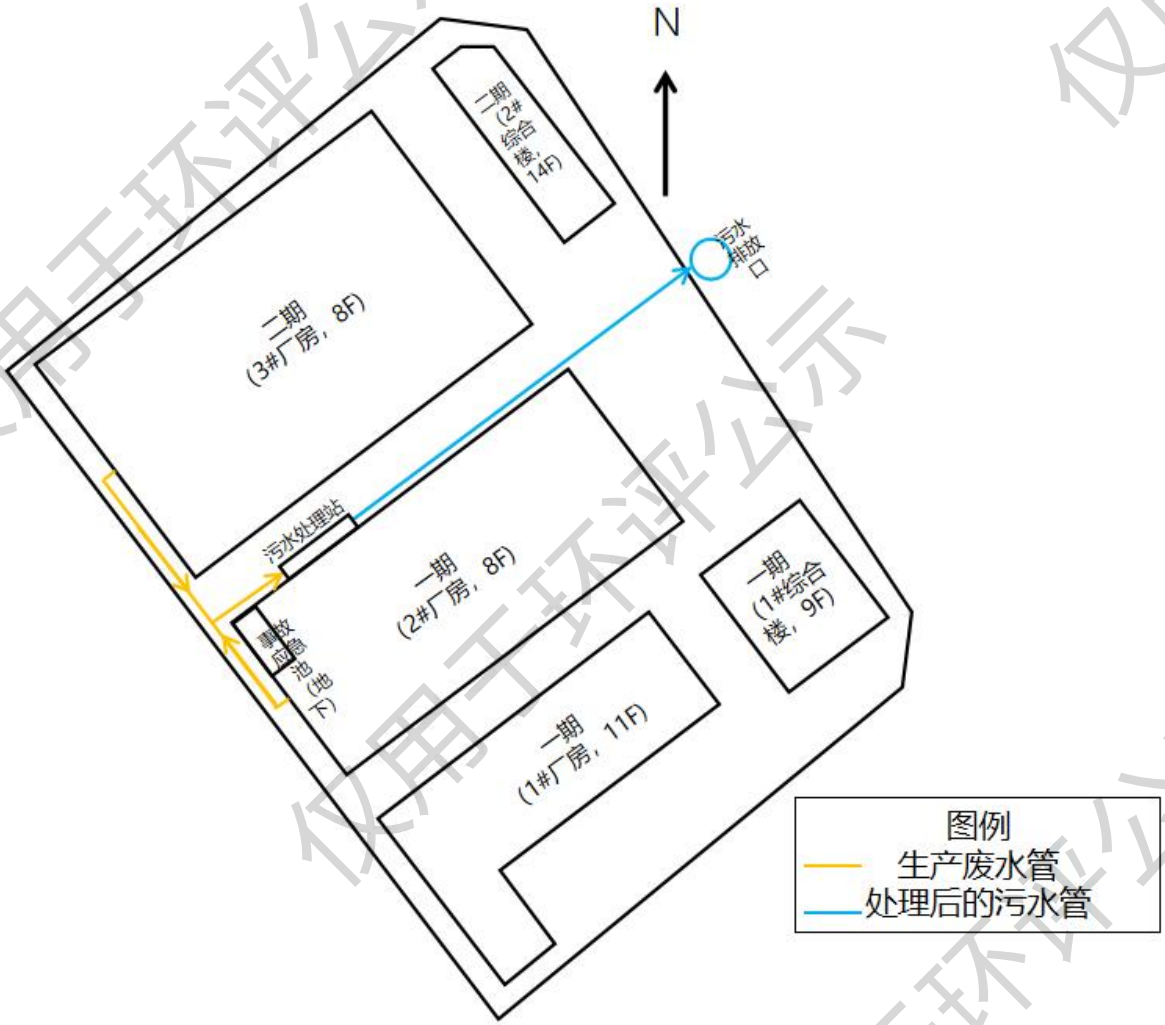
附图 10：汕头市三线一单图



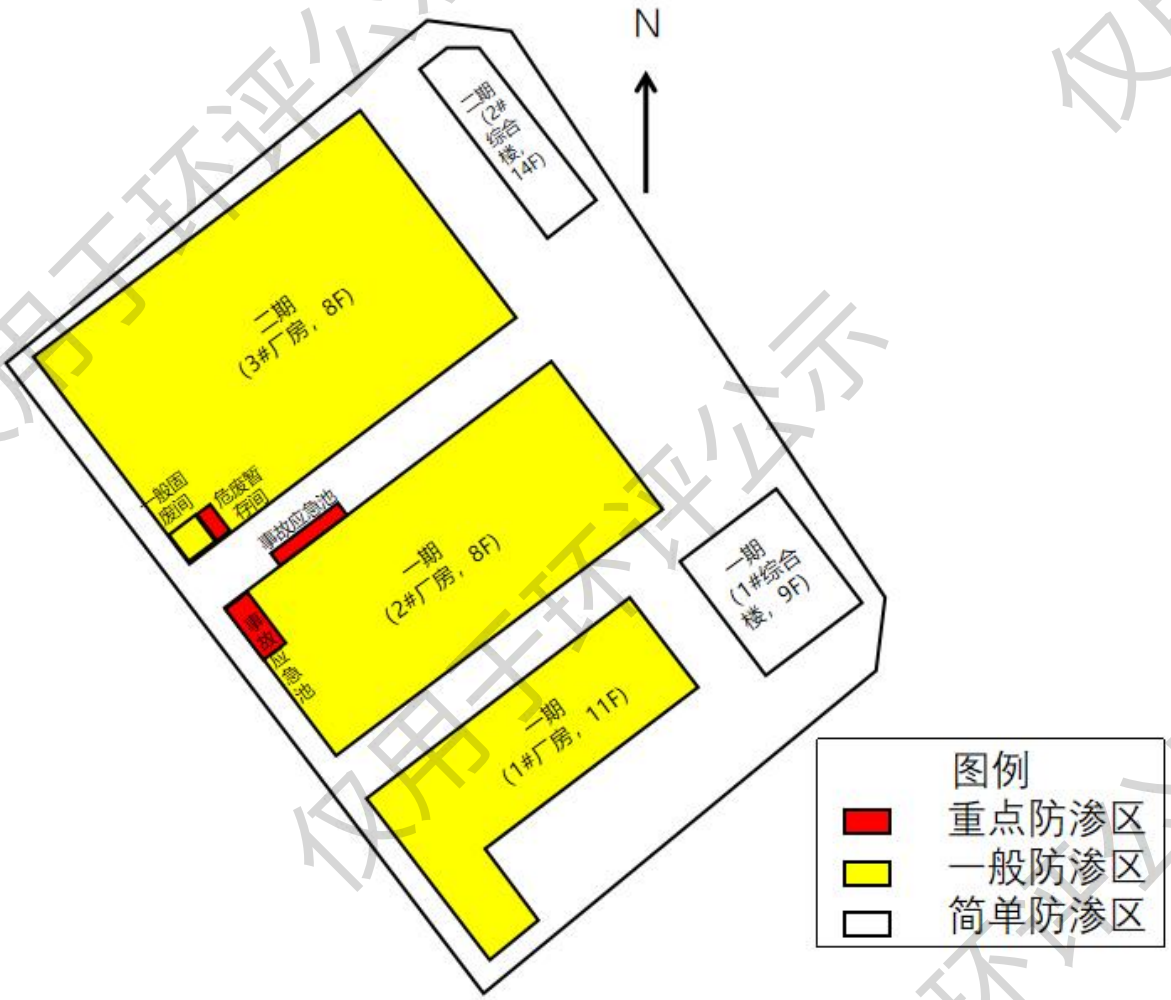
附图 11：贵屿污水处理厂纳污范围图



附图 12：生产废水管网图



附图 13：防渗分区图


N
一期
(2#综合楼，14F)
二期
(3#厂房，8F)
一般固废间
危废暂存间
事故应急池
一期
(2#厂房，8F)
事故应急池
一期
(1#综合楼，9F)
一期
(1#厂房，11F)
图例
重点防渗区
一般防渗区
简单防渗区