

建设项目环境影响报告表

项目名称：普宁市新建业化纤有限公司锅炉技改项目

建设单位：普宁市新建业化纤有限公司（盖章）

编制日期：二〇一九年七月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

| | | | | | |
|-----------|---------------------------------|-------------|-----------|---------------|--------|
| 项目名称 | 普宁市新建业化纤有限公司锅炉技改项目 | | | | |
| 建设单位 | 普宁市新建业化纤有限公司 | | | | |
| 法人代表 | 许丽洪 | 联系人 | 许丽洪 | | |
| 通讯地址 | 普宁市科技工业园 | | | | |
| 联系电话 | 2853898 | 传真 | — | 邮政编码 | 515300 |
| 建设地点 | 普宁市科技工业园普宁市新建业化纤有限公司厂内 | | | | |
| 立项审批部门 | / | | 批准文号 | / | |
| 建设性质 | 新建() 技改(√) 改扩建() | | 行业类别及代码 | D4430 热力生产和供应 | |
| 占地面积(平方米) | 80 | | 绿化面积(平方米) | -- | |
| 总投资(万元) | 350 | 其中：环保投资(万元) | 35 | 环保投资占总投资比例 | 10% |
| 评价经费 | / | 预计投产日期 | 2019年06月 | | |
| 地理坐标 | 北纬 23°19'4.79"，东经 116°08'31.30" | | | | |

项目内容及规模：

普宁市新建业化纤有限公司位于普宁市科技工业园，公司主要经营范围是加工废旧塑料，销售化纤制品及其他塑料制品。企业现有生产规模为回收加工废塑料 60000t/a，正常生产时可生产化纤制品（化纤涤纶短纤）55000t/a。普宁市环境保护局于 2004 年 3 月 11 日以《关于普宁市新建业化纤有限公司建设项目环境影响报告表审批意见的函》（普环建函[2004]016 号）对现有项目中的化纤制品生产线进行了批复，并同意建设。2005 年 9 月 22 日《普宁市新建业化纤有限公司废塑料回收加工项目》经普宁市环境保护局审批通过。现有项目于 2007 年 1 月 29 日通过了普宁市环境保护局的环境保护验收，验收文号为“环验（2007）002 号”。

由于环保及市场需求，公司在现有厂址内扩建 2 条废 PET 饮料瓶(砖)清洗加工生产线，年加工废 PET 饮料瓶(砖)60000t，并淘汰现有清洗线，现有废塑料利用扩建的 2 条清洗加工生产线进行清洗。同时对现有化纤生产线进行技术改造，提高化纤制品的生产效率。改扩建完成后，公司以废塑料 60000t/a、废 PET 饮料瓶(砖)60000t/a 为原材料，加工制得化

纤涤纶短纤 64000t/a、塑料粒 28000t/a、塑料碎片 22000t/a。项目于 2013 年 3 月 14 日《普宁市新建业化纤有限公司废塑料加工改扩建项目》经揭阳市环境保护局审批通过，环评批复文号为“揭市环审（2013）10 号”，并 2013 年 5 月 7 日通过了揭阳市环境保护局的环境保护验收，验收文号为“揭市环验（2013）17 号”。

目前，为积极响应环保号召，实现清洁生产及清洁能源的应用，建设单位拟将供汽方式由燃煤锅炉供汽变更为燃生物质锅炉供汽，停止燃煤锅炉的使用。本次拆除现有 2 台 4t/h 燃煤蒸汽锅炉，将 1 台 4t/h 燃煤导热油锅炉改造为燃生物质锅炉，为厂区供应蒸汽，对公司整体生产规模和生产工艺不发生影响。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年）的规定、生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》修改单（2018 年）中有关规定，本项目属于“三十一、电力、热力生产和供应业 92、热力生产和供应工程—其他（电热锅炉除外）”，属于“报告表”类别，应编制环境影响报告表。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》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，建设项目应在可行性研究阶段同步开展环境影响评价工作，为做好项目的环境保护工作，防止污染，做到经济效益、社会效益和环境效益的“三统一”，普宁市新建业化纤有限公司委托苏州合巨环保技术有限公司进行该建设项目的环评工作。本单位在接到委托后，按项目特点与专业要求，进行现场踏勘、收集资料，针对本项目可能涉及的污染问题，从工程角度和环境角度进行了分析，并对工程中的污染等问题提出了相应的防治对策和管理措施，尤其对工程可能带来的环境正负影响和效益进行了客观的论述，在此基础上，编制了该环境影响报告表，为环境保护工作提供科学的依据。

苏州合巨环保技术有限公司是一家专注于企业环境保护的综合性环境咨询服务机构。公司现有在职员工 35 人，拥有各类环评持证人员 23 人（其中注册环评工程师 11 人），环境监理工程师 11 人，清洁生产审核师 7 人，应急预案人员 10 人。

1、项目工程内容

原有项目占地面积 32308 平方米，建筑面积约为 65832.2 平方米，锅炉房位于原有项目内，占地面积 150 平方米，本项目只是变更供汽方式，厂区占地面积和建筑面积均不变。

表 1-1 技改项目技改前后建设内容对比表

| 工程类别 | 工程名称 | 原有项目工程内容 | 技改后项目工程内容 | 备注 | |
|---------|--------|---|--|--|--|
| 主体工程 | 清洗生产线 | 占地面积约 5800 平方米（包括清洗、破碎） | 占地面积约 5800 平方米（包括清洗、破碎） | 不变 | |
| | 化纤生产车间 | 占地面积 10890 平方米（包括前纺、后纺车间） | 占地面积 10890 平方米（包括前纺、后纺车间） | 不变 | |
| | 团粒车间 | 占地面积 4980 平方米 | 占地面积 4980 平方米 | 不变 | |
| 配套及辅助工程 | 办公楼 | 占地面积 1880 平方米 | 占地面积 1880 平方米 | 不变 | |
| | 宿舍楼 | 占地面积 1424.44 平方米 | 占地面积 1424.44 平方米 | 不变 | |
| | 装货台 | 占地面积 300 平方米 | 占地面积 300 平方米 | 不变 | |
| | 锅炉房 | 2 台 4t/h 燃煤蒸汽锅炉, 1 台 4t/h 燃煤导热油锅炉 | 拆除 2 台 4t/h 燃煤蒸汽锅炉, 将 1 台 4t/h 燃煤导热油锅炉改造为 1 台 4t/h 燃生物质导热油锅炉 | 技改 | |
| | 供电 | 由市政供电管网提供 | 由市政供电管网提供 | 不变 | |
| | 供水 | 由自来水厂提供 | 由自来水厂提供 | 不变 | |
| | 冷却塔 | 依托现有 | 依托现有 | 不变 | |
| | 环保工程 | 废气治理措施 | 锅炉废气 | 采用湿式脱硫除尘装置进行处理, 3 套; 排气筒 2 根, 高度 35m | 采用湿式脱硫除尘装置+脉冲布袋除尘器进行处理, 1 套; 排气筒 1 根, 高度 35m |
| 工艺废气 | | | 集气罩+活性炭吸附装置处理, 3 套; 排气筒 3 根, 高度分别为 15m、15m、20m | 集气罩+活性炭吸附装置处理, 3 套; 排气筒 3 根, 高度分别为 15m、15m、20m | 不变 |
| 食堂废气 | | | 采用油烟净化装置处理 | 采用油烟净化装置处理 | 不变 |
| 废水治理措施 | | 处理规模为 240t/d | 处理规模为 240t/d | 不变 | |
| 噪声 | | 合理布局、距离衰减、减震消音 | 合理布局、距离衰减、减震消音 | 不变 | |
| 固废 | | 废过滤网 | 有资质单位处理处置 | 有资质单位处理处置 | 不变 |
| | | 熔体胶块 | 有资质单位处理处置 | 有资质单位处理处置 | 不变 |
| | | 残余废塑料 | 有资质单位处理处置 | 有资质单位处理处置 | 不变 |
| | | 废纺丝 | 企业进行回收利用 | 企业进行回收利用 | 不变 |
| | | 原料废包装袋 | 物资回收部门回收 | 物资回收部门回收 | 不变 |
| | | 锅炉废渣 | 做建筑材料出售 | 做建筑材料出售 | 不变 |
| | | 污水处理污泥 | 有资质单位处理处置 | 有资质单位处理处置 | 不变 |
| | | 废活性炭 | 有资质单位处理处置 | 有资质单位处理处置 | 不变 |
| | | 生活垃圾 | 定点堆放、交由环卫部门处理 | 定点堆放、交由环卫部门处理 | 不变 |
| 风险防范设施 | | 事故应急池, 有效容积 100 m ³ | 事故应急池, 有效容积 100 m ³ | 不变 | |
| 储运工程 | 成品仓库 | 面积 610 m ² | 面积 610 m ² | 不变 | |
| | 原料仓库 | 2 座, 面积分别为 500 m ² 、5000m ² | 2 座, 面积分别为 500 m ² 、5000m ² | 不变 | |

2、主要产品方案

本项目技改前后年生产量见表1-2。

表1-2 技改前、后产品年生产量 (t/a)

| 序号 | 产品名称 | 技改前生产量 | 增减量 | 技改后生产量 |
|----|--------|--------------------------|-----|--------------------------|
| 1 | 化纤涤纶短纤 | 64000 | 0 | 64000 |
| 2 | 塑料粒 | 48000 (20000 用于企业涤纶短纤生产) | 0 | 48000 (20000 用于企业涤纶短纤生产) |
| 3 | 塑料碎片 | 68300 (46300 用于企业涤纶短纤生产) | 0 | 68300 (46300 用于企业涤纶短纤生产) |

3、主要原辅材料及消耗量

本项目技改前、后原辅材料年用量见表1-3。

表1-3 技改前、后原辅材料年用量 (t/a)

| 序号 | 原辅材料名称 | 现有项目 | 增减量 | 技改后 | 备注 |
|----|---------------------|-------|-------|-------|-------------------|
| 1 | PET 废碎料及下脚料 | 40000 | 0 | 40000 | 不变 |
| 2 | 乙烯聚合物 (PE) 的废碎料及下脚料 | 5000 | 0 | 5000 | 不变 |
| 3 | 苯乙烯聚合物的废碎料及下脚料 | 5000 | 0 | 5000 | 不变 |
| 4 | 氯乙烯聚合物的废碎料及下脚料 | 5000 | 0 | 5000 | 不变 |
| 5 | 其它塑料的废碎料及下脚料 | 5000 | 0 | 5000 | 不变 |
| 6 | 废 PET 饮料瓶(砖) | 60000 | 0 | 60000 | 不变 |
| 7 | 油剂 | 420 | 0 | 420 | 不变 |
| 8 | 煤 | 5600 | -5600 | 0 | 本项目技改后不再使用 |
| 9 | 成型生物质颗粒 | 0 | +4752 | 4752 | 新增, 燃料用量为 600kg/h |

4、主要设备

本项目技改前、后生产设施设备见表1-4, 项目所有设备均不属于《产业结构调整指导目录 (2011年本) 》 (2013年修正) 中被列入限制类和淘汰类清单的设备。

表1-4 项目生产设施设备

| 序号 | 所在车间 | 设 备 | 现有项目 | 增减量 | 技改后 | 备注 |
|----|------|--------|------|------|------|---------------------------|
| 1 | 前纺车间 | 预结晶干燥器 | 18 台 | 0 | 18 台 | 不变 |
| 2 | | 转鼓干燥器 | 19 台 | 0 | 19 台 | 不变 |
| 3 | | 螺杆挤压机 | 6 台 | 0 | 6 台 | 不变 |
| 4 | | 纺丝箱体 | 6 台 | 0 | 6 台 | 不变 |
| 5 | | 联苯炉 | 3 台 | 0 | 3 台 | 不变 |
| 6 | | 环吹装置 | 54 套 | 0 | 54 套 | 不变 |
| 7 | | 牵引机 | 2 台 | 0 | 2 台 | 不变 |
| 8 | | 喂入轮 | 2 台 | 0 | 2 台 | 不变 |
| 9 | | 上油轮 | 6 台 | 0 | 6 台 | 不变 |
| 10 | | 往复机 | 2 套 | 0 | 2 套 | 不变 |
| 11 | 后纺车间 | 集束架 | 2 套 | 0 | 2 套 | 不变 |
| 12 | | 八辊导丝机 | 2 台 | 0 | 2 台 | 不变 |
| 13 | | 七辊牵伸机 | 5 台 | 0 | 5 台 | 不变 |
| 14 | | 九辊牵伸机 | 1 台 | 0 | 1 台 | 不变 |
| 15 | | 叠丝机 | 2 台 | 0 | 2 台 | 不变 |
| 16 | | 蒸汽加热箱 | 4 个 | 0 | 4 个 | 不变 |
| 17 | | 卷曲机 | 2 台 | 0 | 2 台 | 不变 |
| 18 | | 冷却输送机 | 1 条 | 0 | 1 条 | 不变 |
| 19 | | 热定型机 | 2 台 | 0 | 2 台 | 不变 |
| 20 | | 切断机 | 3 台 | 0 | 3 台 | 不变 |
| 21 | 打包机 | 2 台 | 0 | 2 台 | 不变 | |
| 22 | 清洗线 | 拉力机 | 2 台 | 0 | 2 台 | 不变 |
| 23 | | 液压前锅 | 2 台 | 0 | 2 台 | 不变 |
| 24 | | 螺旋前锅 | 2 台 | 0 | 2 台 | 不变 |
| 25 | | 洗瓶机 | 6 台 | 0 | 6 台 | 不变 |
| 26 | | 带式输送机 | 4 台 | 0 | 4 台 | 不变 |
| 27 | | 破碎机 | 9 台 | 0 | 9 台 | 不变 |
| 28 | | 水粉碎机 | 8 台 | 0 | 8 台 | 不变 |
| 29 | | 圆锅 | 6 台 | 0 | 6 台 | 不变 |
| 30 | | 叉车 | 5 台 | 0 | 5 台 | 不变 |
| 31 | | 洗料机 | 6 台 | 0 | 6 台 | 不变 |
| 32 | | 离心滤干机 | 6 台 | 0 | 6 台 | 不变 |
| 33 | 团粒车间 | 团粒机 | 6 台 | 0 | 6 台 | 不变 |
| 34 | 其它设备 | 蒸汽锅炉 | 2 台 | -2 台 | 0 | 拆除现有 2 台 4t/h 燃煤蒸汽锅炉 |
| 35 | | 导热油炉 | 1 台 | 0 | 1 台 | 4t/h (250 万大卡), 由燃煤改为燃生物质 |

| | | | | | | |
|----|--|-------|------|---|------|----|
| 36 | | 真空泵 | 5 台 | 0 | 5 台 | 不变 |
| 37 | | 计量泵 | 54 套 | 0 | 54 套 | 不变 |
| 38 | | 冷却塔 | 4 座 | 0 | 4 座 | 不变 |
| 39 | | 真空煅烧炉 | 4 台 | 0 | 4 台 | 不变 |
| 40 | | 空调机组 | 1 套 | 0 | 1 套 | 不变 |
| 41 | | 空气压缩机 | 2 套 | 0 | 2 套 | 不变 |

5、工作制度及劳动定员

原有项目劳动定员290人，年生产日数330天，每天生产24小时，三班制，每班工作8小时。本项目技改后工作制度及劳动定员不变。

6、给排水情况

(1) 给水：项目用水由市政管网供水。

本项目主要用水为锅炉给水，蒸汽锅炉的给水量 $G=K(D+D_p)$ ，其中 K 富裕系数（可取 1.1~1.15），D 锅炉额定蒸发量（本项目为 4t/h）， D_p 锅炉的排污量。项目锅炉排污量即锅炉废水（包括锅炉排水和软化处理废水）排放量，参照《工业源产排污系数手册（2010 修订）》中“4430 工业锅炉（热力生产或供应行业）产排污系数表——工业废水和化学需氧量”中燃生物质锅炉（锅外水处理）工业废水量产污系数为 0.356 吨/吨-原料（锅炉排污水+软化处理废水）。锅炉生物质燃料用量约为 4752t/a，即锅炉排污水和软化处理废水水量为 1691.7m³/a，项目锅炉富裕系数 K 按 1.15 计，计算可得本项目锅炉用水量为 38377.5m³/a。

原有项目员工总数为 290 人，生活用水量为 19140t/a，项目技改后员工总数不变，仍为 290 人，生活用水量不变；原有项目生产用水量为 17820t/a，项目技改后不改变生产工艺，不新增生产规模，生产用水量不变。

(2) 排水

技改项目锅炉废水产生量约 1691.7t/a，经沉淀后循环使用，不外排。

原有项目生活污水和生产废水经污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准与《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中的“洗涤用水”水质标准之间的严者后回用于清洗工序，未能回用于清洗工序的废水量为 52.2m³/d，由市政管网排入普宁市区污水处理厂。本项目技改后排污量和排污方式不变。

本项目水平衡见图 1-1。

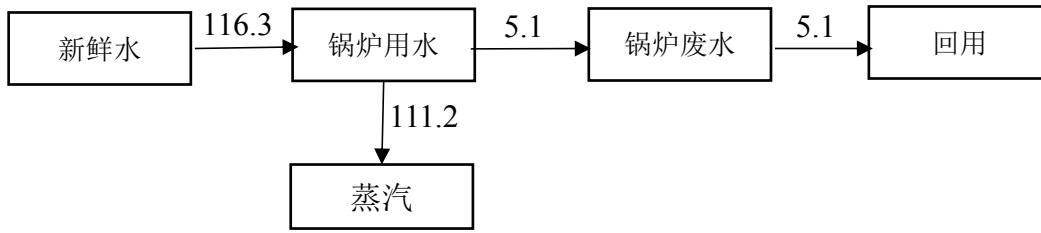


图 1-1 本项目水平衡图 (t/a)

本项目技改后全厂水平衡见图 1-2。

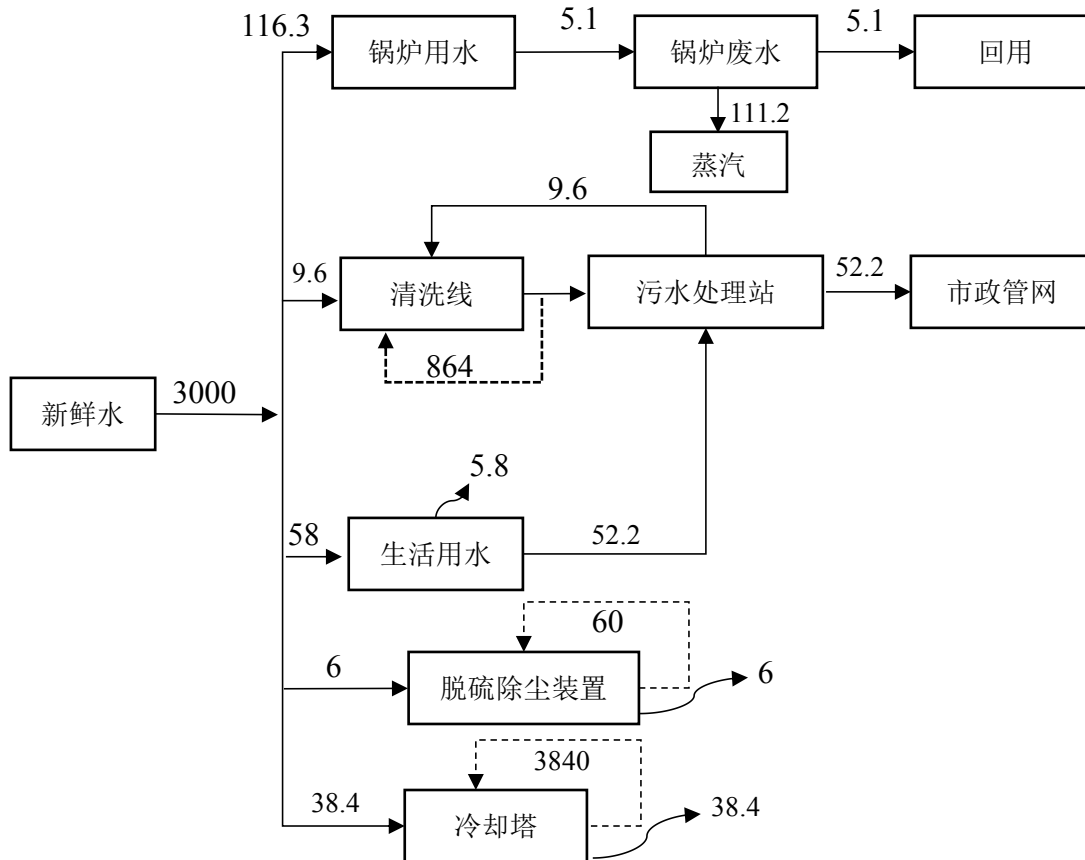


图 1-2 本项目改建后全厂水平衡图 (t/a)

7、项目选址及四周情况

项目位于普宁市科技工业园普宁市新建业化纤有限公司厂内，地理中心坐标为北纬 23°19'4.79"，东经 116°08'31.30"。项目东南为广东康美药业股份有限公司，西北为普宁市雅爵实业有限公司，西南为广东澳得科技股份有限公司，东北为普宁市东泽制衣有限公司，详见附图 2。

与本项目有关的污染情况及主要环境问题：

普宁市新建业化纤有限公司位于普宁市科技工业园，公司主要经营范围是加工废旧塑料，销售化纤制品及其他塑料制品。企业现有生产规模为回收加工废塑料 60000t/a，正常生产时可生产化纤制品（化纤涤纶短纤）55000t/a。普宁市环境保护局于 2004 年 3 月 11 日以《关于普宁市新建业化纤有限公司建设项目环境影响报告表审批意见的函》（普环建函[2004]016 号）对现有项目中的化纤制品生产线进行了批复，并同意建设。2005 年 9 月 22 日《普宁市新建业化纤有限公司废塑料回收加工项目》经普宁市环境保护局审批通过。现有项目于 2007 年 1 月 29 日通过了普宁市环境保护局的环境保护验收，验收文号为“环验（2007）002 号”。

由于环保及市场需求，公司在现有厂址内扩建 2 条废 PET 饮料瓶(砖)清洗加工生产线，年加工废 PET 饮料瓶(砖)60000t，并淘汰现有清洗线，现有废塑料利用扩建的 2 条清洗加工生产线进行清洗。同时对现有化纤生产线进行技术改造，提高化纤制品的生产效率。改扩建完成后，公司以废塑料 60000t/a、废 PET 饮料瓶(砖)60000t/a 为原材料，加工制得化纤涤纶短纤 64000t/a、塑料粒 28000t/a、塑料碎片 22000t/a。项目于 2013 年 3 月 14 日《普宁市新建业化纤有限公司废塑料加工改扩建项目》经揭阳市环境保护局审批通过，环评批复文号为“揭市环审（2013）10 号”，并 2013 年 5 月 7 日通过了揭阳市环境保护局的环境保护验收，验收文号为“揭市环验（2013）17 号”。

一、原有项目建设内容

原有项目占地面积 32308 平方米，建筑面积约为 65832.2 平方米。

表 1-5 原有项目建设内容表

| 工程类别 | 工程名称 | 原有项目工程内容 |
|---------|--------|-----------------------------------|
| 主体工程 | 清洗生产线 | 占地面积约 5800 平方米（包括清洗、破碎） |
| | 化纤生产车间 | 占地面积 10890 平方米（包括前纺、后纺车间） |
| | 团粒车间 | 占地面积 4980 平方米 |
| 配套及辅助工程 | 办公楼 | 占地面积 1880 平方米 |
| | 宿舍楼 | 占地面积 1424.44 平方米 |
| | 装货台 | 占地面积 300 平方米 |
| | 锅炉房 | 2 台 4t/h 燃煤蒸汽锅炉，1 台 4t/h 燃煤导热油锅炉 |
| | 供电 | 由市政供电管网提供 |
| | 供水 | 由自来水厂提供 |
| | 冷却塔 | 依托现有 |
| 环保工程 | 废气治 | 锅炉废气 采用湿式脱硫除尘装置进行处理，3 套；排气筒 2 根，高 |

| | | | | |
|--------|--------|---|---|--|
| | 理措施 | | 度 35m | |
| | | 工艺废气 | 集气罩+活性炭吸附装置处理，3套；排气筒3根，高度分别为15m、15m、20m | |
| | | 食堂废气 | 采用油烟净化装置处理 | |
| | 废水治理措施 | | 处理规模为240t/d | |
| | 噪声 | | 合理布局、距离衰减、减震消音 | |
| | 固废 | 废过滤网 | 有资质单位处理处置 | |
| | | 熔体胶块 | 有资质单位处理处置 | |
| | | 残余废塑料 | 有资质单位处理处置 | |
| | | 废纺丝 | 企业进行回收利用 | |
| | | 原料废包装袋 | 物资回收部门回收 | |
| | | 锅炉废渣 | 做建筑材料出售 | |
| | | 污水处理污泥 | 有资质单位处理处置 | |
| | | 废活性炭 | 有资质单位处理处置 | |
| 生活垃圾 | | 定点堆放、交由环卫部门处理 | | |
| 风险防范设施 | | 事故应急池，有效容积100m ³ | | |
| 储运工程 | 成品仓库 | 面积610m ² | | |
| | 原料仓库 | 2座，面积分别为500m ² 、5000m ² | | |

二、原有项目主要产品方案

原有项目年生产量见表1-6。

表1-6 原有项目年生产量 (t/a)

| 序号 | 产品名称 | 生产量 |
|----|--------|-------------------------|
| 1 | 化纤涤纶短纤 | 64000 |
| 2 | 塑料粒 | 48000 (20000用于企业涤纶短纤生产) |
| 3 | 塑料碎片 | 68300 (46300用于企业涤纶短纤生产) |

三、原有项主要原辅材料及消耗量

原有项目原辅材料年用量见表1-7。

表1-7 原有项目原辅材料年用量 (t/a)

| 序号 | 原辅材料名称 | 年用量 |
|----|---------------------|-------|
| 1 | PET 废碎料及下脚料 | 40000 |
| 2 | 乙烯聚合物 (PE) 的废碎料及下脚料 | 5000 |
| 3 | 苯乙烯聚合物的废碎料及下脚料 | 5000 |
| 4 | 氯乙烯聚合物的废碎料及下脚料 | 5000 |

| | | |
|---|--------------|-------|
| 5 | 其它塑料的废碎料及下脚料 | 5000 |
| 6 | 废 PET 饮料瓶(砖) | 60000 |
| 7 | 油剂 | 420 |
| 8 | 煤 | 5600 |

四、原有项目主要设备

原有项目生产设施设备见表1-8。

表1-8 原有项目生产设施设备

| 序号 | 所在车间 | 设 备 | 数量 |
|----|------|--------|------|
| 1 | 前纺车间 | 预结晶干燥器 | 18 台 |
| 2 | | 转鼓干燥器 | 19 台 |
| 3 | | 螺杆挤压机 | 6 台 |
| 4 | | 纺丝箱体 | 6 台 |
| 5 | | 联苯炉 | 3 台 |
| 6 | | 环吹装置 | 54 套 |
| 7 | | 牵引机 | 2 台 |
| 8 | | 喂入轮 | 2 台 |
| 9 | | 上油轮 | 6 台 |
| 10 | | 往复机 | 2 套 |
| 11 | 后纺车间 | 集束架 | 2 套 |
| 12 | | 八辊导丝机 | 2 台 |
| 13 | | 七辊牵伸机 | 5 台 |
| 14 | | 九辊牵伸机 | 1 台 |
| 15 | | 叠丝机 | 2 台 |
| 16 | | 蒸汽加热箱 | 4 个 |
| 17 | | 卷曲机 | 2 台 |
| 18 | | 冷却输送机 | 1 条 |
| 19 | | 热定型机 | 2 台 |
| 20 | | 切断机 | 3 台 |
| 21 | 打包机 | 2 台 | |
| 22 | 清洗线 | 拉力机 | 2 台 |
| 23 | | 液压前锅 | 2 台 |
| 24 | | 螺旋前锅 | 2 台 |
| 25 | | 洗瓶机 | 6 台 |
| 26 | | 带式输送机 | 4 台 |
| 27 | | 破碎机 | 9 台 |
| 28 | | 水粉碎机 | 8 台 |

| | | | |
|----|------|-------|------|
| 29 | | 圆锅 | 6 台 |
| 30 | | 叉车 | 5 台 |
| 31 | | 洗料机 | 6 台 |
| 32 | | 离心滤干机 | 6 台 |
| 33 | 团粒车间 | 团粒机 | 6 台 |
| 34 | 其它设备 | 蒸汽锅炉 | 2 台 |
| 35 | | 导热油炉 | 1 台 |
| 36 | | 真空泵 | 5 台 |
| 37 | | 计量泵 | 54 套 |
| 38 | | 冷却塔 | 4 座 |
| 39 | | 真空煅烧炉 | 4 台 |
| 40 | | 空调机组 | 1 套 |
| 41 | | 空气压缩机 | 2 套 |

五、工作制度及劳动定员

原有项目劳动定员290人，年生产日数330天，每天生产24小时，三班制，每班工作8小时。

六、原有项目主要工艺

原有项目通过对废塑料、废 PET 饮料瓶(砖)进行回收加工，制成化纤涤纶短纤、塑料粒、塑料碎片，总工艺流程见图 1-1。

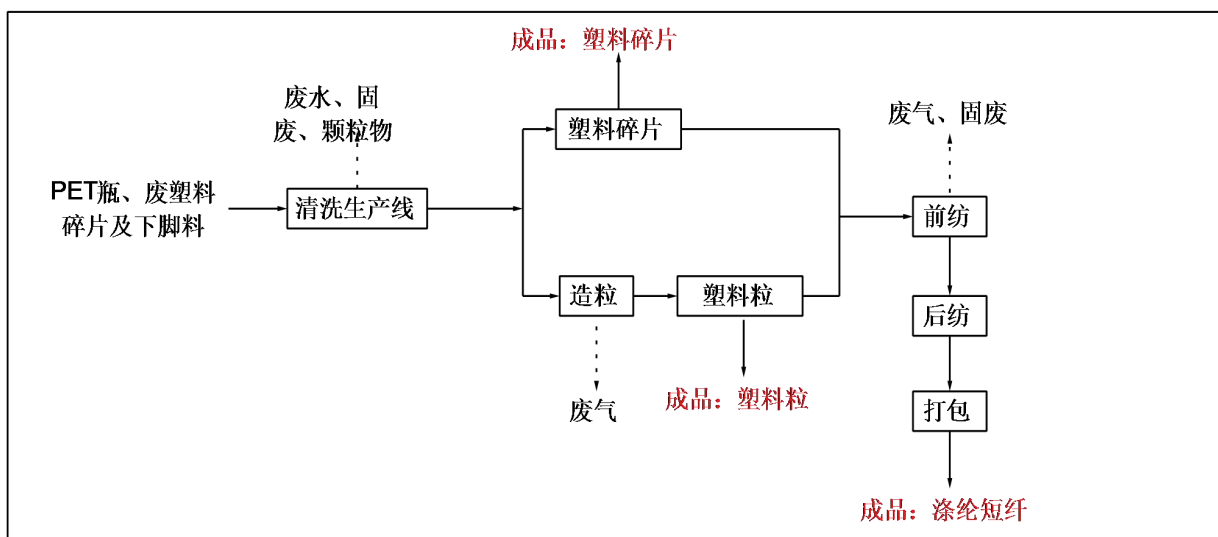


图 1-1 全厂总生产工艺流程图

清洗线具体生产工艺流程见图 1-2:

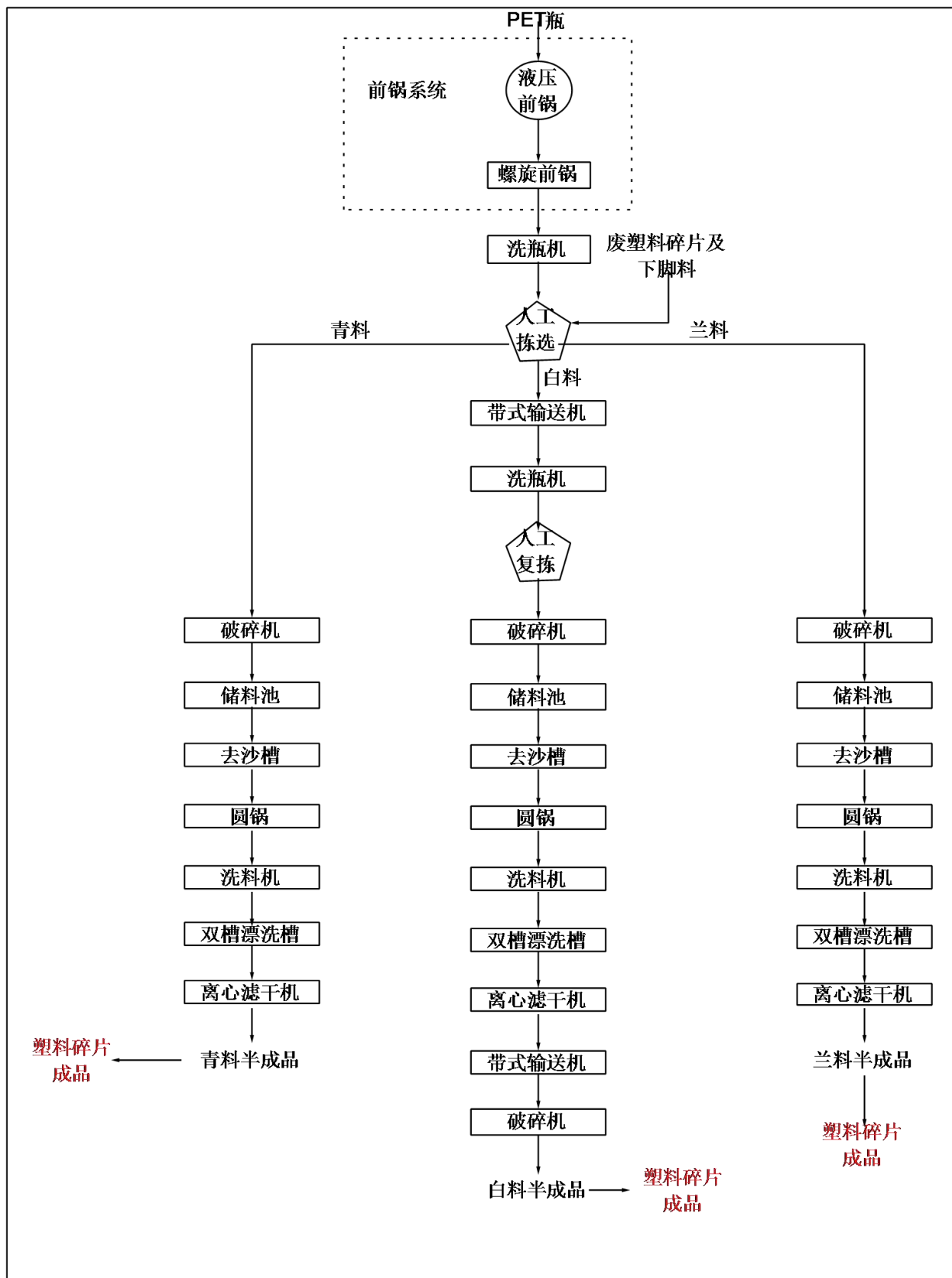


图 1-2 项目清洗生产线工艺流程图

化纤涤纶短纤具体生产工艺流程见图 1-3~1-4（主要对前纺和后纺工艺进行分析）。

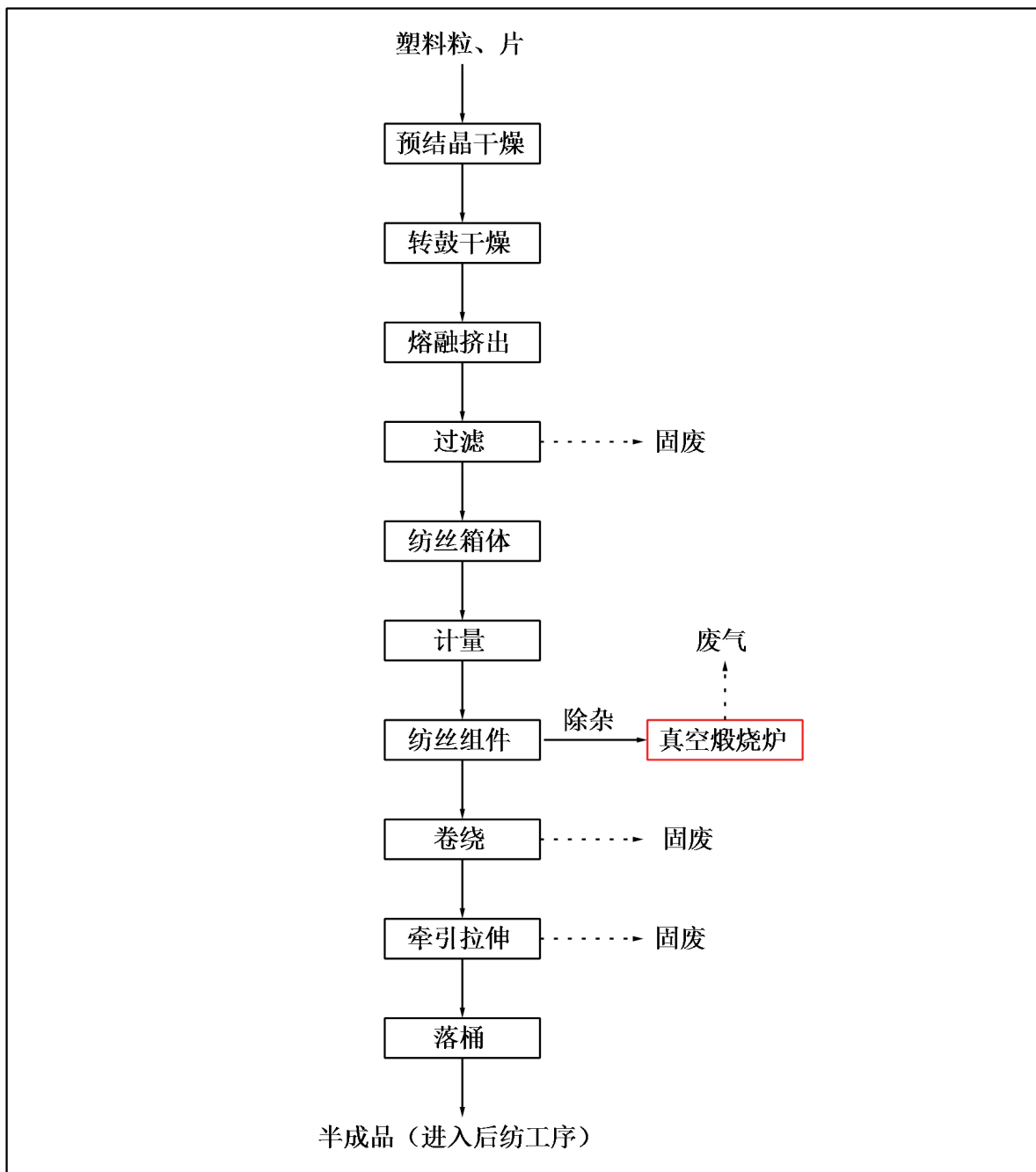


图 1-3 前纺工序具体工艺流程图

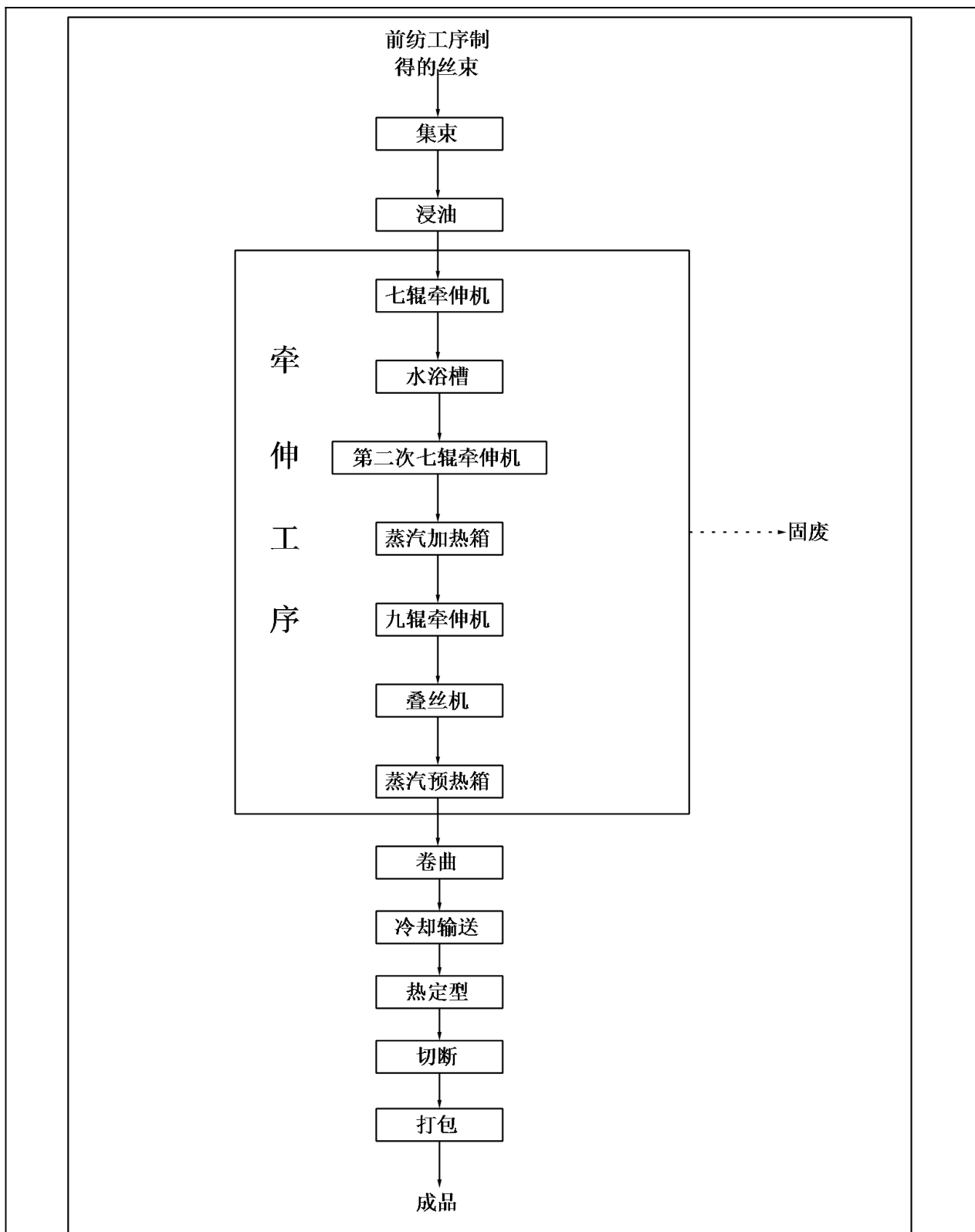


图 1-4 后纺工序具体工艺流程图

六、原有项目主要污染

(1) 废气主要来自造粒过程中产生的废气、真空煅烧炉产生的废气、燃煤锅炉产生的废气及食堂废气，造粒过程中产生的废气主要污染因子为非甲烷总烃，经活性炭吸附装

置处理后经过两个 15m 高的排气筒排放，可满足广东省地方标准 DB44/27-2001《大气污染物排放限值》（第二时段）二级标准；真空煅烧炉产生的废气主要污染因子为非甲烷总烃，真空煅烧炉产生的废气经收集后由活性炭吸附装置处理，处理达标后经由 20m 高排气筒排放，可满足广东省地方标准 DB44/27-2001《大气污染物排放限值》（第二时段）二级标准；燃煤锅炉产生的废气主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、烟尘，采用湿式脱硫除尘装置处理后分别由 2 根 35m 高烟囱排放（蒸汽锅炉与导热油炉分别利用不同烟囱排放），各污染物排放均能够满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）B 类区 2013 年 1 月 1 日限值。

(2) 废水主要来自生产废水以及职工生活污水。清洗废水及生活污水利用现有污水处理站进行处理（主要工艺为“混凝沉淀+接触氧化法”），处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准与《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的“洗涤用水”水质标准之间的严者后回用于清洗工序，未能回用部分排入市政管网；

湿式脱硫除尘对锅炉废气进行处理，脱硫除尘后产生的灰水经沉淀后循环使用，不外排。

(3) 项目的噪声源主要是生产设备、设施在生产过程中的噪声，如水粉碎机、离心滤干机、拉力机、带式输送机、洗料机，噪声源强为 75-90dB（A），项目在声源处做好隔声、减振、消声等降噪措施，高噪声设备经过治理后，对外影响不大。

(4) 项目产生的废过滤网、熔体胶块、残余废塑料、污水处理站污泥交由有资质单位处理处置，废纺丝企业进行回收利用，原料废包装袋均有物资回收部门回收；燃煤锅炉废渣做建筑材料出售；废活性炭交由惠州东江威立雅环境有限公司处理处置；生活垃圾定点堆放、交由环卫部门处理。

原有项目主要污染物产排量见表 1-9。

表1-9 原有项目主要污染物产排量汇总表

| 类别 | 污染物名称 | 现有项目 | |
|----|------------|-------|-------|
| | | 产生量 | 排放量 |
| 废水 | 废水量（万 t/a） | 4.891 | 1.723 |
| | COD（t/a） | 19.05 | 1.09 |
| | SS（t/a） | 14.50 | 0.395 |

| | | | |
|----|---------------------------|--------|-------|
| | 氨氮 (t/a) | 1.22 | 0.009 |
| | BOD (t/a) | 7.34 | 0.174 |
| 废气 | 废气量 (万 m ³ /年) | 25678 | 25678 |
| | 非甲烷总烃 (t/a) | 2.756 | 1.017 |
| | TVOC (t/a) | 8.316 | 2.39 |
| | SO ₂ (t/a) | 26.928 | 10.78 |
| | NO _x (t/a) | 11.880 | 19.0 |
| | 烟尘 (t/a) | 37.224 | 3.8 |
| | 油烟 (t/a) | 0.216 | 0.032 |
| 固废 | 废过滤网 (t/a) | 0.35 | 0 |
| | 熔体胶块 (t/a) | 135 | 0 |
| | 残余废塑料 (t/a) | 520 | 0 |
| | 废纺丝 (t/a) | 247 | 0 |
| | 原料废包装袋 (t/a) | 3.6 | 0 |
| | 燃煤锅炉废渣 (t/a) | 150 | 0 |
| | 污水处理站污泥 (t/a) | 46.3 | 0 |
| | 废活性炭 (t/a) | 0.6 | 0 |
| | 生活垃圾 (t/a) | 6.6 | 0 |

经调查原有项目运营期间未收到过投诉，没有出现污染物超标排放的现象。

三、原环评批复要求和落实情况

表 1-10 原环评批复和相关落实情况

| 序号 | 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|----|--|--|
| 1 | 强化废水处理及回用。废水回用执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T44/26-2001)中“洗涤用水”水质标准；外排废水执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准 | 已落实。 项目废水主要来自生产废水以及职工生活污水。清洗废水及生活污水经过污水处理站进行处理（主要工艺为“混凝沉淀+接触氧化法”），处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准与《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中的“洗涤用水”水质标准之间的严者后回用于清洗工序，未能回用部分排入市政管网。 |
| 2 | 切实落实废气治理措施，造粒废气、真空煅烧废气应分别收集经活性炭吸附处理达标后排放，排气筒高度应分别高于 15 米和 20 米，排放执行《大气污染物排放限值》 | 已落实。 项目造粒过程中产生的废气主要污染因子为非甲烷总烃，经活性炭吸附装置处理后经过两个 15m 高的排气筒排放，可满足广东省地方标准 DB44/27-2001《大气污染物排放限值》（第二时 |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；在用蒸汽锅炉和导热油炉燃煤含硫率须控制在 0.6%以下，锅炉废气经湿式脱硫除尘装置处理后达标排放，烟囱高度应不低于 35 米，锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010) B 类区 2013 年 1 月 1 日限值；恶臭气体的臭气浓度的排放应符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界二级标准值。</p> | <p>段) 二级标准；真空煅烧炉产生的废气主要污染因子为非甲烷总烃，真空煅烧炉产生的废气经收集后由活性炭吸附装置处理，处理达标后经由 20m 高排气筒排放，可满足广东省地方标准 DB44/27-2001 《大气污染物排放限值》(第二时段) 二级标准；燃煤锅炉产生的废气主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、烟尘，采用湿式脱硫除尘装置处理后分别由 2 根 35m 高烟囱排放(蒸汽锅炉与导热油炉分别利用不同烟囱排放)，各污染物排放均能够满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)B 类区 2013 年 1 月 1 日限值。</p> |
| 3 | <p>选用低噪声设备，对主要噪声源合理布局，各噪声源应采用消声、隔声、减振等措施。噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准</p> | <p>已落实。 厂区各构筑物合理布置，对主要噪声源合理布局，加强厂区噪声源消声、隔声、减震治理防护措施。</p> |
| 4 | <p>按照资源化、减量化、无害化的原则做好固体废物的分类收集和处理处置工作。在厂区内暂存的一般工业固体废物污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 的有关要求，防止造成二次污染，生活垃圾收集后交环卫部门处理。</p> | <p>已落实。 项目产生的废过滤网、熔体胶块、残余废塑料、污水处理站污泥交由有资质单位处理处置，废纺丝企业进行回收利用，原料废包装袋均有物资回收部门回收；燃煤锅炉废渣做建筑材料出售；废活性炭交由惠州东江威立雅环境有限公司处理处置；生活垃圾定点堆放、交由环卫部门处理。</p> |

四、原有项目存在的主要环境问题

项目自投产以来，重视各项环境污染治理措施，保证各项污染物长期稳定达标排放。项目自从运行以来，未收到环保投诉问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地理位置、地形地貌、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

普宁市位于广东省东南部、潮汕平原西缘，东毗汕头市潮南区，南邻惠来县，西南连陆丰市、陆河县，西北接揭西县，东北界榕城区。在东经 115°43'10"-116°21'02"，北纬 23°05'40"-23°31'48"之间。北回归线从市境北部通过。属南亚热带季风气候。国道 324 线、省道 S236 线、揭(阳)神(泉)线、长(布)池(尾)线在市区交汇，普惠高速、揭普高速经过普宁。市区流沙距广州市 400km、深圳市 300km、汕头市 60km，揭阳榕城 40km。境内主要河流有练江、榕江和龙江。

二、气候概况

普宁市气象台近 20 年的统计资料表明，项目所在区域日照充足气温高，夏长冬暖春来早。年日照时数在 2084 小时左右，平均每天约 6 小时，阳光充足，气温较高，年平均气温为 22.1℃，极端最高温为 38.1℃，极端最低温为 0.4℃。夏季长达半年以上，一般在 4 月份开始，到 10 月中旬方见秋意。受海洋性气候影响，夏季气温高而无酷暑，在气温最高的 7 月份，日平均气温 28℃左右，日最高气温 $\geq 35^\circ\text{C}$ 的酷热天数，每年在 3 天以内。冬季时间短，一般在每年 12 月到次年 1 月份。这一段时间里，本区受冷空气控制，降水量小，气温相对较低，但极少有严寒。最冷的 1 月份，日平均气温仍 $>13^\circ\text{C}$ ，高于气象学以日平均气温 $\leq 10^\circ\text{C}$ 为冬季的标准。年平均降水量为 2152.5mm，年降水量最多的 2006 年为 3102.8mm，最少的 2004 年为 1233.3mm，累年相对湿度平均为 78%。

根据普宁市气象站近 20 年的统计资料表明，风的季节变化明显，全年以偏东气流为主（E~SE 出现的频率占 33%），全年平均风速为 2.0 米/秒，全年静风日数（风速 $<0.5\text{m/s}$ ）在 98 天，频率达 27%。夏、秋季常有台风侵袭。

普宁市地处亚热带季风区，受海洋性气候影响明显，是台风活动侵袭进过的地区之一。夏秋季节主要灾害性天气是台风带来的暴雨，易爆发山洪和涝灾，而非汛期月份由于降水量少，且流域内蓄水项目数量较多，规模较小，常易发生旱灾。主要气候灾害有有台风、干旱、霜冻、低温、“龙舟水”等。

普宁市气象站近 20 年气象统计结果如表 2-1 所示。多年风向玫瑰图见图 2-1。

表 2-1 普宁市气象站近 20 年的主要气候资料统计表

| 项目 | 数值 |
|--------------------|---|
| 年平均风速(m/s) | 2.1 |
| 最大风速(m/s)及出现的时间 | 20.5 相应风向: SE 出现时间: 2019 年 9 月 22 日 |
| 年平均气温 (°C) | 22.2 |
| 极端最高气温 (°C) 及出现的时间 | 38.1 出现时间: 2005 年 7 月 18 日 |
| 极端最低气温 (°C) 及出现的时间 | 0.4 出现时间: 2005 年 1 月 1 日 |
| 年平均相对湿度 (%) | 77 |
| 年均降水量 (mm) | 2137.2 |
| 年平均降水日数 (≥0.1mm) | 141.1 |
| 年最大降水量 (mm) 及出现的时间 | 最大值: 3153.8mm 出现时间: 2013 年 |
| 年最小降水量 (mm) 及出现的时间 | 最小值: 1233.3mm 出现时间: 2004 年 |
| 年平均日照时数 (h) | 2132.7 |

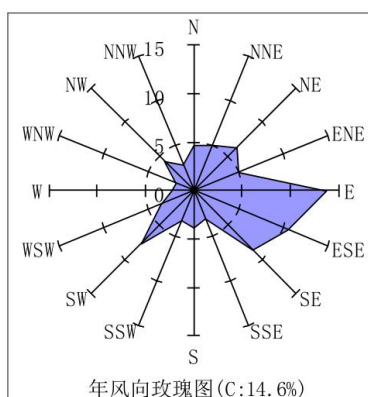


图 2-1 普宁市气象站近 20 年风向玫瑰图

三、地形地貌和地质

普宁市地处潮汕平原西缘，处于平原向丘陵、山区过度的地带。普宁市南部为大南山山地，西南部为峨嵋嶂山地和南阳山丘陵，东北部为铁山、洪山的低矮丘陵，中部为宽广平原，在平原与丘陵之间有台地分布。全市诸山为莲花山脉向东南延伸的支脉。地势自西南向东北倾斜。全市以丘陵地貌和平原为主，分别占全市总面积的 54.20%和 39.50%，丘陵地貌主要分布在其西南部及东部的榕江南岸地区，平原地貌主要为东南部的练江中下游冲积平原。平原区地面高程（黄基）最高为 37.0m，最低为 7.5m，一般在 10.0m 左右。西南部最高峰峨嵋峰，海拔 980m。

普宁市位于东亚新华夏系构造带第二复式隆起带南段的潮汕断陷盆地西缘。丰良-惠来

东西向构造体系南带的兵营-惠来东西向构造带，与汤坑-汕头新华夏系构造体系中带的潮安-普宁构造带相交于流沙附近，地质构造复杂。晚近期新构造运动强烈，地壳升降运动明显，温泉发育。普宁市出露地层较少，以新生界第四系陆相沉积最为发育，主要分布于练江平原和榕江平原，分布面积占全市总面积的三分之一。上三迭统砂页岩、下侏罗统煤系和上侏罗同火山碎屑沉积岩零星分布。普宁的岩浆岩以花岗岩类岩石为主。普宁市构造以断裂为主，褶皱构造均为主干断裂的派生构造。断裂以东北组和北西组最为明显，东西向构造常为隐伏构造。

在地震分带上属华南地震区泉州-汕头地震带，东北向德泉州-汕头断裂从市境中部通过。普宁市地震基本烈度为八度，属地震设防区。

四、水文特征

普宁市有练江、榕江、龙江三大水系，集水面积榕江占 27.7%，练江占 31.4%，龙江占 40.9%。多年平均径流深 1353mm，多年平均径流量 21.535 亿 m³。与本项目有关的河流为榕江和榕江支流洪阳河，其基本情况综述如下：

榕江位于广东省东南部，是独流出海的水系，系潮汕第二大河，流域面积 4408 平方公里，市境内集水面积 2800.87 平方公里，占全流域面积的 63.5%。榕江由南、北二河汇成，南河为干流，干流河长 175 公里，境内干流长 133.7 公里，平均坡降 4.9‰。

榕江流域水力资源非常丰富，水能资源理论蕴藏量 29.59 万千瓦，可开发的为 15.29 万千瓦。其中横江水、五经富水及灰寨水的水能资源可开发装机达 9.58 万千瓦，占榕江可开发总量的 63%。

洪阳河源起铁山北麓南坑，在洪阳镇集赤岗水、古份水后沿东北方向过洋尾仔，至潮来港汇广太水，于下尾王村入榕江。出口几经变迁，1951 年于新溪咀移至龙尾港口，1960 年改于揭阳神港入榕江，长 24.15 公里，流域面积 189.07 平方公里，明代至民国称普宁河。洪阳河目前水质功能为综合用水。

五、地下水特征

(1) 地下水含水层

地区地下水含水层包括潜水含水层和承压含水层。项目所在地地下水类型为松散岩类孔隙水和承压水。孔隙潜水与大气降水及地表水联系密切，赋存于第 2 土层粉质粘土层中，水量不大；粉质粘土的富水性及透水性弱，为孔隙潜水的赋存层位，并构成区内的隔水层位。

承压水赋存于第3层中粗砂中，有一定水量，稳定水位埋深-2.5m。

(2) 地下水的补给、径流和排泄

由于承压含水层上存在隔水层，不直接与包气带相接，所以承压水在其分布范围内主要通过承压水补给区补给，有少量通过地表水或潜水层的补给。承压水面承压，在压力和重力作用下，由补给区向排泄区流动，形成径流。自然条件下承压水的排泄方式有两种：一种是向下游径流，以泉、渗流等形式泄出地表或流入地表水体，这便是径流排泄；一种是通过侧向排泄补给下游含水层；人类取用地下水时，人工开采便成为第三种排泄方式。区域地下水的主要补给来源为承压水补给区。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

普宁市位于广东省东部偏南、潮汕平原西缘，东毗潮阳市，南邻惠来县，西南连陆丰市、陆河县，西北接揭西县，东北界榕城区。在东经 115°43'10"—116°21'02"，北纬 23°05'40"—23°31'48"之间。市境南部距离南海海岸 30 公里，北回归线从市境北部通过。属亚热带季风气候。厦深调整铁路、普惠高速公路、揭普高速公路、国道 324 线、省道 S236 线、省道 238 线在市区交汇。

一、行政区划

普宁市全市面积 1620km²，现设 17 个镇、7 个街道办事处、1 个乡、3 个国营农场；有 518 个村委会、50 个社区居民委员会。区域面积 1620.08 平方公里，折 243.01 万亩，其中耕地 50.18 万亩，占 20.65%；山地 100.52 万亩，占 41.36%。

二、人口

普宁市全市户籍人口 242.9 万人，其中农业人口 135.8 万人，非农人口 107.1 万人；市区常住人口 56.9 万人。

三、通信

普宁市全市有电信、移动、联通等电讯公司 3 家，邮政局 1 个，开通汽车邮路 5 条，投递邮路 72 条，总长 4310km。全市固定电话 30.03 万门，移动通信用户 130.12 万户，具有功能较齐全的现代化通信网络。

四、交通

厦深高速铁路过境而过，并在市区南部设普宁站，距深圳、厦门两个特区仅两小时车程，

每日有 98 个班次在普宁站停靠，日均旅客出入量 30000 人次。市区距离揭阳潮汕机场 40 公里。全市拥有深汕、潮惠、揭惠、汕湛四条过境高速公路，其中揭惠、汕湛两条正在建设中，辖区内计划建成高速公路出入口将达 10 个。全市公路总里程 166.9 公里，其中高速公路 70.4 公里，国道 45.1 公里，省道 101.0 公里，县道 189.4 公里，乡镇村道 1702.2 公里（普宁大道 21.9 公里）。形成以市区为中心，高速公路、国道、省道为主轴，县道为基干，水泥公路延伸道各乡镇村庄的交通网络。

五、能源

普宁市全市共有变电站 500 千伏 1 座，220 千伏 4 座、110 千伏 14 座，主变总容量 457.2 万千伏安；并网小水电 131 宗，总装机容量 52480 千瓦，年发电量 15571 万千瓦时；电网覆盖率达 100%。

六、供水

普宁市市内有榕江、练江、龙江三大河流，还有 327 宗蓄水项目，有效总库容 1.7 亿 m³。市大中型水厂 4 座，总制水能力日产 30.5 万吨，供应市区及下架山、军埠、占陇等镇。

七、市政

普宁市区规划建成区 65.4 平方公里，绿化覆盖面积 1962 公顷，公共绿地面积 1845.3 公顷，公园 15 座，面积 261.2 公顷；大小桥梁 55 座，排污管道 519.7 公里。建成庄世平博物馆、普宁广场、东埔环岛“铁山兰”城雕、普宁大道等一批标志性的城市景观。

八、服务

普宁享有相当于地级市的经济管理权限和山区、老区、侨乡等优惠政策。行政服务日趋优良，设立市政行政服务中心，金融服务功能齐全，配套有海关、出入境检验检疫等进出口检验机构，形成了洽谈、审批、引进、商务、报关、生产、运输、管理、结汇、核销一条龙服务体系。市委、市政府还制订了《关于扶持民营经济发展若干措施》、《普宁市引进外商生产性投资项目奖励暂行办法》、《普宁市科技工业园优惠措施》等一系列鼓励发展经济的政策措施。

九、社会文明

普宁是潮汕有名的文化之乡，素有尊师重教的良好风气，人文素质较高。市文化馆、图书馆被文化部评为国家一级馆。全市有各类学校 821 所，是全国义务教育发展基本均衡市和省教育强市。普宁二中、华侨中学相继被评为国家级示范性普通高中，普宁职校被确定为国

家中职教育改革发展示范学校。全市教职工 32515 人，在校学生 47.17 万人；扫除青壮年文盲和普及九年制义务教育全面达标。普宁属海陆丰革命老区有“八一馆”、“方方纪念馆”等一大批爱国主义教育基地，“庄世平博物馆”被评为“中国侨联爱国主义教育基地”和“广东统一战线基地”，市区日益净化、绿化、美化，跻身“广东省卫生先进城市”行列，全市有卫生机构 860 个，医院、卫生院 32 个，卫生专业技术人员 7939 人，市人民医院、华侨医院是卫生部评定的“三级甲等医院”。民间文化艺术丰富多彩，被文化部命名为“中国民间文化艺术之乡”；洪阳镇入选广东省历史文化名镇，洪阳德安里、燎原泥沟村被评为“广东省古村落”，虎头埔古窑址申报为省级文物保护单位；普宁英歌、普宁嵌瓷先后入选国家级非物质文化遗产名录，普宁豆酱制作工艺、广东汉乐、贵政山茶叶陶罐制作技艺被定为第三批省级非物质文化遗产名录代表作。普宁是全国体育先进县（市），被命名为“广东省篮球之乡”。

十、经济概况

普宁是闻名国内外的商贸名城，近年全市经济发展迅猛，中心城区规模不断扩大，区域辐射能力显著提升。2015 年，由中国信息通信研究院发布的《2014 年中国工业百强县（市）》中，普宁位居第 80 位，成为广东省唯一入围的县（市）。

2016 年，全市实现地区生产总值 634.7 亿元，比 2015 年增长（下同）6.5%；固定资产投资 415.7 亿元，增长 12.6%；社会消费品零售总额 326.2 亿元，增长 12.2%；纺织服装产业总产值达 1066.5 亿元，继续成为揭阳首个千亿产业集群；医药产业总产值 250 亿元，比增 20.3%；工业技改投入达 182.61 亿元，增长 34.8%；电子商务争先领跑，全年交易额达 361.5 亿元，增长 36.9%；一般公共预算总库收入 52.2 亿元，税收收入 45.9 亿元，分别增长 1.4%、1.8%，剔除上缴中央库及省库部分后，地方库收入 20.2 亿元，税收收入 14.1 亿元，分别比降 0.7%、0.6%；完成出口总额 51.47 亿元，增长 1.1%；实际利用外资 1239 万美元，增长 126.1%。

环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题：

项目所在地环境功能属性如下表 3-1 所列：

表3-1 建设项目所在地环境功能属性表

| 编号 | 项 目 | 内 容 |
|----|-------------|--|
| 1 | 水环境功能区 | 项目附近水体为流沙新河，流沙新河属于练江上游段，为V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准 |
| 2 | 环境空气功能区 | 属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准 |
| 3 | 环境噪声功能区 | 属2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准 |
| 4 | 基本农田保护区 | 否 |
| 5 | 风景名胜保护区 | 否 |
| 6 | 水库库区 | 否 |
| 7 | 城市污水处理厂集水范围 | 是，普宁市区污水处理厂 |
| 8 | 是否属煤气管道范围 | 否 |
| 9 | 是否环境敏感区 | 否 |

一、环境空气质量现状

项目位于普宁市科技工业园普宁市新建业化纤有限公司厂内，为了解项目所在地的环境空气质量，本评价收集了 2016 年普宁市环境监测站对普宁市区 SO₂、NO_x、PM₁₀ 的常规监测资料，详见表 3-2 和表 3-3。

表 3-2 2016 年普宁市区环境空气质量（日均）汇总表（mg/Nm³）

| 监测时间 | SO ₂ | NO _x | PM ₁₀ |
|----------|-----------------|-----------------|------------------|
| 一季度 | 0.021 | 0.027 | 0.036 |
| 二季度 | 0.025 | 0.039 | 0.038 |
| 三季度 | 0.02 | 0.025 | 0.035 |
| 四季度 | 0.033 | 0.038 | 0.042 |
| 浓度范围 | 0.020-0.033 | 0.025-0.039 | 0.035-0.042 |
| 评价质量标准 | 0.15 | 0.08 | 0.15 |
| 最大超标率(%) | 0.22 | 48.75 | 28 |

表 3-3 2016 年普宁市区环境空气质量（日均）汇总表（mg/Nm³）

| 监测时间 | SO ₂ | NO _x | PM ₁₀ |
|----------|-----------------|-----------------|------------------|
| 全年 | 0.025 | 0.033 | 0.038 |
| 评价质量标准 | 0.06 | 0.04 | 0.07 |
| 最大超标率(%) | 41.67 | 82.50 | 54.29 |

由表 3-2 和表 3-3 可知，普宁市区的 SO₂、NO_x、PM₁₀ 的日平均浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求。

二、地表水环境质量现状

本次技改项目产生的锅炉废水经沉淀后循环使用，不外排，原项目生活污水及生产过程中清洗废水经厂内污水处理站处理后回用于清洗工序，未能利用部分排入市政管网，经过普宁市市区污水处理厂处理后排入练江。根据《广东省地表水环境功能区划》（2011 年），练江（普宁寒妈径至潮阳海门段）属于 V 类水功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.3-2018）的要求，结合本工程水污染物排放特点及相关水体水环境特征，选取水温、pH、DO、COD_{Cr}、BOD₅、总磷、氨氮、石油类、LAS、粪大肠菌群数等 10 个项目。本评价采用《揭阳市环境监测年鉴（2018 年）》中 2017 年练江水系水质监测数据见表 3-4。

表 3-4 2017 年练江水系水质监测数据（年均值）

（单位：mg/L，除 pH 值、粪大肠菌群外，水温单位为℃、粪大肠菌群为个/L）

| 监测点位 | | 监测项目 | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|------|------|------|------------------|-------|------|-------|--------|-------|
| | | pH | 水温 | DO | COD | BOD ₅ | 氨氮 | TP | 石油类 | 粪大肠菌群数 | LAS |
| 下村 大桥断面 | 最小值 | 7.30 | 24.9 | 1.5 | 41.7 | 7.9 | 5.14 | 0.54 | 0.03 | 8025 | 0.22 |
| | 最大值 | 7.79 | 30.9 | 3.0 | 74.2 | 14.3 | 11.48 | 0.97 | 0.08 | 16000 | 0.44 |
| | 年均值 | 7.02 | 19.3 | 0.5 | 14.8 | 2.2 | 0.55 | 0.14 | 0.01L | 2400 | 0.05L |
| 达标率% | | 100 | - | 29.2 | 41.7 | 75.0 | 16.7 | 25.0 | 100 | - | 66.7 |

监测数据表明，下村大桥断面监测指标溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷平均值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准的限值要求，其他指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准的限值要求。表明练江现水质量属于劣 V 类水，属于重度污染。超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。

三、声环境质量现状

项目四周厂界均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求。根据2018年10月30日汕头市粤东环境监测技术有限公司对项目所在地进行现场实测，监测结果如下表3-5：

表 3-5 声环境质量现状表（单位：dB（A））

| 编号 | 测量位置 | 主要声源 | 测量值 Leq dB（A） | 排放限值 Leq dB(A) | 达标情况 |
|----|-------------|------|---------------|----------------|------|
| | | | 昼间 | 昼间 | |
| N1 | 厂区东南侧界外 1 米 | 边界噪声 | 62.2 | ≤65 | 达标 |
| N2 | 厂区西南侧界外 1 米 | 边界噪声 | 56.7 | ≤65 | 达标 |
| N3 | 厂区西北侧界外 1 米 | 边界噪声 | 57.3 | ≤65 | 达标 |
| N4 | 厂区东北侧界外 1 米 | 边界噪声 | 57.8 | ≤65 | 达标 |

从监测结果可以看出，项目四周厂界均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求。从总体来看，本区域噪声现状的环境质量较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在地附近周围评价区域环境质量。要采取有效的环保措施，使项目的建设和生产运行中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。

一、空气环境保护目标

应保证周围大气环境达到保护人群健康、环境敏感点和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求，即保护该区域环境空气质量不因本项目的兴建而超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

二、水环境保护目标

使周围的水体在本项目建成后水质不受明显的影响，保证练江及其周边水体水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准要求。

三、声环境保护目标

确保项目建成达产后，声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

四、地下水环境保护目标

保护项目地下水能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准。

五、固体废物保护目标

妥善处理本项目产生的固体废物，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

六、生态环境保护目标

做好本项目的绿化，防止水土流失，维护良好的生态环境。

七、敏感点保护目标

项目地周围主要保护的目標见表 3-4。

表 3-4 本项目环境保护目标一览表

| 环境要素 | 目标名称 | 相对方位 | 与项目边界距离 | 规模（人口） | 功能等级 |
|------|------|------|---------|--------|---------------------------------------|
| 水环境 | 流沙新河 | 南 | 2260m | / | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准 |
| 大气环境 | 西清村 | 西北 | 596m | 610 人 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准 |
| | 合埔村 | 西北 | 1100m | 1050 人 | |
| | 泗坑村 | 西 | 1460m | 1820 人 | |

| | | | | | |
|-----|--------|----|-------|--------|---------------------------------|
| | 上坛村 | 西 | 900m | 670 人 | |
| | 东山村 | 西南 | 1670m | 930 人 | |
| | 高埕华侨学校 | 南 | 502 m | 480 人 | |
| | 高埕村 | 南 | 710m | 1580 人 | |
| | 新寮仔 | 东 | 620m | 960 人 | |
| | 新寮华侨学校 | 东南 | 512m | 400 人 | |
| | 乌石村 | 东北 | 670m | 740 人 | |
| | 实验中学 | 东北 | 1440m | 528 人 | |
| 声环境 | 四周厂界 | / | / | / | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3 类标准 |

评价适用标准

环境质量标准

1、根据水环境功能区划，项目附近地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，标准值见表 4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L pH 值除外

| 序号 | 项目 | V类 | 选用标准 |
|----|----------------------------|------|-------------|
| 1 | pH | 6~9 | 《地表水环境质量标准》 |
| 2 | 化学需氧量(CODcr) | ≤40 | |
| 3 | 五日生化需氧量(BOD ₅) | ≤10 | |
| 4 | 溶解氧 (DO) | ≥2 | |
| 5 | 氨氮 (NH ₃ -N) | ≤2.0 | |
| 6 | 总磷 | ≤0.4 | |
| 7 | 石油类 | ≤1.0 | |
| 8 | 铬（六价） | ≤1.0 | |
| 9 | 悬浮物 (SS) | ≤150 | 《地表水资源质量标准》 |

2、项目所在地位于二类环境空气质量功能区。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见表 4-2。

表 4-2 大气环境质量评价标准

| 项目 | 标准名称及级别 | 污染物因子 | | 二级标准 |
|----------|---------------------------------|------------------|---------|----------------------|
| 环境 空气 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准 | NO ₂ | 年平均 | 40μg/m ³ |
| | | | 24 小时平均 | 80μg/m ³ |
| | | | 1 小时平均 | 200μg/m ³ |
| | | SO ₂ | 年平均 | 60μg/m ³ |
| | | | 24 小时平均 | 150μg/m ³ |
| | | | 1 小时平均 | 500μg/m ³ |
| | | PM ₁₀ | 年平均 | 70μg/m ³ |
| | | | 24 小时平均 | 150μg/m ³ |

3、根据声环境功能区划，该项目声环境评价属于 3 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准，详见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

| 采用标准 | 适用区域 | 标准值[dB (A)] | |
|------|------|--------------|----|
| | | 昼间 | 夜间 |
| 3 类 | 项目区域 | 65 | 55 |

| <p>污 染 物 排 放 标 准</p> | <p>1、本项目产生的废水主要为锅炉废水，经沉淀后循环使用，不外排。</p> <p>2、锅炉废气排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）</p> <p>表 2 燃生物质成型燃料锅炉相关排放限值，具体如下：</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 锅炉废气排放标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>烟尘</th> <th>SO₂</th> <th>NO_x</th> <th>林格曼黑度（级）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排放标准（mg/m³）</td> <td>20</td> <td>35</td> <td>150</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、运营期项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p> <p>4、本项目一般固体废物应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改版）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）中规定的贮存、处置场的运行管理环境保护要求。</p> <p>生活垃圾统一堆放，交由环卫部门集中处理，执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-1997）。</p> | 项目 | 烟尘 | SO ₂ | NO _x | 林格曼黑度（级） | 排放标准（mg/m ³ ） | 20 | 35 | 150 | 1 |
|--|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|--------------------------|----|----|-----|---|
| 项目 | 烟尘 | SO ₂ | NO _x | 林格曼黑度（级） | | | | | | | |
| 排放标准（mg/m ³ ） | 20 | 35 | 150 | 1 | | | | | | | |
| <p>总 量 控 制 标 准</p> | <p>根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）的通知和《广东省环境保护“十三五”规划》的通知，揭阳市实施总量控制的主要污染物为二氧化硫、化学需氧量、氮氧化物、氨氮、总氮、挥发性有机物、重点行业的重点重金属排放量。</p> <p>本项目技改后废气主要为锅炉废气，锅炉废气经收集后由 1 根 35m 高烟囱排放，主要污染因子为 SO₂、NO_x，有组织排放量分别为 0.687t/a、4.847t/a。</p> <p>本项目锅炉污水经沉淀后循环使用，不外排，无需申请水污染物中化学需氧量、氨氮、总氮的总量控制指标。</p> <p>根据原有项目环境影响报告、竣工验收申请表和广东省排污许可证可知，该公司的总量控制指标为 SO₂：10.78t/a，NO_x：19.0t/a，COD：1.09t/a，氨氮：0.009t/a。本项目建成后全厂 SO₂、NO_x 排放量满足已核定总量的要求，因此，不需申请 SO₂ 和 NO_x 的总量控制指标。</p> | | | | | | | | | | |

建设项目分析

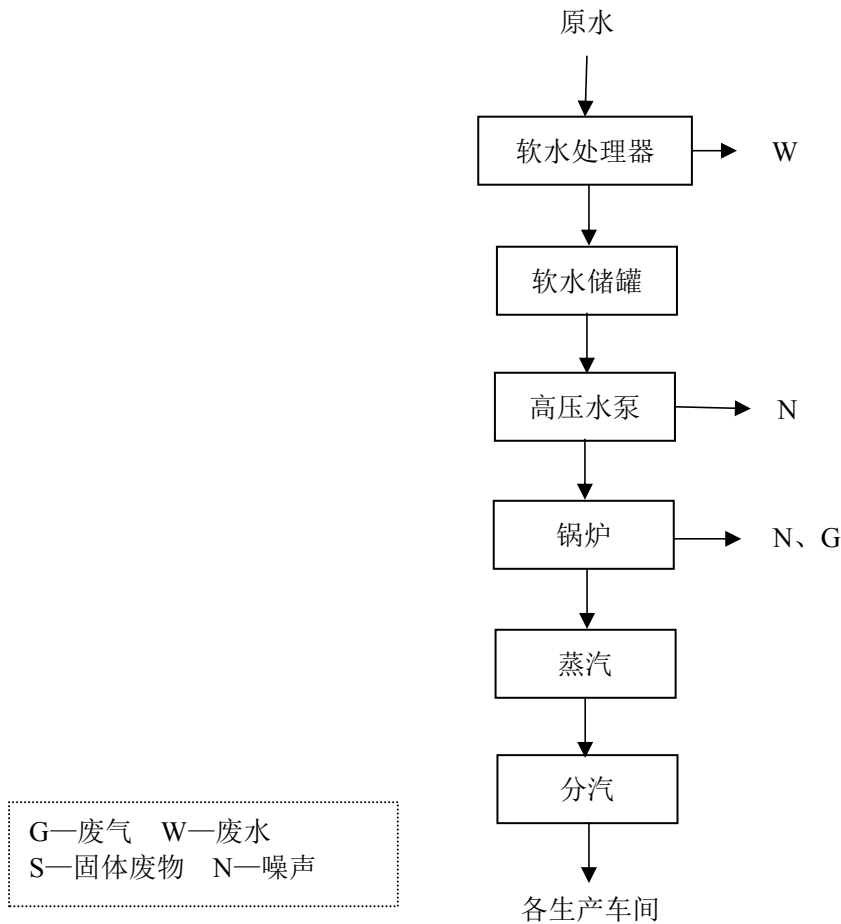
工艺流程及主要产污环节简述（图示）：

1. 工艺流程简述(图示)：

(1) 施工期

本项目已建成，不存在施工期，则施工期不在本环评评价范围之内。

(2) 运营期



工艺流程简述：

燃成型生物质导热油锅炉供热系统的工作流程为：利用成型生物质燃料燃烧产生的热力加热处理后的软水，加热后的循环水变为蒸汽，经过分汽后输送至各个生产车间。

主要污染工序：

一、施工期污染工序

本项目已建成，不存在施工期，则施工期不在本环评评价范围之内。

二、运营期污染工序

1、废气

项目废气污染源主要为生物质锅炉燃烧废气。废气中主要污染物为NO_x、SO₂及烟尘。

本项目使用生物质成型颗粒作为燃料，产污系数参照《全国污染源普查—工业污染源排污系数手册》（2010 修改版）中生物质锅炉产排污系数表，具体如下：

表 5-1 生物质锅炉产污系数

| 污染物指标 | 单位 | 产污系数 |
|--------|-----------|------------------|
| 工业废气量 | 标立方米/吨—原料 | 6240.28 |
| 二氧化硫 | 千克/吨—原料 | 17S ^① |
| 氮氧化物 | 千克/吨—原料 | 1.02 |
| 烟尘（压块） | 千克/吨—原料 | 0.5 |

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为0.002%，则S=0.002。

本项目拆除现有2台4t/h的燃煤蒸汽锅炉，利用现有1台4t/h的燃煤导热油锅炉改造为1台4t/h的燃生物质导热油锅炉，额定耗料量600kg/h，锅炉年工作7920小时，生物质成型颗粒燃料耗用量约4752t/a。根据建设单位提供的资料，生物质成型颗粒燃料含硫率<0.01%。由此可得出锅炉燃烧尾气各污染物产生情况，具体如下表所示：

表 5-2 锅炉尾气产生情况

| 项目 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 烟尘 | 烟气黑度（级） |
|--------------------------|---|--------|-------|---------|
| 产生速率（kg/h） | 0.10 | 0.61 | 0.3 | <1 |
| 产生浓度（mg/m ³ ） | 27.25 | 163.47 | 80.13 | |
| 产生量（t/a） | 0.808 | 4.847 | 2.376 | |
| 废气排放量 | 约3744m ³ /h，折约2965万m ³ /a | | | |

本项目拟采用“湿式脱硫除尘+脉冲布袋除尘器”对锅炉废气进行净化处理，参照《全国污染源普查——工业污染源排污系数手册》（2010 修改版），湿法除尘法脱硫效率取值15%，脉冲布袋除尘器的除尘效率取值99%。由此，可以得出处理后锅炉尾气排放情况如下：

表 5-3 处理后锅炉尾气排放情况

| 项目 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 烟尘 | 烟气黑度（级） |
|--------------------------|---|--------|-------|---------|
| 排放速率（kg/h） | 0.085 | 0.61 | 0.003 | <1 |
| 排放浓度（mg/m ³ ） | 22.70 | 163.47 | 0.80 | |
| 排放量（t/a） | 0.687 | 4.847 | 0.024 | |
| 废气排放量 | 约3744m ³ /h，折约2965万m ³ /a | | | |

由上表可知，锅炉废气能满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2燃生物质成型燃料锅炉相关排放限值的要求。锅炉废气经收集后通过35米高的排气筒高空排放。

2、废水

（1）本项目产生的废水主要为锅炉废水（包括锅炉排水和软化处理废水），主要污染因子为COD，参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中推荐的源强计算方法，对本项目产生的水污染物进行计算，具体如下：

①废水产生量：参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中工业锅炉（热力生产或供应行业）产排污系数表——工业废水和化学需氧量产排污系数，工业废水量产污系数为0.356吨/吨-原料。

②COD产生量的计算：参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中工业锅炉（热力生产或供应行业）产排污系数表——工业废水和化学需氧量产排污系数，COD产污系数为30克/吨-原料。

项目的锅炉生物质的用量约4752t/a。锅炉废水产排量及排放浓度详见下表。

表5-2 锅炉废水产排放情况一览表

| 废气类型 | 主要污染物 | COD | 废水量 |
|------|------------|-------|--------|
| 锅炉废水 | 产生量（t/a） | 0.14 | 1691.7 |
| | 产生浓度(mg/L) | 82.76 | -- |

锅炉废水及脱硫除尘废水经沉淀后循环使用循环利用，不外排。

（2）原有项目员工总数为 290 人，生活用水量为 19140t/a，项目技改后员工总数不变，仍为 290 人，生活用水量不变。

项目技改后不改变生产工艺，不新增生产规模，生产用水量不变。

因此，原有项目生活污水和生产废水的产生量不变，为 148.2t/d。

原有项目设一污水处理设施，处理工艺为“混凝沉淀+接触氧化法”，生活污水经三级化粪池处理后同生产废水一起汇入该污水处理设施处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准与《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的“洗涤用水”水质标准之间的严者后回用于清洗工序，未能回用部分排入市政管网。

3、噪声

本项目噪声源主要是锅炉噪声、水泵运行噪声和鼓风机运行噪声等。项目主要设备噪声产生情况见下表。

表 5-4 项目设备噪声一览表

| 序号 | 设备名称 | 源强 dB (A) |
|----|------|-----------|
| 1 | 锅炉 | 90 |
| 2 | 水泵 | 90 |
| 3 | 鼓风机 | 90 |

4、固体废物

本项目改建后生产规模、生产工艺、职工人数和工作制度均不变，因此原有项目原料废渣、生活垃圾的产生量不变。

(1) 炉渣

运行期固体废物主要为锅炉灰渣，类比同行业燃成型生物质燃料锅炉灰渣的产生量，按照燃料消耗量的 15%产生系数进行估算，预计炉渣产生量为 712.8t/a。

燃成型生物质燃料锅炉灰渣中含有 K、Ca、Mg、N、P 等植物生长所需要的营养元素，可作为生产复合肥料；另外，作为建筑材料或者用作加工建筑产品的原料是生物质炉渣的另一个重要的可持续应用方向。因此，建议将炉渣收集后，外售综合利用，对周围影响较小。

(2) 脱硫泥渣

项目锅炉废气经湿法脱硫处理，废气中的烟尘和硫最终通过形成泥渣和 CaSO₄ 得以去除，由烟尘和硫的去除率可计算出泥渣和脱硫渣的产生量（去除 1 吨 S 产生 4.25 吨的 CaSO₄）。经计算，项目锅炉废气脱硫渣产生量（干重）为 0.26t/a，湿法脱硫产生的泥渣经脱水后污泥含水率约为 70%，产生量为 0.87t/a，属于一般固废，外售综合利用。

5、项目技改前后污染物排放“三本帐”

本项目技改后，厂区原有工艺、规模和产品不变，本项目投产后仅改变项目蒸汽供应方式，拆除现有 2 台 4t/h 的燃煤蒸汽锅炉，利用现有 1 台 4t/h 的燃煤导热油锅炉改造为 1 台 4t/h 的燃生物质导热油锅炉。项目技改前后主要污染物“三本帐”具体情况见下表。

表 5-5 项目技改前后主要污染物“三本帐”

| 类别 | 污染物名称 | 现有项目 | | 技改项目 | | “以新带老” 削减量 | 总体工程 排放量 | 增减量变 化 | |
|----|---------------------------|-------------------------|-------|-------|--------|---------------|-------------|-----------|---|
| | | 产生量 | 排放量 | 产生量 | 排放量 | | | | |
| 废水 | 生产和生活污水 | 废水量 (万 t/a) | 4.891 | 1.723 | 0.214 | 0 | 0 | 1.723 | 0 |
| | | COD (t/a) | 19.05 | 1.09 | 0.14 | 0 | 0 | 1.09 | 0 |
| | | SS (t/a) | 14.50 | 0.395 | - | 0 | 0 | 0.395 | 0 |
| | | 氨氮 (t/a) | 1.22 | 0.009 | - | 0 | 0 | 0.009 | 0 |
| | | BOD (t/a) | 7.34 | 0.174 | - | 0 | 0 | 0.174 | 0 |
| | 锅炉废水 | 废水量 (t/a) | 8910 | 0 | 1691.7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | COD _{Cr} (t/a) | 0.74 | 0 | 0.14 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 废气 | 废气量 (万 m ³ /年) | 25678 | 25678 | 2965 | 2965 | 3320 | 25323 | -355 | |

| | | | | | | | | |
|----|-----------------------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|
| | 非甲烷总烃 (t/a) | 2.756 | 1.017 | 0 | 0 | 0 | 1.017 | 0 |
| | TVOC (t/a) | 8.316 | 2.39 | 0 | 0 | 0 | 2.39 | 0 |
| | SO ₂ (t/a) | 26.928 | 10.78 | 0.808 | 0.687 | 10.093 | 0.687 | -10.093 |
| | NO _x (t/a) | 11.880 | 19.0 | 4.847 | 4.847 | 14.153 | 4.847 | -14.153 |
| | 烟尘 (t/a) | 37.224 | 3.8 | 2.376 | 0.024 | 3.776 | 0.024 | -3.776 |
| | 油烟 (t/a) | 0.216 | 0.032 | 0 | 0 | 0 | 0.032 | 0 |
| 固废 | 废过滤网 (t/a) | 0.35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 熔体胶块 (t/a) | 135 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 残余废塑料 (t/a) | 520 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 废纺丝 (t/a) | 247 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 原料废包装袋 (t/a) | 3.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 燃煤锅炉废渣 (t/a) | 150 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 生物质锅炉炉渣 (t/a) | 0 | 0 | 712.8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 脱硫泥渣 (t/a) | 0 | 0 | 0.24 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 污水处理站污泥 (t/a) | 46.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 废活性炭 (t/a) | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 生活垃圾 (t/a) | 6.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

项目主要污染物产生及排放情况

| 内容 类型 | 排放源 | 污染物 名称 | 处理前产生 浓度及产生量 | 排放浓度及排放量 |
|--|-------------------|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 水 污 染 物 | 锅炉废水 1691.7t/a | COD _{Cr} | 82.76mg/L, 0.14t/a | 循环使用, 不外排 |
| 大 气 污 染 物 | 锅炉废气 | 废气量 | 2965 万 m ³ /a | 2965 万 m ³ /a |
| | | SO ₂ | 27.25mg/m ³ , 0.808t/a | 22.70mg/m ³ , 0.687t/a |
| | | NO _x | 163.47mg/m ³ , 4.847t/a | 163.47mg/m ³ , 4.847t/a |
| | | 烟尘 | 80.13mg/m ³ , 2.376t/a | 0.80mg/m ³ , 0.024t/a |
| | | 林格曼黑度 | <1 级 | <1 级 |
| 固 体 废 物 | 锅炉 | 炉渣 | 712.8t/a | 外售综合利用 |
| | | 脱硫泥渣 | 0.24t/a | 外售综合利用 |
| 噪 声 | 锅炉及其配套的引 风机等 | 噪声 | 85~95dB(A) | 厂界噪声符合 3 类区标 准 |
| 其他 | | | | |
| <p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>本项目位于普宁市科技工业园普宁市新建业化纤有限公司厂内。据现场调查, 项目所在区域内无国家重点保护的动植物和无大型或珍贵受保护生物, 该区域不属生态环境保护区, 没有特别受保护的生物和生物区系及水产资源, 本项目的建设对当地的生态环境影响不大。</p> | | | | |

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目已建成，不存在施工期，则施工期不在本环评评价范围之内。

营运期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

项目生产废气主要为锅炉废气，主要污染物为 SO₂、NO_x。锅炉废气经收集后通过 25m 高的排气筒高空排放。

根据原有项目环境影响报告书可知，原有项目燃煤锅炉 SO₂ 的排放量为 10.78t/a，NO_x 排放量为 19.0t/a，烟尘排放量为 3.8t/a，本技改项目拆除现有 2 台 4t/h 的燃煤蒸汽锅炉，利用现有 1 台 4t/h 的燃煤导热油锅炉改造为 1 台 4t/h 的燃生物质导热油锅炉，技改后 SO₂ 的排放量为 0.687t/a，NO_x 排放量为 4.847t/a，烟尘排放量 0.024t/a。可知，本项目技改后，生产过程中产生的大气污染物大量减少，SO₂ 减少了 10.093t/a，NO_x 减少了 14.153t/a，烟尘减少了 3.776t/a，厂区由燃煤改为燃生物质后大大减少了大气污染物的排放，对环境有明显的正效应。同时，燃煤锅炉的停止使用保证了项目每年产生的炉渣不再产生，减少了煤炭的使用量，节约了资源，降低了生产成本，对环境有明显的促进作用。

根据项目生产工艺中污染物产生情况，确定本次大气评价因子为 SO₂、NO_x、烟尘。

本次大气初步预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐的估算模式 ARESSCREEN 进行估算，预测正常工况下污染物最大落地浓度和出现距离。

1、污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 7-1 主要废气污染源参数一览表(点源)

| 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标(o) | | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒参数 | | | 污染物名称 | 排放速率 | 单位 | |
|-------|--------------|-----------|--------------|-------|-------|--------|-------|-----------------|-------|---------|
| | 经度 | 纬度 | | 高度(m) | 内径(m) | 温度(°C) | | | | 流速(m/s) |
| 点源 | 116.199657 | 23.413297 | 14.0 | 35.0 | 1.0 | 141.85 | 11.0 | SO ₂ | 0.025 | kg/h |
| | | | | | | | | NO _x | 0.12 | |

2、项目参数

估算模式所用参数见下表：

表 7-2 估算模型参数表

| 参数 | 取值 |
|---------|---------|
| 城市/农村选项 | 农村 |
| 最高环境温度 | 38.1 °C |
| 最低环境温度 | 0.4 °C |

| | | |
|-----------|-------------|------|
| 土地利用类型 | | 农田 |
| 区域湿度条件 | | 中等潮湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |
| | 地形数据分辨率 (m) | 90 |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | 否 |
| | 海岸线距离 (km) | / |
| | 海岸方向 (°) | / |

3、评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 7-3 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

| 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | P_{max} (%) | $D_{10\%}$ (m) |
|-------|------------------|-----------------------------------|--|---------------|----------------|
| 点源 | SO ₂ | 500.0 | 2.0 | 0.0 | / |
| 点源 | NO _x | 250.0 | 15.0 | 6.0 | / |
| 点源 | PM ₁₀ | 450.0 | 0.0 | 0.0 | / |

本项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的 NO_x, P_{max} 值为 1.0%, C_{max} 为 15.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

4、离散点结果表

离散点预测结果见下表：

表 7-4 离散点结果一览表

| 离散点信息 | | | | | 点源 | | |
|--------|------------|-----------|------|--------|-----------------|------------------|-----------------|
| 离散点名称 | 纬度 | 经度 | 海拔 | 下风向距离 | NO _x | PM ₁₀ | SO ₂ |
| 高埕华侨学校 | 116.131877 | 23.317112 | 17.0 | 645.69 | 3.0 | 0.0 | 0.0 |

5、污染源结果表

点源结果见下表：

表 7-5 点源最大 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果表

| 下风向距离(m) | 点源 | | | | | |
|----------|---|-------------------------|---|-------------------------|--|--------------------------|
| | SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | SO ₂ 占标率 (%) | NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | NO _x 占标率 (%) | PM ₁₀ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | PM ₁₀ 占标率 (%) |
| 25.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 100.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 200.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 300.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 400.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 500.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 600.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |

| | | | | | | |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 700.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 800.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 900.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1000.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1100.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1200.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1300.0 | 2.0 | 0.0 | 12.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1400.0 | 1.0 | 0.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1500.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1600.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1700.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1800.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1900.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2000.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2100.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2200.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2300.0 | 1.0 | 0.0 | 4.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2400.0 | 2.0 | 0.0 | 12.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2490.0 | 2.0 | 0.0 | 15.0 | 6.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2500.0 | 2.0 | 0.0 | 15.0 | 6.0 | 0.0 | 0.0 |
| 下风向最大浓度 | 2.0 | 0.0 | 15.0 | 6.0 | 0.0 | 0.0 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 2490.0 | 2490.0 | 2490.0 | 2490.0 | 2490.0 | 2490.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / | | |

综上，本项目 P_{\max} 最大值为点源排放的 NO_x ， P_{\max} 值为 6.0%， C_{\max} 为 15.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， SO_2 、 PM_{10} 对敏感点高埕华侨学校的贡献值均为 0， NO_x 对敏感点高埕华侨学校的贡献值为 3.0%。因此，本项目建成后不会对周围大气环境造成明显影响。项目技改后燃生物质锅炉能满足厂区日常供热需求，各种污染物能达标且减少排放，实现了清洁生产，对环境的正效应明显。

二、水环境影响分析

本项目产生的废水主要为锅炉废水（包括锅炉排水和软化处理废水），年产生量为 1691.7t/a，主要污染因子为 COD。锅炉废水经沉淀后循环使用，不外排。

原有项目员工总数为 290 人，生活用水量为 19140t/a，项目技改后员工总数不变，仍为 290 人，生活用水量不变。

项目技改后不改变生产工艺，不新增生产规模，生产用水量不变。

因此，原有项目生活污水和生产废水的产生量不变，为 148.2t/d。

原有项目设一污水处理设施，处理工艺为“混凝沉淀+接触氧化法”，生活污水经三级化粪池处理后同生产废水一起汇入该污水处理设施处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准与《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中的“洗涤用水”水质标准之间的严者后回用于清洗工序，未能回用部分排入市政管网。

三、噪声影响分析

项目主要噪声是锅炉设备产生的噪声。声源强度约 90dB (A)。

为确保项目四周厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求，项目拟采取下列治理措施：

1、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振，能降低噪声级 10-15 分贝。

2、建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

项目产生的噪声再经自然衰减后，项目四周厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求，对周围环境影响不大。

四、固体废物影响分析

本项目改建后生产规模、生产工艺、职工人数和工作制度均不变，因此原有项目生产性固体废物、生活垃圾的产生量不变。本项目产生的固体废物主要为锅炉运行过程中产生的炉渣及锅炉废气处理后产生的脱硫泥渣，炉渣产生量为 941.7t/a，脱硫泥渣产生量为 1.13t/a，属于一般固废，外售综合利用。

综上，项目各项固体废物处置合理、去向明确，对周边环境影响不大。

五、环境风险影响分析

本项目主要是将燃煤锅炉改为燃生物质锅炉，按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169—2018)对本项目环境风险影响进行分析。

1、环境风险潜势划分

本项目生产过程使用的原辅材料为天然气，属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169—2018)附录 B 所列的突发环境事件风险物质，由于使用的天然气为市政管道提供，不进行贮存，因此危险物质数量与临界值比值 Q 小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169—2018)附录 C，可知本项目环境风险潜势为 I。

2、环境工作等级划分

本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2018）表 1，项目环境风险可开展简单分析。

3、项目环境风险的简单分析

（一）评价依据

项目存在的风险源有：锅炉风险，主要包括锅炉系统管路鼓包或爆破、系统管道泄露事故及爆沸事故等。

由于本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。

（二）环境敏感目标概况

项目所在地周围主要保护的目标见表 7-6。

表 7-6 项目周围主要保护的目标一览表

| 环境要素 | 敏感目标 | 方位 | 距离 m | 功能 | 规模 | 保护级别 |
|------|------|----|------|----|--------|-----------------------|
| 水环境 | 洪阳河 | W | 160 | —— | —— | (GB3838-2002)中 II 类标准 |
| 大气环境 | 古份村 | E | 463 | 住宅 | 3223 人 | (GB3095-2012)中的二级标准 |
| 声环境 | 古份村 | E | 463 | 住宅 | 3223 人 | (GB3096-2008)中的 2 类标准 |

（三）环境风险识别

本项目存在的风险源有：锅炉风险，引起锅炉房发生事故主要原因有锅炉超压、锅炉过热、锅炉腐蚀、锅炉缺陷等。

（四）环境风险分析

（1）锅炉超压

压力表和安全阀都是纺织锅炉超压的主要安全装置。锅炉在运行过程中，如果其中任一安全装置失灵，则工作人员可以通过另一安全装置提示的警告采取必要的紧急处理措施，若两种安全装置同时失灵，那么后果将相当严重。

（2）锅炉过热

缺水事故在整个锅炉事故中，所占比例是相当大的。由于工作人员的疏忽，责任心不强，技术生疏或由于设备缺陷和其他故障容易造成锅炉过热，从而发生事故。

（3）锅炉腐蚀

锅炉在长期的运行过程中，受压元件会收到烟灰的冲刷而减薄，锅炉给水中含有 O₂ 和 CO₂ 溶解其中，若不除去，会引起锅炉金属腐蚀，长此以往容易发生事故。

（4）锅炉缺陷

锅炉在运行过程中，由于负荷增减幅度过大，冷热交替频繁以及过热等因素的影响，裂纹等缺陷会时常发生。对于裂纹，在某些部位有可能容易发现，而有些部位却难发现，不易发现的裂纹往往直到扩展、出现不详征兆后才会被发现。发现较早的，有可能修复，而晚期的则不易修复，不得不做报废处理，继续使用则会引起事故的发生。

(五) 环境风险防范措施及应急要求

(1) 加强管理，建立健全的防范应急措施，锅炉房设置异常情况的报警装置。

(2) 加强职工教育培训，定期进行事故演习，进而提高职工安全防范和应急能力。

(3) 建立健全车间的各项安全管理制度以及各岗位人员责任制等，加强车间的安全管理。

(4) 锅炉系统鼓包或爆破，应中断燃烧，关闭鼓风机和燃烧装置，如造成火灾，导致人员受伤，要快速疏散附近人员，并及时通知相关人员处理。

评价建议建设单位根据项目环境风险特征制定相应的环境风险防范措施，同时制定环境风险应急预案、应急环境监测、抢救、救援及控制措施，本着预防为主的原则，落实环境风险防范措施及环境风险应急预案后，项目建设环境风险事故容易得到控制，对环境影响较小。综上，该项目不涉及重大危险源，生产过程中在严格按照风险防范措施处理情况下，该项目环境风险是可以接受的。

六、建设项目环保“三同时”工程验收

依据建设项目管理办法，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在建设项目完成后，应对环境保护设施进行验收。运营期环境保护“三同时”验收一览表见表 7-7。

表 7-7 环境保护“三同时”验收一览表

| 类别 | 监测/检查地点 | 监测/检查内容 | 效果 |
|------|------------|---|---|
| 废气 | 锅炉废气 | 监测项目：SO ₂ 、NO _x 、烟尘； 处理设施：经湿式脱硫除尘+脉冲布袋除尘器处理后通过 1 根 35m 高排气筒高空排放等 | 达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 燃生物质成型燃料锅炉相关排放限值的要求。 |
| 废水 | 锅炉废水 | 监测项目：水量、水温； 处理设施：沉淀地 | 经沉淀后循环使用循环利用，不外排。 |
| 噪声 | 采用低噪声设备、隔声 | 等效连续 A 声级 Leq | 项目四周厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。 |
| 固废 | 一般工业固体废物 | 符合相关废物贮存的要求 | 符合相关废物贮存的要求 |
| 环境风险 | 环境风险 | 编制并备案应急预案 | / |
| 环境管理 | 日常管理 | / | / |
| | 各类产品台账系统 | / | 清晰的台账系统 |

七、环境保护设施投资

依据国家有关环境保护的法律、法规、制度的规定，对项目产生的废水、废气、噪声、固废等各种污染，必须采用有效治理措施，保证污染物排放达到相关的污染物排放标准和污染物总量控制要求。

本工程投资总计为 350 万元。凡属污染治理和环境保护所需的装置、设备、工程设施均属环保设施，其投资全部计入环保投资共计 35 万元。工程环保设施及环保投资详见表 7-8，环保投资占工程总投资 10%。

表 7-8 环保投资概算一览表

| 措施 | 污染源 | 内容 | 投资(万元) | 备注 |
|----------|--------|--------------------------|--------|------|
| 废/污水处理措施 | 锅炉废水 | 沉淀池 | 2.5 | -- |
| 废气治理措施 | 锅炉废气 | 收集管道、湿式脱硫除尘+脉冲布袋除尘器、排气筒等 | 30.0 | -- |
| 噪声治理措施 | 设备噪声 | 采用低噪声设备、隔声罩、绿化等。 | 2.5 | -- |
| 固废处理措施 | 工业固废处理 | 工业固废临时收集站。 | / | 利用原有 |
| 合计 | | | 35 | -- |

八、环境管理

企业应建立专门的环境管理部门，全面负责企业中有关环境保护的问题。环境管理部门的工作人员应具备与其责任相应的专业技术。环境管理部门具体职责如下：

(1) 配合环境保护行政主管部门的工作

该部门应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况，积极配合政府环境监测部门的监督检查工作，并按要求上报各项环保工作的执行情况。

(2) 制定并实施企业环境保护计划

该部门应根据企业的实际情况，制定企业的环境保护计划，并组织实施。

(3) 制定环境保护工程治理方案，建立环境保护设施

该部门应根据项目产生的污染物状况以及企业的环境保护计划，制定环境保护工程治理方案，建立环境保护设施。环境保护设施必须保证与主体工程项目同时施工、同时投入运行。项目竣工后，环境保护设施必须经环保主管部门验收，合格后方可使用。

(4) 监督和检查环境保护设施运行状况

项目运营期间，该部门应监督和检查环境保护设施运行状况，定期对环境保护设施进行保养和维护，确保设施正常运行。同时，应对环境保护设施的运行情况进行记录。

(5) 建立环境监测设施，制定并实施环境监测方案

该部门应通过环境监测监控污染物排放情况，指导环保设施的运行，并对意外情况作出应变，确保污染物达标排放。环境监测的方法应采取国家标准的监测方法。环境监测方案具体包括：

① 制定企业环境监测的规章制度与环境监测计划；

② 对环保监测工作人员进行必要的环境监测工作上岗专业培训，使掌握必需的环境监测专业知识；

③ 定期监测污染物的产生及排放情况，了解污染物是否达标排放；

④ 建立监测数据档案，并及时对监测数据进行整理汇总分析，总结污染物排放规律，以指导环境保护设施的运行；

⑤ 在出现非正常的污染物或出现污染事故，应连续跟踪监测，指导制定污染处理措施；

(6) 处理企业意外污染事故

当企业出现意外污染事故时，该部门应参与污染事故的调查与分析，并负责对污染进行跟踪监测，采取污染处理措施，减小污染事故对环境的影响程度；

(7) 建立环境科技档案及管理档案

应建立环境保护工作中的各类档案资料，包括环评报告、环保工程验收报告、环境监测报告、环保设施运行记录以及有关的污染物排放标准、环保法规等；

(8) 处理与本项目有关的其它环境保护问题。

九、环境监测计划

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测单位对本项目主要污染源排放的污染物进行监测。

(1) 水污染源监测

1) 生活污水、生产废水

监测点布设：污废水出水口

监测项目：水量、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。

监测频次：对污废水排放进行监控。每半年采样一次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《地表水和污水监测技术规范》。

(2) 大气环境监测计划

1) 有组织废气监测计划

①监测计划

监测点布设：废气排放口。

监测项目：烟气流量、二氧化硫、氮氧化物、烟尘；

监测频次：每半年监测一次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》。

②监测数据的分析

在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因，及时采取措施。

③ 排污口规范化

依据广东省环境保护局文件《广东省污染源排污口规范化设置导则》要求，所有广东省辖区内排放口均需按照要求申报登记排污口数量、位置以及所排放的主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况，并按规定设置与排污口相对应的环境保护图形标志牌。

2) 无组织废气监测计划

①监测计划

监测点布设：在单位周界外 10m 范围内上风向设 1 监测点，下风向设 3 监测点。

监测项目：二氧化硫、氮氧化物、烟尘；

监测频次：每半年监测一次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》。

②监测数据的分析

在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因，及时采取措施。

(3) 噪声源监测

监测点布设：项目厂区东南西北边界布设 4 个监测点。

监测项目：等效连续 A 声级。

监测频率：每半年监测一次，1 天为 1 期，每天 2 次，昼夜各 1 次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》。

项目采取的防治措施及预期治理效果

| 内容 类型 | 排放源 (编号) | | 污染物名 称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
|--|-------------|----------|--|--|---|
| 大气 污染物 | 运营期 | 锅炉 | SO ₂ 、NO _x 、 烟尘 | 经“湿式脱硫除尘+脉冲布袋除尘器”处理后，经过原有1根直径1.0m、高度35m的烟囱高空排放 | 达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2燃生物质成型燃料锅炉相关排放限值的要求。 |
| 水污 染物 | 运营期 | 锅炉废 水 | 水温 | 降温处理 | 为清净下水，可排入雨水管网。 |
| 固体 废物 | 运营期 | 锅炉 | 炉渣 | 外售综合利用 | 不外排 |
| | | | 脱硫泥渣 | 外售综合利用 | 不排放 |
| 噪 声 | 运营期 | 设备噪 声 | 基础减震、 距离衰减等 | 项目厂界四周噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准的要求。 | |
| 其 他 | | | | | |
| <p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、合理厂区内的生产布局，防治内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。 3、实施清洁生产，从源头到污染物的排放全过程控制，实现节能、降耗、减污、增效的目标。 4、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。 | | | | | |

产业政策、选址合理性分析

1、产业政策符合性分析

本项目主要是将燃煤锅炉改为燃生物质锅炉，根据国家发展和改革委员会令第9号《产业结构调整指导目录》（2011年本，及其2013年修正）、广东省发展和改革委员会于2008年3月17日颁布实施的《产业结构调整指导目录（2007年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类。

综上，本项目的建设符合国家、广东省的相关产业政策。

2、与城市总体规划的相符性分析

根据《普宁市城市总体规划(2015-2035年)》，规划形成“一主三副，两轴五支点”的市域城镇空间总体结构。市域城镇空间结构规划见表9-1。

表 9-1 市域城镇空间结构规划

| 空间结构规划 | 职能类型 | 备注 |
|--------|-------------------|--|
| 一主 | 中心城区 | 为普宁经济、政治、文化和科技中心，全市经济增长极和动力引擎。 |
| 三副 | 三个中心镇 | 进一步强化占陇、洪阳、里湖3个中心镇职能，包括增强中心城区与中心镇的交通可达性，加强中心镇市政基础设施和公共服务设施建设，促进中心镇产业集聚发展等，强化中心镇对周边城镇的辐射带动。 |
| 两轴 | 东西向产业强化轴和南北向特色联动轴 | 东西向产业强化轴依托汕湛高速联系汕潮揭核心区以及珠三角城镇群，通过省道238与城北大道连接中心城区、占陇、里湖，向西承接珠三角城镇群产业转移，向东与汕潮揭核心区差异化分工合作，并辐射带动练江经济带沿线纺织服装产业转型升级。南北向特色联动轴依托揭惠高速、国道324、省道236，联系揭阳城区和惠来县城，向北辐射大坝、洪阳、赤岗、南溪、广太，向南带动云落、梅林、高埔，形成特色产业经济带。 |
| 五支点 | 五个特色镇 | 规划军埠、云落、南径、高埔、大坪五个特色镇，依托已有产业基础和资源禀赋，通过引导特色产业集聚、建设特色空间风貌、优化基础服务配套，发展成为产业特色鲜明、人文气息浓厚、生态环境优美的特色镇。 |

项目位于揭阳市普宁市科技工业园普宁市新建业化纤有限公司厂内，不在该规划形成“一主三副，两轴五支点”的市域城镇空间总体结构中，因此，项目的建设不会与普宁市城市总体规划相抵触。

3、选址合理性分析

项目位于普宁市科技工业园普宁市新建业化纤有限公司厂内，不需新增用地。

4、与环境保护规划相符性分析

《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7号）提出：“重点开发区坚持发展中保护，优化区域资源环境配置，引导产业集聚发展，全力推进综合防控，保持环境质量稳定：“禁止在自然保护区核心区和缓冲区进行包括旅游、种植和野生动植物繁育在内的开发活动；严格控制风景名胜区、森林公园、湿地公园内人工景观建设。”

本项目不属于自然保护区核心区和缓冲区、风景名胜区、森林公园、湿地公园，属于重点开发区域中的国家级重点开发域的海峡西岸经济区粤东部分；项目锅炉废水沉淀后循环使用，不外排，建成后不会新增生产废水和生活污水的产生量，外排废气能达到相应标准后外排，保持环境质量稳定。因此，本项目符合广东省主体功能区规划的配套环保政策。

5、与其他相关文件的相符性分析

①与加强河流污染防治工作的相符性

《关于印发<关于加强河流污染防治工作的通知>的通知》（环发〔2007〕201号）中指出结合国家产业政策，2009年起，环保部门要制定并实行更加严格的环保标准，停批向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的项目。

由工程分析可知，本项目锅炉废水沉淀后循环使用，不外排，建成后不会新增生产废水和生活污水的产生量，其建设符合《关于印发<关于加强河流污染防治工作的通知>的通知》（环发〔2007〕201号）的相关要求。

②与广东省饮用水源水质保护条例的相符性

根据《广东省饮用水源水质保护条例》（2010年7月23日广东省第十一届人大常委会第二十次会议修正）的规定，饮用水地表水源保护区内禁止新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物的项目。

本项目位于普宁市科技工业园普宁市新建业化纤有限公司厂内，不位于饮用水源保护区范围。因此，项目的建设和选址符合《广东省饮用水源水质保护条例》的相关要求。

③与南粤水更清行动计划的相符性

广东省环境保护厅《关于印发<南粤水更清行动计划（修订本）（2017~2020年）>的通知》（粤环〔2017〕28号），“供水通道严禁新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物等有毒有害的排污口，其余现有排污口不得增加污染物排放量，汇入供水通道的支流水质应达到地表水环境质量标准III类要求。”

《计划》中显示揭阳市的供水通道和排水通道规划分别见表 9-2 和表 9-3:

表 9-2 广东省主要供水通道规划

| 流域 | 水系名称 | 主要供水通道 | 主要服务区域 |
|------|------|-----------|--------|
| 粤东诸河 | 榕江 | 榕江南河、榕江北河 | 汕头、揭阳 |

表 9-3 广东省主要排水通道规划

| 流域 | 片区 | 排水通道名称 | 主要河道 | 主要服务区域 |
|------|----|--------|---------------|----------|
| 粤东诸河 | 榕江 | 揭阳排水通道 | 榕江揭阳市区以下河段、枫江 | 汕头、潮州、揭阳 |
| | 练江 | 练江排水通道 | 练江 | 汕头、揭阳 |

项目锅炉废水沉淀后循环使用，不外排，建成后不会新增生产废水和生活污水的产生量。因此，本项目符合南粤水更清行动计划。

④项目与《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020 年）》相符性

《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020 年）》要求：“严格环境准入，促进产业结构调整：加快推进落后产能淘汰，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，大力推进造纸、纺织印染、酿造、电镀、化工、小钢铁等重污染行业落后产能的淘汰退出”、“严格实施流域限批，榕江南河三洲拦河坝上游、榕江北河桥闸上游、集中式饮用水源地及上游集水区域禁止新建和扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞋革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、生物制药、危险废物综合利用或处置等重污染项目，禁止新建和扩建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物项目，以及存在重大环境风险和环境安全隐患的项目”。

本项目属于热力生产和供应，不属于《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020 年）》中需淘汰的落后产能，因此符合方案中的环境准入；项目也不属于《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020 年）》所列的重污染项目，也不属于《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020 年）》所列的重金属和持久性有机污染物项目，因此不属于方案中的流域限批项目。

综上，本项目与《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020 年）》的要求相符。

结论与建议

一、项目概况

本项目位于普宁市科技工业园普宁市新建业化纤有限公司厂内（北纬 23°24'47.40"，东经 116° 12'0.93"）。项目总投资 35 万元，其中环保投资 2 万元，原有项目占地面积 3960m²，建筑面积 2000 m²，锅炉房位于原有项目内，占地面积 1372m²，本项目只是变更供汽方式，厂区总占地面积和建筑面积均不变。

项目主要将供汽方式由燃生物质锅炉供汽变更为燃气锅炉供汽，停止燃生物质锅炉的使用。

二、环境质量现状

1、本次技改项目产生的锅炉废水经沉淀后循环使用，不外排，原项目生活污水及生产过程中清洗废水经厂内污水处理站处理后回用于清洗工序，未能利用部分排入市政管网，经过普宁市市区污水处理厂处理后排入练江。监测数据表明，下村大桥断面监测指标溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷平均值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准的限值要求，其他指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准的限值要求。表明练江现水质量属于劣V类水，属于重度污染。超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。

2、项目所在区域的环境空气中评价因子项目所在区域的环境空气中评价因子 NO₂、SO₂、PM₁₀、TSP 达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及 2018 年修改单二级标准，说明所在区域环境质量较好。

3、根据监测结果，项目厂区四周边界均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求。从总体来看，本区域噪声现状的环境质量较好。

三、环境影响评价结论

1、环境空气影响评价结论

锅炉废气经“湿式脱硫除尘+脉冲布袋除尘器”处理后，经过原有 1 根直径 1.0m、高度 35m 的烟囱高空排放，能达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉相关排放限值的要求。综上，项目废气处置合理，对周边环境影响不大。

2、水环境影响评价结论

项目废水主要为锅炉废水，锅炉废水经沉淀后循环使用，不外排。综上，项目废水处置合理，对周边环境影响不大。

3、固体废弃物影响评价结论

本项目改建后生产规模、生产工艺、职工人数和工作制度均不变，因此原有项目生产性固体废物、生活垃圾的产生量不变。本项目产生的固体废物主要为锅炉运行过程中产生的炉渣及锅炉废气处理后产生的脱硫泥渣，炉渣产生量为 941.7t/a，脱硫泥渣产生量为 1.13t/a，属于一般固废，外售综合利用。

综上，项目各项固体废物处置合理、去向明确，对周边环境影响不大。

4、声环境影响评价结论

通过对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目厂区四周边界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准的要求，对周围环境影响不大。

四、项目产业政策与规划的符合性

项目不属于《产业结构调整指导目录》（2011年本，及其2013年修正）、《产业结构调整指导目录》（2011年本，及其2013年修正）、《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》中的限制类和禁止类，符合国家和地方相关产业政策。

五、建议

认真执行污染防治设施与主体工程“三同时”制度，各项污染治理设施均应按要求报当地环保行政管理部门验收后投入使用。

1、切实做好各项环保措施和绿化措施，减少本项目污染物对周边环境的影响。

2、项目的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；项目建成后必须报经当地环境保护部门同意方可投入试运行；治理设施必须经当地环境保护部门验收合格后才能正式投入使用。

综上所述，项目在切实落实“三同时”和本评价所要求的污染防治措施的情况下，排放的污染物浓度基本符合排放标准的要求，污染物排放总量也能满足所在区域总量控制的要求，在正常情况下，对该区域的环境影响可以承受。因此，从环保的角度来评价，普宁市新建业化纤有限公司锅炉技改项目是可行的。

苏州合巨环保技术有限公司

声明：

本单位认可本报告的全部内容。

单位法人或授权人签名：_____

年 月 日

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | |
|---------------|--|--|----------------------------------|--|--|--|---|--|--|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 <input type="checkbox"/> | | 二级 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 三级 <input type="checkbox"/> | | |
| | 评价范围 | 边长=50km <input type="checkbox"/> | | 边长 5~50km <input type="checkbox"/> | | | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 评价因子 | SO ₂ +NO _x 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/> | | 500~2000t/a <input type="checkbox"/> | | | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 评价因子 | 基本污染物（颗粒物） 其他污染物（SO ₂ 、NO _x ） | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | | 附录 D <input type="checkbox"/> | | 其他标准 <input type="checkbox"/> | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区 <input type="checkbox"/> | | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/> | | |
| | 评价基准年 | 2016 年 | | | | | | | |
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/> | | 主管部门发布的监测数据 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 现状补充监测 <input type="checkbox"/> | | |
| | 现状评价 | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | 不达标区 <input type="checkbox"/> | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/> | | 拟代替的污染源 <input type="checkbox"/> | | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> | | 区域污染源 <input type="checkbox"/> | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERM OD <input type="checkbox"/> | ADMS <input type="checkbox"/> | AUST AL200 0 <input type="checkbox"/> | EDMS/ AEDT <input type="checkbox"/> | CALP UFF <input type="checkbox"/> | 网格模 型 <input type="checkbox"/> | 其他 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 预测范围 | 边长 ≥50km <input type="checkbox"/> | | 边长 5~50km <input type="checkbox"/> | | | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 预测因子 | 预测因子（颗粒物） | | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | C 本项目最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/> | | | | C 本项目最大占标率 >100% <input type="checkbox"/> | | | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | | C 本项目最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/> | | C 本项目最大标率 >10% <input type="checkbox"/> | | | |
| | | 二类区 | | C 本项目最大占标率 ≤30% <input checked="" type="checkbox"/> | | C 本项目最大标率 >30% <input type="checkbox"/> | | | |
| | 非正常排放 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长（1）h | | C 非正常占标率 ≤100% <input type="checkbox"/> | | | C 非正常占标率 >100% <input type="checkbox"/> | | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | C 叠加不达标 <input type="checkbox"/> | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | K ≤ -20% <input checked="" type="checkbox"/> | | | | K > -20% <input type="checkbox"/> | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs） | | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 无监测 <input type="checkbox"/> | | |
| | 环境质量检测 | 监测因子：（） | | 监测点位数（） | | | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| | 大气环境保护距离 | 无 | | | | | | | |
| | 污染源年排放量 | SO ₂ : (0.91) t/a | | NO _x : (6.4) t/a | | 颗粒物: (1.161) t/a | | VOCs: (0.762) t/a | |

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

附件 1 环评单位承诺书

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）等以及环境影响评价技术导则与标准，特对报批的普宁市新建业化纤有限公司锅炉技改项目

对环境环境影响评价文件做出如下承诺：

1、承诺提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括建设项目内容、工艺、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、污染防治措施、公众参与调查结果等）是严格按照环境影响评价技术导则与标准、环评管理的要求来编写的，并对其真实性、规范性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中疏忽或不负责任，提供虚假信息或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实或达不到环评技术要求的，本项目负责人及环评机构将承担由此引起的一切后果及责任。

2、在该环评文件的技术审查和审批过程中，我们会全力协助建设单位及环评文件审批部门做好技术服务，保证质量，提高效率，严格遵守《广东省环境影响评价机构从业行为承诺书》，主动接受环保部门及建设单位的监督。

3、承诺廉洁自律，协助项目建设单位严格依照法定条件和程序办理项目申请报批手续，绝不以任何不正当手段干扰或影响项目审批部门及相关管理人员，以保证项目审批公正性。

评价单位（盖章）

苏州合巨环保技术有限公司

项目负责人（签名）

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

附件 2 建设单位承诺书

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）、《广东省建设项目环保管理公众参与实施意见》（粤环[2007]99号），特对报批普宁市新建业化纤有限公司锅炉技改项目

环境影响评价文件做出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格依照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

普宁市新建业化纤有限公司

法定代表人（签名）

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件