

报告表编号

2019 年

编号:

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称: 联新(开平)高性能纤维有限公司天然气改造项目

建 设 单 位: 联新(开平)高性能纤维有限公司

编制日期: 2019年3月

《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。

一、建设项目基本情况

项目名称	联新（开平）高性能纤维有限公司天然气改造项目				
建设单位	联新（开平）高性能纤维有限公司				
法人代表	陈**	联系人	李**		
通讯地址	开平市三埠区长沙虹桥路 3 号				
联系电话	136*****	传真	—	邮政编码	529341
建设地点	开平市三埠区长沙虹桥路 3 号				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	技改	行业类别及代码	D4430 热力生产和供应		
占地面积（平方米）	98156.70	绿化面积（平方米）	/		
总投资（万元）	1000（技改部分）	其中：环保投资（万元）	1000	环保投资占总投资的比例	100%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2019 年 10 月		
工程内容及规模：					
<p>一、项目由来</p> <p>（1）原项目概况</p> <p>联新（开平）高性能纤维有限公司位于开平市三埠区长沙虹桥路 3 号（用地中心地理坐标：北纬 N22°22'39.86" 东经 E112°42'38.03"），生产涉及涤纶切片拉丝、织造、浸胶一条龙生产。联新（开平）高性能纤维有限公司和联新（开平）高性能纤维有限公司同一法人，且在同一区域生产，公用工程生产设备共同使用，不独立核算，且共用排污许可证（联新（开平）高性能纤维有限公司名义取得），因此本项目后评价内容以联新（开平）高性能纤维有限公司名义，并涵盖厂区所有生产设备及工艺。联新（开平）高性能纤维有限公司原有情况如下：</p> <p>联新（开平）高性能纤维有限公司 2006 年投资 93600 万元建设产能规模为 FDY5000 吨、DSP30000 吨、帘子布 21000 吨、帆布 2000 吨项目，于 2006 年 7 月 5 日取得江门市环境保护局的批复（文号：江环技[2006]97 号）。并于 2011 年 1 月 17 日取得江门市环境保护局的验收（文号：江环审[2011]6 号）。</p> <p>后因公司经营发展需要，联新（开平）高性能纤维有限公司于 2014 年委托环境保</p>					

护部华南环境科学研究所编制《联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨环境影响后评价报告书》，并于 2015 年 7 月 23 日取得江门市环境保护局《关于联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨环境影响后评价报告书审批意见的函》（江环审[2015]232 号）。

联新（开平）高性能纤维有限公司于 2018 年 3 月委托深圳市政院检测有限公司承担了《联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨项目》竣工环境保护验收工作，并于 2018 年 4 月 17-18 日对该项目环保设施以及污染物排放状况进行了验收监测，并对环保措施落实情况进行现场检查，根据监测结果、现场勘察情况编制了《联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨项目竣工环境保护验收监测报告》。2018 年 6 月 7 日，联新（开平）高性能纤维有限公司组织成立了验收工作组，验收工作组由建设单位、监测单位、环评单位、废水及废气治理设计与施工单位以及特邀专家组成，对《联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨环境影响后评价报告书》进行了自主验收，形成了《联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨项目竣工水、气环境保护验收意见》。

项目目前已取得编号为 4407832011000668 的广东省污染物排放许可证。

（2）本项目建设内容和规模

现为响应国家环境保护政策，适应企业自身发展需要，优化生产，推行企业清洁生产，联新（开平）高性能纤维有限公司拟针对厂内的浸胶生产工艺进行技术改造，具体改造内容如下：

1、增加投资额 1000 万元；

2、取消原有的 1 台 1200 万大卡燃煤导热油炉（在用）和一台 800 万大卡燃生物质导热油炉（备用）及相关配套设施、废气治理措施，增加天然气供气和直燃系统（浸胶工序配套设备）。

技改前后，联新（开平）高性能纤维有限公司的生产规模、经营范围、法人代表、生产工艺、占地面积、员工人数和工作制度均无变化。

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管理条例》等有关法律法规中相关规定，该项目需办理环保审批手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）和《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号），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）”，因此本项目需编制环境影响报告表。现受建设单位委托，重庆丰达环境影响评价有限公司承担了该项目的环评工作，对该建设项目进行环境影响评价，编制该项目的环评报告表。

二、工程内容及规模

（1）项目工程概况

本项目只对浸胶生产工艺的供热系统进行技术改造，企业其他生产工艺不变。

①产品及产量

改造前后项目产品及产量不变。

表 1-1 改造前后项目主要产品种类和规模

主要产品名称	主要产品年产量		
	原项目环评	改造后	前后对比情况
FDY	6000t/a	6000t/a	不变
DSP	48000t/a	48000t/a	不变
帘子布	22000 t/a	22000 t/a	不变
帆布	2000 t/a	2000 t/a	不变
线绳	1200 t/a	1200 t/a	不变

②主要原辅材料消耗

改造前后项目原辅材料不变。

表 1-2 改造前后项目原辅材料一览表

原辅材料名称	主要原材料及其用量		
	原项目环评	改造后	前后对比情况
切片	55620 t/a	55620 t/a	不变
尼龙丝	388.1 t/a	388.1 t/a	不变
油剂	240.4 t/a	240.4 t/a	不变
氨水	62.4 t/a	62.4 t/a	不变
甲醛	89.8 t/a	89.8 t/a	不变
IL-6 粘合剂	280.2 t/a	280.2 t/a	不变
间苯二酚	62.4 t/a	62.4 t/a	不变

丁吡胶乳	1383.1 t/a	1383.1 t/a	不变
------	------------	------------	----

(3) 主要生产设备

取消原有的 1 台 1200 万大卡燃煤导热油炉（在用）和一台 800 万大卡燃生物质导热油炉（备用）及相关配套设施、废气治理措施，增加天然气供气和直燃系统（浸胶工序配套设备），其他设备无变化，详见下表：

表 1-3 改造后项目生产设备一览表

序号	名称	规格型号	原项目环评	改造后	前后对比情况
一	生产设备				
1	切片储罐干燥塔	——	1 台	1 台	不变
2	切片储罐干燥塔	——	6 台	6 台	不变
3	螺杆挤压机	130mm-60T	18 台	18 台	不变
4	纺丝箱体	——	15 台	15 台	不变
5	DSP 卷绕机	ATi-609HR/3	54 台	54 台	不变
6	DSP 卷绕机	ASW926/1208	26 台	26 台	不变
7	DSP 联苯收集罐	——	2 台	2 台	不变
8	R 线络筒机	Banmag	4 台	4 台	不变
9	络筒机	SLV/200	3 台	3 台	不变
10	加捻机	——	14 台	14 台	不变
11	加捻机	——	50 台	50 台	不变
12	粗旦加捻机(Sima)	GS2000	3 台	3 台	不变
13	直捻机	cc290	10 台	10 台	不变
14	喷气织机	Air-jet2000	11 台	11 台	不变
15	整经机	SM900	2 台	2 台	不变
16	整经机	——	1 台	1 台	不变
17	剑杆机	PTV 4/S-390 GTV2/SD-260	25 台	25 台	不变
18	并捻机	BR-H200	5 台	5 台	不变
19	浸胶机	LITZLER	2 台	2 台	不变
20	线绳浸胶机	方电	2 台	2 台	不变
二	公用设备				
1	空气压缩机	——	16 台	16 台	不变
2	制冷机	——	6 台	6 台	不变

3	制冷机	特灵 CUHG780	7台	7台	不变
4	FDY 车间发电机	6300Z1-1	1台	1台	不变
5	DSP 车间发电机	AC0750	1台	1台	不变
6	DSP 车间发电机	888DFHD	1台	1台	不变
7	消防泵房柴油机	393H8100	1台	1台	不变
8	二厂发电机	康明斯	1台	1台	不变
9	叉车	3T	10台	10台	不变
三	储罐				
1	柴油储罐	500 立方	2台	2台	不变
2	切片贮罐	15 立方	9台	9台	不变
3	压缩空气贮罐	10	6台	6台	不变
4	DSP 联苯贮罐	——	1台	1台	不变
四	辅助设备				
1	水泵	XA80/16A	1台	1台	不变
		XA100/20B	1台	1台	不变
2	变压器	APG-2000B APG-1600A APG-3000B	8台	8台	不变
五	供热系统				
1	2t/h 燃柴油蒸汽炉	TH/45/50	2台 (备用)	2台 (备用)	不变
2	4t/h 生物质锅炉	SZL4-1.6-MT	1台 (在用)	1台 (在用)	不变
3	燃油热媒炉	WNS2-1.6-Y	1台 (停用)	1台 (停用)	不变
4	1200 万大卡燃煤 导热油炉	YLL-1400(1200) A	1台 (在用)	0	-1台
5	800 万大卡燃生物 质导热油炉	——	1台 (备用)	0	-1台
6	天然气燃烧器		0	42个	+42个

备注：本技改项目增加天然气燃烧器共 42 个，其中 DU1 增加 10 个，DU2 增加 32 个。

(4) 劳动定员和工作制度

原项目：项目拟设员工 850 人，年工作 300 天，三班制，每班 8 小时，每天工作 24h，年运行时数为 7200h。员工在厂内食堂用餐，在园区的配套生活办公区住宿。

技改项目：本技改项目不新增员工，劳动时间不变。天然气燃烧器年运行时间 300 天，每天 24 小时。

(5) 资源能源消耗情况

①给排水

技改前：项目新鲜用水由市政管网供给，生产废水中的浸胶车间清洗废水、废气洗涤废水、脱硫除尘废水采用生产废水处理系统处理，经生产废水处理系统处理的废水部分回用，部分与生活污水、车间清洗地面冲洗废水、纺丝工序组件清洗废水混合后一并进入综合废水处理系统处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18618-2002）一级标准的 B 标准排放，生产废水系统处理能力为 375m³/d，综合废水处理系统处理能力为 200 m³/d。项目总用水量为 1890.73m³/d（567219m³/a），其中新鲜用水量为 1575.73 m³/d（472719m³/a），回用水量为 315m³/d（94500m³/a）。

技改后：本项目取消 1 台 1200 万大卡燃煤导热油炉（在用）和一台 800 万大卡燃生物质导热油炉（备用）及相关配套设施、废气治理措施，不产生“脱硫除尘”部分废水，其它部分废水产排情况具体用水平衡表见表 1-4，水平衡图见图 1-1。项目新鲜用水由市政管网供给，生产废水中的浸胶车间清洗废水、废气洗涤废水采用生产废水处理系统处理，经生产废水处理系统处理的废水部分回用，部分与生活污水、车间清洗地面冲洗废水、纺丝工序组件清洗废水混合后一并进入综合废水处理系统处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18618-2002）一级标准的 B 标准排放。项目总用水量为 1835.73m³/d(550719m³/a)，其中新鲜用水量为 1575.73 m³/d(472719m³/a)，回用水量为 260m³/d（78000m³/a）。

表 1-4 项目用水平衡表

用水类别	用水工序	用水总量	其中			蒸发损耗	废水	
			新鲜水量	循环用水量	回用水量		产生量	排放量
工艺用水	组件清洗	28	28			0	28	115.74
	浸胶工序清洗	43	43		0	18	25	
	配胶用水	22.3	22.3			22.3（产品）	0	
	废气洗涤	260	0	9600	260	10	250	
	DSP 工艺用水	1.93	1.93			0.19	1.74	
	地面清洗	35	35			9	26	
锅炉给水	蒸汽锅炉	70	70			70	0	
生活用水	日常生活	55.5	55.5			5.5	50	
	绿化	15	15			15	0	

循环冷却水	空压机	432	432	14400		360	72	/
	制冷机	288	288	9600		240	48	
	浸胶设备	125	125	3600		100	25	
直排冷却水	线绳和浸胶设备	100	100				100	
	纺丝	360	360				360	
合计		1835.73	1575.73	37200	260	827.69	985.74	115.74

注：循环冷却系统产生的清排水不计入排放总量，废水排放量=废水产生量-清排水量。

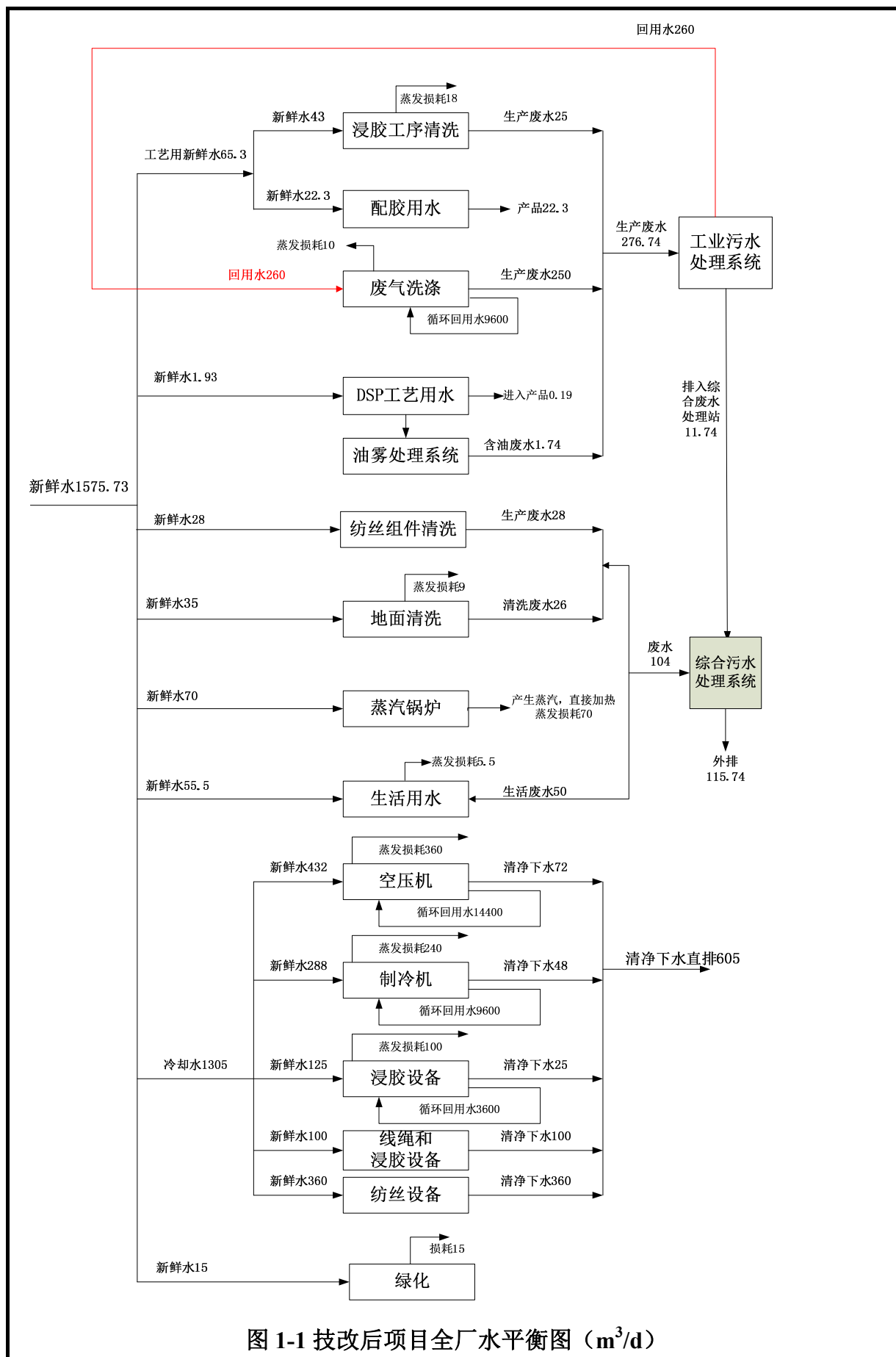


图 1-1 技改后项目全厂水平衡图 (m³/d)

②能源消耗情况

技改后，项目使用的能源主要包括天然气、电、生物质成型燃料等，能源消耗情况见表 1-5。

表 1-5 技改前后能源消耗一览表

序号	能耗名称	原项目环评	技改后	前后对比情况	备注
1	生物质成型燃料	3197t/a	3197t/a	不变	
2	电	12777.4 万千瓦时/年	12777.4 万千瓦时/年	不变	
3	0#柴油	281t/a	281t/a	不变	
4	浸胶热媒	1350t/a	0	-1350 t/a	取消 1200 万大卡燃煤导热油炉
5	煤	14098 t/a	0	-14098 t/a	
6	天然气	0	850 万 m ³ /a	+850 万 m ³ /a	浸胶机改用管道天然气

(6) 技改前后项目基本情况汇总

表 1-6 技改前后项目基本情况一览表

项目概况	原项目环评	调整后情况	前后变化情况	备注
生产规模	FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨 DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨	FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨 DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨	不变	
占地面积	98156.70m ²	98156.70m ²	不变	
总投资	93600 万元	94600 万元	+1000 万元	用于更改天然气燃烧器
环保投资	2830 万元	3830 万元	+1000 万元	
年用水量	总用水：567219 吨	总用水：550719 吨	-14160 吨	
	生活用水：16650 吨	生活用水：16650 吨	不变	
	生产用水：550569 吨	生产用水：534069 吨	-16500 吨	取消“脱硫除尘”部分废水
年用电量	12777.4 万度	12777.4 万度	不变	/
浸胶热媒	1350t/a	0	-1350 t/a	取消 1200 万大卡燃煤导热油炉
生物质成型燃料	3197t/a	3197t/a	不变	
天然气	0	850 万 m ³ /a	+850 万 m ³ /a	浸胶机改用天然气
员工	850 人	850 人	不变	/

产业政策及选址可行性分析

1) 产业政策相符性

(1) 根据国家发展和改革委员会[2013]第 21 号令《产业结构调整指导目录》(2011 年本) (2013 年修订), 本项目不属于限制类和淘汰类。

(2) 根据《广东省产业结构调整指导目录 (2007 年本) 》, 项目不属于限制和淘汰类。

(3) 根据《广东省主体功能区产业准入负面清单 (2018 年本) 》, 本项目为锅炉改造, 因此不在该负面清单内。

因此, 本项目符合国家及地方相关的产业政策。

2) 锅炉设置与政策规划相符性

(1) 根据《开平市人民政府关于扩大调整开平市区高污染燃料禁燃区的通告》(开府告[2018]107 号), 项目所在位置列入禁燃区。

(2) 《关于实施高污染锅炉淘汰工作的意见》(粤环办[2010]53 号) 中规定: “各在空气污染形势严峻的珠三角地区以及不具备建设大规模锅炉和实施集中供气的地区, 要加快淘汰力度, 在标准实施前采用天然气、液化石油气、柴油、电等清洁能源替代小型的燃煤、燃重油锅炉, 1 蒸吨/小时一下锅炉鼓励采用电锅炉, 不再审批新建 4 蒸吨/小时以下 (含 4 蒸吨/小时) 燃煤、燃重油锅炉, 其他新建小型工业锅炉必须采用电锅炉或燃气锅炉。此外, 重油、石油焦、水煤浆、原煤、固硫型煤均不属于清洁能源范畴”。

(3) 《广东省锅炉污染整治实施方案 (2016-2018 年) 》中规定: 禁止安装、销售、出租国家或省明令淘汰、禁止制造、强制报废的锅炉及相关产品; 高污染燃料禁燃区 (含城市建成区)、集中供热管网覆盖范围内和经国家、省批准设定的各类工 (产) 业园区禁止新建燃用高污染燃料的锅炉 (集中供热锅炉除外) 和自备热电站。全省禁止新建 10 蒸吨/小时以下燃用高污染燃料的锅炉。

因此, 本项目取消原有的 1 台 1200 万大卡燃煤导热油炉 (在用) 和一台 800 万大卡燃生物质导热油炉 (备用) 及相关配套设施、废气治理措施, 改用天然气供气和直燃系统。

3) 用地功能相符性

本项目位于开平市三埠区长沙虹桥路 3 号工业区, 属于工业用地, 土地功能符合规划要求。

与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、项目四至及周边环境问题

联新（开平）高性能纤维有限公司于 2006 年，2006 年 7 月 5 日取得江门环境保护局的批复（文号：江环技[2006]97 号）；并于 2011 年 1 月 17 日取得江门市环境保护局的验收（文号：江环审[2011]6 号）。于 2015 年 7 月 23 日取得江门市环境保护局《关于联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨环境影响后评价报告书审批意见的函》（江环审[2015]232 号），并于 2018 年 4 月对原项目进行自主验收。本次技改项目的主要内容是取消 1 台 1200 万大卡燃煤导热油炉（在用）和一台 800 万大卡燃生物质导热油炉（备用）及相关配套设施、废气治理措施，增加天然气供气和直燃系统（浸胶工序配套设备），是在原厂区内进行调整。

项目西侧 45 米为港口中学，西侧 150 米为开平中医院，北面为树脂厂，东面为润成染整有限公司，南面为棉纺厂，东南面为开平市腈纶厂。

区域主要污染来源于周边企业生产经营过程产生及排放的废水、废气、噪声、固体废弃物。但从环境现状监测结果可见，项目所在地大气、水体、声环境质量现状均良好，无突出环境问题。

二、原项目的污染物排放情况

1、原项目生产工艺流程：

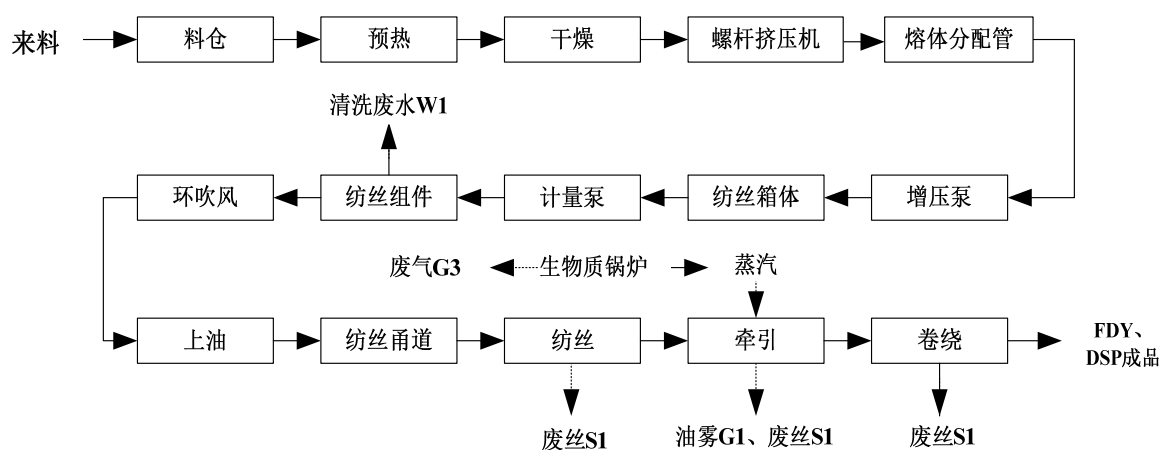


图 1-2 FDY、DSP 纺丝生产工艺及产污流程图

工艺流程说明：选用切片纺涤纶长丝的生产工艺，购买来的涤纶切片进入料仓，经过预热、干燥系统后，进入螺杆挤压机中挤压成型，并由熔体分配管分纺丝箱体中，

经过计量泵准确计量，进入纺丝工序纺丝，最后牵引、卷绕成品。预热、干燥、螺杆挤压工序均采用电加热。熔体分配管工序控制温度在 290°C。

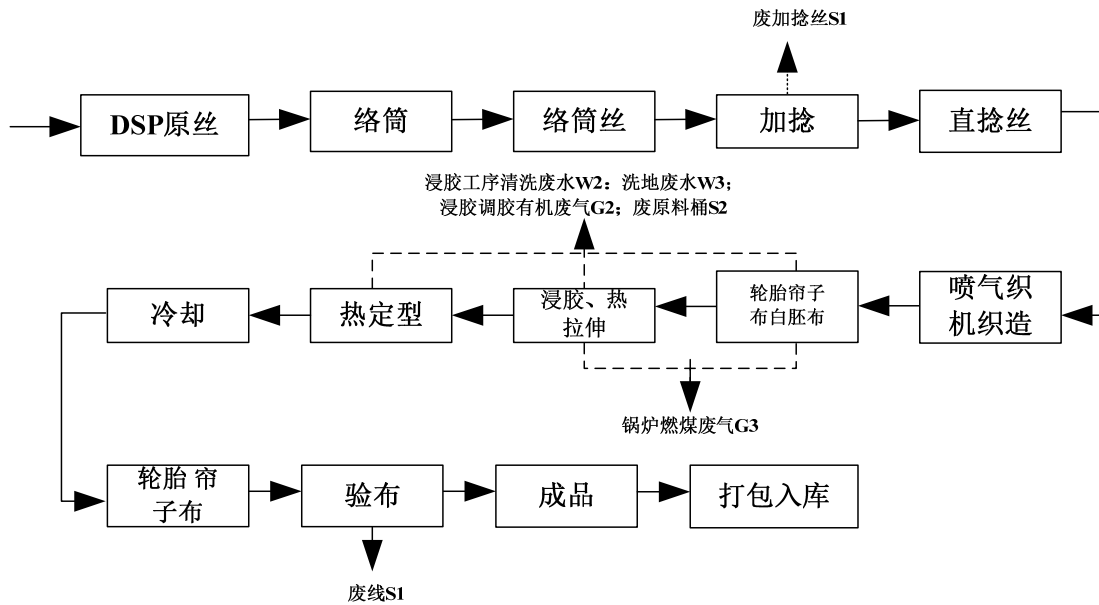


图 1-3 轮胎用帘子布工艺及产排污环节

工艺流程说明：将前段工序加工成型的 DSP 原丝经过物理加工步骤生产成为直捻丝，纺织后浸胶，即为产品。前纺工序生产的 DSP 工业涤纶丝经过络筒络丝，加捻，进入喷气纺机纺织，再经过热拉伸、热定型、浸胶后得到成品轮胎帘子布。

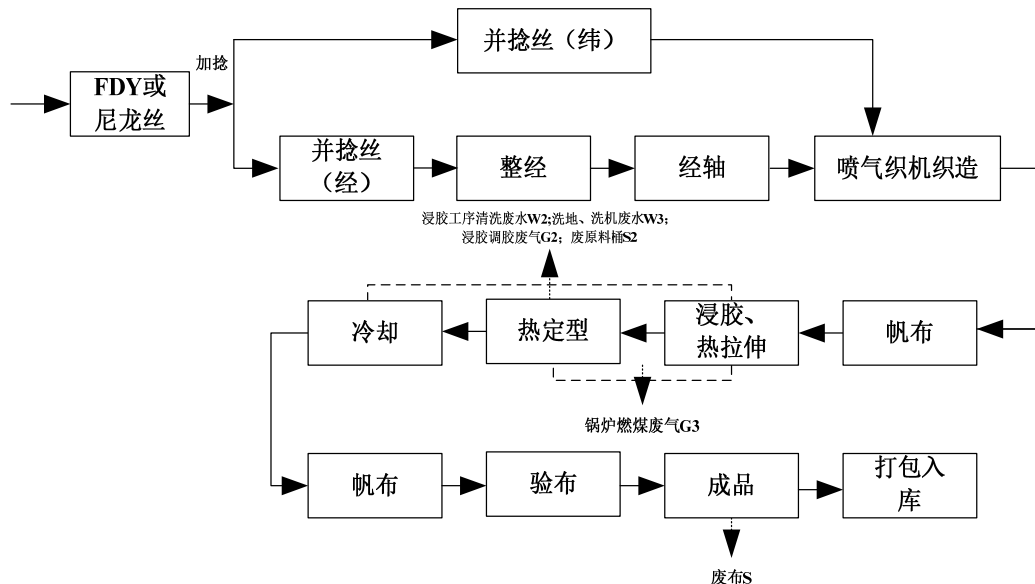


图 1-4 帆布工艺流程及产污流程图

工艺流程说明：前纺工序生产的 FDY 工业涤纶丝通过加捻、整经工序对丝线按要

求进行整理，纺织后浸胶得帆布浸胶布。

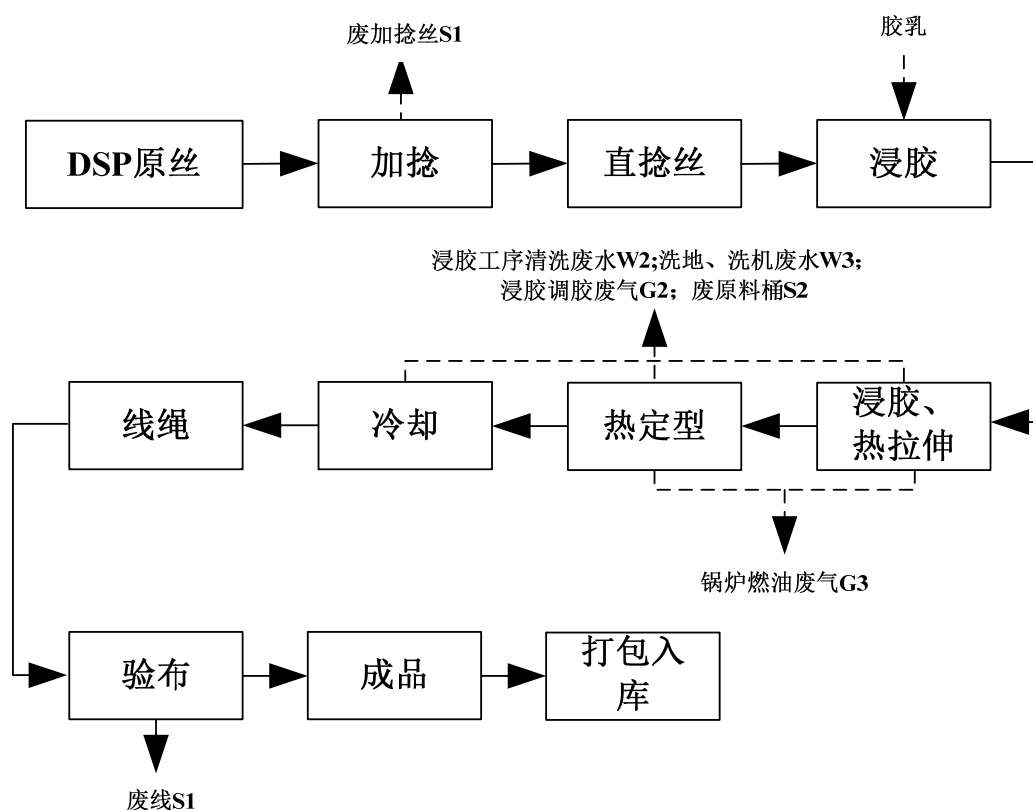


图 1-5 线绳工艺流程及产污流程图

工艺流程说明：前纺工序生产的 DSP 工业涤纶丝通过加捻、整经工序对丝线按要求进行整理，纺织后浸胶得线绳。

2、原项目产排污情况

(1) 废水

项目生产过程产生的浸胶车间清洗废水、浸胶废气洗涤水、脱硫除尘水等高浓度废水进入新增的工业废水处理设施，经处理后连同其它生产废水和生活污水一并进入综合废水处理系统，根据《联新(开平)高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨竣工环境保护验收监测报告》

(ZYHJC-2018080926) 可知，本项目产生的废水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18618-2002)一级 B 标准后排放。

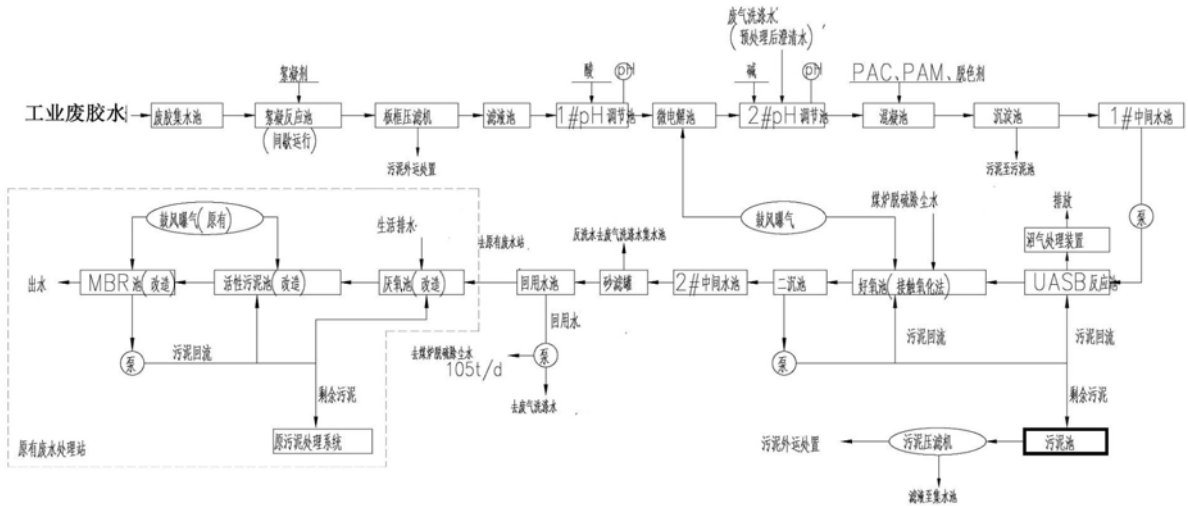


图 1-6 工业废水处理工艺流程

(2) 废气

① 锅炉废气

本项目配备 1 台 4 吨燃生物质锅炉（在用），1 台 1200 万大卡燃煤热媒炉（在用），2 台 2 吨燃柴油锅炉（备用）、1 台 800 万大卡燃生物质导热油炉（备用）。锅炉燃料燃烧产生锅炉烟气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘。

治理措施：本项目 2 台 2 吨燃柴油锅炉废气引至 25m 高空排放（①号烟囱），1 台 4 吨燃生物质锅炉废气采用干法静电+水膜除尘+炉内脱硝处理装置处理后引至 25m 高空排放（②号烟囱），1 台 1200 万大卡燃煤热媒炉废气和 1 台 800 万大卡燃生物质导热油炉废气采用静电除尘+双碱法脱硫除尘+炉内脱硝处理装置处理工艺处理后引至 50m 高空排放（③号烟囱）。

根据《联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨竣工环境保护验收监测报告》（ZYHJC-2018080926）可知，本项目燃煤锅炉废气达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃煤锅炉标准，燃油锅炉废气达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃油锅炉标准，燃生物质锅炉废气达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准和国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相关标准的较严者。

② 有机废气

本项目制胶、浸胶工序产生有机废气，主要污染因子为甲醛、酚类化合物、氨气、

非甲烷总烃、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度。本项目共两个浸胶废气排放口（A 排口和 B 排口），B 排口为轮胎帘子布、帆布产品浸胶一车间产生的废气，A 排口为线绳、轮胎帘子布、帆布产品浸胶二车间产生的废气。

治理措施：浸胶一车间和二车间产生的有机废气分别采用降温冷却+WLT 洗涤塔+湿式静电除尘器处理方式处理后引至 30m 高空排放。

根据《联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨竣工环境保护验收监测报告》（ZYHJC-2018080926）可知，工艺废气中甲醛、酚类达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；总 VOCs 达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 II 时段标准；氨、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准。

③含油废气

FDY 与 DSP 生产过程纺丝工序需使用较多纺丝油剂，少量未着丝油剂挥发产生含油废气，主要污染物为总 VOCs。

治理措施：含油废气集中收集采用静电去油装置处理后高空排放，其中 FDY 纺丝车间有 1 个排放口，DSP 纺丝车间有 4 个排放口。

根据《联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨竣工环境保护验收监测报告》（ZYHJC-2018080926）可知，总 VOCs 达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 II 时段标准。

④食堂油烟废气

本项目职工食堂烹饪过程中会产生油烟。油烟废气经高效油烟净化装置处理后，由专用的排烟管道引至楼顶排放。

根据《联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨竣工环境保护验收监测报告》（ZYHJC-2018080926）可知，本项目食堂油烟执行国家《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准。

⑤污水处理站沼气

废水中有机污染物在 UASB 中经过厌氧发酵产生甲烷。本工程产生的沼气体量很

少，项目将 UASB 罐中三相分离器收集的沼气用管道引入沼气火炬燃烧后直接排放，燃烧产物为二氧化碳。

根据《联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨竣工环境保护验收监测报告》（ZYHJC-2018080926）检测结果，本项目总量控制结果见下表：

表 1-7 总量控制结果

类别	控制项目	排放源	排放时间	排放速率	年排放总量		总量限值	达标情况
废气	二氧化硫	1 台 1200 万大卡燃煤热媒炉	7200h	0.58kg/h	4.176t/a	合计 4.194t/a	8.806 t/a	达标
		1 台 4t/h 燃生物质锅炉	7200h	0.0025kg/h	0.018t/a			
	氮氧化物	1 台 1200 万大卡燃煤热媒炉	7200h	2.6 kg/h	18.72t/a	合计 22.608t/a	22.94 t/a	达标
		1 台 4t/h 燃生物质锅炉	7200h	0.54kg/h	3.888t/a			
类别	控制项目	监控点位	年排水量	排放浓度	年排放总量		总量限值	达标情况
废水	CODcr	总排口 WS-280010	34722t/a	25mg/L	0.868t/a		2.083t/a	达标
	氨氮			0.788mg/L	0.0274t/a		0.278t/a	达标

(3) 噪声

根据《联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨竣工环境保护验收监测报告》（ZYHJC-2018080926）检测结果，本项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(4) 固体废物

本项目生活垃圾经集中收集，交由市政部门定时收集处理；废坯布、废丝等一般工业固体废物集中收集，定点存放，定时外售处理；废有机溶剂、废油、有机树脂类废物、废原料桶等危险废物经集中收集，定点存放，交由江门市东江环保技术有限公司以及郴州鹏琨再生资源有限公司转移处理。

表 1-8 原项目已批复环保措施情况

序号	污染源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
1	生产废水	pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、	絮凝压滤+微电解+混凝沉淀+UASB 反应+好氧	/

		石油类、硫化物	法（接触氧化法）+砂滤	
	综合废水		厌氧生化处理+CASS 好氧生化处理+MBR 处理工艺	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18618-2002)一级 B 标准
2	锅炉废气	二氧化硫 氮氧化物 烟尘	生物质锅炉采用“干法静电+水膜除尘+炉内脱硝装置处理”；燃煤锅炉采用“静电除尘+双碱法脱硫除尘处理工艺+炉内脱硝处理装置处理”	燃煤锅炉废气达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)中燃煤锅炉标准，燃油锅炉废气达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)中燃油锅炉标准，燃生物质锅炉废气达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)中燃气锅炉标准和国家《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)相关标准的较严者
3	浸胶车间工艺废气	酚类 甲醛 非甲烷总烃 氨气 颗粒物 总 VOCs	WLT 洗涤塔+湿式静电除尘+UV 光解工艺	总 VOCs 达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段排放限值要求，其余达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
4	含油废气	总 VOCs	静电去油装置	达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段有组织排放限值要求
5	厨房油烟	油烟	高效油烟净化装置处理	达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)标准
6	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门收集处理	全部处理，减低对周边环境的影响。
7	一般工业固废	废丝、废切片	出售给物品回收公司	
8		废帘布		
9		锅炉灰渣	交给有资质的供应商处理	
10		泥渣	交由砖厂制砖	
11	危险废物	废胶液有机溶剂、废油、有机树脂废物、废原料桶	委托有资质的危废处理单位处理	

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

开平市位于广东省中南部，东经 112°13′至 112°48′，北纬 21°56′至 22°39′；东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46 km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。1649 年建县，1993 年 1 月 5 日撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处以及 1 个省示范性产业转移工业园。

1、地貌、地质特征

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较高的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

2、气象、气候特征

开平市地处北回归线以南，气候温和，四季如春，属南亚热带季风海洋性气候区。日照充足，雨量充沛，冬季受东北风影响，夏季受东南季风影响，每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，5-9 月常有台风和暴雨。

根据开平市气象部门 1997~2016 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1997~2016 年气象要素统计见下表 2-1。

表 2-1 开平气象站近 20 年的主要气候资料统计表

序号	气象要素	单位	平均（极值）
1	年平均气压	hPa	1010.2

2	年平均温度	℃	23.0
3	极端最高气温	℃	39.4
4	极端最低气温	℃	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	mm	1844.7
7	最大日降水量	mm	287.0
8	雨日	Day	142
9	年平均风速	m/s	1.9
10	最大风速	m/s	24.8
11	年日照时数	hPa	1696.8
12	年蒸发量	mm	1721.6
13	最近五年平均风速	m/s	1.9

3、自然资源、土壤与植被

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独硅石、耐火石、钾长石等 33 种。

开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲积黄红壤；周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

4、河流水系

潭江是珠三角水系的 I 级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长 248km，流域面积 5068km²；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km²，全河平均坡降为 0.45%。上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露。

潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航能力较差。开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公义水、白沙水和蚬岗水等。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

本项目选址所在区域环境功能属性见表 3-1：

表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表

序号	项目	类别
1	水环境功能区	苍江执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的 III 类标准
2	环境空气质量功能区	项目所在地属二类区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准
3	声环境功能区	属 3 类区域, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否污水处理厂集水范围	否
8	是否管道煤气管网区	否
9	是否酸雨控制区	是
10	是否饮用水水源保护区	否

1、水环境质量现状

根据江门市环境保护局 2018 年 11 月 12 日发布的《2018 年 10 月江门市江河水质月报》和 2018 年 10 月 12 日发布的《2018 年 9 月江门市江河水质月报》数据。距离本项目较近的监测断面为潭江干流新美断面, 其水质功能类别为 III 类, 10 月、9 月水质现状达到 III 类标准, 说明项目所在地潭江干流新美断面水环境质量良好。

表 3-2 地表水环境质量现状（节选）

月报时间	水系	断面	功能类别	水质现状	达标情况
10 月	潭江干流	新美	III	III	达标
9 月	潭江干流	新美	III	III	达标

数据来源：

10 月：<http://hbj.jiangmen.gov.cn/hjzl/jhszyb/201811/P020181112631051205136.pdf>

9 月：<http://hbj.jiangmen.gov.cn/hjzl/jhszyb/201810/P020181012298963668109.pdf>

2、环境空气质量现状

本项目所在区域属于环境空气二类区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

及其修改单中的二级标准。

根据项目所在地环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本项目选择 2018 年作为评价基准年。

根据《2018 年江门市环境质量状况 (公报)》，开平市 2018 年环境空气质量状况见表 3-3。

(1) 空气质量达标区判定

表 3-3 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10 μg/m ³	60 μg/m ³	16.67%	不达标
NO ₂	年平均质量浓度	23 μg/m ³	40 μg/m ³	57.50%	
PM ₁₀	年平均质量浓度	50 μg/m ³	70 μg/m ³	71.43%	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28 μg/m ³	35 μg/m ³	80.0%	
CO	第 95 位百分数浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30.0%	
O ₃	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	174 μg/m ³	160 μg/m ³	108.75%	

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物达标即为环境空气质量达标，项目所在区域 O₃ 未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准，说明开平市属于环境空气质量不达标区。

(2) 基本污染物环境质量现状

根据《2018 年江门市环境质量状况 (公报)》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项基本污染物环境质量现状数据见表 3-4。

表 3-4 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	超标倍数	达标情况
开平市气象站	SO ₂	年平均质量浓度	60 μg/m ³	10μg/m ³	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40 μg/m ³	23μg/m ³	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70 μg/m ³	50μg/m ³	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35 μg/m ³	28μg/m ³	0	达标
	CO	第 95 位百分数浓度	4mg/m ³	1.2mg/m ³	0	达标
	O ₃	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	160 μg/m ³	174μg/m ³	0.0875	不达标

根据表 3-4 基本污染物环境质量现状，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物 (PM_{2.5}) 年平均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准要求，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度 (CO-95per) 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准要求，而臭氧日最大 8 小

时平均第 90 百分位数浓度 (O_3 -8h-90per) 年平均浓度未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准。

(3) 改善措施

开平市环保局通过指导相关镇(街)环境保护部门加强环境监管,对重点行业和企业大气污染物排放情况加大执法检查力度,督促工业企业落实污染减排等联动措施,进一步改善环境空气质量。

3、声环境质量现状

根据《2017年江门市环境质量状况(公报)》,2017年江门市区功能区噪声等效声级平均值 56.67 分贝,优于国家区域环境噪声 2 类区(居住、商业、工业混杂)昼间标准;道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平,等效声级为 69.97 分贝,优于国家四级标准(城市交通干线两侧区域)。故项目所在地声环境质量现状良好。

主要环境保护目标:

1、地表水环境保护目标

保护评价范围内的苍江的水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准的要求。

2、环境空气保护目标

环境空气保护目标是保护该区环境空气质量,使之符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准的要求。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目生产噪声干扰,使其声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

4、环境敏感点保护目标

表 3-5 主要环境敏感保护目标一览表

本次评价保护目标	方位	规模(人数)	与厂界距离(m)	保护目标
港口中学	NNW	~2300	~45	大气环境:二类 声环境:2类
兴耀中英文幼儿园	NNW	~400	~140	大气环境:二类
开平市中医院	W	~85	~150	
曾边村	NE	~800	~1185	
东塘	W	~380	~835	
中塘	WSW	~404	~950	
红塘	WSW	~234	~1080	
长沙	WSW	~26000	~2720	
慕村小学	WNW	~1500	~1660	
新昌	SSW	~35500	~1860	
龙凤	SSE	~55	~1677	
港口小学	WSW	~2000	~200	
和园	NW	~856	~250	
银海翠逸花园	W	~600	~210	
豪园	W	~1860	~530	
汇景花园	WWN	~549	~645	
东方明珠	NNW	~1290	~635	
东升幼儿园	SW	~350	~215	
彩虹花园	SSW	~840	~640	
银庭花园	SW	~210	~1140	
升平第一小区	W	~4795	~1110	
卫民路小区	W	~1870	~870	
澳园	W	~490	~1620	
西郊小学	WSW	~1650	~1655	
开平市政府	W	~1500	~1480	
凯龙湾豪园(光华路)	NW	~1200	~1070	

自强小学	NNW	~1160	~1145	
长师附小幼儿园	WWN	~370	~550	
培育学校	SW	~1200	~740	
培育小学	SW	~1500	~740	
祈福花园小区	SSW	~650	~620	
广东长师附小	SW	~2800	~1155	
曙光花园	WSW	~870	~1925	
东郊南小区	SW	~1850	~1410	
苍江	NE	/	403	
谭江	S	/	491	水环境：II、III类标准

四、评价适用标准

- 1、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；
- 2、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，TVOC、氨、甲醛执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；
- 3、酚类参考《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的居住区大气中有害物质的最高容许浓度；
- 4、《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。
- 5、非甲烷总烃质量标准参考《大气污染物综合排放标准详解》，第 244 页，采用 2mg/m³ 作为小时标准，1.2mg/m³ 作为日均标准，0.2mg/m³ 作为年均标准。

表 4-1 项目所在区域执行的环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	III类标准	
环境 质量 标准 地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准限值 悬浮物选用《地表水资源质量标准》（SL63-94）标准限值	pH值	6~9	
		DO	≥5mg/L	
		COD _{Cr}	≤20mg/L	
		BOD ₅	≤4mg/L	
		氨氮	≤1.0mg/L	
		总磷	≤0.2mg/L	
		SS	≤30mg/L	
		六价铬	≤0.05mg/L	
		石油类	≤0.05mg/L	
		LAS	≤0.2mg/L	
		粪大肠菌群	10000个/L	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	污染物	取值时间	浓度限值
		SO ₂	1小时平均	150μg/m ³
			日平均	50μg/m ³
			年平均	20μg/m ³
		NO ₂	1小时平均	200μg/m ³
			日平均	80μg/m ³
年平均	40μg/m ³			

			PM ₁₀	日平均	50μg/m ³	
				年平均	40μg/m ³	
			PM _{2.5}	日平均	35μg/m ³	
				年平均	75μg/m ³	
			TSP	日平均	300μg/m ³	
				年平均	200μg/m ³	
			CO	1小时平均	10mg/m ³	
				日平均	4mg/m ³	
			O ₃	1小时平均	200μg/m ³	
				日最大8小时平均	160μg/m ³	
			《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D	TVOC	8小时均值	0.6 mg/m ³
				氨	1小时平均	200μg/m ³
				甲醛	1小时平均	50μg/m ³
			《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区标准	酚类	一次 ^①	0.02 mg/m ³
			《大气污染物综合排放标准详解》，第244页	非甲烷总烃	1小时平均	2mg/m ³
日平均	1.2mg/m ³					
年平均	0.2mg/m ³					
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	项目	标准限值			
		3类标准	昼间	65dB(A)		
			夜间	55dB(A)		
注：①一次最高允许浓度，指任何一次测定结果的最大容许值。						

1、项目浸胶工艺废气包含天然气燃烧加热产生的 SO₂、NO_x 以及浸胶过程产生的甲醛、酚类、氨气、总 VOCs、恶臭等污染物，其中总 VOCs 排放参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)II 时段排放限值；SO₂、NO_x、甲醛、酚类排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；氨、恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级新改扩建标准。

表 4-2 项目大气污染物排放标准限值

废气类型	污染物	有组织排放执行标准限值			无组织排放 监控点浓度 限值 mg/m ³	标准来源
		排气筒编号及高度	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		
浸胶工艺 废气	SO ₂	DU1#和 DU2# 高度均为： 30m	500	12	0.4	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	NO _x		120	3.6	0.12	
	颗粒物		120	19	1.0	
	酚类		100	0.48	0.080	
	甲醛		25	1.2	0.20	
	总 VOCs	30	2.9	2.0	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010) II 时段排放限值	
	氨	/	20	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中二级新改扩建标准	
	臭气浓度	/	6000(无量纲)	20(无量纲)	(GB14554-93)中二级新改扩建标准	

注：本项目排气筒高度均高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上。

污
染
物
排
放
标
准

2、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

表 4-3 项目厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

要素分类	标准名称	污染因子	适用类别	排放限值
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	等效连续 A 声级 Leq	3 类	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)

3、固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，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）。

根据国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知（国发〔2016〕65号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。

根据《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》的要求，大气总量控制指标共4项，分别为二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物、可吸入颗粒物。

（1）水污染物总量控制指标

技改后，项目综合废水排放量无变化，在此不另行统计，不另外安排总量控制指标。

（2）大气污染物总量控制指标

根据原环评《关于联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨环境影响后评价报告书审批意见的函》（江环审[2015]232 号），项目总量控制指标为：SO₂ 8.806 t/a，NO_x 22.94 t/a。

本次技改仅取消 1 台 1200 万大卡燃煤导热油炉（在用）和一台 800 万大卡燃生物质导热油炉（备用），项目 1 台 4t/h 生物质锅炉还继续使用，根据《联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨竣工环境保护验收监测报告》（ZYHJC-2018080926）可知，项目 1 台 4t/h 燃生物质锅炉 SO₂ 排放量为 0.018t/a、NO_x 排放量为 3.888t/a。技改后，SO₂、NO_x 的排放总量均有减少，符合原环评审批总量，无需另行申请总量指标。大气总量控制指标如表 4-4 所示。

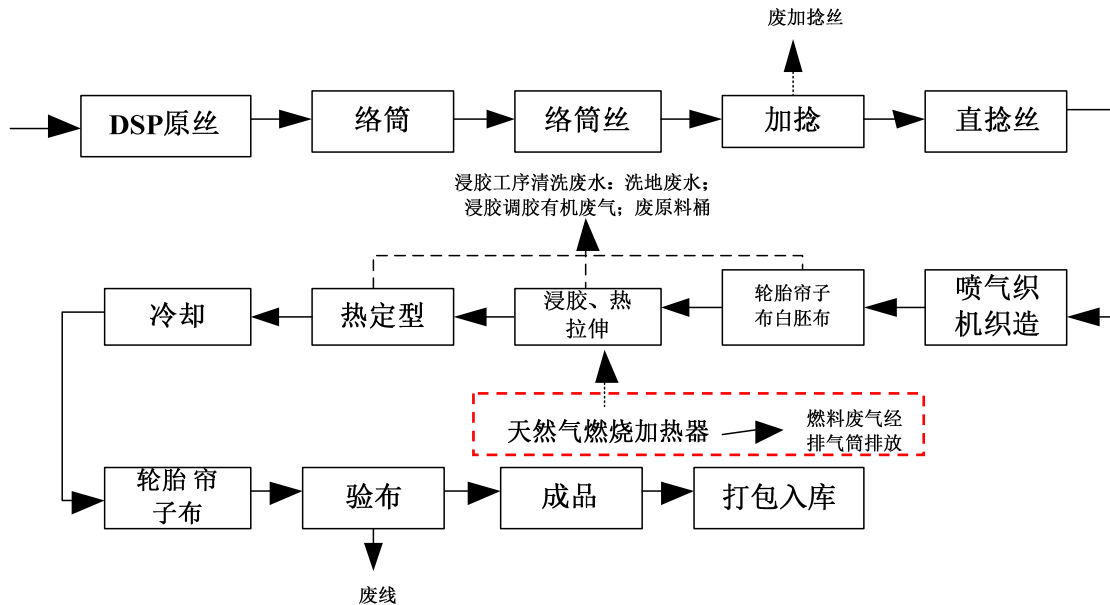
表 4-4 调整后大气污染物总量控制指标

时段污染物类型	原项目审批情况	1 台 4t/h 生物质锅炉	浸胶废气原有量	技改项目	全厂排放量	增减量
二氧化硫	8.806t/a	0.018 t/a	7.402 t/a	0.213t/a	7.633 t/a	-1.173 t/a
氮氧化物	22.94t/a	3.888 t/a	14.535t/a	2.083t/a	20.506 t/a	-2.434 t/a

五、建设项目工程分析（改造后）

项目改造后锅炉工艺流程简述（图示）：

技改项目与原环评相比，产品方案、原辅材料、主体生产工艺和生产车间等均无发生变化，变化内容为取消原有的1台1200万大卡燃煤导热油炉（在用）和一台800万大卡燃生物质导热油炉（备用）及相关配套设施、废气治理措施，增加天然气供气 and 直燃系统（浸胶工序配套设备）。



注：[] 为调整内容。

图 5-1 技改后轮胎用帘子布工艺及产污流程图

工艺流程说明（与原环评一致）：前段工序加工成型的 DSP 原丝经过物理加工步骤生产成为直捻丝，纺织后浸胶，即为产品。前纺工序生产的 DSP 工业涤纶丝经过络筒络丝，加捻，进入喷气纺机纺织，再经过热拉伸、热定型、浸胶后得到成品轮胎帘子布。

调整内容为：调整后，浸胶车间生产线的干燥及热定型工序采取天然气燃烧产生的热风直接加热。天然气燃烧产生的热风（包含天然气燃料废气）直接鼓入 DU1 和 DU2 烘箱内，烘箱配套设置热风循环管，因此烘箱内的热风不断内循环，烘箱内挥发产生的有机废气混合在热风中，在循环风道中循环，并直接接触高温火焰，绝大部分有机废气被燃烧转化为其他无害物质^{（注释①）}，再随同热风进入到烘箱内循环，为稳定烘箱内气压，烘箱设有排风口，在运行时有小部分热风经烘箱排风口排出，该部分工艺

废气最终引至一套“WLT 洗涤塔+湿式静电除尘+UV 光解”的废气处理设施，经过处理后分别通过 B 排放口（DU1：FQ-280010（3））和 A 排放口（DU2：FQ-280010（3）-DU2）排放。

注释①：项目浸胶使用的胶液主要成分为粘合剂、环氧树脂、水，主要由碳、氢、氧元素组成，因此，烘箱中产生的挥发性有机物主要为碳、氢、氧元素，燃烧后转化为 CO_2 、 H_2O 。

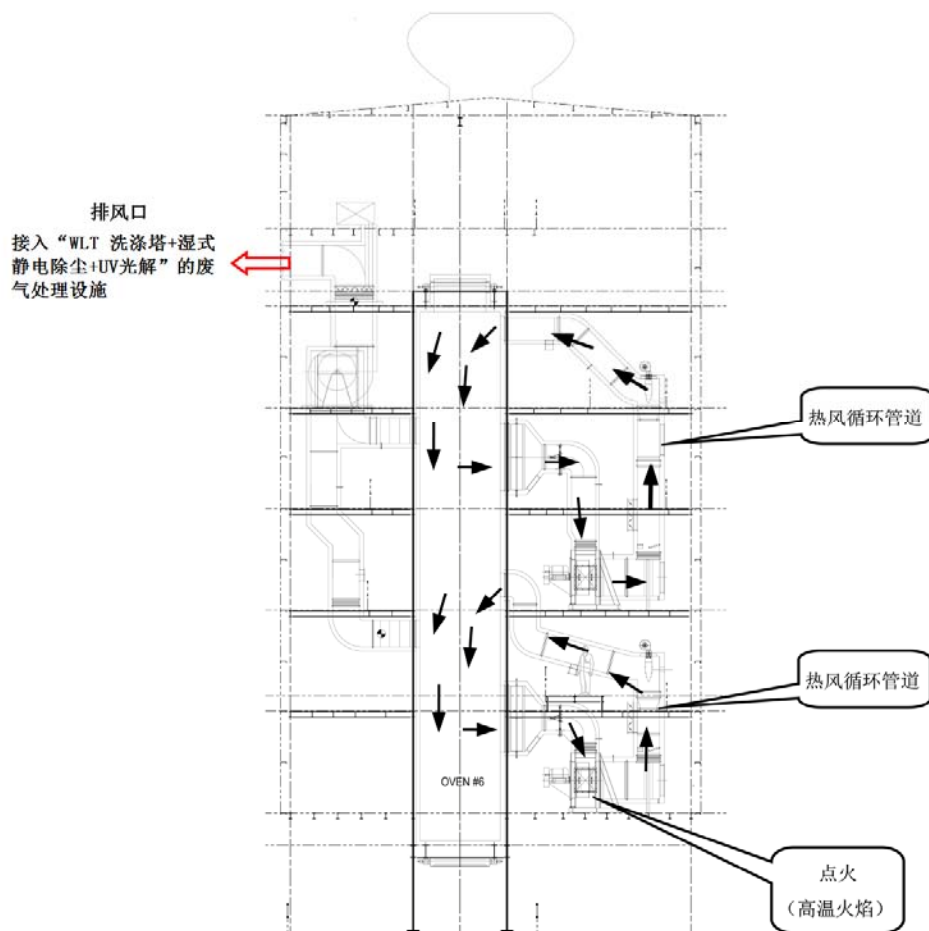


图 5-2 调整后采用的烘箱结构示意图

主要污染：

本次评价仅对技改部分进行评价。

施工期污染源分析：

项目在现有厂内进行改造，不需新建厂房，仅在设备安装时产生轻微的施工污染，

包括设备安装噪声、施工垃圾等，对周围大气环境影响不大。

营运期污染源分析：

1、环境空气污染源

改造后，项目浸胶工序取消了 1 台 1200 万大卡燃煤导热油炉（在用）和一台 800 万大卡燃生物质导热油炉（备用）进行加热，采用天然气直燃加热，天然气燃烧尾气分别由浸胶一车间 DU1 生产线的 B 排放口（DU1：FQ-280010（3））和浸胶二车间 DU2 生产线的 A 排放口（DU2：FQ-280010（3）-DU2）排放，因此浸胶工艺废气主要污染物有包括天然气燃烧加热产生的 SO₂、NO_x 以及浸胶过程中产生的有机废气（酚类、甲醛、氨气、总 VOCs、臭气浓度等有机废气）。

①天然气燃烧废气：

根据建设单位提供的资料，浸胶一车间 DU1 生产线天然气年使用量为 320 万 m³，浸胶二车间 DU2 生产线天然气年使用量为 530 万 m³，天然气燃烧产生的废气主要污染物是二氧化硫、氮氧化物，根据《环境保护实用数据手册》（胡名操 主编）的产排污系数：二氧化硫的产生系数为 1.0kg/万 m³ 天然气，二氧化氮的产生系数为 6.3kg/万 m³ 天然气。NO_x 产生量参照《环境影响评价技术导则 大气环境》大气预测化学转化计算小时或日平均质量浓度， $Q(\text{NO}_2) / Q(\text{NO}_x) = 0.9$ ，则 NO_x 产生系数为 7.0kg/万 m³ 天然气。根据广州市谱尼测试技术有限公司于 2019 年 03 月 14 日对浸胶车间 DU1 生产线和 DU2 生产线检测，“WLT 洗涤塔+湿式静电除尘+UV 光解”对 SO₂ 的去除效率为 76.1%~88.4%，NO_x 的去除效率为 65.2%~88.4%，本评价 SO₂ 的去除效率取 75%，NO_x 的去除效率取 65%。

表 5-1 项目技改天然气燃烧废气污染物产排污情况表

排放源	污染物名称	排污系数	产生速率	产生量	处理效率	排放速率	排放量
DU1	SO ₂	1.0kg/万 m ³ 天然气	0.044 kg/h	0.32t/a	75%	0.011 kg/h	0.080t/a
	NO _x	7.0kg/万 m ³ 天然气	0.311 kg/h	2.24t/a	65%	0.109 kg/h	0.784t/a
DU2	SO ₂	1.0kg/万 m ³ 天然气	0.074 kg/h	0.53 t/a	75%	0.018 kg/h	0.133 t/a
	NO _x	7.0kg/万 m ³ 天然气	0.515 kg/h	3.71 t/a	65%	0.180 kg/h	1.299 t/a

②浸胶废气

联新（开平）高性能纤维有限公司于 2018 年 3 月委托深圳市政院检测有限公司承担了《联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨项目》竣工环境保护验收工作，其中浸胶废气检测了酚类、甲醛、氨气、总 VOCs、臭气浓度等有机废气，均达到排放标准。本次环评委托广州市谱尼测试技术有限公司于 2019 年 03 月 14 日对浸胶车间 DU1 生产线和 DU2 生产线排气筒补充检测了 SO₂、NO_x、颗粒物三项污染物（详见附件 7），本项目尚未进行天然气燃烧器技改，因此检测出的 SO₂、NO_x、颗粒物属于原浸胶废气污染物。

技改前，浸胶废气中 SO₂、NO_x、颗粒物污染物产排污情况下表 5-2 所示：

表 5-2 浸胶废气中 SO₂、NO_x、颗粒物产生和排放量情况

排放源	污染物	处理前				处理后			
		标态干排气流量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	标态干排气流量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
DU1	SO ₂	2.81×10 ⁴	90	2.5	18.209	1.46×10 ⁴	20	0.29	2.102
	NO _x		152	4.27	30.753		28	0.41	2.943
	颗粒物		5.6	0.16	1.133		<1.0	/	/
DU2	SO ₂	4.92×10 ⁴	64	3.1	22.671	4.60×10 ⁴	16	0.74	5.299
	NO _x		93	4.6	32.944		35	1.6	11.592
	颗粒物		5.1	0.25	1.807		<1.0	/	/

浸胶废气中的酚类、甲醛、氨气、总 VOCs、臭气浓度产排量取值为深圳市政院检测有限公司于 2018 年 4 月 17 日对浸胶工序的监测平均值，低于方法检出限的污染物按照最低检测限值一半计算。

技改后，项目各大气污染物产排污情况下表 5-3 所示：

表 5-3 浸胶废气产生和排放量情况

排放源	污染物	处理前			处理后			排放标准	
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)

DU1	SO ₂	91.58	2.573	18.529	20.76	0.303	2.182	500	12
	NO _x	163.07	4.582	32.993	35.46	0.518	3.727	120	3.6
	颗粒物	5.6	0.16	1.133	1.0^①	0.007	0.053	120	19
	甲醛	0.9	0.049	0.353	0.25^①	0.014	0.101	25	1.2
	酚类化合物	0.15^①	0.008	0.061	0.15^①	0.008	0.061	100	0.48
	氨气	24.4	1.4	9.902	8.11	0.44	3.291	/	/
	总VOCs	7.86	0.45	3.190	0.671	0.036	0.272	30	2.9
	臭气浓度	1448	/	/	504	/	/	6000	/
DU2	SO ₂	65.50	3.222	23.201	16.40	0.754	5.432	500	12
	NO _x	103.47	5.091	36.654	38.92	1.790	12.891	120	3.6
	颗粒物	5.1	0.25	1.807	1.0^①	0.023	0.166	120	19
	甲醛	1.26	0.064	0.462	0.25^①	0.013	0.092	25	1.2
	酚类化合物	0.15^①	0.008	0.055	0.15^①	0.008	0.055	100	0.48
	氨气	25.8	1.3	9.455	11.5	0.62	4.214	/	20
	总VOCs	6.28	0.32	2.301	0.833	0.045	0.305	30	2.9
	臭气浓度	1738	/	/	550	/	/	6000	/

备注：①低于方法检出限的污染物按照最低检测限值一半计算。

2、水环境污染源

本项目取消 1 台 1200 万大卡燃煤导热油炉（在用）和一台 800 万大卡燃生物质导热油炉（备用）及相关配套设施、废气治理措施，不产生“脱硫除尘”部分废水，其它部分废水产排情况具体用水平衡表见表 1-4，水平衡图见图 1-1。项目新鲜用水由市政管网供给，生产废水中的浸胶车间清洗废水、废气洗涤废水采用生产废水处理系统处理，经生产废水处理系统处理的废水部分回用，部分与生活污水、车间清洗地面冲洗废水、纺丝工序组件清洗废水混合后一并进入综合废水处理系统处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18618-2002）一级标准的 B 标准排放。项目总用水量为 1835.73m³/d（550719m³/a），其中新鲜用水量为 1575.73 m³/d（472719m³/a），回用

水量为 $260\text{m}^3/\text{d}$ ($78000\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目属于供热系统改造项目，项目生产工艺、生产规模维持不变，无新增废水量。供热系统改造项目本身不产生和排放废水。

3、声环境污染源

项目供热系统改造前后锅炉产生的噪声变化不大。该项目的供热系统及附属的送风、排风设备在运行时会产生一定的噪声，设备噪声源强在 $80\sim 95\text{dB}(\text{A})$ 之间。供热系统设在封闭的生产设备内，经隔绝后噪声影响将有所减轻，因此对周围影响较小。

4、固体废物污染源

项目生产产能及员工人数均不变，故工业废物和生活垃圾产生量均不变。

项目改造后使用天然气直燃，因此项目无煤渣煤灰产生。

5、改造后项目“三本账”

项目改造前后污染物排放变化见下表：

表 5-4 技改前后项目“三本帐”

内容 类型	排放源(编号)	污染物名称	技改前	以新带老 削减量	技改项目			技改后	变化量
			排放量		产生量	削减量	排放量	排放量	
	废气 治理 设施	脱硫除 尘	50t/d 循环使用不外排	/	/	/	/	0	-50t/d
大气 污 染 物	浸胶 车间 工艺 废气	废气量	130274.64 万 m ³ /a	/	101474.64 万 m ³ /a	/	101474.64 万 m ³ /a	101474.64 万 m ³ /a	-28800 万 m ³ /a
		SO ₂	8.806t/a	1.386 t/a	0.85 t/a	0.213 t/a	0.637 t/a	7.633 t/a	-1.173t/a
		NO _x	22.94t/a	4.517 t/a	5.95 t/a	2.083 t/a	3.867 t/a	20.506 t/a	-2.434 t/a
		颗粒物	0.219 t/a	0 t/a	0 t/a	/	0 t/a	0.219 t/a	0 t/a
		甲醛	0.193 t/a	0 t/a	0 t/a	/	0 t/a	0.193 t/a	0 t/a
		酚类化 合物	0.116 t/a	0 t/a	0 t/a	/	0 t/a	0.116 t/a	0 t/a
		氨气	7.505 t/a	0 t/a	0 t/a	/	0 t/a	7.505 t/a	0 t/a
		总 VOCs	0.577 t/a	0 t/a	0 t/a	/	0 t/a	0.577 t/a	0 t/a
固体 废 物	锅炉、 废气 治理 设施	煤渣煤 灰	1233t/a	1233t/a	/	/	0t/a	0 t/a	-1233t/a

六、项目主要污染物产生及预计排放情况（技改后）

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	处理前产生浓度及产 生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污 染物	浸胶工艺 废气(DU1# 排气筒)	SO ₂	91.58mg/m ³ , 18.529t/a	20.76mg/m ³ , 2.182t/a
		NO _x	163.07mg/m ³ , 32.993t/a	35.46mg/m ³ , 3.727t/a
		颗粒物	5.6mg/m ³ , 1.133t/a	1.0 ^② mg/m ³ , 0.053t/a
		甲醛	0.9 mg/m ³ , 0.353 t/a	0.25 mg/m ³ , 0.101 t/a
		酚类化合 物	0.15 mg/m ³ , 0.061 t/a	0.15 mg/m ³ , 0.061 t/a
		氨气	24.4 mg/m ³ , 9.902 t/a	8.11 mg/m ³ , 3.291 t/a
		总 VOCs	7.86 mg/m ³ , 3.190 t/a	0.671 mg/m ³ , 0.272 t/a
		臭气浓度	1448 (无量纲)	504 (无量纲)
	浸胶工艺 废气(DU2# 排气筒)	SO ₂	65.50mg/m ³ , 23.201 t/a	16.40 mg/m ³ , 5.432 t/a
		NO _x	103.47mg/m ³ , 36.654 t/a	38.92 mg/m ³ , 12.891 t/a
		颗粒物	5.1mg/m ³ , 1.807t/a	1.0 ^② mg/m ³ , 0.166t/a
		甲醛	1.26 mg/m ³ , 0.462 t/a	0.25 mg/m ³ , 0.092 t/a
		酚类化合 物	0.15 mg/m ³ , 0.055 t/a	0.15 mg/m ³ , 0.055 t/a
		氨气	25.8 mg/m ³ , 9.455 t/a	11.5 mg/m ³ , 4.214 t/a
		总 VOCs	6.28 mg/m ³ , 2.301 t/a	0.833 mg/m ³ , 0.305 t/a
		臭气浓度	1738 (无量纲)	550 (无量纲)
水污 染物	---	---	---	---
固体废 物	---	---	---	---
噪声	营运期	主要来自于风机设备正常运行时会产生一定的噪声,其声源值一般在 80-95dB (A)		
其他				
主要生态影响(不够时可附另页) 本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量,从而直接或间接影响生态环境。 本项目“三废”排放量少,且能够及时处理,对生态环境的影响不大。做好厂区的绿化工作,可美化环境,减少噪声影响。				

七、环境影响分析（技改后）

施工期环境影响分析：

项目在现有厂内进行改造，不需新建厂房，仅在设备安装时产生轻微的施工污染，包括设备安装噪声、施工垃圾等，对周围大气环境影响不大。

运营期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

项目拆除 1 台 1200 万大卡燃煤导热油炉（在用）和一台 800 万大卡燃生物质导热油炉（备用）及相关配套设施、废气治理措施，DU1 生产线采用 10 台天然气燃烧器，DU1 生产线采用 32 台天然气燃烧器，实现生产线内部直接供热。燃烧废气与生产废气混合，经“WLT 洗涤塔+湿式静电除尘+UV 光解”处理后，分别经 B 排放口（DU1：FQ-280010（3））和 A 排放口（DU2：FQ-280010（3）-DU2）排放，排气筒高度均为 30 米。天然气属于清洁能源，由工程分析可知，工艺废气中，其中总 VOCs 排放参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段排放限值；二氧化硫、氮氧化物、甲醛、酚类排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；氨、恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准。

相对原有燃煤导热油炉和燃生物质导热油炉，燃烧废气对周边大气环境影响有所减少，有利于大气环境的保护。

2、评价工作等级

1) 大气环境影响评价估算对象及源强

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及本项目排污特征，且本项目为天然气燃烧器技改项目，仅针对天然气燃烧尾气作为 AERSCREEN 估算模型的估算对象，对应的评价因子选取 SO₂、NO_x。项目污染源参数设置情况以及评价因子、评价标准见表 7-1~7-2。

表 7-1 项目运营期废气排放源参数一览表

排气筒	污染物	排气筒内径 (m)	烟气量 (m ³ /h)	烟气温度 (°C)	排放工况	排放速率 (kg/h)
DU1#排气筒	SO ₂	1.10	14600	30	正常	0.011
	NO _x					0.109
DU2#排气筒	SO ₂	1.20	46000	30	正常	0.018

	NOx					0.180
--	-----	--	--	--	--	-------

表 7-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 μg/m ³	折算 1h 均 值 μg/m ³	标准来源
SO ₂	1h 平均	500	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 及其 2018 年修改单）二级标准值
NOx	1h 平均	250	/	

备注：*根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

2) 估算模型及相关参数

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模型进行估算分析。估算模型参数见表 7-3：

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	68.83
最高环境温度/℃		37.2
最低环境温度/℃		6.2
土地利用类型		农田
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

3) 估算结果及评价分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式 AERSCREEN 进行估算，估算结果统计见下表：

表 7-4 估算结果统计一览表

项目	污染源	污染因子	最大落地 浓度	$P_{max}/\%$	P_{max} 距离/m	$D_{10\%}/m$	推荐评价等 级
----	-----	------	------------	--------------	----------------	--------------	------------

点源	DU1#排气筒	SO ₂	0.4174	0.08	233	/	三级
		NO _x	4.1360	2.07	233	/	二级
	DU2#排气筒	SO ₂	0.6829	0.14	233	/	三级
		NO _x	6.8290	3.41	233	/	二级

根据估算结果可知，本项目正常排放的污染物的最大占标率均小于 10%，因此本次大气环境评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模型的计算结果作为评价分析依据。由估算结果可知，本项目正常工况下各污染物下风向最大浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准、《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)以及《大气污染物综合排放标准详解》内相关标准要求，预计，本项目外排的主要大气污染物对周围环境不会产生明显影响。此外，建设单位应重视废气处理设施的日常管理和保养，严格操作规程，严格实行监测计划，保证处理设施的正常运行，出现问题及时维修，生产期间严禁关停处理设备，废气污染治理措施出现故障时立即停止相应作业，直至维修正常后才能恢复相应作业，保证废气达标排放，杜绝事故性排放。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定，确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。经核算，项目大气污染源排放情况如下：

(1) 有组织排放核算

表 7-5 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口					
1	DU1#	SO ₂	0.68	0.011	0.080
		NO _x	6.64	0.109	0.784
主要排放口合计		SO ₂			0.080
		NO _x			0.784
一般排放口					
2	DU2#	SO ₂	0.40	0.018	0.133
		NO _x	3.92	0.180	1.299
一般排放口合计		SO ₂			0.133

	NOx	1.299
有组织排放		
有组织排放总计	SO ₂	0.213
	NOx	2.083

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 7-6 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.213
2	NOx	2.083

2、水环境影响分析

由工程分析及生产工艺可知本项目营运期，本项目属于供热系统改造项目，项目生产工艺、生产规模维持不变，减少了“脱硫除尘”部分废水，无新增废水量。供热系统改造项目本身不产生和排放废水，对周边水环境无影响。

3、声环境影响分析

项目供热系统改造前后锅炉产生的噪声变化不大。该项目的供热系统及附属的送风、排风设备在运行时会产生一定的噪声，设备噪声源强在 80~95 dB(A)之间。供热系统设在封闭的生产设备内，经隔绝后噪声影响将有所减轻，厂界噪声符合《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。

4、固体废物影响分析

项目生产产能及员工人数均不变，故工业废物和生活垃圾产生量均不变。

项目改造后使用天然气直燃，因此项目无煤渣煤灰产生。

5、环境风险分析

(1) 评价依据

①风险调查

本项目涉及的危险物质主要为天然气。危险物质数量和分布情况详见下表：

表7-7 项目危险物质一览表

序号	名称	主要成分	最大存在总量	储存位置
1	天然气	甲烷	/	输送管道

②风险潜势判定

a、环境风险潜势的划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7-8 确定环境风险潜势。

表7-8 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定，而P的分级由危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 共同确定。

危险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, …, q_n——每种危险化学品实际存在量，t；

Q₁, Q₂, …, Q_n——与个危险化学品的临界量，t。

当Q<1时，该项目风险潜势为 I；

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目涉及的危险物质天然气主要成分为甲烷，属于表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中的相关物质，但项目使用的天然气为管道天然气，项目厂区不作储存，因此本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0<1，风险潜势为 I。

③评价等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工

艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表7-9 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A。

(2) 环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为I，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境敏感目标详细信息详见表3-5，环境敏感目标区位分布图详见附图3。

(3) 环境风险识别

本项目涉及的天然气属于易燃易爆物质，输送管道，天然气存放和使用过程中，因为管道老化，容易发生天然气泄漏事故，进而发生中毒事故或者火灾、爆炸事故，从而影响环境。

(4) 环境风险分析

当天然气贮运过程和生产操作过程不规范导致发生火灾、爆炸时，其燃烧产生的二次污染物会对大气环境造成一定的影响。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

为了避免各种环境事故的发生，降低项目存在的环境风险值，建设单位应采取相应的风险防范措施，使项目环境风险降到最低水平，具体风险防范措施如下：

A、天然气需做好存量登记，严格控制贮存量，并设置专人管理，天然气存放点应远离热源。配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识；

B、加强员工岗前培训，严格员工的生产操作规范，杜绝各种错误操作；

C、建设单位应设立厂内应急指挥小组，一旦发生事故能及时指挥现场人员积极采取有效的自救措施，进行全方位救援、抢险和处理，排除险情和抢救人员、财产，防

止或延缓事故的蔓延、扩大。

(6) 分析结论

本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。

表7-10 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	联新（开平）高性能纤维有限公司天然气改造项目			
建设地点	开平市三埠区长沙虹桥路3号			
地理坐标	经度	E112°42'38.03"	纬度	N22°22'39.86"
主要危险物质分布	天然气由管道进行输送。			
风险防范措施要求	加强易燃易爆管理制度，设置专用场地、专人管理，并做好出入库记录。 配备齐全的消防装置，并定期检查电路，加强职工安全生产教育。 建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	/			

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	浸胶工艺 废气	SO ₂	经“WLT 洗涤塔+湿式 静电除尘+UV 光解”处 理后，分别经 B 排放口 (DU1: FQ-280010(3)) 和 A 排放口 (DU2: FQ-280010 (3) -DU2) 排放，排气筒高度均为 30 米	总 VOCs 排放参照执行《家具制造 行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010) II 时段排放限 值；SO ₂ 、NO _x 、甲醛、酚类排放 执行广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001) 第二时段二 级标准；氨、恶臭执行《恶臭污染 物排放标准》(GB14554-93)中二级 新改扩建标准
		NO _x		
		颗粒物		
		甲醛		
		酚类化合 物		
		氨气		
		总 VOCs		
		臭气浓度		
水污染物	---	---	---	---
固体废物	---	---	---	---
噪声	通过采用隔声、消声措施；合理布局、利用墙体隔声、树木吸声等措施防治噪声污染，确保项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中 3 类标准。			
其他				
主要生态影响(不够时可附另页) 按上述措施对各种污染物进行有效的治理，并搞好项目周围环境的绿化、美化，可降低其对周围生态环境的影响，项目建成后对附近的生态要素空气、水体、土壤和植被等无明显影响。				

九、结论与建议

一、项目概况

联新（开平）高性能纤维有限公司位于开平市三埠区长沙虹桥路3号（用地中心地理坐标：北纬 N22°22'39.86" 东经 E112°42'38.03"），生产涉及涤纶切片拉丝、织造、浸胶一条龙生产。

现为响应国家环境保护政策，适应企业自身发展需要，优化生产，推行企业清洁生产，联新（开平）高性能纤维有限公司拟针对厂内的导热油炉进行技术改造，具体改造内容如下：

1、增加投资额 1000 万元；

2、取消原有的 1 台 1200 万大卡燃煤导热油炉（在用）和一台 800 万大卡燃生物质导热油炉（备用）及相关配套设施、废气治理措施，增加天然气供气和直燃系统（浸胶工序配套设备）。

技改前后，联新（开平）高性能纤维有限公司的生产规模、经营范围、法人代表、生产工艺、占地面积、员工人数和工作制度均无变化。

二、项目建设的环境可行性

1) 产业政策相符性

(1) 根据国家发展和改革委员会[2013]第 21 号令《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修订），本项目不属于限制类和淘汰类。

(2) 根据《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》，项目不属于限制和淘汰类。

(3) 根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》，本项目为锅炉改造，因此不在该负面清单内。

因此，本项目符合国家及地方相关的产业政策。

2) 锅炉设置与政策规划相符性

(1) 根据《开平市人民政府关于扩大调整开平市区高污染燃料禁燃区的通告》（开府告[2018]107 号），项目所在位置列入禁燃区。

(2) 《关于实施高污染锅炉淘汰工作的意见》（粤环办[2010]53 号）中规定：“各在空气污染形势严峻的珠三角地区以及不具备建设大规模锅炉和实施集中供气的地区，要加快淘汰力度，在标准实施前采用天然气、液化石油气、柴油、电等清洁能源替代小

型的燃煤、燃重油锅炉，1 蒸吨/小时一下锅炉鼓励采用电锅炉，不再审批新建 4 蒸吨/小时以下（含 4 蒸吨/小时）燃煤、燃重油锅炉，其他新建小型工业锅炉必须采用电锅炉或燃气锅炉。此外，重油、石油焦、水煤浆、原煤、固硫型煤均不属于清洁能源范畴”。

（3）《广东省锅炉污染整治实施方案（2016-2018 年）》中规定：禁止安装、销售、出租国家或省明令淘汰、禁止制造、强制报废的锅炉及相关产品；高污染燃料禁燃区（含城市建成区）、集中供热管网覆盖范围内和经国家、省批准设定的各类工（产）业园区禁止新建燃用高污染燃料的锅炉（集中供热锅炉除外）和自备热电站。全省禁止新建 10 蒸吨/小时以下燃用高污染燃料的锅炉。

因此，本项目取消原有的 1 台 1200 万大卡燃煤导热油炉（在用）和一台 800 万大卡燃生物质导热油炉（备用）及相关配套设施、废气治理措施，改用天然气供气和直燃系统。

3) 用地功能相符性

本项目位于开平市三埠区长沙虹桥路 3 号工业区，属于工业用地，土地功能符合规划要求。

三、建设项目周围环境质量现状评价

1、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物达标即为环境空气质量达标，项目所在区域 O₃ 未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，说明开平市属于环境空气质量不达标区。

2、地表水环境质量现状

根据江门市环境保护局 2018 年 11 月 12 日发布的《2018 年 10 月江门市江河水水质月报》和 2018 年 10 月 12 日发布的《2018 年 9 月江门市江河水水质月报》数据。距离本项目最近的监测断面为潭江干流新美断面，其水质功能类别为 III 类，10 月、9 月水质现状达到 III 类标准，说明项目所在地潭江干流新美断面水环境质量良好。

3、声环境质量现状

根据《2017 年江门市环境质量状况（公报）》，2017 年江门市区功能区噪声等效声级平均值 56.67 分贝，优于国家区域环境噪声 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 69.97 分贝，优于国

家四级标准（城市交通干线两侧区域）。故项目所在地声环境质量现状良好。

四、建设期间的环境影响评价结论

本次评价仅对改造部分进行评价。

1、施工期环境影响评价结论

项目在现有厂内进行改造，不需新建厂房，仅在设备安装时产生轻微的施工污染，包括设备安装噪声、施工垃圾等，对周围大气环境影响不大。

2、营运期环境影响评价结论

（1）大气环境影响评价结论

项目拆除 1 台 1200 万大卡燃煤导热油炉（在用）和一台 800 万大卡燃生物质导热油炉（备用）及相关配套设施、废气治理措施，DU1 生产线采用 10 台天然气燃烧器，DU1 生产线采用 32 台天然气燃烧器，实现生产线内部直接供热。燃烧废气与生产废气混合，经“WLT 洗涤塔+湿式静电除尘+UV 光解”处理后，分别经 B 排放口（DU1：FQ-280010（3））和 A 排放口（DU2：FQ-280010（3）-DU2）排放，排气筒高度均为 30 米。天然气属于清洁能源，由工程分析可知，工艺废气中，其中总 VOCs 排放参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段排放限值；二氧化硫、氮氧化物、甲醛、酚类排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；氨、恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准。

相对原有燃煤导热油炉和燃生物质导热油炉，燃烧废气对周边大气环境影响有所减少，有利于大气环境的保护。

（2）水环境影响评价结论

由工程分析及生产工艺可知本项目营运期，本项目属于供热系统改造项目，项目生产工艺、生产规模维持不变，减少了“脱硫除尘”部分废水，无新增废水量。供热系统改造项目本身不产生和排放废水，对周边水环境无影响。

（3）噪声环境影响评价结论

项目供热系统改造前后锅炉产生的噪声变化不大。该项目的供热系统及附属的送风、排风设备在运行时会产生一定的噪声，设备噪声源强在 80~95 dB(A)之间。供热系统设在封闭的生产设备内，经隔绝后噪声影响将有所减轻，厂界噪声符合《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。

(4) 固体废物环境影响评价结论

项目生产产能及员工人数均不变，故工业废物和生活垃圾产生量均不变。

项目改造后使用天然气直燃，因此项目无煤渣煤灰产生。

(5) 环境风险分析结论

本项目不构成重大危险源。公司应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程，工作人员应培训上岗，并且在运营过程中应注意做好防火工作。并采取有效的综合管理措施的前提下，如果项目设备设施发生重大事故，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

五、结论

综上所述，联新（开平）高性能纤维有限公司天然气改造项目符合国家和地方的产业政策。建设项目需切实落实本环境影响报告表中提出的环保措施，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本建设项目产生的各项污染物如能按报告中提出的措施对生产过程产生的污染物进行有效的防治，则本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 周边敏感点分布图

附图 4 项目总平面布置图

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 土地证

附件 4 《关于联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨环境影响后评价报告书审批意见的函》（江环审[2015]232 号）

附件 5 《联新（开平）高性能纤维有限公司年产 FDY6000 吨、DSP48000 吨、帘子布 22000 吨、帆布 2000 吨、线绳 1200 吨项目竣工水、气环境保护验收意见》

附件 6 检测报告

附件 7 浸胶废气 SO₂、NO_x、颗粒物补充检测报告

附件 8 排污许可证

附件 9 建设项目大气环境影响评价自查表

附件 10 建设项目环境风险评价自查表

附件 11 委托书

附件 12 建设项目环评审批基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选择 1-2 项目进行专项评价。

1. 大气环境影响专项报表评价
2. 水环境影响专项评价
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

