

报告表编号

年

编号：_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：开平市宏盛纺织有限公司新增年产 5000 吨
印花针织布改扩建项目.

建设单位：开平市宏盛纺织有限公司（盖章）

编制日期：2021 年 1 月

打印编号: 1611887487000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m4j51c		
建设项目名称	开平市宏盛纺织有限公司新增年产5000吨印花针织布改扩建项目		
建设项目类别	14-028棉纺织及印染精加工;毛纺织及染整精加工;麻纺织及染整精加工;丝绢纺织及印染精加工;化纤织造及印染精加工;针织或钩针编织物及其制品制造;家用纺织制成品制造;产业用纺织制成品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	开平市宏盛纺织有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA4W64EC42		
法定代表人(签章)	陈贤庭		
主要负责人(签字)	杨江能		
直接负责的主管人员(签字)	杨江能		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广州市金环环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA59MUW0XA		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张朝	2016035230352015230004000247	BH006416	张朝
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张朝	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、改扩建项目运营期主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、改扩建项目采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH006416	张朝



营业执照

(副本)

编号 S2612017012439 (1-1)

统一社会信用代码 91440101MA59MLW0XA

名称 广州市金环环保工程有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 广州市番禺区沙湾镇西环路沙湾茶博城三街26号
法定代表人 费飞彩
注册资本 捌佰万元整
成立日期 2017年05月15日
营业期限 2017年05月15日至长期
经营范围 生态保护和环境治理业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关



2017年05月15日

企业信用信息公示系统网址: <http://cri.gz.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00018486
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No. 2016035230352015230004000247

姓名:

Full Name 张朝

性别:

Sex 男

出生年月:

Date of Birth 1984年10月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2016年5月22日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2016年10月10日
Issued on



验证码：202010296500644588

广州市社会保险参保证明：

参保人姓名：张朝

性别：男

社会保障号码：130621198410285417

人员状态：参保缴费

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	28个月	201507
工伤保险	21个月	201601
失业保险	22个月	201601

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202001	110397118205	3803	304.24	4.2	已参保	
202002	110397118205	3803	304.24	4.2	已参保	
202003	110397118205	3803	304.24	4.2	已参保	
202004	110397118205	3803	304.24	4.2	已参保	
202005	110397118205	3803	304.24	4.2	已参保	
202006	110397118205	3803	304.24	4.2	已参保	
202007	110397118205	3803	304.24	4.2	已参保	
202008	110397118205	3803	304.24	4.2	已参保	
202009	110397118205	3803	304.24	4.2	已参保	
202010	110397118205	3803	304.24	4.2	已参保	

备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2021-04-27。核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110397118205：广州市金环环保工程有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期：2020年10月29日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州市金环环保工程有限公司（统一社会信用代码91440101MA59MUW0XA）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的开平市宏盛纺织有限公司新增年产5000吨印花针织布改扩建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为张朝（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035230352015230004000247，信用编号BH006416），主要编制人员包括张朝（信用编号BH006416）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广州市金环环保工程有限公司



声 明

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政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（公告2018年第48号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平市宏盛纺织有限公司新增年产5000吨印花针织布改扩建项目环境影响报告表（电子版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

陈延

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



2020年10月27日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件。

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办法》（公告 2018 年 第 48 号），特对报批开平市宏盛纺织有限公司新增年产 5000 吨印花针织布改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们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、相关检测数据、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负责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、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、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。

4、我们承诺廉洁自律，严格按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。

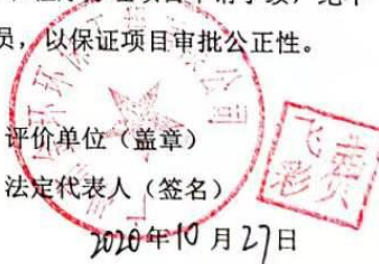
建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



2020年10月27日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

声 明

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政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（公告2018年第48号），开平市宏盛纺织有限公司和广州市金环环保工程有限公司共同作出如下声明：

1、本电子文档仅作为管理部门环保审批公示使用，在未经版权所有者书面同意的情况下，禁止转载和传播。

2、提交的电子文档《开平市宏盛纺织有限公司新增年产5000吨印花针织布改扩建项目环境影响报告表》（公示文件），内容不涉及国家机密、商业秘密，可以在网上全本公示。

3、为了保护相关方的隐私和证书安全，公示文件在报批文件中删除了部分内容：

（1）为防止他人冒用环评单位资质和环评单位工程师信息等，删除了环评单位资质页、签名页。

（2）为保护建设单位和相关人员的个人隐私，删除建设单位法人、联系人电话，以及相关附件。

4、双方共同承诺，除以上删除内容外，其他内容与提交的纸质文件及电子文档内容相同。

特此声明。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2020年10月27日



本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件。

《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。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	44
三、环境质量状况.....	47
四、评价适用标准.....	58
五、建设项目工程分析.....	63
六、改扩建项目运营期主要污染物产生及排放情况.....	78
七、环境影响分析.....	80
八、改扩建项目采取的防治措施及预期治理效果.....	120
九、结论与建议.....	122
附图一 项目地理位置图.....	129
附图二 项目四至图.....	130
附图三 项目四至及现状照片.....	131
附图四 项目环境敏感点分布图.....	132
附图五 项目平面布置图.....	133
附图六 印花车间平面布置图.....	134
附图七 声环境质量监测布点图.....	135
附图八 地下水 and 环境空气质量监测布点图.....	136
附图九 一类区大气监测点位图.....	137
附图十 建设项目所在区域地表水环境功能区划图.....	138
附图十一 建设项目所在区域大气环境功能区划图.....	139
附图十二 开平市声环境功能区划示意图.....	140
附图十三 所在区域 1:20 地质图.....	141
(来源: 国家地质资料数据中心全国馆数字地质资料馆公开图件)	141
附图十四 1:200 地下水资源分布图.....	142
附件一环境影响评价委托书.....	错误! 未定义书签。

附件二法人身份证.....	错误！未定义书签。
附件三营业执照.....	错误！未定义书签。
附件四土地证.....	错误！未定义书签。
附件五用地证明.....	错误！未定义书签。
附件六生活污水接纳证明.....	错误！未定义书签。
附件七环境质量监测报告.....	错误！未定义书签。
附件八 报告编号：GZNJ20190646.....	错误！未定义书签。
附件九 JMZH20190923AHP-09.....	错误！未定义书签。
附件十 报告书字 2019 第 1908427 号.....	错误！未定义书签。
附件十一 验收监测报告.....	错误！未定义书签。
附件十二 感光胶 MSDS.....	错误！未定义书签。
附件十三 油墨 MSDS.....	错误！未定义书签。
附件十四 环评批复.....	错误！未定义书签。
附件十五 验收意见.....	错误！未定义书签。
附件十六 危废合同.....	错误！未定义书签。
附件十七 生产废水转移协议.....	错误！未定义书签。
附件十八 应急预案备案表.....	错误！未定义书签。
附表 1 大气环境影响评价自查表.....	146
附表 2 地表水环境影响评价自查表.....	147
附表 3 环评风险评价自查表.....	150
附表 4 土壤环境影响评价自查表.....	151

一、建设项目基本情况

项目名称	开平市宏盛纺织有限公司新增年产 5000 吨印花针织布改扩建项目				
建设单位	开平市宏盛纺织有限公司				
法人代表	陈**		联系人		杨**
通讯地址	开平市第二(苍城)工业园一区二号之二				
联系电话	*****	传真	2829278	邮编	
建设地点	开平市第二(苍城)工业园一区二号之二 用地中心的地理坐标为：E112.548615，N22.481298				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	改扩建☑		行业类别及代码		C1762 针织或钩针编织物印染精加工
占地面积(平方米)	16487.80		建筑面积(平方米)		10880
总投资(万元)	205	其中：环保投资 （万元）	70	环保投资占总 投资比例（%）	34.14
评价经费(万元)	3		投产日期		2021.5
工程内容及规模 一、项目由来 开平市宏盛纺织有限公司（下称“建设单位”）位于开平市第二(苍城)工业园一区二号之二，用地中心地理坐标：E112.548615，N22.481298，主要从事布匹定型、布匹印花。 建设单位于 2017 年 2 月委托深圳市宗兴环保科技有限公司编制《开平市宏盛纺织有限公司定型加工项目环境影响报告表》，于 2017 年 4 月 6 日取得开平市环境保护局出具的《关于开平市宏盛纺织有限公司定型加工项目环境影响报告表的批复》（开环批〔2017〕16 号），于 2018 年 12 月 5 日通过自主验收，环评及环评批复、验收意见的主要内容为年加工 10000 吨针织布匹定型产品。 建设单位顺应市场发展需求，拟在现有年产 1 万吨针织布匹定型产品的基础上，投资 205 万元建设“新增年产 5000 吨印花针织布改扩建项目”，拟购置印花生产设备，代客加工布匹数码印花，预计新增年产 5000 吨印花针织布。改扩建后合计年产 1 万吨针织布匹定型产品、5000 吨印花针织布。					

另外，建设单位拟对现有 1 台 700 万大卡的生物质成型燃料锅炉进行低氮燃烧技术改造，并增加催化还原（SCR）烟气脱硝装置，确保改造后的锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值要求。

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》等有关法律法规中相关规定，该项目需办理环保审批手续。项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）中的“十四、纺织业 17-28-有喷墨印花或数码印花工艺的；后整理工序涉及有机溶剂的；有喷水织造工艺的；有水刺无纺布织造工艺的；四十七、生态保护和环境治理业-100-脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程-登记表”类别，项目为喷墨数码印花，故项目环评类别为“编制环境影响报告表”。

开平市宏盛纺织有限公司委托广州市金环环保工程有限公司承担本项目的环评工作，评价单位在接到任务后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作，按照环境影响评价技术导则的要求，并结合本项目的特点，编制了《开平市宏盛纺织有限公司新增年产 5000 吨印花针织布扩建项目环境影响报告表》，供建设单位上报环境保护主管部门审查。

二、改扩建前项目基本情况

根据《开平市宏盛纺织有限公司定型加工项目环境影响报告表》、《关于开平市宏盛纺织有限公司定型加工项目环境影响报告表的批复》（开环批〔2017〕16 号）及《开平市宏盛纺织有限公司定型加工项目竣工环境保护验收意见》可知，扩建前项目占地面积为 6687.8 平方米，建筑面积为 2880 平方米；总投资 1000 万元，其中环保投资 100 万元，年加工针织匹布定型 1 万吨。

1、产品类型及产品产量

表 1-1 项目主要产品产量表

序号	产品名称	环评批复	验收意见	现有	变化情况
		年产量			
1	针织布匹定型产品	1 万吨			0

2、建筑经济技术指标表

表 1-2 建筑经济指标表

序号	名称	基底面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑高度 (m)	功能	变化情况
1	定型车间	1440	1440	8	布匹定型	0
2	松布开幅区及仓库	1440	1440	8	松布开幅、成品仓库、原料仓库	0
3	临时建筑（棚架）	3807.8	0	8	锅炉房、卷布区、中转区	0
合计		6687.8	2880	/	/	0

2、项目组成

表 1-3 改扩建前项目组成一览表

工程名称		主要内容		变化情况
		环评情况	现有情况	
主体工程	主生产线	定型生产线 4 条，年加工针织布匹定型 10000 吨。	定型生产线 3 条，年加工针织布匹定型 10000 吨。	设 3 条定型生产线，年产量不变
辅助工程	锅炉房	配置 1 台 700 万大卡的生物质成型燃料锅炉，同时配套 1 台 5t/h 的蒸汽发生器	配置 1 台 700 万大卡的生物质成型燃料锅炉，同时配套 1 台 5t/h 的蒸汽发生器	与环评审批一致
公用工程	给排水系统	给水：市政供水；排水：生活污水排放至苍城镇污水处理厂	给水：市政供水；排水：生活污水排放至苍城镇污水处理厂	与环评审批一致
	供电系统	市政供电，不设备用发电机	市政供电，不设备用发电机	与环评审批一致
环保工程	废水	化粪池	生活污水经化粪池预处理后排至开平市苍城污水处理厂处理；定期更换的喷淋废水、软水设备再生废水交由恩平市富润环保有限公司进行处理	生活污水去向与环评审批一致；定期更换的生产废水交由恩平市富润环保有限公司进行处理
	废气	定型工序：设置 4 套“喷淋洗涤+静电油烟机”治理，各配套 1 条 15m 高的排气筒高空排放，共 4 条排气筒；	定型工序：设置 1 套“喷淋洗涤+静电油烟机”治理，通过 1 条 15m 高的排气筒高空排放；	定型工序原环评报告提出设置 4 套定型废气治理设施并配套 4 条排气筒排放，实际企业设置 1 套定型废气治理

	烧毛工序:设置1条15m的排气筒高空排放; 生物质锅炉:设置1套“旋风除尘器+布袋除尘器”治理,通过1条40m高的排气筒高空排放	烧毛工序:设置1条15m的排气筒高空排放; 生物质锅炉:设置1套“布袋除尘+水喷淋+脱硫脱硝塔”(验收报告中的水喷淋+脱硫脱硝塔实则为“麻石水膜脱硫脱硝除尘器”,下文统一改为“麻石水膜脱硫脱硝除尘器”)治理,通过1条40m高的排气筒高空排放	设施,将所有定型废气收集处理后通过1条15m高的排气筒高空排放;生物质锅炉废气的治理设施与原环评报告提出的治理设施有所变化,主要变化原因为提高脱硫和脱硝的效率,并将“旋风除尘器”改为了“麻石水膜脱硫脱硝除尘器”,兼顾脱硫脱硝功能,项目锅炉使用的燃料为生物质成型燃料,烟尘产生量较小,变更后的治理设施可满足排放要求;其余与环评审批一致
噪声	对噪声源采取适当隔音、降噪措施	选用低噪声设备	与环评审批一致
固废	生活垃圾经妥善收集后交由当地环卫部门统一清运处理	生活垃圾经妥善收集后交由当地环卫部门统一清运处理	与环评审批一致
	一般工业固废收集后交由花场利用	一般工业固废收集后交由花场利用	与环评审批一致
	危险废物严格执行危险废物转移联单制度,委托有资质的单位处置	已委托广东鑫龙盛环保科技有限公司处置,并签订危废协议	与环评审批一致
风险防范措施和应急措施	制定完善的污染事故应急预案,设置容积180立方米的事事故应急水池	制定完善的污染事故应急预案,设置容积180立方米的事事故应急水池	与环评审批一致

3、生产设备

表 1-4 原环评审批及验收意见主要生产设备情况表

序号	设备名称	环评审批数量	实际数量	变化量
1	定型机 220×10	4 台	0 台	-4
2	定型机 240×10	4 台	3 台	-1
3	预缩机	1 台	1 台	0
4	烧毛机	1 台	1 台	0
5	松布机	3 台	3 台	0
6	开幅机	1 台	1 台	0

7	700 大卡生物质成型燃料锅炉	1 台	1 台	0
8	5T 蒸汽发生器	1 台	1 台	0
9	卷布机	2 台	2 台	0

4、主要原辅材料

表 1-5 原环评审批及验收意见主要生产原辅材料使用情况

序号	原材料名称	审批年用量	实际年用量	变化量
1	针织布匹	10000 吨	10000 吨	0
2	渗透剂	15 吨	15 吨	0
3	柔软剂	10 吨	10 吨	0

5、职工人数及工作制度

表 1-6 原环评审批及验收批复劳动定员及工作制度

/	原环评审批	验收内容	变化量
工作人员	40 人	40 人	0
班次	1 班	1 班	0
工作时间	12h	12h	0
工作天数	330d	330d	0
是否食宿	否	否	/

6、主要能源及能耗

表 1-7 原环评审批及验收意见主要能源以及资源消耗情况表

序号	名称	审批年用量	实际年用量	变化量
1	新鲜水	15677m ³ /a	15677m ³ /a	0
2	电	250 万 kWh/a	250 万 kWh/a	0
3	生物质成型燃料	8085t/a	8085t/a	0
4	液化石油气	2t/a	2t/a	0

7、给排水

(1) 生活用水

根据验收内容，员工均不在厂内食宿。改扩建前项目生活用水总量为 1.60m³/d，528.00m³/a，生活污水产生量为 1.44m³/d，475.2m³/a，经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后纳入苍城镇污水处理厂集中处理；最终污水处理厂外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级 B 标准和广东省地方标准《广东省地方水污染物排放标准》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准中较严者要求。

(2) 生产用水

改扩建前项目生产用水量为 $47.5\text{m}^3/\text{d}$, $15677\text{m}^3/\text{a}$, 其中蒸汽发生器用水量为 $2.2\text{m}^3/\text{d}$, $726\text{m}^3/\text{a}$, 定型工序用水量为 $15.10\text{m}^3/\text{d}$, $4985\text{m}^3/\text{a}$, 定型废气喷淋用水量为 $28.6\text{m}^3/\text{d}$, $9438\text{m}^3/\text{a}$ 。定型工序用水均蒸发损耗, 无废水产生, 定型废气喷淋用水循环使用, 无废水外排。

A 蒸汽发生器用水

改扩建前项目配置 1 台 700 万大卡 (约 11.7t/h) 的生物质成型燃料锅炉, 同时配套一台 5t/h 蒸汽发生器 (据建设单位介绍, 5t/h 蒸汽发生器主要作为消防灭火应急和布匹加工所用, 由于消防灭火需使用较大压力的蒸汽)。蒸汽发生器利用导热油热量供热, 蒸汽发生器每天只需提供 2t 蒸汽, 产生的蒸汽主要用于预定型和预缩 (1.5t/d)、湿润 (0.5t/d)。软化水用水量 $2\text{m}^3/\text{d}$, $660\text{m}^3/\text{a}$, 由软化水系统提供, 软水系统采用阳离子交换树脂, 将水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} (形成水垢的主要成份) 换出来, 产水率约 90% 左右, 即新鲜水补充量为 $2.20\text{m}^3/\text{d}$, $726.00\text{m}^3/\text{a}$, 浓水产生量约 $0.20\text{m}^3/\text{d}$, $66.00\text{m}^3/\text{a}$, 排至锅炉废气治理设施循环水池, 用于脱硫除尘。

软水系统的离子交换树脂需每月定期进行再生清洗, 每次再生废水量为 0.20m^3 , $2.40\text{m}^3/\text{a}$, 交由恩平市富润环保有限公司进行处理。

综上所述, 软水制备工序新鲜水补充量为 $728.40\text{m}^3/\text{a}$ 。

B 润布用水

改扩建前项目原料坯布定型前需进行湿润, 增加布匹的可塑性能。槽液 (约 40°C) 中渗透剂和柔软剂占水的比例为 0.5%, 使用直接蒸汽对槽液进行加热, 直接蒸汽使用量为 0.5t/d , 165t/a 。改扩建前项目渗透剂和柔软剂用量共 25t/a , 即定型过程调配用水量为 $14.57\text{m}^3/\text{d}$, $4810\text{m}^3/\text{a}$ 。

C 定型废气喷淋用水

改扩建前项目定型机采用 1 套设计处理风量为 $33000\text{m}^3/\text{h}$ 的“喷淋洗涤+静电油烟机”处理后达标排放, 每小时喷淋水量为 120m^3 , 喷淋水循环使用, 日常补充蒸发损耗, 蒸发损耗约 2%, 即喷淋水补充量为 $28.8\text{m}^3/\text{d}$, $9504\text{m}^3/\text{a}$ 。定型废气喷淋尾水经隔油池处

理后，再次回用于定型废气喷淋，定型废气治理循环水箱有效容积为 2m^3 ，每月更换一次，每次更换 2m^3 ，年更换 24m^3 ，更换的生产废水交由恩平市富润环保有限公司进行处理。

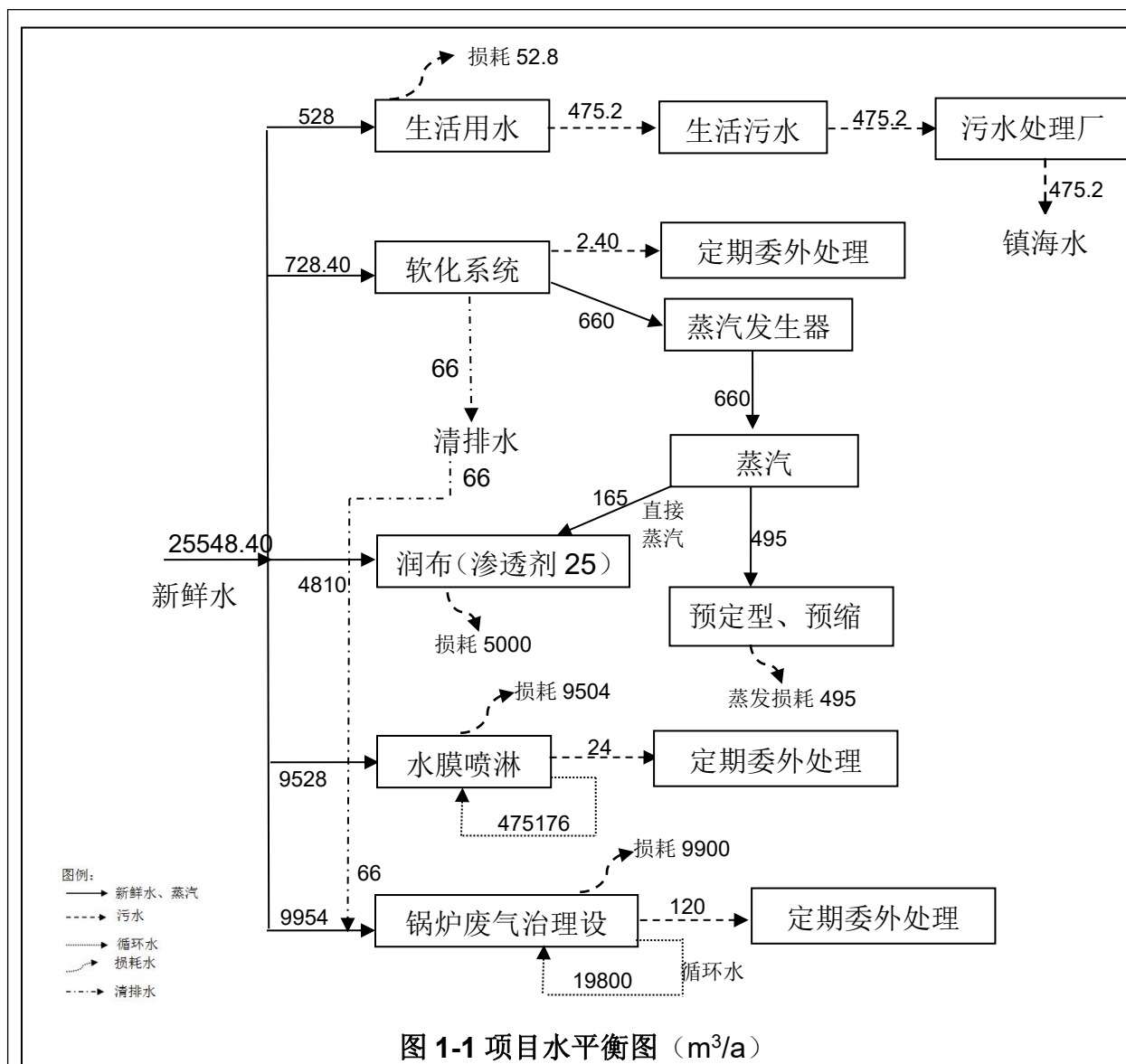
综上所述，定型废气治理设施新鲜水补充量为 $9528\text{m}^3/\text{a}$ 。

D 锅炉废气治理设施用水

项目锅炉废气治理设施用水循环使用，每日进行补充。循环水泵流量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，损耗量约占用水量的 5%，则循环水量为 $600\text{m}^3/\text{d}$ ， $19800\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发损耗量为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ， $9900\text{m}^3/\text{a}$ ，锅炉废气治理循环水池有效容积为 10m^3 ，每月更换一次，每次更换 10m^3 ，年更换 120m^3 ，更换的生产废水交由恩平市富润环保有限公司进行处理。

软水制备产生的浓水（ $0.20\text{m}^3/\text{d}$ ， $66.00\text{m}^3/\text{a}$ ）用于锅炉废气治理设施，则锅炉废气治理设施总用水量为 $10020\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜水补充量为 $9954\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，改扩建前项目新鲜水用量为 $25548.40\text{m}^3/\text{a}$ 。



三、改扩建项目基本情况

改扩建项目在现有年产 1 万吨针织布匹定型产品的基础上，拟投资 205 万元购置印花生产设备代客加工印花针织布，印花针织布由客户提供；并对锅炉进行低氮燃烧技术改造，并增加催化还原（SCR）烟气脱硝装置，预计改扩建后新增年产 5000 吨印花针织布，锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值要求。

改扩建项目现有占地面积 6687.8 平方米，建筑面积为 2880 平方米的基础上，新增租赁场地占地面积 9800 平方米，建筑面积 8000 平方米，包括印花车间和仓库，改扩建后项目总占地面积 16487.80 平方米，建筑面积为 10880 平方米。

1、产品类型及产品产量

表 1-8 项目主要产品产量表

序号	产品名称	改扩建前	改扩建项目	改扩建后	变化情况
		年产量			
1	针织布匹定型产品	1 万吨	0	0	0
2	印花针织布*	0	5000 吨	5000 吨	+5000 吨

注：印花针织布由客户提供，仅代客印花。

2、建筑经济技术指标表

表 1-9 建筑经济指标表

序号	名称	基底面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑高度 (m)	功能	变化情况
改扩建前						
1	定型车间	1440	1440	8	布匹定型	0
2	松布开幅区及仓库	1440	1440	8	松布开幅、成品仓库、原料仓库	0
3	临时建筑（棚架）	3807.8	0	8	锅炉房、卷布区、中转区	0
合计		6687.8	2880	/	/	0
改扩建项目新增						
1	印花车间	4000	4000	8	布匹印花、原料暂存、制版	+4000m ²
2	仓库	4000	4000	8	原料、产品仓库	+4000m ²
合计		8000	8000			
总计		14687.8	10880	/	/	+4000m ²

2、项目组成

表 1-10 项目组成一览表

工程名称		主要内容		改扩建后
		现有工程	改扩建项目	
主体工程	主生产线	定型生产线 4 条，年产针织布匹定型 1 万吨。	新增印花设备，新增年产 5000 吨印花针织布	年产针织布匹定型 1 万吨、5000 吨印花针织布
辅助工程	锅炉房	配置 1 台 700 万大卡的生物质成型燃料锅炉，同时配套 1 台 5t/h 的蒸汽发生器提供蒸汽	依托现有蒸汽发生器提供蒸汽	依托现有蒸汽发生器提供蒸汽
公用	给排水系统	给水：市政供水；排水：生活污水排放至苍城镇污水处理厂		

工程	供电系统	市政供电，不设备用发电机		
环保工程	生活污水	化粪池	化粪池	化粪池
	生产废水	不外排	网版清洗废水委托有资质的危废单位进行处理	网版清洗废水委托有资质的危废单位进行处理
	废气	①定型工序：设置1套“喷淋洗涤+静电油烟机”治理，通过1条15m高的1#排气筒高空排放； ②烧毛工序：设置1条15m的2#排气筒高空排放； ③生物质锅炉：设置1套“布袋除尘+麻石水膜脱硫脱硝除尘器”治理，通过1条40m高的3#排气筒高空排放	①锅炉燃烧条件，低氮燃烧改造，并增加催化还原（SCR）烟气脱硝装置 ②印花和蒸化废气收集后拟采取“喷淋塔+二级活性炭吸附器”治理，通过1条25m高的4#排气筒高空排放	①定型工序：设置1套“喷淋洗涤+静电油烟机”治理，通过1条15m高的1#排气筒高空排放； ②烧毛工序：设置1条15m的2#排气筒高空排放； ③生物质锅炉：设置1套“催化还原（SCR）烟气脱硝装置+布袋除尘+麻石水膜脱硫脱硝除尘器”治理，通过1条40m高的3#排气筒高空排放； ④印花和蒸化废气收集后拟采取“水膜喷淋塔+二级活性炭吸附器”治理，通过1条25m高的4#排气筒高空排放
	噪声	选用低噪声设备、隔声、减震		
	固废	生活垃圾经妥善收集后交由当地环卫部门统一清运处理		
		一般工业固废收集后交由花场利用		
风险防范措施和应急措施	风险防	废油及油渣已委托广东鑫龙盛环保科技有限公司处置，并签订危废协议	废油墨包装物、清洗废水拟委托广东鑫龙盛环保科技有限公司处置	拟委托广东鑫龙盛环保科技有限公司处置
		制定完善的污染事故应急预案，设置容积180立方米的事故应急水池		

3、生产设备

表 1-11 改扩建后主要生产设备情况表

序号	设备名称	设计能力	改扩建前数量	改扩建项目数量	改扩建后数量	变化量
1	定型机 240×10	/	3 台	0	3 台	0
2	预缩机	/	1 台	0	1 台	0
3	烧毛机	/	1 台	0	1 台	0
4	松布机	/	3 台	0	3 台	0
5	开幅机	/	1 台	0	1 台	0
6	700 大卡生物质成型燃料锅炉	/	1 台	0	1 台	0
7	5T 蒸汽发生器	/	1 台	0	1 台	0
8	卷布机		0	2 台	2 台	+2 台

9	数码印花机	2t/d	0	20 台	20 台	+20 台
10	制网设施	/	0	1 套	1 套	+1 套
11	蒸化机	6t/d	0	5 台	5 台	+5 台
12	喷墨机	/	0	1 台	1 台	+1 台
13	激光机	/	0	1 台	1 台	+1 台

表1-12 改扩建项目主要设备产能核定一览表

生产单元	设备数量	设计生产能力	年操作时间	设备年产量	扩建项目年产量	产能利用率
数码印花机	20台	0.125t/h·台	4800h	12000吨/年	5000吨/年	41.67%
蒸化机	5台	0.5t/h·台	3600h	9000吨/年	5000吨/年	55.55%

注：印花机一天工作 16h，蒸化机一天工作 12 小时。

4、主要原辅材料

表 1-13 改扩建前后主要生产原辅材料变化情况

序号	原材料名称	包装规格	暂存量	改扩建前年用量	改扩建项目年用量	改扩建后年用量	年变化量
1	定型用针织布匹	25kg/卷	1000kg/卷	10000t	0	10000 t	0
2	渗透剂	25kg/桶	2t	15t	0	15 t	0
3	柔软剂	25kg/桶	2t	10t	0	10 t	0
4	印花用针织布*	25kg/卷	1000kg/卷	0	5000t	5000t	+5000t
5	感光胶*	2 kg/瓶	4 瓶	0	8kg	8kg	+8kg
6	印花油墨*	50 kg/桶	20 桶	0	20.02t	20.02t	+20.02t
7	网版	/		0	50 张	50 张	+50 张
8	20%氨水 (用于脱硝)	2t/桶	2t/桶	0	19.8t	19.8t	+19.8t

注：①根据《印花油墨 MSDS》主要成分为聚丙烯酸树脂 40%、色粉 30%、150#溶剂 30%（主要为 1，2，4，5-四甲基苯），密度最大约 1.5t/m³，挥发性有机物含量为 30%，0.45t/m³，符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨-喷墨印刷油墨-挥发性有机物含量≤95%的限值要求，符合《环境标志产品技术要求喷墨墨水》（HJ 567-2010）中表 3 溶剂基喷墨墨水有害物质限量-卤代烃类溶剂-500mg/kg 的挥发性有机物含量的要求，因此项目使用的印花油墨不属于高挥发性油墨。

②根据《重氮耐溶剂型感光胶产品安全数据报告》，感光胶主要成分为聚乙烯醇（10~30%）、

聚醋酸乙烯酯（5~20%）、水（60~80%），密度约 1.05g/cm³。参考《聚合物乳液中醋酸乙烯酯单体含量降低的研究进展》（赵守佳、田翠），不加引发剂时的醋酸乙烯酯的含量为 2.5%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量其他-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类 50g/L 的要求，因此，项目使用的感光胶不属于高挥发性胶水。

③印花针织布由客户提供，仅代客印花。

5、职工人数及工作制度

表 1-14 原环评审批及验收批复劳动定员及工作制度

/	改扩建前	改扩建项目	改扩建后	变化量
工作人员	40 人	50 人	90 人	+50 人
班次	1 班	2 班	定型车间工作为 1 班 12h 制 印花车间工作为 2 班 8h 制 （印花工序工作时间为 16h，蒸化工序工作时间为 12h）	印花车间工作为 2 班 8h 制
工作时间	12h	8h/班		
工作天数	330d	300d	定型车间年工作 330d，印花车间年工作 300d	其中印花车间年工作 300d
是否食宿	否	否	否	/

6、主要能源及能耗

表 1-15 改扩建前后主要能源以及资源消耗情况变化表

序号	名称	改扩建前年用量	改扩建项目	改扩建后	变化量
		年用量			
1	新鲜水	25548.40m³/a	12138.01m³/a	36575.30m³/a	+11026.90m³/a
2	电	250 万 kWh/a	12 万 kWh/a	262 万 kWh/a	+12 万 kWh/a
3	生物质成型燃料*	8085t/a	0	8085t/a	0
4	液化石油气	2t/a	0	2t/a	0

注：改扩建项目不增加生物质成型燃料的用量。由于 700 大卡生物质成型燃料锅炉配套的 5t 蒸汽发生器利用锅炉余热产生蒸汽，因此不会增加生物质成型燃料的用量。

7、给排水

（1）给水

①生活用水

改扩建项目拟新增员工 50 人，均不在厂内食宿，新增员工生活用水系数参考《广

东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中“机关事业单位-办公楼-无食堂和浴室的用水定额值”，即本项目员工用水量取 40L/人·d，改扩建项目生活用水总量预计为 2.00m³/d，600.00m³/a。改扩建后，员工生活用水量最大合计为 3.60m³/d，1128.00m³/a。

（2）生产用水

①蒸汽发生器用水

改扩建项目依托现有 1 台 700 万大卡（约 11.7t/h）的生物质成型燃料锅炉配套的一台 5t/h 蒸汽发生器提供蒸汽（日供蒸汽量为 60t），改扩建项目 1t 布使用 2t 直接蒸汽，即拟增加直接蒸汽使用量约 33.33t/d，10000t/a。项目改扩建前蒸汽使用量为 2t/d，仍有 58t/d 的蒸汽余额提供给改扩建项目使用，因此，改扩建项目蒸化机蒸汽依托 1 台 700 万大卡（约 11.7t/h）的生物质成型燃料锅炉配套的一台 5t/h 蒸汽发生器提供是可行的。改扩建前软水用量为 2.00t/d，660.00t/a，为配合改扩建项目生产，蒸化机需增加软水用量约 33.33t/d，10000t/a，由软化水系统提供，软水系统采用阳离子交换树脂，将水中的 Ca²⁺、Mg²⁺（形成水垢的主要成份置）换出来，产水率约 90%左右，即新增新鲜水补充量为 37.03m³/d，11111.11m³/a。改扩建后新鲜水最大补充量为 39.23m³/d，11837.11m³/a，锅炉清排水产生量最大为 3.90m³/d，1177.11m³/a，用于锅炉废气喷淋用水。

软水系统的离子交换树脂需每月定期进行再生清洗 2 次，每次再生废水量为 0.20m³，4.8m³/a，交由恩平市富润环保有限公司进行处理。

综上所述，软水制备工序新鲜水补充量为 11841.91m³/a。

蒸化工序直接蒸汽中约有 80%在蒸化过程随风机牵引进入水喷淋设施成为冷凝废水，即冷凝废水产生量约 26.66t/d，8000t/a，直接蒸汽约 5%进入产品，约 15%热能损耗。

表 1-16 蒸汽分配使用表

使用环节	蒸汽使用量	使用方式	备注
改扩建前			
预定型、预缩工序	1.50t/d，495.00t/a	直接蒸汽	新增
润布工序	0.50t/d，165.00t/a	直接蒸汽	保持不变
合计	2.00t/d，660.00t/a	/	/
改扩建项目			
蒸化工序	33.33t/d，10000.00t/a	直接蒸汽	保持不变
总计	35.33t/d，10660t/a	/	/

注：改扩建项目增加蒸汽用量不需要增加生物质成型燃料的用量，因项目使用的锅炉为导热油炉，而 5t 蒸汽发生器经利用余热产生蒸汽。

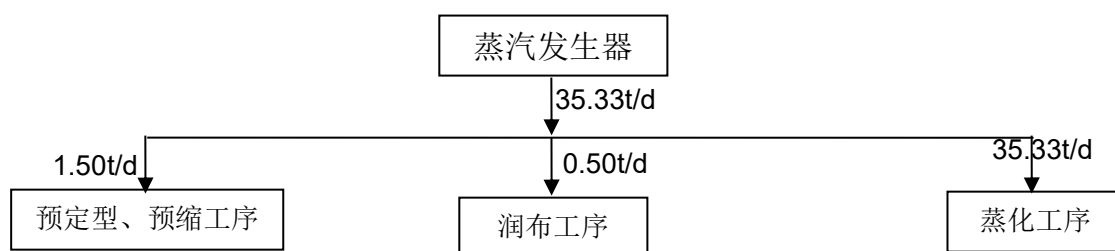


图 1-2 蒸汽平衡图

②蒸化和印花烘干废气喷淋用水

改扩建项目拟设置 20000m³/h 的“喷淋塔+二级活性炭吸附器”进行治理，废气量产生量预计为 8400 万 m³/a。由于蒸化废气夹杂大量湿热蒸气，为使蒸汽更好的冷凝，拟加大喷淋塔水气比，改扩建项目喷淋设施水气比设计为 10kg/m³，喷淋水量约 840000m³/a，蒸发损耗约 1%，即喷淋水补充量为 28m³/d，8400m³/a，使用直接蒸汽冷凝水（26.66t/d，8000t/a）。废气治理设施新鲜水补充量为 1.34m³/d，400m³/a。每月更换一次印花和蒸化烘干废气喷淋废水，每次更换 2.00m³，年更换 24.00m³，更换的生产废水交由恩平市富润环保有限公司进行处理。

综上所述，蒸化和印花烘干废气喷淋新鲜用水量为 424.00m³/a。

③网版清洗用水

印花使用过的旧网版需使用高压水枪进行清洗，不需要使用清洗剂，清洗用水量预计为 0.5m³/a，产生的网版清洗废水交由有资质的危废单位处理。

④锅炉废气治理设施用水

改扩建项目锅炉废气治理设施用水部分使用软水制备产生的浓水（3.90m³/d，1177.11m³/a），锅炉废气治理循环水池有效容积为 10m³，每月更换一次，每次更换 10m³，年更换 120 m³，更换的生产废水交由恩平市富润环保有限公司进行处理。

锅炉废气治理设施总用水量为 10020 m³/a，新鲜水补充量为 8842.89 m³/a。

⑤定型废气喷淋用水

改扩建项目不涉及定型工艺，定型工序保持扩建前一致。定型废气治理设施新鲜水补充量为 9528m³/a。

⑥润布用水

改扩建后定型工序润布用水保持不变。定型过程调配用水量为 14.57m³/d，4810

m³/a。

综上所述，扩建后新鲜水用量为 36575.30m³/a，改扩建项目新增新鲜水用量为 12138.01m³/a。

（2）排水

生活污水：改扩建项目新增生活污水产生量为 1.80m³/d，540.00m³/a，改扩建后，员工生活用水量合计为 3.24m³/d，1015.20m³/a。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后纳入苍城镇污水处理厂集中处理；最终污水处理厂外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《广东省地方水污染物排放标准》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准中较严者要求。

生产废水：

①软水制备产生的浓水和浓盐水：蒸汽发生器软化水系统浓水回用于锅炉废气喷淋，不外排，回用量为 1177.11m³/a；软水制备再生产生的浓盐水 4.8m³/a，交由恩平市富润环保有限公司进行处理；

②定型废气喷淋尾水经隔油池处理后，再次回用于定型废气喷淋，每月更换一次定型废气喷淋废水，每次更换 2.00m³，年更换 24.00m³，更换的生产废水交由恩平市富润环保有限公司进行处理；

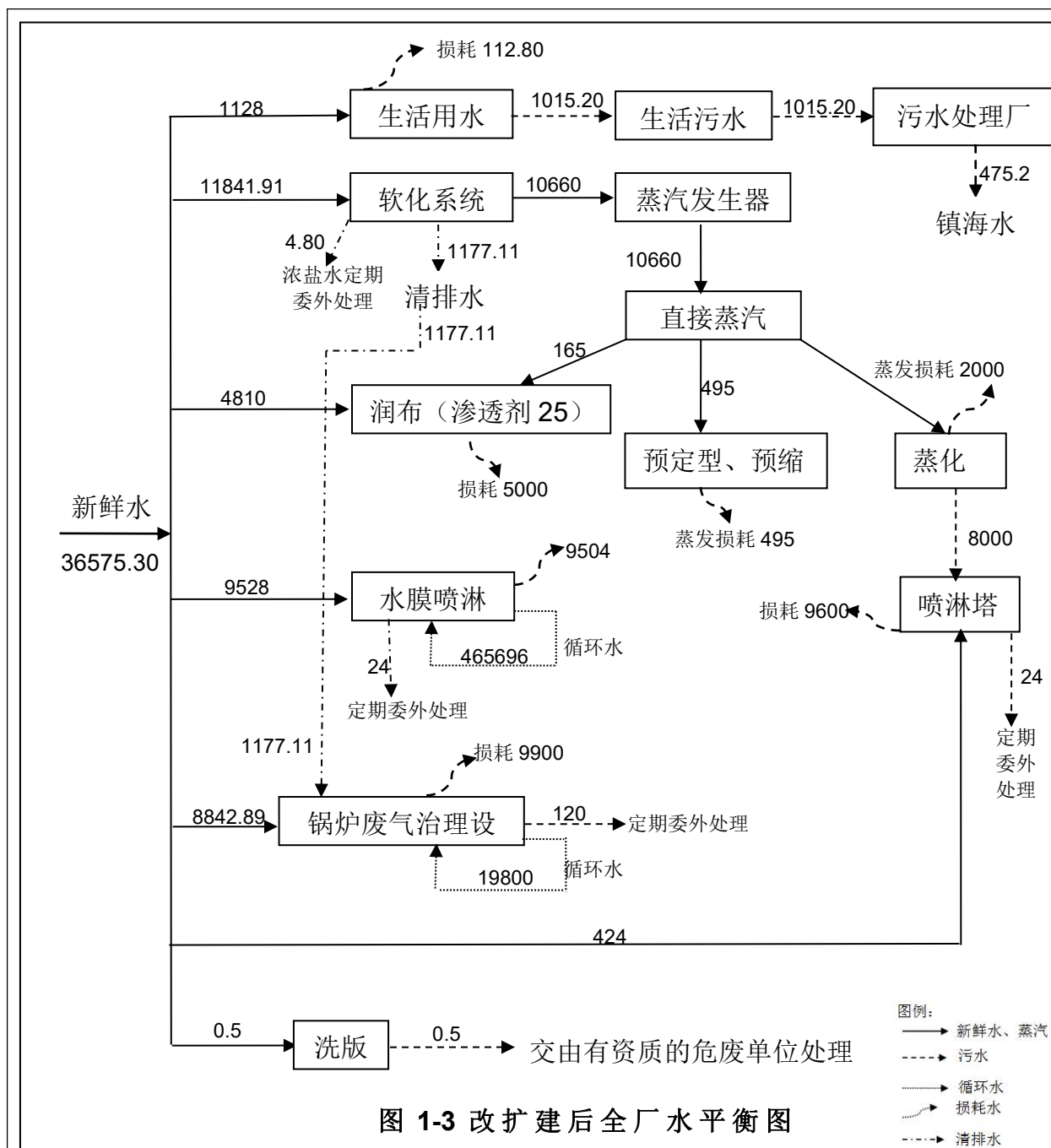
③改扩建项目产生的印花和蒸化废气喷淋废水在每日停工后进行处理，处理工艺为“混凝+沉淀+气浮”工艺，配套 35 m³ 的循环池暂存喷淋废水，每日处理量最大为 30m³，年处理量为 9000m³。每月更换一次印花和蒸化烘干废气喷淋废水，每次更换 2.00m³，年更换 24.00m³，更换的生产废水交由恩平市富润环保有限公司进行处理。

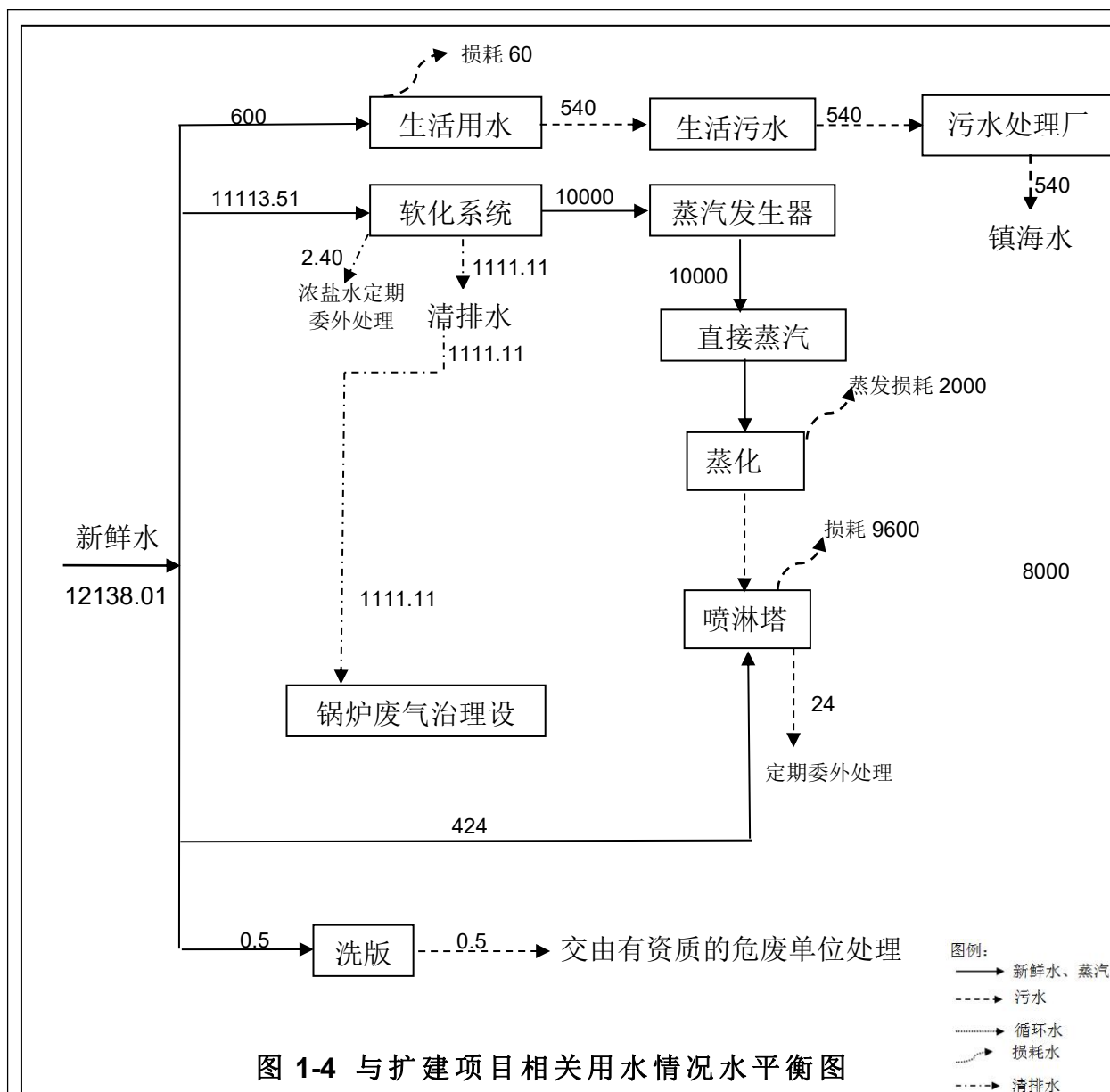
改扩建项目不涉及湿式印花，产生的生产废水主要为印花和蒸化烘干废气喷淋产生的喷淋废水。由于回用的废水仅用于印花和蒸化废气喷淋用水，水质要求不高，因此经“混凝+沉淀+气浮”工艺处理后的生产废水可回用于生产。本改扩建项目属于数码印花，属于《印染行业废水污染防治技术政策》（环发[2001]118 号）中“4.1 鼓励印染企业开发应用生物酶处理技术；激光喷蜡、喷墨制网、无制版印花技术；数码印花技术；高效前处理机、智能化小浴比和封闭式染色等低污染生产工艺和设备”中的鼓励的数码印花技术，改扩建项目厂区不设置生产废水排放口，定期更换的废水交由恩平市富润环保有

限公司进行处理，不直接对外排放生产废水，因此生产废水处理工艺无需采用生物处理和化学处理技术相结合的工艺。由于废气治理设施喷淋用水水质要求不高，因此改扩建项目生产废水可仅经物化处理后循环使用。故改扩建项目满足《印染行业废水污染防治技术政策》（环发[2001]118号）的相关要求。

④网版清洗废水产生量约 $0.50\text{m}^3/\text{d}$ ，交由有资质的危废单位进行处理。

⑤锅炉废气喷淋水循环使用，每月更换一次废气喷淋废水，每次更换 10m^3 ，年更换 120m^3 ，更换的生产废水交由恩平市富润环保有限公司进行处理。





六、项目周围环境及四至情况

本项目位于开平市第二(苍城)工业园一区二号之二，项目西面隔园区道路是威盛纺织，南面隔工业大道是空地，北面是园区道路，东面一墙之隔是闲置厂房。

七、产业政策符合性分析

扩建项目主要从事布匹数码印花，对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)及其（国统字〔2019〕66 号）第 1 号修改单，本项目不在产业政策中禁止或限制发展之列，属于允许类；对照《市场准入负面清单（2020 年版）》，项目产品和工艺未列入《市场准入负面清单（2020 年版）》，表明项目属于“允许准入类”。

八、选址合理性分析

本项目位于开平市第二(苍城)工业园一区二号之二，依据项目用地证明，项目用地属于工业用地，符合《开平市苍城中心镇总体规划修编（2012-2035）》用地性质，因此，项目选址合理。

九、与环境功能区划的符合性分析

（1）空气环境

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，项目运营过程对区域大气的影响较小，总体符合区域空气环境功能区划分要求。

（2）地表水环境

根据《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》（粤府函〔2011〕29号）等文件，项目最终纳污水体镇海水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，不属于饮用水源保护区。此外，项目选址地位于开平市第二(苍城)工业园一区二号之二，用地性质为工业用地，选址地不属于饮用水源保护区陆域占地范围内。

本项目扩建后，生产废水不外排，生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入苍城镇污水处理厂处理。项目排污口已按《排放口规范化整治技术要求》进行规范化设置，能满足采样要求，设置了相应的标志牌，便于日常监测管理。

项目污水得到有效治理后，确保纳污水体不受本项目的建设而受到影响。项目选址符合当地水域功能区划。

（3）声环境

本项目选址于开平市第二(苍城)工业园一区二号之二，根据《江门市声环境功能区划》，本项目所在区域属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

建设单位日常运营过程通过加强隔声、减震、降噪等措施，则项目运行噪声对区域声环境影响较小，因此，符合区域声环境功能区划要求。

（4）生态环境

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》，本项目选址于工业用地，厂区占地范围未占用生态严格控制区用地。因此，项目的建设符合区域生态功能区划的要求。

十、环境保护政策相符性分析

对照《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案》（2018-2020）、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》、《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）>的通知》（粤府〔2018〕128 号）、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》、《广东省环境保护“十三五”规划》、《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气〔2017〕121 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《广东省大气污染防治条例》（广东省人大公告第 20 号）、《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18 号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）、《印染行业规范条件》（2017 版）、《广东省环境保护厅关于印发<2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案>》的通知（粤环〔2017〕1373 号），本项目与上述环境保护政策相符性分析见表 1-17。

表 1-17 环境保护政策相符性分析

文件名称	文件内容	本项目情况
《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》	推动低（无）VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。 纺织印染行业应 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	改扩建项目使用的印花油墨中挥发性有机物含量符合《环境标志产品技术要求喷墨墨水》（HJ 567-2010）和《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）要求；感光胶中挥发性有机物含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），因此，改扩建项目使用的原辅材料不属于高挥发性的含 VOCs 原料；印花和蒸化工序有机废气经生产设备自带的废气收集管道密闭负压收集后拟采取“喷淋塔+二级活性炭吸附器”处理，并引至 25m 的排气筒排放，因此本项目的建设符合该政策要求。
《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》	落实源头控制措施。推广使用低毒、低（无）VOCs 含量的油墨、胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等原辅材料，2019 年年底，低（无）VOCs 含量的原辅材料替代比例不低于 60%。在纸制品包装领域推广使用水性溶剂、无溶剂复合工艺，在塑料软包装等领域推广使用水性油墨凹印、柔印、无溶剂复合等工艺。 对于印刷和制鞋行业 VOCs 综合治理，	改扩建项目使用的印花油墨中挥发性有机物含量符合《环境标志产品技术要求喷墨墨水》（HJ 567-2010）和《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）要求；感光胶中挥发性有机物含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），因此，改扩建项

	落实源头控制措施，推广使用低毒、低（无） VOCs 含量的油墨、胶黏剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等原辅材料”、“加强废气收集与处理。规范油墨、胶黏剂等有机原辅材料的调配和使用环节，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，提高 VOCs 产生环节的废气收集率，减少无组织排放。	目使用的原辅材料不属于高挥发性的含 VOCs 原料；项目定型废气采取 1 套“喷淋洗涤+静电油烟机”治理，通过 1 条 15m 高的 1#排气筒高空排放；印花和蒸化工序有机废气经生产设备自带的废气收集管道密闭负压收集后拟采取“喷淋塔+二级活性炭吸附器”处理，并引至 25m 的排气筒排放，因此本项目的建设符合该政策要求。
《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》	珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	改扩建项目使用的印花油墨中挥发性有机物含量符合《环境标志产品技术要求喷墨墨水》（HJ 567-2010）和《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）要求；感光胶中挥发性有机物含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），因此，改扩建项目使用的原辅材料不属于高挥发性的含 VOCs 原料；
《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》	禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	项目不属于高污染行业企业
《广东省环境保护“十三五”规划》	大力控制重点行业挥发性有机物（VOCs）排放。珠三角地区和臭氧超标区域严格控制新建 VOCs 排放量大的项目，实施 VOCs 排放减量替代，落实新建项目 VOCs 排放总量指标来源。强化 VOCs 污染源头控制，推动实施原料替代工程，VOCs 排放建设项目应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅材料，加快水性涂料推广应用，选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线等密闭化。	项目 VOCs 排放总量拟从当地污染物总量调配，实行等量或减量置换。印花和蒸化工序均为密闭操作，印花和蒸化工序有机废气经生产设备自带的废气收集管道密闭负压收集后拟采取“喷淋塔+二级活性炭吸附器”处理，并引至 25m 的排气筒排放，因此本项目的建设符合该政策要求。
	深化污染防治，全面改善环境质量：大力推动纺织印染企业实施清洁生产。加强定型机废气、印花废气及污水处理站废气的排放治理，配有印花工段的企业必须采用密闭化操作，并在印花工作台处安装集气罩，废气集中收集后经吸附回收等方式净化处理，净化率不低于90%	项目使用的原辅材料均为低 VOCs 原料；定型废气由 1 套“喷淋洗涤+静电油烟机”治理，通过 1 条 15m 高的 1#排气筒高空排放；印花和蒸化工序均为密闭操作，印花和蒸化工序有机废气经生产设备自带的废气收集管道密闭负压收集后拟采取“喷淋塔+二级活性炭吸附器”处理，并引至 25m 的排气筒排放，因此本项目的建设符合该政策要求。
《印染行业规范条件》（2017 版）	建设地点应当符合国家产业规划和产业政策，符合本地区主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求。	项目位于开平市第二(苍城)工业园一区二号之二，选址用地为工业用地，符合区域主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求

	连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足1: 8以下工艺要求。热定型、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。	定型废气由1套“喷淋洗涤+静电油烟机”治理，通过1条15m高的1#排气筒高空排放；印花和蒸化工序均为密闭操作，印花和蒸化工序有机废气经生产设备自带的废气收集管道密闭负压收集后拟采取“喷淋塔+二级活性炭吸附器”处理，并引至25m的排气筒排放，因此本项目的建设符合该政策要求。
《广东省环境保护厅关于印发<2017年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案>》的通知（粤环[2017]1373号）	棉纺织及印染精加工行业重点企业应采用中温中压蒸汽定型代替导热油炉定型工艺。	改扩建印花工序蒸化采用蒸汽蒸化
	定型（拉幅烘燥）设备应配备废气收集净化和余热回收装置，确保车间内无明显的定型机烟雾和刺激性气味。	定型废气由1套“喷淋洗涤+静电油烟机”治理，通过1条15m高的1#排气筒高空排放
	配有印花工段的企业必须采用密闭化操作，并在印花工作台处安装集气罩，废气集中收集后经吸附回收等方式净化处理，净化效率不得低于90%。	印花和蒸化工序有机废气经管道收集后拟采取“喷淋塔+二级活性炭吸附器”处理，并引至25m的4#排气筒排放，因此本项目的建设符合该政策要求。
关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121号）	新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目使用的原辅材料均为低VOCs原料；印花和蒸化有机废气经管道收集后拟采取“喷淋塔+二级活性炭吸附器”处理，并引至25m的排气筒排放，因此本项目的建设符合该政策要求。
《广东省大气污染防治条例》（广东省人大公告第20号）	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放	项目使用的原辅材料均为低VOCs原料，印花和蒸化有机废气经管道收集后拟采取“喷淋塔+二级活性炭吸附器”处理，并引至15m的4#排气筒排放，因此本项目的建设符合该政策要求。
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）	深入推进包装印刷行业VOCs综合治理。……加强废气收集与处理。对油墨、胶黏剂等有机原辅材料调配和使用等，要采用车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到70%以上。对运转、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应	项目使用的原辅材料均为低VOCs原料；印花、蒸化、制版有机废气经管道收集后拟采取“喷淋塔+二级活性炭吸附器”处理，并引至25m的4#排气筒排放，因此本项目的建设符合该政策要求。

	从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。	项目使用的原辅材料均为低 VOCs 原料；印花、蒸化、制版有机废气经管道收集后拟采取“喷淋塔+二级活性炭吸附器”处理，并引至 25m 的 4# 排气筒排放，因此本项目的建设符合该政策要求。
《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18 号）	对新建石油加工业、基础化学原料制造业、涂料油墨颜料制造业等排放 VOCs 的生产型行业，以及新建皮革及皮鞋制造业、人造板制造业、家具制造业、印刷业、塑料制品业、集装箱制造业、汽车制造与船舶制造业等排放 VOCs 的使用型行业，在建设项目环境影响评价文件报批时，附项目 VOCs 减排量来源说明，按项目“点对点”总量调剂的方式，落实新建项目 VOCs 排放总量指标的来源，确保区域内工业企业 VOCs 排放的总量控制。 （二）抓好印刷、家具、制鞋、汽车制造业达标治理。全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋行业四个 VOCs 地方排放标准，采取切实有效的 VOCs 削减及达标治理措施。各地要明确企业治理项目和完成时限，对不能完成减排任务、治理不达标的排污单位，要依法责令关停。	项目使用的原辅材料均为低 VOCs 原料；印花和蒸化有机废气经管道收集后拟采取“喷淋塔+二级活性炭吸附器”处理，并引至 25m 的 4# 排气筒排放，因此本项目的建设符合该政策要求。
《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118 号）	3.4 印染废水治理宜采用生物处理技术和物理化学处理技术相结合综合治理路线，不宜采用单一的物理化学处理单元作为温度达标排放治理流程； 4.1 鼓励印染企业开发应用生物酶处理技术；激光喷蜡、喷墨制网、无制版印花技术；数码印花技术；高效前处理机、智能化小浴比和封闭式染色等低污染生产工艺和设备	改扩建项目生产工艺为数码印花，属于（环发〔2001〕118 号）中的鼓励类工艺。 改扩建项目不涉及湿式印花，产生的生产废水主要为印花和蒸化烘干废气喷淋产生的喷淋废水，废气喷淋用水水质要求不高，可“混凝+沉淀+气浮”工艺处理后的生产废水可回用于生产。改扩建项目厂区不设置生产废水排放口，定期更换的废水交由恩平市富润环保有限公司进行处理，不直接对外排放生产废水，因此生产废水处理工艺无需采用生物处理和化学处理技术相结合的工艺。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

一、与本项目有关的原有污染基本情况

开平市宏盛纺织有限公司位于开平市第二(苍城)工业园一区二号之二,建设单位于2017年4月6日取得开平市环境保护局出具的《关于开平市宏盛纺织有限公司定型加工项目环境影响报告表的批复》(开环批〔2017〕16号),于2018年12月5日通过自主验收,原项目已完善环评审批及其竣工验收环保手续,并取得相关批复,无周边工厂企业以及居民提出的环保投诉问题。

二、原环评及验收批复情况

本节根据企业环评、环评批复、验收材料的基础上,结合企业现状,对项目现状进行产排污回顾性分析:

1、基本情况

根据项目环评批复和竣工验收批复,项目位于开平市第二(苍城)工业园一区二号之二,年加工10000吨针织布匹定型产品。

2、生产工艺流程图

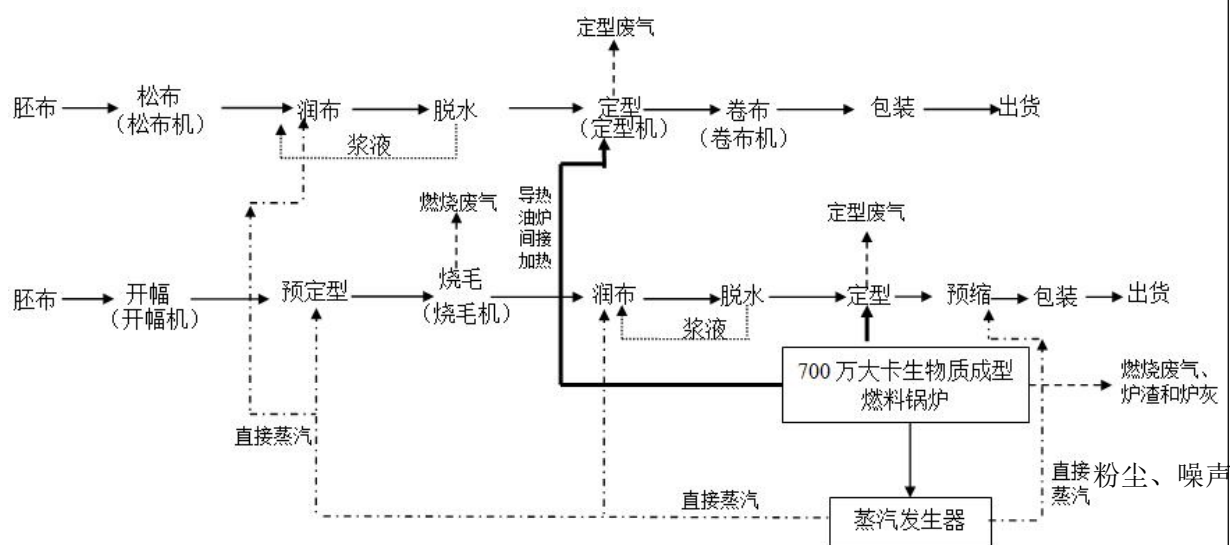


图 1-5 环评批复生产工艺流程图

工艺说明:

项目布匹进厂后部分经松布机松布后再使用定型机定型,定型后再由卷布机进行卷布,然后进行包装出货;部分布匹经开幅机开幅后预定型,预定型后经烧毛机进行烧毛,然后经定型机进行热定型,预缩后包装出货。

松布:一般面料在打卷的时候都有张力的,特别是针织和有弹力的面料,张力对它

们的尺寸稳定性影响比较大，所以在开裁前，为了保证成衣尺寸的稳定性，需要对所来的面料进行松布。

烧毛：胚布在进行加工前首先需要进行烧毛处理以烧去布面上的绒毛。烧毛是将平幅织物迅速通过液化气燃烧的火焰表面，布面上存在的绒毛很快升温而燃烧，而布身较紧密，升温较慢，在未升到着火点时已经离开了火焰，从而达到既烧去绒毛，又不使织物损伤的目的。烧毛主要在烧毛机上完成，烧毛机采用石油液化气作为燃料，烟气通过15m 高排气筒达标排放。

预定型：指在无需加入定性助剂的情况下，布匹以平幅状态进入定型机，使布匹得以有效的拉伸，使用直接蒸汽对布匹进行加湿。

定型：利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。使用导热油炉进行间接加热。

预缩：用以消除织物在前各道工序中积存的应力和应变，使织物内纤维处于较适当的自然排列状态，从而减少织物的变形因素，使用直接蒸汽进行加湿，使布匹进行回收。

润布：浆液中投加渗透剂和柔软剂，加热温度约 40℃，使用直接蒸汽进行加热。

产污环节：

(1) 废气：①烧毛过程产生烧毛废气；②定型机在运转过程中产生一定量的定型废气；③700 万大卡生物质成型燃料锅炉在运行过程中产生锅炉废气。

(2) 废水：生产过程定期排放的废水交由恩平市富润环保有限公司进行处理；员工日常生活产生生活污水。

(3) 噪声：生产过程产生设备运转噪声。

(4) 固废：锅炉及其废气处理设施运行过程中产生的炉渣和炉灰；员工生活过程产生生活垃圾。

4、污染源及环保措施达标可行性分析

(1) 改扩建前废气治理措施达标排放的可行性分析

改扩建前项目主要大气污染源包括锅炉废气、定型废气、烧毛废气。

1) 锅炉废气

改扩建前项目采用一台 700 万大卡的生物质成型燃料导热油锅炉，导热油炉日运行 12 小时。锅炉烟气中主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度。锅炉废气

已采用“布袋除尘+麻石水膜脱硫脱硝除尘器”进行处理，处理后通过 1 条 40m 高的烟囱高空排放。

①达标排放情况分析

根据《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》（报告编号：CNT2018100083）中的锅炉废气污染物监测数据，现有项目锅炉废气产排污情况见下表 1-18。

表 1-18 现有项目锅炉废气监测结果

类别	烟气量	污染指标	二氧化硫	氮氧化物	烟尘
生物质成型燃料 锅炉废气	26551Nm³/h	实测浓度 mg/m³	27.5	106.5	5.10
		折算浓度 mg/m³	66	256.5	12.15
	25044Nm³/h	实测浓度 mg/m³	14.50	78	1.90
		折算排放浓度 mg/m³	29	156.5	3.75
排放标准 mg/m³			50	200	30
实际排放总量 t/a			1.44	7.74	0.19
满负荷排放总量 t/a			1.80	9.67	0.24
审批总量 t/a			2.75	8.25	/
达标情况			达标	不达标	达标

根据上述监测结果可知，现有项目的锅炉燃烧废气的 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准，折满负荷运行排放总量中氮氧化物排放总量超过（开环批【2017】16 号，2017 年 4 月）审批的总量控制指标要求。根据建设单位提供的资料，建设单位生产运行稳定，锅炉日常运行工况均保持在 80%左右。

②锅炉废气污染物排放情况

项目生物质成型燃料锅炉废气污染物产生及排放情况表见表 1-19。

表 1-19 项目生物质成型燃料锅炉废气污染物产生及排放情况表

类别	核算方法	烟气排放量	污染指标	二氧化硫	氮氧化物	烟尘
生物质成型 燃料锅炉废 气	实测法	26551Nm ³ /h	实测浓度 mg/m ³	27.5	106.5	5.10
			折算浓度 mg/m ³	66	256.5	12.15
			产生量 t/a	2.89	11.20	0.54
			满负荷运行产生量 t/a	3.61	14	0.68
		25044Nm ³ /h	实测浓度 mg/m ³	14.50	78	1.90
			折算排放浓度 mg/m ³	29	156.5	3.75
			实际排放量 t/a	1.44	7.74	0.19
			满负荷运行排放量 t/a	1.80	9.67	0.24

注：二氧化硫去除效率约 50%，氮氧化物去除效率约 31%，烟尘去除效率约 64%。

根据《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》（报告编号：CNT2018100083），验收监测期间，锅炉废气排放口氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度均满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）燃气锅炉标准限值要求，详见表 1-18，但氮氧化物排放浓度并不满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值（在用锅炉自 2020 年 7 月 1 日起执行表 2 规定的大气污染物排放限值，其中生物质成型燃料锅炉执行表 2 燃生物质成型燃料锅炉限值）要求，建设单位借此次项目扩建，对锅炉进行技术改造，采取“炉内喷钙+低氮燃烧+催化还原（SCR）烟气脱硝装置”，使氮氧化物排放浓度达到相应标准要求。

2) 定型废气

① 定型废气达标可行性

根据《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》（报告编号：CNT2018100083），验收监测期间，建设单位生产运行稳定，定型工序日常运行工况均保持在 80% 左右。定型废气检测结果如下：

表 1-20 现有项目定型废气监测结果

类别	废气量	污染指标	VOCs	非甲烷总烃	颗粒物
定型废气	32740.5m³/h	平均产生浓度 mg/m³	5.29	5	34.4
		平均产生速率 kg/h	0.173	0.1625	1.125
		平均排放浓度 mg/m³	0.56	1.66	4.5
		平均排放速率 kg/h	0.0183	0.0545	0.147
排放标准 mg/m³			30	120	120
达标情况			达标	达标	达标

根据《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》（报告编号：CNT2018100083），验收监测期间，定型废气中油烟（非甲烷总烃）和颗粒物排放浓度和排放速率达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，总 VOCs 排放浓度达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》

（DB44/814-2010）中第 II 时段限值要求，详见表 1-27，说明已建工程采取的定型废气控制措施是可行的。

② 定型废气产排污情况

项目针对定型机废气采取 1 套“喷淋洗涤净化装置+静电除油烟净化装置”二级处理工艺进行处理，通过一条 15 m 高的排气筒高空排放，有机废气去除效率可达 90%，颗粒物去除效率可达 86%。

建设单位生产运行稳定，定型工序日常运行工况均保持在 80%左右，因此引用《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》（报告编号：CNT2018100083）中的定型废气污染物监测数据，推算现有工程产排污情况。

定型工序用热空气将布料于定型机中高温定型，在此工艺过程中，润布过程加入的油剂将在定型工艺中挥发进入废气中，污染物主要为总 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物。定型机为密闭装置，仅在出料口和入料口留有空隙，密闭段设有抽风装置，废气经集气管收集并进入废气处理系统，收集效率按 95%计算。

①VOCs

根据《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》（报告编号：CNT2018100083），验收监测期间，定型工序日常运行工况均保持在 80%左右。VOCs 工况在 80%情况下，收集速率为 0.173kg/h，满负荷情况下收集速率为 0.216 kg/h。定型机为密闭装置，仅在出料口和入料口留有空隙，密闭段设有抽风装置，废气经集气管收集并进入废气处理系统，收集效率按 95%计算，则定型机 VOCs 产生量为 0.227kg/h，0.90t/a，无组织排放量为 0.011kg/h，0.045t/a。

②非甲烷总烃

根据《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》（报告编号：CNT2018100083），验收监测期间，定型工序日常运行工况均保持在 80%左右。VOCs 工况在 80%情况下，收集速率为 0.1625kg/h，满负荷情况下收集速率为 0.20kg/h。定型机为密闭装置，仅在出料口和入料口留有空隙，密闭段设有抽风装置，废气经集气管收集并进入废气处理系统，收集效率按 95%计算，则定型机非甲烷总烃产生量为 0.21kg/h，0.83t/a，无组织排放量约 0.01kg/h，0.041t/a。

③颗粒物

根据《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》（报告编号：CNT2018100083），验收监测期间，定型工序日常运行工况均保持在 80%左右。颗粒物工况在 80%情况下，产生速率为 1.125kg/h，满负荷情况下产生速率为 1.41kg/h。定型机为密闭装置，仅在出料口和入料口留有空隙，密闭段设有抽风装置，废气经集气管收集并进入废气处理系统，收集效率按 95%计算，则定型机颗粒物产生量为 1.48kg/h，5.86t/a，无组织排放量为 0.07kg/h，0.29t/a。

表1-21 现有工程定型工艺废气污染物产生情况一览表

产污工序	主要污染物	产生总量 (t/a)	收集效率	产生源强 (t/a)	
				有组织	无组织
定型	非甲烷总烃	0.83	95%	0.789	0.041
	颗粒物	5.86	95%	5.57	0.29
	总 VOCs	0.90	95%	0.855	0.045

表 1-22 项目定型机废气污染物排放情况

类别	废气排放量	污染指标	非甲烷总烃	颗粒物	总 VOCs
定型机废气	33000m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	6.06	42.72	6.45
		产生速率 kg/h	0.20	1.41	0.216
		收集量 t/a	0.789	5.57	0.855
		排放浓度 mg/m ³	0.61	6.06	0.66
		排放速率 kg/h	0.02	0.20	0.022
		排放量 t/a	0.079	0.79	0.086

定型废气中非甲烷总烃和颗粒物排放浓度和排放速率达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值要求, 总 VOCs 排放浓度达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中第 II 时段限值要求, 说明已建工程采取的定型废气控制措施是可行的。

(2) 烧毛废气

①污染物排放量核算

现有工程采用液化石油气作为烧毛机燃料, 平均每天运行 4 小时, 液化石油气用量为 2t/a。液化石油气属于清洁能源, 燃烧主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘。烧毛机废气将由引风机引至排气筒排放(排气筒排放口高度离地 15m), 配套风机风量为 10000m³/h。棉粉尘将与燃烧废气经排气筒高空排放。

建设单位生产运行稳定, 烧毛工序日常运行工况均保持在 80%左右, 因此引用《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》(报告编号: CNT2018100083) 中的烧毛废气污染物监测数据, 推算现有工程产排污情况。

项目烧毛废气产生、排放情况如具体下表:

表 1-23 现有工程烧毛废气产排污情况汇总表

废气量	产生浓度及产生量			
	污染物	SO ₂	NO _x	烟尘
10000m ³ /h	产生速率	0.0578kg/h	0.0205kg/h	0.0387kg/h
	产生浓度	5.78mg/m ³	2.05mg/m ³	3.87mg/m ³
	产生量	0.076t/a	0.027t/a	0.051t/a
	排放浓度及排放量			
	污染物	SO ₂	NO _x	烟尘
	排放速率	0.0578kg/h	0.0205kg/h	0.0387kg/h
	排放浓度	5.78mg/m ³	2.05mg/m ³	3.87mg/m ³
	排放量	0.076t/a	0.027t/a	0.051t/a

根据上表可知，在满负荷情况下烧毛废气排放口二氧化硫、氮氧化物、颗粒物污染物排放浓度和排放速率均满足广东省《大气污染排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求。

①定型废气达标可行性

根据《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》（报告编号：CNT2018100083），验收监测期间，烧毛废气排放口二氧化硫、氮氧化物、颗粒物污染物排放浓度和排放速率均满足广东省《大气污染排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，说明已建工程采取的烧毛废气控制措施是可行的。

表 1-24 现有工程烧毛废气监测结果

废气量	检测项目	SO ₂	NO _x	烟尘
9080.5m ³ /h	排放速率 kg/h	0.0463	0.0164	0.031
	排放浓度 mg/m ³	5	1.75	3.45
排放标准	排放浓度 mg/m ³	500	120	120
	排放速率 kg/h	2.1	0.64	2.9

（5）无组织排放的废气

项目无组织排放的废气包括未有效收集的定型废气以及松布、开幅、卷布等过程产生的棉尘。目前建设单位已加强车间通风方式，确保厂界污染物达标排放。

根据《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》（报告编号：CNT2018100083），验收监测期间，厂界下风向颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃均满足广东省地方标准《大气污染物排放限制》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值要求，VOCs 满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）的无

组织排放限值要求，详见表 1-28。

(6) 现有工程污染物排放总量核算

根据建设单位介绍，现有工程运行工况稳定，生产工况在 80%左右，与验收期间验收工况一致，因此现有工程污染物排放总量核算参考《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》（报告编号：CNT2018100083）的污染物排放量进行核算。

表 1-25 废气污染物排放总量

项目	排气口编号	年排放量(t/a)		环评批复总量控制指标 (t/a)	是否满足要求
		有组织	无组织		
二氧化硫	锅炉废气	1.80	0	2.75	满足
	烧毛废气	0.076	0		
氮氧化物	锅炉废气	9.67	0	8.25	不满足
	烧毛废气	0.027	0		
VOCs	定型废气	0.087	0.044	0.696	满足

根据上述计算结果，二氧化硫总排放量为 1.876 吨/年、氮氧化物总排放量为 9.697 吨/年，VOCs 总排放量为 0.131 吨/年，氮氧化物排放总量超出《关于开平市宏盛纺织有限公司定型加工项目环境影响报告表的批复》（开环批【2017】16 号，2017 年 4 月）审批的氮氧化物 8.25 吨/年的总量控制指标要求。

因此建设单位借此次项目扩建，对锅炉进行技术改造，采取“炉内喷钙+低氮燃烧+催化还原（SCR）烟气脱硝装置”，使氮氧化物排放浓度达到相应标准要求。

表 1-26 锅炉废气监测结果与评价

监测点位	监测项目		监测结果								排气筒高度 m	标准限值	评价
			2018.10.18				2018.10.19						
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值			
锅炉废气处理 前采样口 G1	标况干烟气流量(m³/h)		28210	26752	27010	27324	26018	24598	26717	25778	40*	----	----
	氮氧化物	实测浓度(mg/m³)	101	92	105	99	110	116	117	114		----	----
		折算浓度(mg/m³)	282	230	280	264	259	253	234	249		----	----
		排放速率(kg/h)	2.85	2.46	2.84	2.72	2.86	2.85	3.13	2.95		----	----
	二氧化硫	实测浓度(mg/m³)	23	25	30	26	30	27	29	29		----	----
		折算浓度(mg/m³)	64	63	80	69	71	59	58	63		----	----
		排放速率(kg/h)	6.49×10 ⁻¹	6.69×10 ⁻¹	8.10×10 ⁻¹	7.09×10 ⁻¹	7.81×10 ⁻¹	6.64×10 ⁻¹	7.75×10 ⁻¹	7.40×10 ⁻¹		----	----
	颗粒物	实测浓度(mg/m³)	4.6	4.2	4.7	4.5	5.9	5.5	5.7	5.7		----	----
		折算浓度(mg/m³)	12.8	10.5	12.5	11.9	13.9	12	11.4	12.4		----	----
		排放速率(kg/h)	1.30×10 ⁻¹	1.12×10 ⁻¹	1.27×10 ⁻¹	1.27×10 ⁻¹	1.54×10 ⁻¹	1.35×10 ⁻¹	1.52×10 ⁻¹	1.47×10 ⁻¹		----	----
锅炉废气处理 后采样口 G2	标况干烟气流量(m³/h)		25570	24899	24647	25039	24945	25604	24599	25049	40*	----	----
	氮氧化物	实测浓度(mg/m³)	80	72	82	78	77	81	75	78		----	----
		折算浓度(mg/m³)	166	157	161	161	144	168	145	152		200	达标
		排放速率(kg/h)	2.05	1.79	2.02	1.95	1.92	2.07	1.84	1.94		----	----
	二氧化硫	实测浓度(mg/m³)	15	12	17	15	18	12	13	14		----	----
		折算浓度(mg/m³)	31	26	33	30	34	25	25	28		50	达标
		排放速率(kg/h)	3.84×10 ⁻¹	2.99×10 ⁻¹	4.19×10 ⁻¹	3.67×10 ⁻¹	4.49×10 ⁻¹	3.07×10 ⁻¹	3.20×10 ⁻¹	3.59×10 ⁻¹		----	----
	颗粒物	实测浓度(mg/m³)	1.8	1.9	1.6	1.8	1.9	2.1	2	2		----	----
		折算浓度(mg/m³)	3.7	4.1	3.1	3.6	3.6	4.3	3.9	3.9		30	达标
		排放速率(kg/h)	4.60×10 ⁻²	4.73×10 ⁻²	3.94×10 ⁻²	4.42×10 ⁻²	4.74×10 ⁻²	5.38×10 ⁻²	4.92×10 ⁻²	5.01×10 ⁻²		----	达标
	林格曼黑度(级)		0.5	0.5	0.5	----	0.5	0.5	0.5	----		1	达标

备注：1、标准值执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）燃气锅炉标准限值；2、烟囱高度实际为 40m。

表 1-27 有组织工艺废气监测结果与评价

监测点位	监测项目		监测结果								排气筒高度 m	标准限值	评价
			2018.10.18				2018.10.19						
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值			
烧毛废气处理后采样口 G3	标干流量(m³/h)		9324	9005	9088	9139	8867	9190	9009	9022	15	----	----
	二氧化硫	排放浓度(mg/m³)	4.5	5.4	4.9	4.9	5.6	5.2	4.6	5.1		500	达标
		排放速率(kg/h)	4.20×10 ⁻²	4.86×10 ⁻²	4.45×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	4.97×10 ⁻²	4.78×10 ⁻²	4.14×10 ⁻²	4.63×10 ⁻²		2.1	达标
		流速(m/s)	20.5	19.9	20.2	20.2	19.5	20.2	19.8	19.8		----	----
	氮氧化物	排放浓度(mg/m³)	1.8	2	1.6	1.8	1.7	1.5	1.8	1.7		120	达标
		排放速率(kg/h)	1.68×10 ⁻²	1.80×10 ⁻²	1.45×10 ⁻²	1.64×10 ⁻²	1.51×10 ⁻²	1.38×10 ⁻²	1.62×10 ⁻²	1.50×10 ⁻²		0.64	达标
		流速(m/s)	20.5	19.9	20.2	20.2	19.5	20.2	19.8	19.8		----	----
	颗粒物	排放浓度(mg/m³)	3	3.2	3.6	3.3	3.6	3.8	3.3	3.6		120	达标
		排放速率(kg/h)	2.80×10 ⁻²	2.88×10 ⁻²	3.27×10 ⁻²	2.98×10 ⁻²	3.19×10 ⁻²	3.49×10 ⁻²	2.97×10 ⁻²	3.22×10 ⁻²		2.9	达标
		流速(m/s)	20.5	19.9	20.2	20.2	19.5	20.2	19.8	19.8		----	----
定型废气处理前采样口 G4	标干流量(m³/h)		32778	33634	32215	32876	32665	32966	32184	32605	/	----	----
	VOCS	排放浓度(mg/m³)	5.23	5.38	5.5	5.37	5.56	4.33	5.75	5.21		----	----
		排放速率(kg/h)	1.17×10 ⁻¹	1.81×10 ⁻¹	1.77×10 ⁻¹	1.76×10 ⁻¹	1.82×10 ⁻¹	1.43×10 ⁻¹	1.85×10 ⁻¹	1.70×10 ⁻¹		----	----
		流速(m/s)	16.5	17	16.2	16.6	16.2	16.6	16	16.3		----	----
	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	4.68	4.81	5.19	4.89	4.82	4.96	5.29	5.02		----	----
		排放速率(kg/h)	1.53×10 ⁻¹	1.62×10 ⁻¹	1.67×10 ⁻¹	1.61×10 ⁻¹	1.57×10 ⁻¹	1.64×10 ⁻¹	1.70×10 ⁻¹	1.64×10 ⁻¹		----	----
		流速(m/s)	16.5	17	16.2	16.6	16.2	16.6	16	16.3		----	----

定型废气处理后采样口 G5	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	34.7	36.3	33.2	34.7	32.8	34	35.8	34.2		----	----
		排放速率(kg/h)	1.14	1.22	1.07	1.14	1.07	1.12	1.15	1.11		----	----
		流速(m/s)	16.5	17	16.2	16.6	16.2	16.6	16	16.3		----	----
	VOCs	排放浓度(mg/m ³)	0.62	0.53	0.33	0.49	0.46	0.59	0.54	0.53	15	30	达标
		排放速率(kg/h)	2.23×10 ⁻²	1.87×10 ⁻²	1.21×10 ⁻²	1.77×10 ⁻²	1.68×10 ⁻²	2.10×10 ⁻²	1.89×10 ⁻²	1.89×10 ⁻²		2.9	达标
		流速(m/s)	17.1	16.7	17.4	17.1	17.4	17	16.7	17		----	----
	非甲烷总 烃	排放浓度(mg/m ³)	1.73	1.62	1.45	1.6	1.43	1.48	1.42	1.44		120	达标
		排放速率(kg/h)	6.22×10 ⁻²	5.72×10 ⁻²	5.30×10 ⁻²	5.75×10 ⁻²	5.22×10 ⁻²	5.27×10 ⁻²	4.97×10 ⁻²	5.15×10 ⁻²		8.4	达标
		流速(m/s)	17.1	16.7	17.4	17.1	17.4	17	16.7	17		----	----
	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	3.9	4.5	3.6	4	3.7	4.1	4.8	4.2		120	达标
		排放速率(kg/h)	1.40×10 ⁻¹	1.59×10 ⁻¹	1.32×10 ⁻¹	1.44×10 ⁻¹	1.35×10 ⁻¹	1.46×10 ⁻¹	1.68×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹		2.9	达标
		流速(m/s)	17.1	16.7	17.4	17.1	17.4	17	16.7	17		----	----

表 1-28 厂界无组织废气监测结果与评价

监测点位	监测项目	监测结果(mg/m³, 标明者除外)								标准值
		2018.10.18				2018.10.19				
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
上风向 G1	颗粒物	0.069	0.068	0.065	0.067	0.072	0.071	0.067	0.07	1
	VOCS	0.06	0.08	0.08	0.07	0.07	0.08	0.06	0.07	2
	二氧化硫	0.02	0.021	0.021	0.019	0.022	0.019	0.023	0.021	0.4
	氮氧化物	0.025	0.027	0.027	0.025	0.026	0.026	0.028	0.026	0.12
	非甲烷总烃	0.34	0.28	0.28	0.31	0.25	0.26	0.23	0.25	4
下风向 G2	颗粒物	0.093	0.091	0.094	0.093	0.092	0.097	0.096	0.095	1
	VOCS	0.1	0.1	0.11	0.1	0.13	0.14	0.15	0.14	2
	二氧化硫	0.025	0.023	0.029	0.026	0.028	0.025	0.029	0.027	0.4
	氮氧化物	0.036	0.034	0.04	0.037	0.037	0.038	0.043	0.039	0.12
	非甲烷总烃	0.66	0.74	0.56	0.65	0.71	0.68	0.7	0.7	4
下风向 G3	颗粒物	0.098	0.097	0.098	0.098	0.096	0.1	0.098	0.098	1
	VOCS	0.1	0.11	0.11	0.11	0.14	0.11	0.1	0.12	2
	二氧化硫	0.028	0.021	0.027	0.025	0.03	0.023	0.027	0.027	0.4
	氮氧化物	0.033	0.037	0.042	0.037	0.038	0.034	0.042	0.038	0.12
	非甲烷总烃	0.055	0.055	0.05	0.053	0.66	0.87	0.77	0.77	4
下风向 G4	颗粒物	0.104	0.102	0.105	0.104	0.105	0.106	0.107	0.106	1
	VOCS	0.12	0.13	0.14	0.13	0.13	0.09	0.11	0.11	2
	二氧化硫	0.024	0.02	0.026	0.023	0.026	0.024	0.03	0.027	0.4
	氮氧化物	0.039	0.031	0.044	0.038	0.039	0.032	0.041	0.037	0.12
	非甲烷总烃	0.67	0.51	0.47	0.55	0.59	0.77	0.67	0.68	4

(2) 废水处理设施及达标可行性分析

项目运营期废水主要为员工日常生活产生的生活污水。项目设有员工 40 人，不在厂内食宿。生活污水产生量为 1.44m³/d，475.2m³/a。污染因子以 SS、COD_{cr}、BOD₅、氨氮为主。生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准排进苍城镇污水处理厂处理。项目生活污水产排污情况如下表 1-29 所示：

表 1-29 项目水污染物产排污情况表

污染物种类		COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水（475.2m³/a）	产生浓度(mg/L)	300	150	200	20
	产生量(t/a)	0.14	0.071	0.095	0.0095
	排放浓度(mg/L)	230	140	140	19
	排放量(t/a)	0.11	0.067	0.067	0.0090
厂区排污口执行标准	排放浓度(mg/L)	500	300	400	-

根据《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》（报告编号：CNT2018100083），验收监测期间，项目生活污水经三级化粪池处理后水质满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，说明已建工程采取的生活污水预处理措施是可行的。

表 1-30 生活污水监测结果及评价表

废水类别	采样时间	采样点位	采样频次	监测项目(mg/L，标明者除外)			
				化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷
生活污水	2018.10.18	处理后排放口	第 1 次	132	35	3.12	0.86
			第 2 次	128	45	2.92	0.84
			第 3 次	136	41	3.72	0.83
			平均值	132	40	3.25	0.84
			标准值	500	400	——	——
			评价	达标	达标	达标	达标
生活污水	2018.10.19	处理后排放口	第 1 次	124	130	128	127
			第 2 次	130	43	35	38
			第 3 次	128	35	2.92	3.20
			平均值	127	38	3.20	0.82
			标准值	500	400	——	——
			评价	达标	达标	——	——

(3) 噪声污染物控制措施及达标可行性分析

项目噪声主要来源于生产过程中定型机、预缩机、烧毛机、松布机、开幅机、锅炉等设备运转产生的噪声，源强在 75~95dB（A）之间。

表 1-31 各主要生产设备噪声值单位：dB(A)

序号	噪声产生设备	噪声声级/dB(A)	备注
1	定型机	75~80	室内， 连续运行
2	烧毛机	80~85	
3	开幅机	75~80	
4	松布机	75~80	
5	卷布机	75~80	
6	锅炉	80~95	

建设单位生产设备均设置于室内。通过选用低噪声设备、合理布局生产设备、对高噪声设备进行减振、隔声、消声措施，定期维护设备，经距离和障碍物等衰减措施降低噪声对周围环境的影响。

根据《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》（报告编号：CNT2018100083），项目厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周围声环境影响较小，说明已建工程采取的噪声控制措施是可行的。

表 1-32 噪声监测结果与评价

编号	监测点位	主要声源	监测结果 Leq[dB(A)]			
			2018.10.18		2018.10.19	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目西南边界对外一米 1#	生产噪声	61.7	47.6	59.4	43.8
2	项目西北边界对外一米 1#	生产噪声	58.5	40.4	58.4	41.9
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 2 类			60	50	60	50
评价			达标	达标	达标	达标

（4）固体废弃物控制措施及达标可行性分析

已建工程产生的固体废弃物主要为包括员工日常生活产生的生活垃圾以及生产过程产生的废原料包装桶罐、定型机废油渣、锅炉炉渣和灰渣。

①生活垃圾

项目生活垃圾经妥善收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

②一般工业固体废弃物

项目燃烧生物质成型燃料产生炉渣，废气治理产生灰渣，收集后交由花场利用；纯

水制备过程产生的废离子交换树脂交由有处理能力的单位进行处理。一般工业固体废物临时堆放场所的设置满足《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单的要求。

（3）危险废物

项目定型机废气处理过程中收集到的废油渣属于危险废物，已委托佛山市富龙环保科技有限公司处置，并签订危废协议。

原料桶罐收集后，直接交由生产商回收利用。但由于原料桶罐（包括油剂包装桶）利用前，原生产厂家需要进行清洗，因此不符合《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中：“6.1 以下物质不作为固体废物管理：a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”。原料桶罐收集后须交由有资质的危废单位进行处理。

4、已建工程环保措施及落实情况

根据现有项目已批复环评报告、环评批复文件、竣工环保验收调查报告、竣工环保验收意见以及设计文件、现场调查情况，现有项目环保措施及落实情况见表 1-33。

表 1-33 环评报告表及批复要求环保设施和措施落实情况

序号	环评报告表批复要求	实际建设及落实情况
1	开平市宏盛纺织有限公司定型加工项目位于开平市第二（苍城）工业园一区二号之二，项目占地面积为 6687.8 平方米，建筑面积为 2880 平方米，总投资 1000 万，其中环保投资 100 万元，年加工针织布匹定型 1 万吨。项目主要生产设备有定型机（型号 220×10）4 台、定型机（型号 240×10）4 台、预缩机 1 台、烧毛机 1 台、松布机 3 台、开幅机 1 台、700 万大卡生物质成型燃料锅炉 1 台、5T 蒸汽发生器 1 台、卷布机 2 台。	已落实。 定型机（型号 220×10）4 台（已停用），定型机（型号 240×10）减少 1 台，除此之外，主体工程生产工艺、产品产量、建设地址、建筑规模与环评批复基本一致，项目建设未发生重大变更。
2	锅炉废气排气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准。在相关行业标准出台前，项目工艺废气中 VOCs 排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段限值，其他执行广东省地方标准《大气污	已落实。 验收监测结果表明，项目锅炉废气排放满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准。项目烧毛废气排放满足广东省地方标准《大气污染物排放

	染物排放限值》(DB44/27-2010)第二时段二级标准。	限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。定型废气中颗粒物和二甲苯总烃均满足广东省《大气污染排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值要求,VOCs 满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 第二时段标准限值。
3	按照“清污分流、雨污分流”的原则设置给排水系统。项目无生产废水产生,生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,通过市政管网排入苍城镇污水处理厂处理进一步处理。	已落实。 验收监测结果表明,项目生活污水经化粪池处理后,能达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。项目厂区内已实行雨污分流。
4	优化厂区布局,选用低噪声设备和采取有效的减振、隔声、消音措施,合理安排工作时间,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。	已落实。 验收监测结果表明,项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。
5	项目产生的危废须严格执行危废联转单制度,委托有资质的单位处理处置,在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001);一般工业固废在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的要求。	已落实。 生活垃圾集中收集,分类管理,由环卫部门定时统一运走处理;生产固废收集后根据要求进行重新利用、回收处置,危险废物交由广东鑫龙盛环保科技有限公司处理,禁止随处弃置。
6	制定完善的污染事故应急预案,落实有效的环境风险防范和应急措施,设置容积 180 立方米的事事故应急水池。	已落实。 已制定突发环境事件应急预案,预案编号为:440783开应急(20191218)QT0073。厂内已设置容积为180立方米的事事故应急水池。
7	项目主要污染物总量控制指标为:VOCs0.696 吨/年,二氧化硫 2.75 吨/年,氮氧化物 8.25 吨/年	根据监测结果计算,二氧化硫总排放量为 1.876 吨/年、氮氧化物总排放量为 9.967 吨/年,VOCs 总排放量为 0.131 吨/年,氮氧化物排放总量超标
8	项目以定型车间为起点设置 100 米防护距离,该距离内不得规划建设住宅区、医院、学校、养老院所等环境敏感项目。	已落实。 项目定型车间 100 米范围内无建设住宅区、医院、学校、养老院所等环境敏感项目。
9	项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。	已落实。 环保设施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

(五) 现有工程污染物排放情况

根据已建工程现状排污情况，改扩建前原有污染物产排情况详见表 1-34。

表 1-34 项目改扩建前原有污染物产排情况

内容 类型	排放 物 (编 号)	污染物名称		改扩建前		现状采取防治措施	是否达标排放
				环评核算排放量	现状排放量		
水 污 染 物	生活 污水	废水量		475.2m³/a	475.2m³/a	化粪池	处理达到广东省地方标准《水污染物 排放限值》(DB44/26-2001)中的第二 时段三级标准
		COD _{cr}		0.11t/a	0.11t/a		
		BOD ₅		0.067t/a	0.067t/a		
		SS		0.067t/a	0.067t/a		
		氨氮		0.0090t/a	0.0090t/a		
大 气 污 染 物	锅炉 废气	SO ₂		2.75 t/a	1.80t/a	“布袋除尘+麻石水膜脱硫脱 硝除尘器”+1 条 40m 排气筒	达到广东省地方标准《锅炉大气污染 物排放标准》(DB44-765-2010)中“新、 改、扩建燃气锅炉”烟气排放标准的要 求
		NO _x		8.25 t/a	9.67t/a		
		烟尘		0.53 t/a	0.24t/a		
	烧毛 废气	SO ₂		0.00036t/a	0.076t/a	1 条 15m 的排气筒排放	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		NO _x		0.0042t/a	0.027t/a		
		烟尘		0.33t/a	0.051t/a		
	定型 废气	有组织 排放	非甲烷总 烃	0.342t/a	0.079t/a	1 套“喷淋洗涤净化装置+静 电除油烟净化装置”二级处理 工艺+一条 15 m 排气筒	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准 《家具制造行业挥发性有机化合物排 放标准》(DB44/814-2010) 中第 II 时段限值要求
			颗粒物	1.94t/a	0.79t/a		
			总 VOCs	0.456t/a	0.086t/a		
		无组织 排放	非甲烷总 烃	0.18t/a	0.041t/a	加强车间通风	《大气污染物排放限值》

			颗粒物	1.02t/a	0.29t/a		(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求
			总 VOCs	0.24t/a	0.045t/a		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放限值要求
噪声	生产设备	噪声		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准		消声、隔声、减振、墙体隔声	处理达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	生产经营	一般工业固体废物	炉渣和灰渣	600t/a	0	委托环卫部门清运	资源再生利用、减量化, 符合环保有关要求, 去向合理, 不会对周围环境造成二次污染
			废离子交换树脂	0.2t/a	0	委托有处理能力的单位处理	
		危险废物	废渗透剂、柔软剂桶罐	0.5t/a	0	直接交由原料供应商回收利用	
			定型机废油	20.52t/a	0	委托佛山市富龙环保科技有限公司处置	
	日常生活	生活垃圾		6.6t/a	0	环卫部门定期清运	

六、污染物总量控制指标

查阅原环评批复、验收意见，各污染物总量控制指标要求为 VOCs 0.696 吨/年、二氧化硫 2.75 吨/年、氮氧化物 8.25 吨/年。

现有工程二氧化硫总排放量为 1.876 吨/年、氮氧化物总排放量为 9.697 吨/年，VOCs 总排放量为 0.131 吨/年，氮氧化物排放总量超出（开环批【2017】16 号）审批的氮氧化物 8.25 吨/年的总量控制指标要求。

七、环境风险防范措施有效性

建设单位运行多年未发生环境风险事故。建设单位已制定了《环境风险应急预案》，并于 2017 年 11 月 15 日取得了《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》（440783 开应急（20191218）QT0073），建设单位实际运行过程严格按照《环境风险应急预案》，制定相关环境风险防范措施。

查阅《环境风险应急预案》，建设单位现已制定了化学品的运输、贮存、生产中的管理，厂内设置了 180m³ 的事故应急池。

八、环保措施落实存在的问题及整改措施

（1）存在问题

①根据《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》（报告编号：CNT2018100083），验收监测期间，氮氧化物最大折算浓度为 256.5mg/m³，超出广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44765-2019）中“表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值-氮氧化物 150mg/m³”的要求。满负荷情况下，氮氧化物排放总量超过《关于开平市宏盛纺织有限公司定型加工项目环境影响报告表的批复》（开环批【2017】16 号，2017 年 4 月）审批的氮氧化物 8.25 吨/年的总量控制指标要求。

②因现有工程原料桶罐收集后，直接交由生产商回收利用。由于原料桶罐（包括油剂包装桶）利用前，原生产厂家需要进行清洗，因此不符合《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中：“6.1 以下物质不作为固体废物管理：a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”。原料桶罐收集后须交由有资质的危废单位进行处理。

（2）整改措施

①建设单位拟借此扩建，对锅炉进行技术改造，拟采取炉内喷钙和低氮燃烧技术，并增加催化还原（SCR）烟气脱硝装置，对布袋除尘器定期进行维护和更换，确保改造后的锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值要求。

②原料桶罐收集后，将交由有资质的危废单位进行处理，不再交由生产厂家回收利用。

二、建设项目所在地自然环境简况

2.1 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

本项目位于开平市水口镇金山东大道42号6座(坐标:112.723148°E,22.431053°N)。

开平市位于广东省中南部, N22.447878°, E110.495661°, 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。

水口镇地处珠江三角洲、潭江北岸平原区, 位于广东省开平市东郊, 距三埠市区 10 公里, 总面积 33.1 平方公里, 水口镇地理环境优越, 水陆交通方便, 是台山、新会、鹤山、开平的交汇处, 设有对外开放口岸, 325 国道、佛开高速公路、开阳高速公路、江开公路贯通全境, 东通香港、澳门和广州、深圳、珠海, 西至湛江、海南岛。

2、地形地貌

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。

3、气候、气象

开平市地处北回归线以南, 属南亚热带海洋性季风气候, 濒临南海, 有海洋风调节,

常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。全年主导风向为东北风，其中 6~8 月份以偏南风为主。全年 80%以上的降水出现在 4~9 月，7~9 月是台风活动的频发期。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 年气象要素统计见表 2-1。

表 2-1 开平市 1997-2016 年气象要素统计表

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

4、水文水系特征

开平市内主要水系为潭江。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 343.55‰。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，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、浔堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。

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。四站历年平均潮差依次为，涨潮：2.96m、3.09m、2.94m、2.59m，落潮：2.76m、2.88m、2.85m、2.75m，上游大于下游。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。三埠镇以下可通航 600 吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。潭江干流水位变幅一般在 2 米到 9 米之间。据潢步水文站 1956 年到 1959 年实测

资料统计，多年平均年径流量为 21.29 亿 m^3 ，最大洪峰流量 $2870\text{m}^3/\text{s}$ （1968 年 5 月）。最小枯水流量为 $0.003\text{m}^3/\text{s}$ （1960 年 3 月），多年平均含沙量 $0.343.5\text{kg}/\text{m}^3$ ，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 $4.37\text{m}^3/\text{s}$ ，最高水位 9.88m，最低水量 0.95m。

开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公益水、白沙水和蚬岗水等。

5、植被

据现场调查，项目所在地厂房已建成，地表植被为人工种植风景树。地表植被项目周围区域树种多为人工种植风景树为主。区域未发现重点保护的野生植物种类和古树名木。

6、矿产资源

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、独居石、耐火石、钾长石等 33 种。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。

7、土地土壤资源

开平市土壤分为 6 个土类、10 个亚类、27 个土属、59 个土种。成土母质分布错综复杂，潭江及其支流沿岸是河流冲积物，而丘陵区成土母质则是岩石风化物的残积、坡积、洪积或宽谷冲积物。母质以水成岩、变质岩居多，火成岩较少。不同类型成土母质发育的土壤，性质上有很大的差异，河流冲积物发育的土壤肥力较高，宽谷、峡谷冲积则次之，山坡残积、坡积较差，粗晶花岗岩发育的土壤砂粒粗。有花岗岩母质发育的土壤主要分布在百合、苍城、赤水、金鸡、沙塘、塘口、蚬岗和月山等镇，水稻土则主要分布在潭江沿岸的平原地带。区内雨水调匀，春旱不多；而雨季和台风带来的暴雨，容易造成冲刷和洪涝，造成上游山地丘陵区易产生水土流失，下游受浸。

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区属性一览表

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函〔2011〕14号），镇海水（镇海水库大坝~开平交流渡）水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	大气环境功能区	根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》（2007年12月）中的大气环境功能区划分，项目所在区为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目评价范围涉及潜龙湾省级森林公园和花身蚕一类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的一级标准
3	声环境功能区	根据《江门市声环境功能区划》（2020版），项目所在区域属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区标准
4	生态功能区	根据《江门市环境保护规划纲要（2006-2020）》，项目所在区域属于Ⅱ2-1恩-开潭江河谷城镇与农业发展区
5	地下水环境功能区	根据广东省人民政府办公厅《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），项目所在区域属于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（H074407002T02），地下水功能区保护目标为Ⅲ类水质标准，及维持较高的地下水水位，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准
6	是否基本农田保护区	否
7	是否饮用水源保护区	否
8	是否自然保护区、风景名胜区	否
9	是否重点流域、重点湖泊	否
10	是否水土流失重点防治区	否，属于水土流失重点监督区
11	是否珍稀动植物栖息地	否
12	是否两控区	是，两控区（酸雨控制区）
13	是否森林公园、地质公园	否
14	是否属于生态严控区	否
15	是否人口密集区	否
16	是否污水处理厂集水范围	是，属于开平市苍城镇污水处理厂纳污范围

1、地表水环境质量现状

本项目外排废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，排入市政截污管网，

引至开平市苍城镇污水处理厂处理，最终排入镇海水。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价工作等级为三级 B。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），开平市苍城镇污水处理厂纳污水体（镇海水库大坝~开平交流渡），水质目标为地表水Ⅲ类标准。

根据《2019 年 1~12 月江门市全面推行河长制水质年报》（链接为 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2001393.html），镇海水干流交流渡大桥断面水质现状为Ⅳ类，水质目标为Ⅲ类，主要污染物及超标倍数为溶解氧、高锰酸盐指数(0.05)、氨氮(0.06)，属于水环境功能不达标区。

表 3-2 河长制月报截图及网页网址

四	1 1	镇海水	鹤山市	镇海水干流	大罗村	Ⅲ	Ⅳ	总磷(0.05)
	1 2		开平市	镇海水干流	交流渡大桥	Ⅲ	Ⅳ	溶解氧、高锰酸盐指数(0.05)、氨氮(0.06)
	1 3		鹤山市	双桥水	双桥水文站	Ⅲ	Ⅲ	--
	1 4		开平市	双桥水	上佛	Ⅲ	Ⅳ	总磷(0.10)
2019 年全年								
http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2001393.html								

根据调查和分析，项目评价范围内的水体沿岸污染源主要有工业污染源、生活污染源以及流域内的农田退水。

鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面通过加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，加强工业污染源的监管，确保水质达标。

按照《关于印发江门市 2019 年水污染防治攻坚战实施方案的通知》（江环〔2019〕272 号）、《江门市 2019 年水污染防治攻坚战实施方案》：着力提高工业污染治理和监管水平。强化工业企业达标治理，对于水质未达标的控制单元（流域），禁止接受其他区域相关主要水污染物可替代总量指标。严格实施国家排污许可制管理和工业污染源全面达标排放计划，严厉打击无证和不按证排污行为。2019 年 12 月底前完成 1539 个重点行业企业排污许可证核发任务。集中整治工业集聚区水污染问题，启动镇村级企业集聚

区升级改造，加强工业集聚区监管，每季度调度水环境管理信息。落实《潭江牛湾国考断面水质达标 2019 年攻坚实施方案》，重点推进 2019 年第一批重点工业园区（集聚区）整治，实施污水集中处理。在潭江牛湾断面控制单元涉及区域内持续落实重点监管企业废水排放总量减排三分之一以上的措施；对所排入水体水质未达标的企业，按照河流纳污能力倒推总量指标，并落实到排污许可证上。全面清理整治“散乱污”工业企业。加快推动涉水重污染行业开展清洁化改造和落后产能退出，支持企业自愿实施清洁生产技术改造。

着力提升生活污染治理效率。强化生活污水的有效收集、有效处理，2019 年江门市城镇污水处理设施平均进水浓度 COD_{Cr} 提升至不低于 181.31mg/L、氨氮提升至不低于 17.83mg/L。一是加大城镇生活污水截污纳管建设力度。加快推进雨污分流管网建设，加大资金投入，着力推进老旧小区、城中村、城郊结合部、河流沿岸等地区的配套污水管网建设，2019 年新增县级以上城市污水管网 91.38 公里，新增镇级污水管网 67.665 公里，改造城镇老旧污水管网 44.63 公里。二是全面开展排水管网检测修复工作。按照先大后小，先急后缓的原则，对全市污水、雨污合流管道进行检测及破损修复，彻底解决雨污混接错接、清水河水渗入等问题，实现“清污分流”，2019 年对 390 公里排水管网进行检测。三是继续补足城镇生活污水处理能力短板。按照集中式和分散式相结合的原则，加快推进建制镇和污水处理能力不足的重点区域流域的污水处理设施建设，完成全市镇级污水处理设施全覆盖任务。2019 年新增县级以上城市生活污水处理能力 18.5 万吨/日，新增镇级生活污水处理能力 1.265 万吨/日；完成 11 个镇级污水处理厂提标改造工作。四是组织开展城镇污水处理设施运行情况检查。按照“建成一个运行一个”的原则，确保污水处理设施正常运行。

因此，随着《江门市 2019 年水污染防治攻坚战实施方案》的实施，镇海水水环境质量将逐渐得到改善。

2、环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二级标准，项目大气环境影响评价等级为二级，大气评价范围内涉及潜龙湾省级森林公园和花身蚕环境空气一类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）

中的一级标准。

(1) 空气质量达标区判定

根据《2019年江门市环境质量状况(公报)》(网址:
http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html) 中
2019年度中开平市空气质量监测数据进行评价,监测数据详见下表3-3。

表 3-3 开平市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.5%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4%	达标
CO	第 95 百分日均浓度	1.3mg/m ³	4mg/m ³	32.5%	达标
O ₃	第 90 百分日均浓度	172	160	107.5%	不达标

根据《2019年江门市环境质量状况(公报)》可知,SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求;CO达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准24小时平均浓度限值的要求;O₃-8h未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准日最大8小时平均浓度限值的要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),项目所在区域属于环境空气不达标区。

(2) 基本污染物环境质量现状

根据《2019年江门市环境质量状况(公报)》(网址:
http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html),项目所在区域大气基本污染物环境质量现状如下表所示。

表 3-4 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标 /m		污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
开平市	/	/	SO ₂	年平均质量浓度	60	10	16.7%	0	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	23	62.5%	0	达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	48	68.5%	0	达标
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	25	71.4%	0	达标
			CO	第 95 百分日均浓度	4mg/m ³	1.3mg/m ³	32.5%	0	达标
			O ₃	第 90 百分日均浓度	160	172	107.5%	/	不达标

由表 3-4 可见可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃ 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划》（2018-2020年），江门市近期通过调整产污结构，优化工业布局，到2020年江门市空气质量全面达标，其中PM_{2.5}和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数达到90%以上。

（3）其他污染物环境质量现状

改扩建项目评价范围涉及乾龙湾省级森林公园一类环境空气功能区和花身蚕一类环境空气功能区，为了解乾龙湾省级森林公园一类环境空气功能区和花身蚕一类环境空气功能区的环境空气质量，本评价引用《开平市腾宇五金橡塑制品有限公司年产 900 吨橡胶制品项目委托检测报告》（报告书字 2019 第 1908427 号）中由广州市二轻系统环境监测站于 2019 年 08 月 07 日~2019 年 08 月 13 日期间对位于项目西北面约 10.3km 的横坑山地生态保护区一类环境空气功能区监测点进行监测的监测数据作为乾龙湾省级森林公园一类环境空气功能区和花身蚕一类环境空气功能区的环境空气质量现状监测数据。横坑山地生态保护区一类环境空气功能区和乾龙湾省级森林公园一类环境空气功能区以及和花身蚕一类环境空气功能区相连，地形与气候相近，数据的引用符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.3-2018）中 6.2.1.4 相关要求。因此，本评价引用横坑山地生态保护区一类环境空气功能区监测数据作为乾龙湾省级森林公园一类环境空气功能区和花身蚕一类环境空气功能区的环境空气质量现状监测数据是合理的。

监测点位基本信息见表 3-5，监测结果见表 3-6。

表 3-5 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y				
乾龙湾省级森林公园一类环境空气功能区	-4210	9036	TVOC、TSP、非甲烷总烃、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二氧化氮、一氧化碳、臭氧	2019年8月7日至8月13日	西南面	10.3
莲塘村	-320	-600	TVOC、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度	2019年7月12日至7月18日	西南面	0.71

表 3-6 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围 mg/m^3	最大浓度占标率/%	超标倍数	达标情况
横坑山地生态保护区一类环境空气功能区监测点	TVOC	8 小时平均值	600			0	达标
	非甲烷总烃	一次测定值	2000			0	达标
	TSP	24 小时平均浓度	120			0	达标
	O ₃	8 小时平均值	100			0	达标
	PM ₁₀	24 小时平均浓度	50			0	达标
	PM _{2.5}	24 小时平均浓度	35			0	达标
	CO	24 小时平均浓度	4000			0	达标
	SO ₂	24 小时平均浓度	50			0	达标
	NO ₂	24 小时平均浓度	80			0	达标
莲塘村	TVOC	8 小时平均值	600			0	达标
	非甲烷总烃	一次测定值	2000			0	达标

从引用监测结果表明，横坑山地生态保护区一类环境空气功能区的 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测浓度相应满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单的一级标准限值要求，非甲烷总烃小时平均浓度均 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足原国家环境保护总局科技标准司编制的《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版）推荐限值。

莲塘村TVOC环境空气质量现状符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D有关标准；非甲烷总烃（NMHC）环境质量现状符合原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 小时平均浓度值要求。

（3）声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》，本项目所在区域属于声环境 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。开平市声环境功能区划图见附图八。

为了解项目所在区域的声环境质量现状，环评单位委托江门中环检测技术有限公司于 2020 年 9 月 19 日至 2020 年 9 月 20 日对本项目厂界声环境现状进行监测，噪声测量时段分为昼间及夜间，噪声测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关规定进行，以等效连续 A 声级作为评价量，监测结果见表 3-7 所示。

表 3-7 声环境质量监测结果单位：dB(A)

点位名称/编号	监测结果 (Leq)			
	2020.9.19		2020.9.20	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目地东南侧边界 1 米处				
项目地西南侧边界 1 米处				
项目地西北侧边界 1 米处				
项目地东北侧边界 1 米处				
标准限值 (GB3096-2008 中的 3 类标准)				

从上表可以看出，项目厂界声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准（即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）要求，说明项目周围声环境质量良好。

(4) 地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)，改扩建项目属于地下水三级评价。

为了明确评价区地下水环境质量现状，了解主要地下水污染物现状及其变化特征，对地下水环境影响评价提供必要的基础数据，本次评价引用《开平市龙桥气动密封件有限公司扩建项目环境影响报告书环境监测检测报告》（报告编号：GZNJ20190646）中由广州纳佳检测技术有限公司于 2019 年 7 月 12 日~13 日在东明村、下莲塘、上湾村进行水质和水位监测的监测数据以及上莲塘、庆桥村、下湾村进行水位监测的监测数据；引用《开平市龙桥气动密封件有限公司扩建项目环境影响报告书环境监测检测报告》（报告编号：JMZH20190923AHP-09）中由江门中环检测技术有限公司于 2019 年 9 月 23 日~24 日在东明村、下莲塘、上湾村进行八大离子的监测数据。项目引用的地下水监测点位均在项目地下水评价范围内，与本项目位于同一水文地质单元，并且所引用的监测数据尚在有效期内，因此，本项目引用的地下水环境质量现状监测数据是可行的。

表 3-8 地下水监测点位、监测项目及监测时间和频次及与项目的位置关系

监测点位 布设	监测点 位	编号	监测点位置	监测类别	与项目距离	方位	监测单位
		U1	东明村	水质、水位	685	西北面	广州纳佳检测技术有限公司
		U2	下莲塘	水质、水位	730	南面	
		U3	上湾村	水质、水位	840	东南面	
		U4	上莲塘	水位	1080	西南面	
		U5	庆桥村	水位	1485	西北面	
		U6	下湾村	水位	1186	东南面	
	采样频	连续采样 2 天，每天采样 1 次					

	次						江门中环检测技术有限公司
监测项目	水质监测因子	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、铁、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群，共 10 项					
采样日期		2019 年 07 月 12 日~07 月 13 日					
监测点位布设	监测点位	编号	监测点位置	监测类别	与项目距离	方位	
		U1	东明村	水质	685	西北面	
		U2	下莲塘	水质	730	南面	
	U3	上湾村	水质	840	东南面		
	采样频次	连续采样 2 天，每天采样 1 次					
监测项目	水质监测因子	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 共 8 项					
采样日期		2019 年 09 月 23 日~09 月 24 日					

表 3-9 监测点水位状况

监测位置	监测日期	U1	U2	U3	U4	U5	U6
水位（m）	2019.07.12	0.2	0.4	0.6	0.4	0.5	0.3
	2019.07.13	0.2	0.4	0.6	0.4	0.5	0.3

表 3-10 地下水水质监测结果表表

样品状态		1、U1 东明村：无颜色、无臭和味、清澈、无肉眼可见物。 2、U2 下莲塘：无颜色、无臭和味、清澈、无肉眼可见物。 3、U3 上湾村：无颜色、无臭和味、清澈、无肉眼可见物。					
监测项目		监测点位置与监测结果（单位：mg/L，除 pH 值无量纲，水位为 m，水温为℃外，总大肠菌群 MPNh/100 mL）					
		2019 年 07 月 12 日			2019 年 07 月 13 日		标准值
		U1 东明村	U2 下莲塘	U3 上湾村	U1 东明村	U2 下莲塘	U3 上湾村
水温							/
水位							/
pH 值	监测值						6.5~8.5
	标准指数						
铁	监测值						≤0.3
	标准指数						
氨氮	监测值						≤0.5
	标准指数						
挥发性酚类	监测值						≤0.002
	标准指数						
总硬度	监测值						≤450
	标准指数						

硝酸盐盐	监测值							≤20
	标准指数							
亚硝酸盐	监测值							≤1.00
	标准指数							
总大肠菌群	监测值							≤3.0
	标准指数							
高锰酸盐指数	监测值							≤3.0
	标准指数							
溶解性总固体	监测值							≤1000
	标准指数							
监测项目	监测值	监测点位置与监测结果（单位：mg/L）						标准值
		2019年09月23日			2019年09月24日			
		U1 东明村	U2 下莲塘	U3 上湾村	U1 东明村	U2 下莲塘	U3 上湾村	
钾	监测值							/
钠	监测值							/
钙	监测值							/
镁	监测值							/
CO ₃ ²⁻	监测值							/
HCO ₃ ⁻	监测值							/
Cl ⁻	监测值							/
SO ₄ ²⁻	监测值							/

监测结果表明，东明村和下莲塘地下水监测指标中氨氮超标，上湾村地下水各水质监测指标均在《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准限值内，评价区域地下水环境质量一般；评价区域6个采样点的地下水水位在0.2~0.6m之间。

根据现场调查和资料收集，区域地下水水质氨氮超标原因可能为采样的水井地下水水位较高，与地表水联系较紧密，受地表径流生活及禽畜养殖污染源影响较大，且区域内畜牧养殖业污染及化肥、农药、垃圾等面源污染下渗，造成地下水氨氮污染。

建议当地政府完善生活垃圾及禽畜粪便收集处理，合理使用化肥和农药，解决农村面源污染问题，建设生活污水集中处理系统，减少生活污水对地下水的影响。

主要环境保护目标：

1、环境空气保护目标

区域环境空气质量，常规因子满足《环境空气质量标准》（GB3059-2012）二级标准的要求；TVOC的8小时平均值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）

附录 D 要求。

2、地表水环境保护目标

生活污水经过处理后实现达标排放，不对纳污水体造成冲击负荷。

3、声环境保护目标

项目厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

4、环境敏感点

根据现场调查，项目周边 5km 范围内主要环境敏感点如表 3-11 所列。

表 3-11 本项目周边主要环境敏感点

序号	名称		坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	行政村	自然村	X	Y				
1	城东村委会	东庆	1849	2070	环境空气质量	大气二类	西北面	2776
2		城东村	1553	1569	环境空气质量	大气二类	西北面	2207
3		冯家庄	1430	1035	环境空气质量	大气二类	西北面	1765
4		西龙	1066	1384	环境空气质量	大气二类	西北面	1746
5		石咀	1150	924	环境空气质量	大气二类	西北面	1475
6		骑龙	1066	1392	环境空气质量	大气二类	西北面	1753
7		杨屋	556	1365	环境空气质量	大气二类	西北面	1473
8		三马塘	556	1354	环境空气质量	大气二类	西北面	1463
9		床元	498	1212	环境空气质量	大气二类	西北面	1310
10		东明	-253	602	环境空气质量	大气二类	西北面	653
11	旺岗村委会	旺岗	264	364	环境空气质量	大气二类	东面	450
12		荣兴	621	318	环境空气质量	大气二类	西北面	697
13	苍城镇镇区		449	-219	环境空气质量	大气二类	东南面	500
14	城西村委会	下莲塘	-180	-318	环境空气质量	大气二类	西南偏南面	366
15		莲塘	-315	-506	环境空气质量	大气二类	西南偏南面	597
16		田心	-399	-767	环境空气质量	大气二类	西南面	865
17	潭碧村委会	同龙一	-610	-1081	环境空气质量	大气二类	西南偏南面	1241
18		同龙二	-399	-1331	环境空气质量	大气二类	西南偏南面	1390
19		潭碧村	-644	-1484	环境空气质量	大气二类	西南面	1617

20		潭碧新村	-2000	-990	环境空气质量	大气二类	西南偏南面	2232
21	楼田村委会	龙田	-1477	-583	环境空气质量	大气二类	西南偏西面	1588
22		楼田	-1810	222	环境空气质量	大气二类	西面	1823
23		新楼	-1990	-95	环境空气质量	大气二类	西面	1992
24		平安村	-1960	190	环境空气质量	大气二类	西面	1970
25	六合村委会	庆桥	-880	930	环境空气质量	大气二类	西北面	1280
26		沙湾	-928	1480	环境空气质量	大气二类	西北面	1747
27		六合	-1281	1473	环境空气质量	大气二类	西北面	1952
28	苍城镇公共服务中心		-315	138	环境空气质量	大气二类	西面	344
29	广居		-1900	1620	环境空气质量	大气二类	西北面	2497
30	乾龙湾省级森林公园		550	1380	环境空气质量	大气一类	北面	1220
31	花身蚕一类环境空气功能区		2275	0	环境空气质量	大气一类	东面	2275

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、环境空气质量标准						
	项目所在区域属于环境空气质量二类功能区,评价范围涉及一类区,TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、PM ₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的一、二级标准;由于目前除河北省外,国内无非甲烷总烃(NMHC)环境质量标准,评价采用由中国环境科学出版社出版的原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的2.0mg/m ³ 作为小时平均浓度计算依据;TVOC空气质量浓度参考《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D有关标准。						
	表4-1 环境空气质量标准						
	污染物项目	取值时间	浓度限值		单位		
			一级	二级	选用标准		
	SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³		
		24 小时平均	50	150			
		1 小时平均	150	500			
	NO ₂	年平均	40	40			
		24 小时平均	80	80			
		1 小时平均	200	200			
	O ₃	日最大 8 小时平均	100	160			
		1 小时平均	160	200			
	PM ₁₀	年平均	40	70			
		24 小时平均	50	150			
	PM _{2.5}	年平均	15	35			
		24小时平均	35	75			
	CO	24 小时平均	4	4	mg/m ³		
		1 小时平均	10	10			
	TSP	年平均	80	200	μg/m ³		
		24 小时平均	120	300			
	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0		mg/m ³		
	TVOC	8 小时平均	600		μg/m ³		
	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)						
	原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》						
	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D						

1、地表水环境

根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14号），镇海水属Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。详见表 4-2。

表4-2 地表水水质标准单位:mg/L（pH、粪大肠除外）

项目	pH	DO	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD	氨氮	总磷	LAS	SS
Ⅲ类标准	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤30

注：SS 参照地表水资源质量标准（SL63-94）。

3、声环境质量标准

项目四周边界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。详见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准单位：dB(A)

项目	评价因子	厂界	标准值	标准来源
声环境	L _{eq} (A)	厂界	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3 类标准

4、地下水质量标准

根据《广东省地下水功能区划》，项目所在区域属于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（H074407002T02），水质保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。具体标准限值见表 4-4。

表 4-4 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）摘录

序号	地下水质量常规指标	Ⅲ类标准限值	单位
1	pH	6.5-8.5	无量纲
2	氨氮	≤0.50	mg/L
3	硝酸盐	≤20	
4	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	
5	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450	
7	铁	≤0.3	
8	溶解性总固体	≤1000	
9	总大肠菌群	3.0	MPN _h /100 mL 或 CFU _o /100 mL
10	菌落总数	≤100	CFU/mL

1、大气污染物排放标准

(1) 锅炉废气

项目锅炉废气排放执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 燃生物质成型燃料锅炉的污染物排放标准, 烟囱高度为 40m。

表 4-5 锅炉排放标准单位 mg/m^3

锅炉类别		SO_2	NO_x	烟尘	CO	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
燃生物质成型燃料锅炉	新建	35	150	20	200	≤ 1

(2) 恶臭废气

废水处理站无组织排放的恶臭污染物参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建厂界标准值。

(3) 印花和蒸化废气

根据《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》(HJ 879-2017)、排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业 (HJ 861—2017), 印花废气特征污染因子为非甲烷总烃, 对应执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。由于广东省已有大气污染物排放标准的地方标准, 因此, 本改扩建项目印花和蒸化工序有组织排放的非甲烷总烃参照执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准, 无组织排放的非甲烷总烃参照执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求。厂区内无组织排放的非甲烷总烃参考执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)。

表 4-6 废气中污染物排放标准

标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度(m)	排放速率限值(kg/h)	监控点	浓度 (mg/m^3)
《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	非甲烷总烃	120	25	29	周界外浓度最高点	4.0
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019)	非甲烷总烃	/	/	/	监控点处 1h 平均浓度限值	10
		/	/	/	监控点处任意一次浓度	30

					值	
《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	臭气浓度	/			厂界标准值	20（无量纲）
	氨	/	/	/		1.5
	硫化氢	/	/	/		0.06

根据现场勘察，项目排气筒周边 200m 半径范围内最高建筑为五联人造板宿舍，共 6F，约 20m，根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），排气筒应高于 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上，因此，印花和蒸化废气排气筒拟设置为 20m。

2、水污染物排放标准

项目印花和蒸化废气喷淋废水经“混凝+沉淀+气浮”工艺处理，喷淋废水经处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“洗涤用水”后回用于印花和蒸化废水水喷淋用水，定期更换交由恩平市富润环保有限公司处理。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入苍城镇污水处理厂处理，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准之城镇二级污水处理厂标准的较严值后排入镇海水。

表 4-7 废水污染物排放标准（单位：mg/L,pH 无量纲）

标准名称		标准值	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	溶解性总固体
项目排污口执行标准	DB44/26-2001	三级标准	6-9	400	500	300	-	-
苍城镇污水处理厂	纳管标准	DB44/26-2001	三级标准	400	500	300	-	-
	尾水排放标准	DB44/26-2001	一级标准	20	40	20	10	-
		GB18918-2002	一级 A 标准	10	50	10	5	-
		最终排放标准	/	10	40	10	5	-
回用水标准	GB/T 19923-2005	洗涤用水	6.5-9.0	30	-	30	-	1000

	3、噪声污染物排放标准 根据声环境功能区划，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB8978-2008)3 类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。 4、固体废物排放标准 项目产生的边角料等一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中相关规定，进行收集、贮存及运输。 危险废物贮存按照《危险废物收集、储存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2001）及 2013 年修改单中相关规定进行收集、贮存及运输。																								
总量控制指标	1、水污染物排放总量控制指标： 项目生活污水纳入苍城镇污水处理厂处理，生活污水污染物排放总量纳入苍城镇污水处理厂，不再另行分配。 2、大气污染物排放总量控制指标： 根据开环批【2017】16 号，VOCs0.696t/a，二氧化硫 2.75t/a，氮氧化物 8.25t/a。改扩建项目增加印花和蒸化工序，新增 VOCs（非甲烷总烃）0.8763t/a（其中有组织排放量为 0.57t/a，无组织排放量为 0.3063t/a），预计改扩建后新增 VOCs0.8763t/a，二氧化硫 2.75t/a，氮氧化物 8.25t/a 保持不变。 表 4-8 大气污染物总量控制建议值 <table><tr><th>项目</th><th>原环评批复</th><th>现有项目实际排放量</th><th>改扩建项目排放量</th><th>改扩建后总量控制建议值</th><th>改扩建项目拟申请总量</th></tr><tr><td>VOCs</td><td>0.696t/a</td><td>0.131</td><td>0.8763t/a</td><td>1.5723t/a</td><td>拟申请新增 0.8763t/a</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>2.75t/a</td><td>1.876</td><td>1.44t/a</td><td>2.75t/a</td><td>0，纳入原环评批复总量内</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>8.25t/a</td><td>9.967</td><td>2.02t/a</td><td>8.25t/a</td><td>0，纳入原环评批复总量内</td></tr></table>	项目	原环评批复	现有项目实际排放量	改扩建项目排放量	改扩建后总量控制建议值	改扩建项目拟申请总量	VOCs	0.696t/a	0.131	0.8763t/a	1.5723t/a	拟申请新增 0.8763t/a	二氧化硫	2.75t/a	1.876	1.44t/a	2.75t/a	0，纳入原环评批复总量内	氮氧化物	8.25t/a	9.967	2.02t/a	8.25t/a	0，纳入原环评批复总量内
项目	原环评批复	现有项目实际排放量	改扩建项目排放量	改扩建后总量控制建议值	改扩建项目拟申请总量																				
VOCs	0.696t/a	0.131	0.8763t/a	1.5723t/a	拟申请新增 0.8763t/a																				
二氧化硫	2.75t/a	1.876	1.44t/a	2.75t/a	0，纳入原环评批复总量内																				
氮氧化物	8.25t/a	9.967	2.02t/a	8.25t/a	0，纳入原环评批复总量内																				

五、建设项目工程分析

1、工艺流程简述：

改扩建项目新增印花工艺，并对现有锅炉采取低氮燃烧技术，改扩建前的定型工艺保持不变不再赘述。新增印花工艺的工艺流程如下：

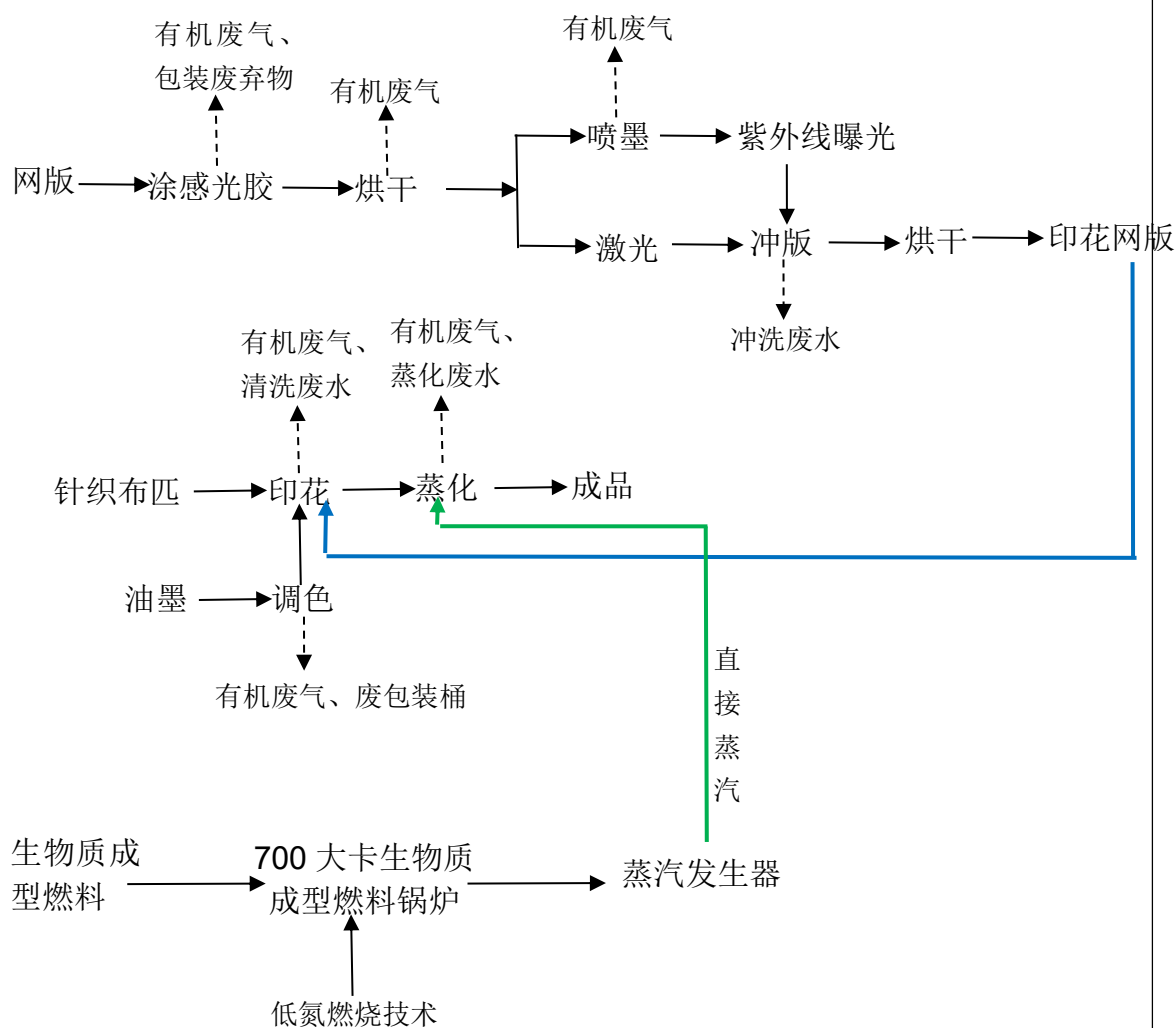


图 5-1 改扩建项目生产工艺流程图

工艺说明：

印花网版制版工艺：改扩建项目在厂内制印花网版，网版制作过程涂抹感光胶，涂胶后放入网版烘干机内进行烘干（一批次烘干时间 80~100℃，30~45min），烘干后一部分进行喷墨并紫外曝光后再冲版，一部分激光曝光后冲版，冲版后，放入网版烘干机蒸发水分（一批次烘干时间 80~100℃，30~45min），最后制得印花网版，用于布匹印花。

印花工艺：项目将客户所需要印花的针织布匹进行印花，印花机自带烘干功能，烘干后进入蒸化机，依托原有导热油炉配套的蒸汽发生器提供直接蒸汽，蒸化后的半成品交由客户返厂后续处理。

印花：数码印花机集印花和烘干为一体。织物在数码印花机印花台由数码喷墨印花头按预设的图案上色后，经导布辊导引到印花台下方的烘干箱。烘干箱设置有加热管，采取电加热的方式，对印花后织物进行烘干。烘干温度为 80~90℃，烘干过程中会产生一定量的挥发性有机物。烘干过程中产生的热风经排风铝管导出，经过滤器冷却后排放到废气处理措施进行处理。在换色时，数码印花喷头需经高压水枪进行清洗。

蒸化：印花后的半成品布料需要进行蒸化，使印花过程的印花油墨等固定在坯布上，蒸化温度为 100-110℃，蒸化时间根据坯布面料不同从 15~40 分钟不等，蒸化过程布料由直接蒸汽加热，布料与蒸汽直接接触，蒸汽直接加热过程，多余的湿热蒸汽由风机引至喷淋塔进行处理。

改扩建项目对 700 大卡生物质成型燃料锅炉燃烧方式进行技术改造，采用低氮燃烧技术，建设单位拟采取分段燃烧法，将燃料的燃烧过程分段来完成，第一阶段燃烧中，只将总燃烧空气量的 70-75%供入炉膛，使燃料在缺氧的富燃料条件下燃烧，由于富燃料缺氧，该区的燃料只能部分燃烧，降低里燃烧区温度水平，能抑制氮氧化物的生成；第二阶段通过足量的空气，使剩余燃料燃尽，此段氧气过量，但温度低，生成的氮氧化物也较少。采取低氮燃烧技术氮氧化物减少 30%。

2、运营期项目主要环境问题

改扩建项目主要的大气污染源为生物质成型燃料燃烧废气、印花废气、蒸化废气、制板废气。

（1）大气环境污染

改扩建项目主要的大气污染源为生物质成型燃料燃烧废气、印花废气、蒸化废气、制板废气。

1) 锅炉废气

改扩建项目对 700 大卡生物质成型燃料锅炉进行低氮燃烧技术改造，增加炉内喷钙和催化还原（SCR）脱硝装置。燃料用量与改扩建前一致。700 万大卡的生物质成型燃料锅炉日运行 12 小时，运行过程产生锅炉废气，主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、

烟尘、烟气黑度。锅炉废气目前采用“布袋除尘+麻石水膜脱硫脱硝除尘器”进行处理，处理后通过 1 条 40m 高的烟囱高空排放。项目生物质成型燃料用量为 24.5 吨/天，约 8085 吨/年。

表 5-1 生物质成型燃料成分表

检测项目	单位	检验结果
全水	%	6.9
水分（空气干燥基）	%	6.23
灰分（空气干燥基）	%	2.60
挥发分（空气干燥基）	%	73.12
固定碳（空气干燥基）	%	18.05
全硫（空气干燥基）	%	0.02
发热量（收到基低位）	MJ/kg	18.06
碳（空气干燥基）	%	/
氢（空气干燥基）	%	5.77
氮（空气干燥基）	%	/
氧（空气干燥基）	%	/

改扩建项目锅炉废气采取“炉内喷钙+催化还原（SCR）脱硝装置+布袋除尘+麻石水膜脱硫脱硝除尘器”进行处理，确保经治理后的废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值要求。由于采取低氮燃烧将更换锅炉现有风机，减少通入炉内的风量、改变燃烧方式，低氮燃烧将减少氮氧化物的生成，因此氮氧化物的初始生成量都会比现有锅炉废气未上措施前产生量小，因此采取实测的产生浓度反推锅炉废气污染物产物系数不合理。由于低氮燃烧和催化还原（SCR）脱硝装置将影响热值，对烟尘产生也将产生影响，因此采用实测法推算的烟尘产物系数也不合理。本报告锅炉废气量、氮氧化物、烟尘产污系数将采取《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数。

二氧化硫产生系数将采用实测法反推的系数，产生系数为 0.4465kg/t。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）-生物质工业锅炉中工业废气量 6240 标立方米/吨-原料，烟尘-0.5 千克/吨-原料，氮氧化物 1.02 千克/吨-原料，低氮燃烧去除效率为 30%。

项目生物质成型燃料锅炉废气污染物产生及排放情况表见表 5-2。

表 5-2 项目生物质成型燃料锅炉废气污染物产生及排放情况表

类别	核算方法	烟气排放量	污染指标	二氧化硫	氮氧化物	烟尘
生物质成型燃料锅炉废气	产污系数法、实测法	5045.04 万 m ³ /a	产生浓度 mg/m ³	71.55	114.37	80
			产生量 t/a	3.61	5.77	4.04
			排放浓度 mg/m ³	28.54	40.04	7.92
			排放量 t/a	1.44	2.02	0.40

注：二氧化硫去除效率约 60%，氮氧化物去除效率约 65%，烟尘去除效率约 90%。

②制版废气

制版过程使用感光胶和喷墨墨水。涂感光胶和喷墨过程均有有机废气产生。

根据根据感光胶的 MSDS，改扩建项目感光胶主要成分为聚乙烯醇（10-30%）、聚醋酸乙烯酯（5-20%）和水（60-80%），密度约 1.05g/cm³。参考《聚合物乳液中醋酸乙烯酯单体含量降低的研究进展》（赵守佳、田翠），不加引发剂时的醋酸乙烯酯的含量为 2.5%；根据《环境标志产品技术要求胶粘剂》（HJ2541-2016），水基型聚醋酸乙烯酯类中总挥发性有机物含量≤40g/L。综合按最不利影响计算，改扩建项目感光胶中总挥发性有机物含量取 40g/L，感光胶的使用量为 0.008t/a（约 7.62L），则按最不利影响计算，改扩建项目使用感光胶过程中的非甲烷总烃产生量为 0.00030t/a。

改扩建项目制版过程印花油墨使用量为 0.02t/a，印花油墨挥发性有机物含量约 30%，则喷墨工序非甲烷总烃产生量为 0.006t/a。

制版过程合计非甲烷总烃产生量为 0.0063t/a，产生的少量有机废气拟在车间内无组织排放，拟经排气扇加强车间换气，确保无组织排放的印花和蒸化废气达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。

有组织排放的非甲烷总烃参照执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放的非甲烷总烃参照执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求

③印花和蒸化废气

项目布匹印花使用数码印花机喷墨印花，印花后经印花机自带烘干系统进行烘干，烘箱采用电加热方式，在喷墨印花的同时对织物上的墨水进行干燥。干燥过程中产生的高温尾气（非甲烷总烃）通过排风铝管抽出烘箱后经过滤器过滤、冷却后导引到废气处

理措施“喷淋塔+二级活性炭塔”进行处理；烘干后的布匹再送入蒸化机进行蒸化，蒸化过程产生非甲烷总烃。

数码印花机自带的烘箱为密闭箱体，由建设单位提供的资料可知，每台数码印花机设计换风量为 $500\text{m}^3/\text{h}$ 。参考“《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243号）-表 2.4-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率，设置在封闭车间，所有开口处，包括人员或物料进出口出处于负压，捕集效率为 95%”，本项目预计印花工序有机废气的收集效率为 95%。项目拟设 20 台数码印花机，合计数码印花工序有机废气收集量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

蒸化机蒸化过程采用引风机将湿热废气（非甲烷总烃）通过排风铝管抽出蒸化机后引到废气处理措施“喷淋塔+二级活性炭塔”进行处理，每台蒸化机配套的引风机设计风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。参考“《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243号）-表 2.4-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率，设置在封闭车间，所有开口处，包括人员或物料进出口出处于负压，捕集效率为 95%”，本项目预计蒸化废气的收集效率为 95%。项目拟设 5 台蒸化机，合计蒸化工序有机废气收集量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

数码印花和蒸化废气收集后均进入同一套设计处理能力为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 的“喷淋塔+二级活性炭塔”进行处理，达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求后由 25m 高的排气筒排放。车间内未收集的有机废气拟经排气扇加强车间换气，确保无组织排放的印花和蒸化废气达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。

项目印花油墨使用量为 20t/a ，印花油墨挥发性有机物含量约 30%，则印花工序非甲烷总烃产生量为 6t/a ，根据建设单位提供的资料，有机废气大部分在印花烘干过程产生，少量在蒸化过程产生，产生比例约 7:3。

表5-3 印花和蒸化工序有机废气收集情况一览表

产物工序	污染物	产生量（t/a）	收集效率	未收集量（t/a）	有组织收集量（t/a）
印花工序	非甲烷总烃	4.2	95%	0.21	3.99
蒸化工序		1.8	95%	0.09	1.71
合计		6	/	0.30	5.70

表 5-4 印花和蒸化工序有机废气产排污情况表

污染物	产生总量 (t/a)			6
非甲烷总 烃	排放 方式	有组织	废气量 (万 m ³ /a)	8400
			收集量 (t/a)	5.70
			最大产生速率 (kg/h)	1.31
			最大收集浓度 (mg/m ³)	65.31
			去除效率	90
			排放量	0.57
			最大排放速率 (kg/h)	0.13
			最大排放浓度 (mg/m ³)	6.55
	无组织		排放量 (t/a)	0.30
			最大排放速率 (kg/h)	0.069

注：印花工序工作时间为 16h/d，4800h/a；蒸化工序工作时间为 12h/d，3600h/a。5 二级活性炭吸附器对非甲烷总烃去除效率约 90%。

(3) 污水处理站恶臭

根据有关研究及调查结果（郭静等，污水处理厂恶臭污染状况分析与评价，中国给排水，2002，18（2），41-42），污水处理厂恶臭发生源主要是格栅井、曝气池、储泥池、污泥浓缩池，臭气中的主要成分是硫化氢、氨和甲硫醇等（均系我国《恶臭污染物排放标准》所涉及的污染物），臭气浓度随扩散距离的增大而衰减。

本项目污水预处理主要有生产废水处理站、化粪池等，均为地埋式，恶臭污染物产生量相对较小，因此污水处理设施所产生的臭气较为轻微，对周围大气环境的影响较小。

(2) 水环境污染

改扩建项目产生的废水主要来源于软水制备产生的浓水和制备再生产生的浓盐水、印花和蒸化废气喷淋废水、网版清洗废水以及生活污水等。

①印花和蒸化废气喷淋废水

改扩建项目产生的印花和蒸化废气喷淋废水在每日停工后进行处理，处理工艺为“混凝+沉淀+气浮”工艺，处理后回用于生产，不排放。喷淋塔喷淋废水循环使用，配套 35 m³ 的循环池暂存喷淋废水，每日处理量最大为 30m³，年处理量为 9000m³。

印花和蒸化废气喷淋废水污染物浓度参照《印染行业废水治理工程技术规范》（DB44/T621-2009）表 1 棉针织废水污染物指标进行取值，由于改扩建项目印花过程不涉及水洗，仅蒸汽携带有机废气在水喷淋过程冷凝产生的污染物，因此污染物浓度较低，取小值作为喷淋废水污染物浓度。

表 5-5 印花和蒸化废气喷淋废水浓度取值

/	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物
DB44/T621-2009 中棉 针织印染废水 (mg/L)	300~500	150~250	150~200
项目取值 (mg/L)	300	150	150

改扩建后产生的印花和蒸化废气喷淋废水经处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中“洗涤用水”标准后回用,每月更换一次印花和蒸化烘干废气喷淋废水,每次更换 2.00m³,年更换 24.00m³,更换的生产废水交由恩平市富润环保有限公司进行处理。

②软水制备产生的浓水

蒸汽发生器软化水系统浓水回用于锅炉废气喷淋,不外排。

③制备再生产生的浓盐水

软水系统的离子交换树脂需每月定期进行再生清洗2次,每次再生废水量为0.20m³,4.8m³/a,交由恩平市富润环保有限公司进行处理。

④网版清洗废水

印花使用过的旧网版需使用高压水枪进行清洗,清洗用水量预计为0.5m³/a,产生的网版清洗废水交由有资质的危废单位处理。

⑤生活污水

改扩建后,项目新增员工 50 人,共设员工 90 人,均不在厂内食宿。改扩建项目新增生活污水产生量为 1.80m³/d, 540.00m³/a,改扩建后生活污水最大排放量为 3.24m³/d, 1015.2m³/a,经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入苍城镇污水处理厂处理。

表 5-6 改扩建后项目水污染物产排污情况表

污染物种类		COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
喷淋废水 9000m ³ /a	产生浓度(mg/L)	300	150	150	30	50
	产生量(t/a)	2.70	1.35	1.35	0.27	0.45
	排放浓度(mg/L)	/	/	/	/	/
	排放量(t/a)	0	0	0	0	0
生活污水 540m ³ /a	产生浓度(mg/L)	300	150	200	20	/
	产生量(t/a)	0.16	0.081	0.10	0.01	/
	排放浓度(mg/L)	230	140	140	19	/
	排放量(t/a)	0.12	0.075	0.075	0.01	/
厂区排污口 执行标准	排放浓度(mg/L)	500	300	400	/	/

(3) 噪声

改扩建项目新增卷布机、数码印花机、蒸化机、喷墨机等，噪声的强度值在 60~90dB(A)之间，建设单位拟通过设备选型、优化厂区总平面布局，对设备采取隔声、减震等综合降噪措施，确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

表 5-7 项目主要噪声源及源强单位：dB(A)

序号	噪声源	设备数量	距设备 1m 处声压级 dB(A)	位置	控制措施
1	卷布机	2 台	75	印花车间	固定底座，定期维护设备
2	数码印花机	20 台	85		固定底座，定期维护设备
3	蒸化机	5 台	70		定期维护设备
4	喷墨机	1 台	60		定期维护设备
5	风机	2 台	90	废气治理设施	基础减振、安装消声器、软连接措施、设置风机房

(4) 固体废弃物

改扩建项目新增生活垃圾、印花油墨包装桶、含油墨抹布、网版清洗废水、废活性炭、喷淋废水处理污泥、废催化剂、废离子交换树脂等。

(1) 生活垃圾

改扩建项目新增员工均不在厂内住宿，预计生活垃圾产生系数为 0.5kg/人.d，新增员工共 50 人，新增员工生活垃圾产生量为 7.5t/a。

(2) 一般工业固体废弃物

项目软水制备过程产生的废离子交换树脂，产生量约 0.5t/a。收集后将委托有处理能力的单位进行处理。

(3) 危险废物

①印花油墨包装桶

项目印花油墨包装规格为 50 kg/桶，使用量为 20.02t/a，则印花油墨包装桶产生量为 401 桶/a，每个印花油墨包装桶净含量约 1kg，则印花油墨包装桶产生量约 0.401t/a。

对照《国家危险废物名录》（2021 年版），该类废弃物属于“264-013-12-油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物”，妥善收集后，定期交由有资质的危废单位进行处理。

②印花和蒸化废气喷淋废水处理设施污泥

项目生产废水治理设施日常运营过程将有污泥产生，参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）推荐的污泥核算公式

$$E_{\text{产生量}}=1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

$E_{\text{产生量}}$ -污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计；

t ； Q -核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ；

$W_{\text{深}}$ -有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理时按 1，量纲一。

根据废水处理工艺污水处理系统运行情况，废水处理为物化处理， $W_{\text{深}}$ 取 1。印花和蒸化喷淋废水处理量为 $9000m^3/a$ ，干污泥产生量为 $1.53t/a$ 。污泥经压滤机压滤脱水后，污泥含水量约为 80%，则 80%含水率污泥产生量约 $7.65t/a$ 。产生的污泥沾染机溶剂废物，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），生产废水处理设施污泥属于“HW12 染料、涂料废物-涂料、油墨、颜料及类似产品制造-264-013-12-油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含 颜料、油墨的废有机溶剂”，妥善收集后，定期交由有资质的危废单位进行处理。

③含油墨抹布

项目印刷过程使用抹布擦拭印刷设备产生含油墨抹布，预计含油墨抹布产生量约 $0.1t/a$ 。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），该类废弃物属于“264-013-12-油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物”，建设单位应妥善收集后委托有资质的危废单位进行处理。

④网版清洗废水

项目网版清洗废水产生量约 $0.5t/a$ ，收集后使用桶暂存。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），该类废弃物属于“264-013-12-油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物”，建设单位应妥善收集后委托有资质的危废单位进行处理。

⑤废活性炭

根据《广东工业大学工程研究》，活性炭吸附废气饱和吸附量为 $0.25g/g$ 活性炭，

项目活性炭吸附非甲烷总烃为 5.13t/a，则至少需要 20.52t/a 的活性炭吸附非甲烷总烃。项目拟设 1 套设计风量为 2 万 m³/h 活性炭吸附装置，根据工程设计规范，废气于炭层内流速约 0.6m/s，停留时间约 0.5s，即吸附装置活性炭装置量约 2.8m³，按密度 0.55t/m³ 计算，即约 1.54t。为保证吸附效率，第一个吸附装置活性炭每年更换 14 次，第二个活性炭吸附装置每年更换 7 次，更换量合计为 32.34t/a。

本项目废气处理设施更换的废活性炭属于危险废物，对照《国家危险废物名录》（2021 版），属于名录中的“HW49-非特定行业-900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”。收集后暂存于危废间内，定期委托有资质单位进行处理处置。

⑥废催化剂

本项目 SCR 脱硝装置更换的废催化剂属于危险废物，产生量约 0.5t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版），属于名录中的“HW50-环境治理业-772-007-50 烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂”。收集后暂存于危废间内，定期委托有资质单位进行处理处置。

根据企业提供资料，设有一个 50m² 的危废间，存放危险废物，存储情况见表 5-8。

表 5-8 危险废物存储情况一览表（拟建工程新增）

序号	储存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	储存能力 (t)	储存方式	主要成分	有害成分	储存时间
1	危废间	印花油墨包装桶	HW12	264-013-12	危废间	1	分类堆置	印花油墨	150#溶剂	1 年
2		生产废水处理设施污泥				5	桶装密闭	印花油墨	150#溶剂	
3		含油墨抹布				1		印花油墨	150#溶剂	
4		网版清洗废水				5		印花油墨	150#溶剂	
5		废活性炭	HW49	900-039-49		10	密封袋	非甲烷总烃	非甲烷总烃	
6		废催化剂	HW50	-772-007-50		1	密封袋	催化剂	钒、钛	

(5) 污染源强核算结果表

①废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

表 5-9 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

废气污染源源强核算结果及相关参数														
工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理设施		污染物排放				排放 时间/h
				核算 方法	废气产生 量（m³/h）	产生浓度 （mg/m³）	产生量 （kg/h）	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排放 量（m³/h）	排放浓度 （mg/m³）	排放量 （kg/h）	
锅炉 废气	锅炉	排气筒 3#	二氧化硫	产污 系数 法	12740	71.55	0.91	布袋除尘+麻石 水膜脱硫脱硝除 尘器	60	产污 系数 法	12740	28.54	0.36	3960
			氮氧化物			114.37	1.46		65			40.04	0.51	
			烟尘			80	1.02		90			7.92	0.10	
		非正常 排放	二氧化硫	产污 系数 法	12740	71.55	0.91		0	产污 系数 法	12740	71.55	0.91	1
			氮氧化物			114.37	1.46		0			114.37	1.46	
			烟尘			80	1.02		0			80	1.02	
制版	网版 烘干机	无组织 排放	非甲烷总烃	物料 衡算 法	/	/	0.01575	加强通风	0	物料 衡算 法	/	/	0.01575	400h
		非正常 排放	非甲烷总烃	物料 衡算 法	/	/	0.01575	加强通风	0	物料 衡算 法	/	/	0.01575	400h
印花 和蒸 化	印花 机、蒸 化机	排气筒 4#	非甲烷总烃	物料 衡算 法	20000	65.31	1.31	喷淋塔+二级活 性炭塔	90	物料 衡算 法	20000	6.55	0.13	4800
		无组织 排放	非甲烷总烃	物料 衡算 法	/	/	0.069	加强车间通风换 气	/	物料 衡算 法	/	/	0.069	4800
		非正常 排放	非甲烷总烃	物料 衡算 法	20000	65.31	1.31	喷淋塔+二级活 性炭塔	0	物料 衡算 法	20000	65.31	1.31	1

②改扩建项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

表 5-10 改扩建项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	产生废水量 (m³/a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	治理设施		污染物排放				排放 小时
					工艺	效率 /%	核算 方法	排放废 水量/ (m³/a)	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)	
生活污水处理设施	COD _{Cr}	540	300	0.16	三级化粪池	23	物料 衡算 法	540	230	0.12	4800h
	BOD ₅		150	0.081		7			140	0.075	
	SS		200	0.10		30			140	0.075	
	NH ₃ -N		20	0.01		5			19	0.01	
印花和蒸化废气喷淋废 水	COD _{Cr}	9000	300	2.70	“混凝+沉淀+ 气浮”	50	产污 系数 法	0	/	/	0
	BOD ₅		150	1.35		80			/	/	
	SS		150	1.35		80			/	/	
	氨氮		30	0.27		50			/	/	
	石油类		50	0.45		90			/	/	

③改扩建项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

表 5-11 改扩建项目噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源		噪声源强		降噪措施		噪声排放值	
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值
印花、蒸化	印花、蒸化	卷布机	声源类型 (频发、偶发等)	/	75	基础减振、墙体隔声	25	/	50
		数码印花机		/	85		25	/	65
		蒸化机		/	70		25	/	45
		喷墨机		/	70		25	/	45
		风机		/	90		25	/	65

④扩建后全厂固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

表 5-12 改扩建项目固体废弃物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量	
印花、蒸化	印花	印花油墨包装桶	危险废物	物料衡算法	0.401	/	0.401	定期交由有资质的危废单位进行处理
	印花和蒸化废气喷淋废水处理设施	生产废水处理设施污泥		物料衡算法	7.65	/	7.65	
	印花	含油墨抹布		物料衡算法	0.10	/	0.10	
	网版制作	网版清洗废水		/	0.50	/	0.50	
	废活性炭	废活性炭		产污系数法	32.34	/	32.34	
	废离子交换式树脂		一般工业固废	/	0.3	/	0.3	交由有能力的处理单位处理
	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	/	7.5	/	7.50	交由环卫部门清运

(6) 改扩建项目“三本帐”统计一览表

表 5-13 改扩建项目“三本账”统计一览表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		改扩建前项目	改扩建项目	改扩建后	变化量
水 污 染 物	1#生活污水	排放总量		475.2m³/a	540m³/a	1015.2m³/a	+540m³/a
		COD _{Cr}		0.11t/a	0.12t/a	0.23t/a	+0.12t/a
		BOD ₅		0.067t/a	0.075t/a	0.142t/a	+0.075t/a
		SS		0.067t/a	0.075t/a	0.142t/a	+0.075t/a
		氨氮		0.0090t/a	0.01t/a	0.019t/a	+0.01t/a
大 气 污 染 物	2#锅炉废气	有组织	二氧化硫	1.80t/a	1.44t/a	1.44t/a	-0.36t/a
			氮氧化物	9.67t/a	2.02t/a	2.02t/a	-7.65t/a
			烟尘	0.24t/a	0.40t/a	0.40t/a	-0.16t/a
	3#制版废气	无组织	非甲烷总烃	0	0.0063t/a	0.0063t/a	+0.0063t/a
	4#印花和蒸 化废气	有组织	非甲烷总烃	0	0.57t/a	0.57t/a	+0.57t/a
		无组织	非甲烷总烃	0	0.30t/a	0.30t/a	+0.30t/a
	5#烧毛废气	有组织	SO ₂	0.076t/a	0	0.076t/a	0
			NO _x	0.027t/a	0	0.027t/a	0
			烟尘	0.051t/a	0	0.051t/a	0
	6#定型废气	有组织	非甲烷总烃	0.079t/a	0	0.079t/a	0
			颗粒物	0.79t/a	0	0.79t/a	0
			总 VOCs	0.086t/a	0	0.086t/a	0

		无组织	非甲烷总烃	0.041t/a	0	0.041t/a	0
			颗粒物	0.29t/a	0	0.29t/a	0
			总 VOCs	0.045t/a	0	0.045t/a	0
固体废物	7#日常生活	生活垃圾		0	0	0	0
	8#一般工业固废	废离子交换式树脂		0	0	0	0
	8#危险废物	废定型原料包装桶罐		0	0	0	0
		定型机废油渣		0	0	0	0
		印花油墨包装桶		0	0	0	0
		印花和蒸化废气喷淋废水处理设施污泥		0	0	0	0
		含油墨抹布		0	0	0	0
		网版清洗废水		0	0	0	0
		废活性炭		0	0	0	0
噪声	9#生产过程	噪声及设备噪声		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准			/

六、改扩建项目运营期主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		处理前产生浓度(速率)及产生量	排放浓度及排放量
水 污 染 物	1#生活污水	总量		540m ³ /a	540m ³ /a
		COD _{Cr}		300mg/L、0.16t/a	230mg/L、0.12t/a
		BOD ₅		150mg/L、0.081t/a	140mg/L、0.075t/a
		SS		200mg/L、0.10t/a	140mg/L、0.075t/a
		氨氮		20mg/L、0.01t/a	19mg/L、0.01t/a
	2#印花和蒸化废气喷淋废水	总量		9000m ³ /a	24m ³ /a
		COD _{Cr}		300mg/L、2.70t/a	定期委托恩平市富润环保有限公司处理
		BOD ₅		150mg/L、1.35t/a	
		SS		150mg/L、0.17t/a	
		氨氮		30mg/L、0.27t/a	
		石油类		50mg/L、0.45t/a	
	3#制备再生产生的浓盐水	废水量		4.8m ³ /a	
大 气 污 染 物	4#锅炉废气	有组织	废气量	5045.04 万 m ³ /a	5045.04 万 m ³ /a
			二氧化硫	71.55mg/m ³ , 3.61t/a	28.54mg/m ³ , 1.44t/a
			氮氧化物	114.37mg/m ³ , 5.77t/a	22.79mg/m ³ , 2.02t/a
			烟尘	80mg/m ³ , 4.04t/a	7.92mg/m ³ , 0.40t/a
	5#制版废气	无组织	非甲烷总烃	—, 0.0063t/a	—, 0.0063t/a
	6#印花和蒸化废气	有组织	废气量	8400 万 m ³ /a	8400 万 m ³ /a
			非甲烷总烃	65.31mg/m ³ , 5.70t/a	6.55mg/m ³ , 0.57t/a
		无组织	非甲烷总烃	—, 0.3t/a	—, 0.3t/a
	7#废水处理站	无组织	氨	-, -	1.5 mg/m ³ , -

			硫化氢	-, -	0.06 mg/m³, -
			臭气浓度	-, -	<20（无量纲）， -
固体废物	8#日常生活	生活垃圾		7.50t/a	0
	9# 一般工业固体废弃物	废离子交换树脂		0.30t/a	0
	10#危险废物	印花油墨包装桶		0.401t/a	0
		印花和蒸化废气喷淋废水处理设施污泥		7.65t/a	0
		含油墨抹布		0.1t/a	0
		网版清洗废水		0.5t/a	0
		废催化剂		0.5t/a	0
		废活性炭		32.34t/a	0
噪声	11#生产过程	噪声及设备噪声		60~90dB（A）	达到（GB12348-2008）3 类标准

主要生态影响 (不够时可附另页) :

- 1、本项目产生污水如果处理不当或未经处理后直接排入纳污水体, 将会影响纳污水体的水质。
- 2、项目产生的固体垃圾如得不到有效的收集处理, 随日晒雨淋、风吹等, 将带来二次污染, 对项目所在地的陆生生态环境造成一定的影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

项目利用已建好的车间及设备，无施工期污染。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中对大气影响评价工作要求，首先对项目大气的环境影响评价等级进行判断。

按照导则要求，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模型，分别对项目各个污染源的最大环境影响进行计算，然后按照评价分级判据进行分级。

（1）污染源强清单

本项目对大气环境影响的污染源包括有组织排放废气和无组织排放废气两种，有组织排放废气污染源包括锅炉废气排气筒、印花和蒸化废气排气筒；无组织废气排放源主要为印花车间。

上述污染源排放清单见表 7-1、7-2。

（2）评价等级判别

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境评价工作等级判别要求，大气环境影响评价工作分为三级，需要根据估算模型计算各污染源和污染物的地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)。 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100 \%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度限值的二级浓度限值；对仅有 8 小时平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值和年平均质量浓度限值于没有小时浓度限值的污染物，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 7-1 点源污染源排放清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度 /℃	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								SO ₂	NO _x	PM ₁₀	NMHC
1	锅炉烟囱	24	7	/	40	0.27	15.46	40	3960	满负荷	0.36	0.46	0.10	/
2	印花和蒸化废气	123	76	/	25	φ0.35	14.44	30	4800	满负荷	/	/	/	0.262

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源

污染源名称: 锅炉废气排气筒

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z): 24, 7, 0



插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度:

40 m

烟筒出口内径:

.27 m

☐ 输入烟气流量:

.8851705

m³/s☒ 输入烟气流速:

15.46 m/s

出口烟气温度:

40 °C

固定温度

☐ 出口烟气热容:

1005 J/Kg/K

☐ 出口烟气密度:

1.159391 Kg/

☐ 出口烟气分子量:

28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水:☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源

污染源名称: 锅炉废气排气筒

一般参数 | 排放参数

基准源强:

单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	SO2	.36
2	NO2	0.46
3	TSP	
4	一氧化碳CO	
5	臭氧O3	
6	PM10	0.10
7	PM2.5	
8	氮氧化物NOX	

☐ 排放强度随时间变化

变化因子...

图 7-1 锅炉烟囱参数截图

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源

污染源名称: 印花和蒸化废气排气筒

一般参数

排放参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z): 123, 76, 0

插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 25 m

烟筒出口内径: .35 m

☒ 输入烟气流量: 20000 m³/hr
 ☐ 输入烟气流速: 57.74329 m/s

出口烟气温度: 30 °C

固定温度

☐ 出口烟气热容: 1005 J/Kg/K
 ☐ 出口烟气密度: 1.159391 Kg/
 ☐ 出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

☐ 烟筒出口处理选项:
 ☐ 出口加盖
 ☐ 水平出气
 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源

污染源名称: 印花和蒸化废气排气筒

一般参数

排放参数

基准源强:

单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
5	臭氧O3	
6	PM10	
7	PM2.5	
8	氮氧化物NOX	
9	铅Pb	
10	苯并a芘(BaP)	
11	非甲烷总烃	.262

☐ 排放强度随时间变化

变化因子...

图 7-2 印花和蒸化排气筒参数截图

表 7-2 面源污染源排放清单

编号	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y			NMHC
印花车间	113	82	/	3	0.08475
	76	37			
	116	2			
	166	61			
	135	90			
	124	75			
	113	83			

注：印花车间高度为 8m，排气扇高度为 3.5m，因此面源高度取 3.5m。

82

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源
污染源名称: 印花车间

一般参数
排放参数

面(体)源参数

源的形状特征:
☐ 矩形
☒ 任意多边形
☐ 近圆形
☐ 露天坑

多边形面(体)源边界定义

增加
删除

序号	X	Y
1	113	82
2	76	37
3	116	2
4	166	61
5	135	90
6	124	75

面(体)源地面平均高程 z: 0 m
插值高程

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度: 3.5 m
☐ 不同气象的释放高度(93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0} 0 m
☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0} 0 m

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源
污染源名称: 印花车间

一般参数
排放参数

面(体)源参数

源的形状特征:
☐ 矩形
☒ 任意多边形
☐ 近圆形
☐ 露天坑

多边形面(体)源边界定义

增加
删除

序号	X	Y
3	116	2
4	166	61
5	135	90
6	124	75
7	113	83

面(体)源地面平均高程 z: 0 m
插值高程

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度: 3.5 m
☐ 不同气象的释放高度(93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0} 0 m
☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0} 0 m

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源
污染源名称: 印花车间

一般参数
排放参数

基准源强:
单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
5	臭氧O3	
6	PM10	
7	PM2.5	
8	氮氧化物NOX	
9	铅Pb	
10	苯并a芘(BaP)	
11	非甲烷总烃	0.08475

☐ 排放强度随时间变化
变化因子...

图 7-4 印花车间污染物排放参数截图

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称:

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义: 下洗建筑物定义:

污染源和污染物参数

可选择污染源: ☒ 锅炉废气排气筒 ☒ 印花和蒸化废气排 ☒ 印花车间

选择污染物: ☒ PM10 ☐ PM2.5 ☐ 氮氧化物NOx ☐ 铅Pb ☐ 苯并a芘BaP ☒ 非甲烷总烃

NO2化学反应的污染物:

设定一个源的参数

选择当前污染源: 源类型:

当前源参数设定

起始计算距离: 源所在厂界线:

最大计算距离:

NO2的化学反应: 烟道内NO2/NOx比:

☐ 考虑重烟 ☐ 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 海岸线方位角:

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m3)和排放率 (g/s)

污染物	SO2	NO2	PM10	非甲烷总烃
评价标准	0.500	0.200	0.450	2.000
锅炉废气排	0.100	0.128	0.028	0.00E+00
印花和蒸化	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.073
印花车间	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.019

选项与自定义离散点

项目位置: 城市人口:

项目区域环境背景O3浓度:

预测点离地高 (0=不考虑):

☐ 考虑地形高程影响

☐ 考虑薰烟的源跳过非薰烟计算

AERSCREEN运行选项: ☒ 显示AERSCREEN运行窗口 ☒ 多个污染物采用快速类比算法 ☒ 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容:

序号	距离 (m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

图 7-5 筛选方案截图

表 7-3 环境空气评价工作等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

评价因子和评价标准筛选见表 7-4。

表 7-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	折算 1h 平均	450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
TSP	折算 1h 平均	900	
SO ₂	1 小时均值	500	

NO _x	1 小时均值	250	
非甲烷总烃	1 小时均值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

估算模型参数见表 7-5。

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		1.50
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

AERSCREEN 筛选气象-筛选气象

筛选气象名称:

项目所在地气温纪录, 最低: °C 最高: °C

允许使用的最小风速: m/s 测风高度: m

地表摩擦速度 u^* 的处理: ☐ 要调整 u^* (但不建议在核算等级时勾选)

地面特征参数

导入 AERMOD 预测气象 地面特征参数

按地表类型生成

地面分扇区数: 扇区分界度数: 地面时间周期:

☐ 手工输入地面特征参数

☒ 按地表类型生成地面参数

生成特征参数表

当前扇区地表类型

AERMET 通用地表类型:

AERMET 通用地表湿度:

☒ 粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取

☐ 粗糙度按 AERMET 城市地表类型选取

AERMET 城市地表分类:

☐ 粗糙度按 ADMS 模型地表类型选取

ADMS 的典型地表分类:

生成特征参数表:

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	全年	.28	.35	.0725

生成 AERMOD 预测气象 (仅用于 AERMOD 的筛选运行, 不用在 AERSCREEN 模型中)

风向个数: 开始风向: 顺时针角度增量:

图 7-6 筛选气象截图

本次估算采用大气环评专业辅助软件系统 EIAProA2018 进行计算, 为了方便数据整理, 评价按照单一污染源点源、多种污染物点源、面源共同进行计算和列表。

⑥估算方案

估算正常工况下项目大气污染物排放的最大环境影响。

⑦估算模式计算结果表

本项目的大气污染物的估算结果见表 7-6~表 7-7，估算结果截图见图 7-7~7-8。

表 7-6 排气筒污染物估算模型计算结果表

排气筒 编号	污染物	单位时间排 放量 (kg/h)	环境质量标准 C _{0i} (ug/m ³)	最大地面浓度 C _i (mg/m ³)	距离 (m)	最大地面浓 度占标率 P _i (%)	D10% (m)
锅炉烟囱	PM ₁₀	0.10	450	3.87E-03	131	0.86	/
	NO ₂	0.261	200	1.78E-02	131	8.91	/
	SO ₂	0.36	500	1.39E-02	131	2.79	/
印花和蒸 化废气排 气筒	NMHC	0.262	1200	3.44E-02	46	1.72	/

表 7-7 无组织大气污染物采用估算模型计算结果

序号	污染物	生产区域
		NMHC
1	单位时间排放量 (kg/h)	0.08475
2	环境质量标准 C _{0i} (ug/m ³)	2000
3	最大地面浓度 C _i (mg/m ³)	1.45E-01
4	距离 (m)	96
5	最大地面浓度占标率 P _i (%)	7.24
6	D10% (m)	/



图 7-7 筛选结果 (1 小时浓度) 截图



图 7-8 筛选结果（1 小时浓度占标率）截图

⑧评价工作等级

表 7-8 评价工作等级

评价等级	一	二	三
评价工作分级判据	$P_{max} \geq 10\%$	$1\% \leq P_{max} < 10\%$	$P_{max} < 1\%$

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，本项目主要为有组织 and 无组织排放的大气污染物，其中锅炉废气排气筒的污染物最大占标率为 8.91%，无组织排放源的污染物最大占标率为非甲烷总烃 7.24%，因此，确定环境空气影响评价工作等级为二级，不需要进行进一步的预测与评价。

（2）评价范围

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，评价范围 25km²，详见附图十三。

（3）大气环境防护距离

根据上文预测结果可知，项目环境空气影响评价工作等级为二级，且大气污染物最大地面浓度占标率（ P_{max} ）<10%，因此扩建项目无需设置大气环境防护距离。根据（开环批（2017）16 号），定型车间外延 100m 作为卫生防护距离，因此改扩建后仍保留定型车间设置 100m 的卫生防护距离。

（4）污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本项目为二级

评价项目，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目大气污染物有组织排放量核算见下表，项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 7-9 改扩建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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	锅炉废气烟囱	SO ₂	28540	0.36	1.44
		NO _x	40040	0.51	2.02
		烟尘	7920	0.10	0.40
一般排放口					
1	印花和蒸化废气 排气筒	NMHC	6550	0.13	0.57
主要排放口合计		SO ₂			1.44
		NO _x			2.02
		烟尘			0.40
一般排放口合计		NMHC			0.57
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂			1.44
		NO _x			2.02
		颗粒物			0.40
		NMHC			0.57

表 7-10 改扩建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	印花车间	NMHC	加强车间通风	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度监控限值	4.0	0.3063
无组织排放总计						
无组织排放总计			NMHC		0.3063	

表 7-11 改扩建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	1.44
2	NO _x	2.02
3	颗粒物	0.40
4	NMHC	0.8763

表 7-9 项目全厂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 (μg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	锅炉废气烟囱	SO ₂	28540	0.36	1.44
		NO _x	40040	0.51	2.02
		烟尘	7920	0.10	0.40
一般排放口					
1	印花和蒸化废气 排气筒	NMHC	6550	0.13	0.57
2	定型废气排气筒	颗粒物	6060	0.20	0.79
		总 VOCs	660	0.022	0.087
		NMHC	610	0.02	0.079
3	烧毛废气排气筒	SO ₂	5780	0.0578	0.076
		NO _x	2050	0.0205	0.027
		烟尘	3870	0.0387	0.051
主要排放口合计		SO ₂			1.44
		NO _x			2.02
		烟尘			0.40
一般排放口合计		SO ₂			0.076
		NO _x			0.027
		颗粒物			0.841
		总 VOCs			0.087
		NMHC			0.649
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂			1.516
		NO _x			2.047
		烟尘			1.241

	总 VOCs	0.087
	NMHC	0.649

表 7-10 全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (μg/m³)	
1	印花车间	NMHC	加强车间通风	《大气污 染物排 放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放浓 度监控限值	4.0	0.3063
2	定型车间	NMHC				0.041
		颗粒物				0.29
		总 VOCs		0.044		
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		0.29	
			NMHC		0.3473	
			总 VOCs		0.044	

表 7-11 全厂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	1.516
2	NO _x	2.047
3	颗粒物	1.531
4	NMHC	0.9963
5	总 VOCs	0.087

(5) 污染防治措施有效性分析

① 锅炉废气

改扩建项目拟对 700 大卡生物质成型燃料锅炉进行炉内喷钙和低氮燃烧技术改造，对锅炉废气治理设施增加催化还原 (SCR) 脱硝装置，对布袋除尘器布袋进行定期维护和更换，保证布袋除尘器达到应有的除尘效果。

A 炉内喷钙

炉内喷钙（石灰石）烟气脱硫系统主要适用于生物质成型燃料锅炉脱硫用，该系统主要任务是完成物料输送、计量、送粉量调节、炉内喷射，从而使石灰石粉在炉内煅烧分解，利用生成的 CaO 与炉内烟气中的 SO_2 进行反应实现炉内脱硫。炉内喷钙脱硫石灰石粉喷射输送系统以罗茨风机为动力源，采用输粉机（料封泵，也叫低压连续气力输送泵）气源射流原理，利用高速气流的引射作用来输送粉状物料。又称石灰石粉炉内喷射和钙活化法（LIFAC 法）。其反应机理仍然是钙基脱硫原理，由两步固硫反应组成，首先石灰石粉料（固硫剂）喷入炉膛尾部热烟气中，在高于 750°C 的温度下快速分解为 CaO ， CaO 在 $800\sim 1200^\circ\text{C}$ 的温度范围内与 SO_2 相遇直接进行脱硫反应生成 CaSO_4 ，然后烟气进行锅炉后部的活化反应器（或烟道），炉内尚未参加反应的 CaO 通过喷水增湿转化为具有较高反应活性的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，继续与烟气中的 SO_2 反应，使脱硫效率从 $20\%\sim 30\%$ 提高到 $70\%\sim 80\%$ 。

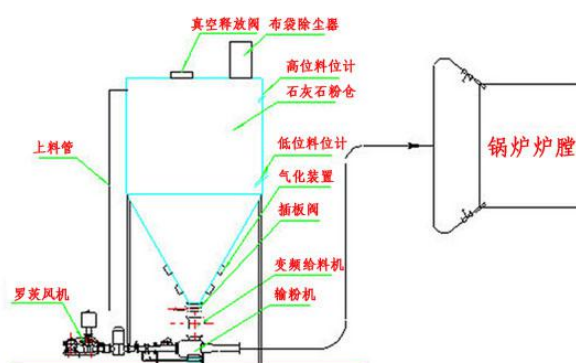


图 7-9 炉内喷钙工艺流程

B、脱硝装置

建设单位拟对 700 大卡生物质成型燃料锅炉采取分段燃烧法，将燃料的燃烧过程分段来完成，第一阶段燃烧中，只将总燃烧空气量的 70-75% 供入炉膛，使燃料在缺氧的富燃料条件下燃烧，由于富燃料缺氧，该区的燃料只能部分燃烧，将地里燃烧区温度水平，能抑制氮氧化物的生成；第二阶段通过足量的空气，使剩余燃料燃尽，此段氧气过量，但温度低，生成的氮氧化物也较少。采取低氮燃烧技术氮氧化物减少 25-50%。

改扩建项目催化还原（SCR）脱硝装置拟布置在高尘区，即锅炉废气未处理前先进行催化还原（SCR）脱硝，该段温度适宜，含尘量较高，脱硝效果好，综合经济条件好，经脱硝作用将氮氧化物还原为氮气和水。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》，催化还原（SCR）法脱硝效果可达 70%，保守起见，本报告取 65%。

催化还原（SCR）脱硝使用锅炉二次热风温度约在 $150^\circ\text{C}\sim 350^\circ\text{C}$ ，增压至 $7\sim 9\text{kPa}$ ，

进入氨水热风蒸发器，氨水通过双流体喷枪，喷射进入氨水热风蒸发器雾化，与热风混合、蒸发，蒸发后输送至 SCR 反应器进行脱硝反应。蒸发器主要设计参数为:蒸发量(20%氨水): 5kg/h。

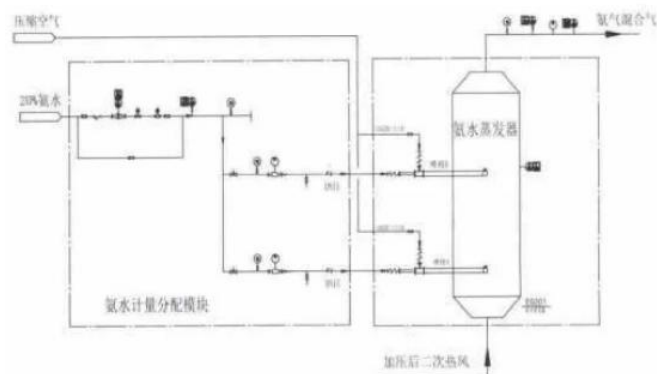


图 7-10 氨水蒸发工艺

C、麻石水膜脱硫脱硝除尘器

含尘气流进入麻石，麻石内循环水高压均匀的喷入，烟气与含碱性介质容易充分接触，起到降温 and 预除尘的作用，在这个过程中大颗粒粉尘融入循环水中随循环水从溢水孔排出，未排出被湿润的粉尘随降温后的烟气进入文丘里管，经过文丘里管加速后的烟气流在除尘器下方切线方向进入圆形筒体，含碱性介质的水从除尘器上部通过螺旋型喷嘴以一定的速度喷入筒内，使整个内壁从上而下形成一个均匀流动的水膜，烟气由筒体下部切线方向进入筒体，在筒体内螺旋上升，烟尘及硫化物气体在离心力作用下始终与筒体内壁面的水膜发生接触。烟气中的硫化物与碱性介质充分接触，从而完成对硫化物的物理吸收和化学吸收，物理吸收是硫化物被雾化水溶解过程，化学吸收是硫化物与水中碱性介质发生化学反应生成亚硫酸盐的过程；烟气中尘粒随循环水流到麻石水膜除尘器底部，从溢水孔排走，在筒体底部封底并设有水封槽以防止烟气从底部漏出，有清理孔便于进行筒体底部清理。含尘粒和亚硫酸盐的废水经排水沟进入沉淀池，循环使用，净化后的气体，通过副筒进行沉降、分离脱水后，通过引风机和烟囱排入大气中，完成整个工作过程。

锅炉废气采取“炉内喷钙+催化还原（SCR）脱硝装置+布袋除尘+麻石水膜脱硫脱硝除尘器”进行处理，根据《开平市宏盛纺织有限公司验收监测检测报告》（报告编号：CNT2018100083）可知，现有麻石水膜脱硫脱硝除尘器二氧化硫去除效率约 50%，氮氧化物去除效率约 31%，再经本次低氮燃烧技术改造+催化还原（SCR）脱硝装置可降低

氮氧化物的生成，预计脱硝效率达到 80%以上；另外通过定期对布袋除尘器进行维护和更换，提高布袋除尘器集尘效率，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》，布袋除尘器去除效率可达 99.7%，本报告布袋除尘器除尘效率取 90%。

锅炉废气经采取“炉内喷钙+催化还原（SCR）脱硝装置+布袋除尘+麻石水膜脱硫脱硝除尘器”进行治理，锅炉废气污染物排放浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值要求。

②制版废气

改扩建项目制版工序产生的少量有机废气拟在车间内无组织排放，拟经排气扇加强车间换气，确保无组织排放的印花和蒸化废气达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，厂区内无组织排放的有机废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。

③印花和蒸化废气

改扩建项目印花、蒸化工序产生的有机废气经管道负压收集后拟采取一套设计处理能力为 20000m³/h 的“喷淋塔+二级活性炭塔”工艺进行处理，达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求后由 25m 高的排气筒排放。车间内未收集的有机废气拟经排气扇加强车间换气，确保无组织排放的印花和蒸化废气达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，厂区内无组织排放的总 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。

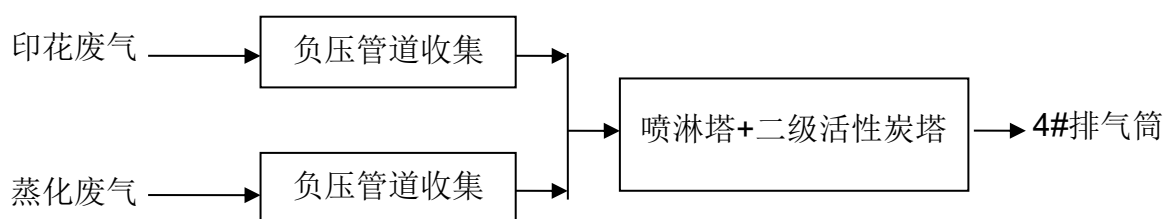


图 7-11 印花和蒸化废气治理工艺流程图

工艺说明：印花和蒸化废气由风管经风机的引力下进入喷淋塔，水喷淋冲击水层并改变了气体的运动方向，而有机废气由于惯性则继续按原方向运动，其中部分部分总 VOCs 与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分有机废气随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时有机物便被水捕集，经离心或过滤脱离，喷淋水因重力经塔壁流入循环池。有机废气经喷淋塔处理后，污染

物含量已大大降低，而未得到处理的污染物则可通过后续的活性炭过滤装置去除。

吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（10~40）×10⁻⁸cm，比表面积一般在 600~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为 25wt%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。采用活性炭进行有机尾气的净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同，净化效率约为 50%~95%。

2）无组织排放

为减少有机废气的无组织排放，建设单位拟通过对开启的油墨罐加盖密封，防止有机废气挥发。对印花车间加装换气扇，有机废气通过通风系统扩散至外界环境，经大气稀释扩散后，确保无组织排放的有机废气厂区内的排放浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界无组织排放的非甲烷总烃达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

综上所述，本项目有机废气经治理后能达标排放，对区域环境影响是可接受的。

④污水处理站恶臭

本项目污水预处理主要有生产废水处理站、化粪池等，均为地埋式，产生的臭气对周围环境空气产生的影响较小，厂界恶臭污染物排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建厂界标准值。

2、水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的 5.2 评价等级中的表 1 注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。本项目改扩建后生活污水排放量较改扩建前环评批复量少，且本项目生产废水均循环使用不外排。因此，项目地表水环境影响评价等级为三级 B。水污染型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

（1）生活污水

改扩建项目新增生活用水量为 $2.00\text{m}^3/\text{d}$, $600.00\text{m}^3/\text{a}$, 生活污水排放量约为 $1.80\text{m}^3/\text{d}$, $540.00\text{m}^3/\text{a}$ 。改扩建项目生活污水依托现有化粪池进行预处理，预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入苍城镇污水处理厂处理。

依托污水处理设施的环境可行性评价

①依托污水处理设施处理能力及处理工艺

开平市苍城镇污水处理厂选址在开平市苍城镇南郊区北立山山脚，占地面积 8093.60 平方米（ 12.14 亩），建筑面积 1852 平方米，在 2009 年 4 月 9 日苍城污水处理厂在开平市发展和改革局立项（开发改投【2009】8 号文），2009 年 7 月 3 日由江门市环境科学研究所编制出建设项目环境影响报告表。污水处理厂工程项目从 2009 年 9 月 10 日开始动工，到 2010 年 5 月 20 日全面完成所有工程，2010 年 5 月 25 日开始运行调试，在 2010 年 6 月 25 日通过市环境保护局的检查验收（开环验【2010】69 号），污水厂正式投入运行。

开平市苍城镇污水处理厂收集城区和工业园区的生活污水进行处理，处理后尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放标准》第二时段一级标准的较严者。污水厂设计处理规模 5000 吨/天，实际 3600 吨/每天，处理工艺：生物好氧生化+人工湿地，尾水排放直接排入镇海水。

②依托污水处理设施管网衔接性分析

改扩建项目属于开平市苍城镇污水处理厂的纳污范围，污水管网已经铺设完成。项目扩建后新增生活污水排放量约 $1.80\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占开平市苍城污水处理厂剩余处理能力（ $1400\text{m}^3/\text{d}$ ）的 0.13% ，因此，开平市苍城镇污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的生活污水。

③依托污水处理设施稳定达标分析

改扩建项目生活污水排放的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 ，浓度低，污染物成分简

单，不含有腐蚀成分。生活污水经三级化粪池进行预处理，出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准要求。因此从水质分析，苍城污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，项目改扩建后新增的水污染物排放不会对开平市苍城镇污水处理厂正常运行造成不利影响。

（2）生产废水

印花和蒸化有机废气喷淋废水产生量为 $9000\text{m}^3/\text{a}$ ，生产废水拟采取“混凝沉淀+气浮”工艺处理，处理能力为 $35\text{m}^3/\text{d}$ 。生产废水经处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“洗涤用水”后回用于生产，不外排。

生产废水处理工艺流程图见图 7-15。

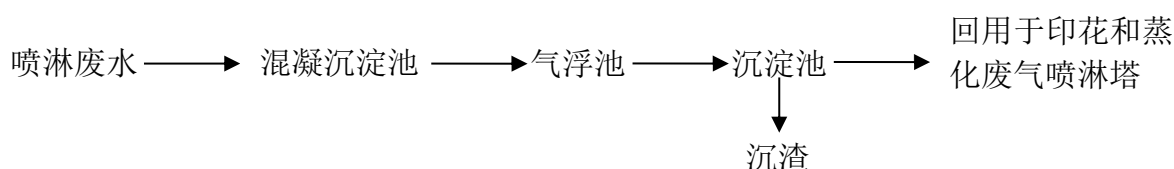


图 7-15 印花和蒸化有机废气喷淋废水处理工艺流程图

工艺说明：

将印花和蒸化有机废气喷淋废水循环使用，每日下班后对喷淋废水进行处理，处理工艺采取“混凝沉淀+气浮”工艺，净化的清水回用于印花和蒸化有机废气喷淋用水，不外排。

①在混凝反应池内，依次投加 PAC 和 PAM。在混凝剂的絮凝左右下，使废水中的悬浮物和乳化状态的油、有机沉淀物、灰尘等以絮体形式析出来，从而加速在沉淀池的沉淀，在工艺中 PAC 是作为絮凝剂加入，PAM 的作用是助凝剂，把分散的悬浮物絮凝成较大的团块，便于分离清水和污泥。混凝反应池容积约 3m^3 。

②气浮池：气浮系统采用压力溶气气浮法，主要部件有：浮选室、浮渣室、回流泵、压力释放系统、表面刮渣器、加压滞留槽、压力和空气调节器等。气浮系统采用钢结构模式。气浮池容积约 5m^3 。

③沉淀池底部的污泥采用静压排泥的方式排入污泥干化池，通过板框压滤机将泥渣脱水至含水率 80%，经打包储存，至一定量后交有资质的危废单位进行处理。沉淀池容积约 5m^3 。

经处理后喷淋废水可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“洗涤用水”后回用，因此改扩建项目所采取的喷淋废水处理措施可行。

表 7-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设置编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	喷淋废水	COD	/	不排放	1	生产污水处理站	混凝+沉淀+气浮	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
		BOD ₅								
		SS								
		氨氮								
		石油类								
2	生活污水	COD	苍城镇污水处理厂	连续排放, 流量稳定	2	生活污水处理设施	化粪池	WS-1	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
		BOD ₅								
		SS								
		NH ₃ -N								

表 7-13 污水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 / (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 / (mg/L)
1	WS-1	E 112.545171	N 22.481628		城市污水处理厂	连续排放, 流量稳定	/	苍城镇污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									动植物油	1
									TP	0.5

表 7-16 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	WS-1	COD	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500
2		BOD ₅		300
3		SS		200
4		NH ₃ -N		/

表 7-17 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/l）	新增日排放量（kg/d）	全厂日排放量（kg/d）	新增年排放量（t/a）	全厂年排放量（t/a）
1	WS-1	COD	230	0.36	0.69	0.12t/a	0.23t/a
2		BOD ₅	140	0.22	0.42	0.075t/a	0.142t/a
3		SS	140	0.22	0.42	0.075t/a	0.142t/a
4		NH ₃ -N	19	0.17	0.057	0.0096t/a	0.019t/a
全厂排放口合计		COD				0.12t/a	0.23t/a
		BOD ₅				0.073t/a	0.142t/a
		SS				0.073t/a	0.142t/a
		NH ₃ -N				0.0096t/a	0.019t/a

3、噪声污染防治措施及声环境影响分析

改扩建项目地处3类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2009），声环境评价等级为三级。根据现状调查，项目周边200m不存在声环境敏感目标。声环境二、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小，本项目声环境评价范围定为项目厂界外延50m。

改扩建项目噪声主要来源于生产过程卷布机、数码印花机、蒸化机、喷墨机等设备运转产生的噪声，源强在60~90dB（A）之间。生产设备均位于车间内。

建设单位针对噪声设备拟采取以下措施进行有效防治：

①有针对性地对噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离边界，尽量将产生高噪声的工序放置在车间中部。

②风机等高噪声设备进行隔声、减震等措施进行基础减振，如用水泥固定噪声设备底座，基座增加减震垫。在风机的风管进、出口安装消声器，并采用风管软接头，设置风机房；在车间地面铺设防撞垫减少产品或原料碰撞地面噪声。

③加强对设备维护，确保设备处于良好的运转状态，同时应加强车间噪声的监测，当噪声超标时，应对设备或者防噪设施进行保养维修，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，避免取、放零部件时产生的人为噪声。

通过采取上述减振、隔声、吸声、消声以及距离衰减等综合措施治理后，各类噪声均可得到有效的降低，厂界噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（1）预测模式

按《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009），可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要设备声源产生噪声随距离的衰减变化规律。

点声源距离衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级，dB；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级，dB；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

r_1 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)，dB。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{epg} ）计算公式：

$$L_{epg}=10\lg(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中： L_{epg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s

t_i ——i 声源在 T 时间内的运行时间，s

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{epg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{epg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

（2）噪声预测及影响分析

本项目车间墙体为单层墙体，参照《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量的“1/2 砖墙，双面粉刷”的数据，实测的隔声量为 45.0dB（A）。考虑到项目门窗面积和开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 25.0dB 左右。在考虑各项隔声降噪措施情况下，到达厂区的边界时噪声值能得到有效的衰减。根据本项目各主要设备声源在厂区内的位置及拟采取的减振、隔声、消声措施，本项目噪声的影响预测结果详见下表：

表 9-13 项目噪声设备到厂界的贡献值

产噪设备	噪声产生声级 dB(A)	数量	叠加噪声值 dB(A)	降噪措施	预计降噪效果 dB(A)	单台设备降噪后源强 dB(A)	距离（m）				采取措施后贡献值（dB(A)）			
							东南侧	西南侧	西北侧	东北侧	东南侧	西南侧	西北侧	东北侧
卷布机	75	2 台	78.01	减振、隔声	25	50	135	95	15	10	10.40	13.46	29.49	33.01
数码印花机	85	20 台	98.01		25	60	130	90	15	23	30.73	33.93	49.49	45.78
蒸化机	70	1 套	70.00		25	45	124	90	54	23	3.13	5.92	10.35	17.77
喷墨机	70	5 台	76.99		25	45	143	108	10	5	8.88	11.32	31.99	38.01
风机	90	1 台	90.00		25	65	146	76	20	45	21.71	27.38	38.98	31.94

叠加值	31.3	34.9	50.0	46.8
-----	------	------	------	------

表 5.4-3 改扩建工程运营期噪声影响预测结果（dB（A））

时间	昼间				夜间			
厂界噪声测点	东南侧	西南侧	西北侧	东北侧	东南侧	西南侧	西北侧	东北侧
项目噪声贡献值	31.3	34.9	50.0	46.8	31.3	34.9	50.0	46.8
噪声现状值	58	58	60	60	48	48	50	49
预测值	58.00	58.02	60.41	60.20	48.09	48.21	53.01	51.05
超标量	0	0	0	0	0	0	0	0
评价标准值	65	65	65	65	55	55	55	55

通过采取上述减振、隔声、吸声、消声以及距离衰减等综合措施治理后，各类噪声均可得到有效的降低，东厂界的昼夜声级均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，说明本项目采取的噪声防护措施是可行的。

4、固体废弃物防治措施及影响分析

改扩建项目运营期产生的固体废物为生活垃圾、印花油墨包装桶、含油墨抹布、网版清洗废水、废活性炭、喷淋废水处理污泥、废催化剂、废离子交换树脂。

（1）固体废物处理处置方式

1）生活垃圾

生活垃圾收集后由环卫部门每日清运，不会对周围环境造成影响。

2）一般工业固体废物

纯水制备过程产生的废离子交换树脂交由有处理能力的单位进行处理，其临时堆放场所的设置应满足《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单的要求。

3）危险废物

油墨抹布、网版清洗废水、废活性炭、喷淋废水处理污泥、废催化剂等危险废物经收集后放置于危废间，危废间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）的要求，地面全面做好硬化防渗、防漏处理，并定期交有危险废物处理资质单位处理。

（2）固体废物收集、贮存及运输过程处置要求

1）危险废物收集、贮存及运输过程处置要求

①危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应明确废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

②危险废物贮存场所建设要求

厂区内危废间按《危险废物贮存污染控制》（GB 18597-2001）及其修改单要求设置，要求做到以下几点：

A 所有产生的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装在危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

B 禁止将不相容（互相反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示标签；

C 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。危险废物存储间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容积的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

D 厂内建立危险废物台帐管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

E 必须定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

F 危险废物贮存设施必须按 GB 15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

G 基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；企业必须按照危废特性分类进行收集和贮存，不相容的危险废物不能堆放在一起；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料

与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；危险废物堆要防风、防雨、防晒；盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放；每个堆间应留有搬运通道。

③危险废物运输要求

危险废物转移运输途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》中要求，确保项目产生的危险项目安全运输。

同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染防治法》的规定，如实申报本项目固体废物的产生量、拟采取的处置措施及去向，并按要求对项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

⑤危险废物的管理

危险废物暂存间、各贮存分区、危废盛装容器等有关设施、场所和设备上，均应牢固粘贴有关的危废标签、提示性危险用语、安全用语。危险废物暂存间应由专人管理，危险废物进出应详细记录相关信息，并妥善保存相关记录资料。危险废物的转移，应严格执行危险废物转移联单制度。

综上可知，改扩建项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，故项目固体废弃物处理措施可行。

表 7-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	印花油墨包装桶	HW12	264-013-12	危废间	约 50 平方	防漏胶袋	30t/a	1 年/次

2		生产废水处理设施污泥				米	或其他容器盛装		
3		含油墨抹布							
4		网版清洗废水							
5		废活性炭	HW49	900-041-49					
6		废催化剂	HW50	772-007-50					

5、土壤环境影响评价

（1）土壤环境影响评价工作分级

①土壤环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），改扩建项目土壤环境影响评价类别为“纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造-其它”行业中的 III 类项目。

②占地规模

项目永久占地面积约 $1.06878\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，属于小型建设项目。

③土壤影响途径识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“建设项目周边”所指为建设项目可能影响的范围，污染型的影响途径分别为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

A 大气沉降

改扩建项目废气主要为印花和蒸化工序有机废气、锅炉废气、制版废气，主要污染因子包括二氧化硫、烟尘、氮氧化物和非甲烷总烃。

根据印花油墨 MSDS，印花和蒸化废气挥发性有机物主要为 1, 2, 4, 5-四甲基苯，锅炉废气主要污染物为二氧化硫、烟尘、氮氧化物，改扩建项目排放的大气污染物均不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》规定的 14 类重金属污染物，不属于《两高司法解释的有毒有害物质》（法释〔2016〕29 号）的有害物质，不属于《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（生环部公告 2019 年第 4 号）中的有毒有害大气污染物，不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中的土壤污染因子，因此，印花和蒸化废气中的非甲烷总烃（1, 2, 4, 5-四甲基苯）和锅炉废气排放的二氧化硫、烟尘、氮氧化物不作为土壤污染因子。根据前述大气评价等级计算，锅炉废气 3#烟囱、印花和蒸化废气排气筒的污染物最大落地浓度点距离分别

为 102m、46m，生产车间无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度点距离为 90m，根据现场勘查，改扩建项目大气污染物最大落地浓度距离范围内均为工业用地，不属于土壤敏感目标，因此，即使污染物大气沉降对项目周边的土地环境影响也不大。

B 地面漫流

改扩建项目现状地面均已做好地面硬化，喷淋废水和生活污水经管道分别收集处理，无地面漫流形式。因此，不考虑地面漫流对土壤环境的影响。

C 垂直入渗

改扩建后，建设单位按规范设置危废间，危险废物不会垂直渗入土壤；废水处理设施、生活污水处理设施均做好防渗措施，正常情况下不会对土壤环境造成影响，因此本项目不考虑垂直入渗对土壤环境的影响。

D 土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“建设项目周边”所指为建设项目可能影响的范围。项目涉及大气沉降，不涉及地面漫流、垂直入渗等土壤污染途径。同时结合苍城镇土地用地规划可知，项目周边用地均为规划的工业用地，因此项目土壤环境敏感程度为不敏感。

E 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为III类项目，小型占地规模，土壤环境敏感程度为不敏感，因此，判定本项目土壤环境影响评价工作等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价。

5、地下水环境影响评价

对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，改扩建项目属于“O 纺织化纤-120、纺织品制造-其他（编织物及其他制品制造除外）”中的报告表类别，对应的是III类项目。根据广东省人民政府办公厅《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号），改扩建项目所在区域属珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（H074407002T02），现状水质类别为 I-IV 类，地下水功能区水质保护目标为 III 类标准，水位保护目标为维持较高的地下水水位。改扩建项目所在区域不涉及集中式饮用水源、集中式饮用水源准保护区外的补给径流区等地下水环境敏感区域，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》

(HJ610-2016)“表 1 地下水环境敏感程度分级表”中的分级原则，本项目地下水环境敏感特征为不敏感。

①评价等级评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，地下水评价工作等级根据建设项目所属行业类别和地下水环境敏感特征进行判别，分级判别见表 5-5。本项目地下水评价工作等级定为三级。

表 7-19 地下水环境影响评价等级判定表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

②现状评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）规定，地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。地下水影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。

当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定；当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。同样可根据建设项目所在地水文地质条件自行确定，但需说明理由。本项目不使用地下水，在做好污染防治措施的前提下基本不会影响地下水，因此本项目的地下水评价范围不采用公式计算法和查表法确定，而是根据建设项目所在地水文地质条件以及资料获得性自行确定。

根据项目周围地形及地质资料，本项目所在区域地形以自西北向东南倾斜，地下水流向以地势走向为主。根据项目周边的地下水功能区划、地下水取用情况，本次地下水评价范围为：东至开平水支流，南至开平水，西至镇海水，西北至牛山、北至铜鼓山，面积约 7.68km²。

③预测评价范围

与现状评价范围一致，评价范围约 7.68km²，评价重点为本项目场地浅层地下水含

水层。

④地下水环境影响分析

改扩建项目场地可能造成地下水污染的污染源主要包括厂区各池体污水泄漏、厂区内地下管道污水泄漏、危废间的泄漏。

为防范地下水污染，本项目应严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏。

将厂区划分成重点防渗区、一般防渗区和非污染防治区，根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施，根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将评价区域划分为一般防渗区、简单防渗区和非污染防治区。

重点防渗区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要包括厂区内地下构（建）筑物（如化粪池、印花和蒸化废气喷淋废水处理设施等）、厂内污水管、危废间等。对于重点防渗区，参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发〔2004〕7号，2004年4月30日实施）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行防渗设计。

一般防渗区：是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要包括厂区地上部分构筑物，如印花车间等。

对于一般防渗区，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）II类场进行设计。简单防渗区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18593-2001）第6.2.1条等效。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括控制室、绿化区、管理区、厂前区等。

对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水、土壤污染的防治措施。

各防治区域的装置名录及其防渗要求见表7-20。

表 7-20 地下水污染防治分区表			
序号	防治区分区	设备装置名称	防渗区域
1	重点防渗区	化粪池	底部、池体四周
2		印花和蒸化废气喷淋 废水处理设施	
3		危废间	
4	一般防渗区	印花车间	地面

(2) 防渗方案设计

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施：

①简单防渗区

地面防渗：地面防渗采用的抗渗钢纤维混凝土，混凝土强度等级 C30，抗渗等级不低于 P6。

②一般防渗区

地面防渗采用的抗渗钢纤维混凝土（内掺水泥基渗透结晶型防水剂），混凝土强度等级 C30，抗渗等级不低于 P6。

③水池防渗设计

A、简单防渗区水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8。

B、一般防渗区水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P10，且水池内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料（渗透系数不大于 $1.0\times10^{-12}\text{cm/s}$ ）。

改扩建项目印花车间、危废间地面通过采取符合上述防渗要求的地面，拟建的喷淋废水处理设施采用防水涂料，内表面采用环氧树脂砂浆抹面防渗防腐处理，在处理系统底部及四壁采取防止雷击渗漏的措施，做好防渗和压力试验，确保污染物不会外渗进入地下水，从而污染地下水。参考速宝玉、胡云进等人 2002 年在河海大学学报上发表的《江垭碾压混凝土坝芯样渗透系数统计特性研究》及相关的过程实际测试数据可知，碾压混凝土的渗透系数小于 $1.0\times10^{-7}\text{cm/s}$ ，可形成有效的防渗层。

综上所述，改扩建项目对可能产生地下水影响的途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，地下水的污染是可控的。

(3) 地下水污染监控与管理

建立场地区地下水环境监控与环境管理体系。包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划，以便及时发现问题，及时采取措施。

(4) 应急响应

建设单位应制定风险事故应急预案，在发生风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。

综上所述，改扩建项目各相关场所按照规定做好防渗措施和地下水污染监控、管理措施，污染物渗入地下水的机会很小，不会对区域地下水环境造成明显不良影响。

6、环境风险分析

(1) 评价依据

①风险调查

对照扩建项目所涉及的原辅材料和产品成分等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 所列的危险物质，项目涉及的危险物质为氨水。

②P 的分级确定

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）中的重大危险源的辨识指标计算方法，对项目生产过程中的所用到的危险化学品进行识别，以其最大储存量进行计算。计算公式如下：

$$q_1 / Q_1 + q_2 / Q_2 + \cdots + q_n / Q_n \geq 1$$

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

计算结果若满足公式，则定为重大危险源。

改扩建项目涉及的危险物质为 20%氨水，厂内最大暂存量为 2t，20%氨水临界量为 10t。厂区内危险物质临界值计算结果为 $0.2 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

③风险评价工作等级的确定

本项目风险潜势为 I，根据风险评价导则中的“表 1 评价工作等级划分”，本项目评价工作等级为简单分析。

(2) 环境风险识别

根据项目生产工艺及危险物质情况和生产工艺特点，本项目环境风险主要为：

①20%氨水泄漏，引起的火灾、爆炸风险。

表 7-21 项目环境风险识别结果

序号	分布情况	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	20%氨水	氨气	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	周边环境敏感目标及厂内员工

②印花油墨泄漏发生火灾事故，不完全燃烧气体产生的污染物对周围造成影响。厂内暂存的布匹属可燃物，遇明火容易燃烧，不完全燃烧气体产生的污染物对周围环境造成影响。

(4) 环境风险分析

氨水储罐内、外壁腐蚀、焊缝开裂、管材缺陷等发生泄漏事故时，易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险，对周围大气环境造成影响。

印花油墨发生火灾事故时，其产物为二氧化碳和水，不充分燃烧条件下，废气污染物主要为一氧化碳，可能对周边大气环境造成影响。

厂内暂存的布匹遇明火时，容易发生火灾事故，不完全燃烧气体产生的污染物对周围环境造成影响，并且消防灭火时，消防废水对周围环境造成影响。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

1) 火灾风险防范措施及应急要求

本项目风险源为氨水、印花油墨和布匹。环境风险途径为氨水泄漏，印花油墨和布匹泄漏遇明火燃烧。结合产生环境风险的条件可知，本项目产生环境风险的原因在于安全生产事故，因此，相应的风险防范措施应根据安全生产规范进行设计并制定相应的管理要求、生产操作要求等，避免事故的发生。

结合环境风险影响分析，本项目发生事故时，其环境风险主要为燃烧产生的废气，为防止现场操作人员吸入高浓度废气，建议在生产场所配备足够数量的呼吸面罩。

2) 氨水泄漏风险防范措施及应急要求

①规范设计

a、输送管线应设置自动截断阀。

b、合理选择电器设备和监控系统，安装报警设施和自动灭火系统，配置消防器材，按规范设置探测系统、灭火系统、火灾自动报警系统。

c、氨水储罐区设置不小于储罐容积的围堰、管区设置防腐材料。

d、将氨水储罐及输送管线区域设置为专门区域进行安全保护，设立警示标志，禁止认为火源、禁止使用能产生火花的工具。

e、氨水

②运营管理

a、定期进行安全保护系统检测，截断阀、安全阀、管线等处于良好技术状态。

b、加强日常维护和管理，定期检漏和测量管壁厚度。

c、定期对职工进行安全环保教育，增强操作人员责任心，防止和减少人为因素造成的事故；加强防火安全教育，配备足够的消防设施，落实安全管理责任。

d、配置足够的风险应对物质

项目应合理布局应急救援力量及应急响应使用的应急装备类型、数量和存放位置，建立完善相应的保障措施。

应急物资装备主要包括基本装备、专用装备、图表等。各部门的抢救物资、器材要按规定配齐配足，加强日常检查和管理，按规定及时进行更新，不得随意挪用。各部门在接救援电话后，要迅速召集本部门有关人员，按单位总指挥部要求将所需的物资、设备等，按指定时间送到指定地点。

e、事故应急设施设置

事故应急设施的设置是企业发生突发环境事故时，为了防止企业可能产生的泄漏物外泄而设置，用于有效收集企业突发环境事故产生的泄漏液、消防废水、初期雨水，以及污水处理系统故障等产生的超标废水。

根据工程分析，本项目生产和废气治理设施用水循环使用定期补给，定期交由恩平市富润环保有限公司进行处理；职工办公、生活污水预处理达标后纳入开平市苍城镇污水处理厂处理。项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理过程涉及消防废水的收集、回收处理处置。

参考中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》要求，事故储存设施总有效容积计算公式为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，罐组按一个最大储罐计，m³；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；
 V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；
 V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。
 V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

表 7-22 事故应急设施容积核算 单位： m^3

系数	系数内容	取值 m^3	取值原由
V_1	收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计	2	氨水最大储存量 2t
V_2	发生事故的储罐或装置的消防水量	144	根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014），室内消火栓设计流量，每根竖管最小流量 10L/s，同时使用 2 支消防水枪，火灾延续时间取 2 小时
V_3	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量	0	按最坏情况考虑
V_4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	0	无生产废水产生，不考虑
V_5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	0	本项目不设置露天仓库和车间，因此不考虑事故初期雨水
V 总		146	
已有事故池容积		180	

结合以上分析，改扩建项目火灾事故消防废水约 $146m^3$ ，小于现有 $180m^3$ 的事故应急池容积，可依托现有事故应急池暂存。产生的消防废水事故后经检测鉴定后外委处理，不直接排到外部环境。

项目厂区内的事故应急池应保持空置状态，厂区设置雨水排放口设置截断阀，当发生火灾、泄漏事故时，打开截断阀，切断消防废水排入镇海水的途径，故发生火灾泄漏事故时，对镇海水的影响较小。

3）印花油墨泄漏风险防范措施及应急要求

本项目印花油墨均采用桶罐贮存，贮存区按规范设置防渗措施和围堰，并由专人管理，一般不会出现泄漏事故。根据包装规格可知，其泄漏量较小。按照安全处置规范，泄漏的废印花油墨应采取覆盖砂土进行吸收并及时清理，砂土因沾附化学物质属于危废，应交有资质单位外运处置。

（6）风险应急要求

本项目建成后，建设单位须制定突发环境事件应急预案，应急预案的主要内容包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。须认真落实企业环境应急预案相关工作，本报告不再详细介绍该部分相关的内容。此外，个人防护用具、应急物资应准备充足；环境风险应急预案并备案；定期维护各类设备，维持良好运行；宣传教育、培训演练，与上级应急机构联动。

综上所述，项目风险潜势为 I，环境风险级别低，企业在严格做好各项风险防范措施后，项目风险事故对外界环境影响有限，风险事故在可控范围内，对环境影响不大。

(6) 环境影响分析结论

本项目风险物质数量较小，发生环境风险的原因在于安全生产事故，因此，应加强安全生产管理，对管理人员和现场操作进行相应的安全生产培训，制定安全生产操作规程并严格遵照执行。在杜绝安全生产事故的前提下，本项目一般不会发生环境风险，环境风险防范措施是有效的。

表 7-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市宏盛纺织有限公司新增年产 5000 吨印花针织布改扩建项目				
建设地点	(广东)省	(江门)市	(开平市)区	() 县	(第二(苍城)工业园) 园区
地理坐标	经度	E 112.548615		纬度	N 22.481298
主要危险物质及分布	20%氨水，暂存于锅炉废气治理设施旁				
环境影响途径及危害后果	20%氨水泄漏易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险，对周围大气环境造成影响。 印花油墨和布匹燃烧事故产生燃烧废气，对周围环境空气质量造成影响。加强安全管理，可以避免事故的发生。 印花油墨采用桶装方式存放，存放过程不会出现泄漏，在使用过程会因装卸操作失误发生泄漏，由于泄漏量较小，采取砂土吸收和及时清理，不会对外环境造成污染影响。				
风险防范措施要求	加强安全生产管理，对管理人员和现场操作进行相应的安全生产培训，制定安全生产操作规程并严格遵照执行。				
填表说明：					

6、环保投资估算

根据改扩建前环保设施情况，本项目在其基础上增加，对本项目的环保设施投资进行估算，见表 7-23。

表 7-24 环保投资估算及环保设施竣工验收内容一览表

污染物类别		环保治理措施	投资(万元)
改扩建前			
废水	生活污水	三级化粪池	5
废气	锅炉废气	布袋除尘+麻石水膜脱硫脱硝除尘器+1 条烟囱	20
	定型废气	1 套“喷淋洗涤+静电油烟机”+1 条排气筒	55
	烧毛废气	排气筒	5
固体废弃物	危险废物	危废间、危废转移	10
噪声		隔声、消声、减震措施	4
环境风险		风险应急措施、固体废物堆放场所防渗措施	1
合计			100
改扩建项目新增			
废水	生产废水	“混凝+沉淀+气浮”工艺的生活污水处理设施	5
废气	锅炉废气	炉内喷钙+低氮燃烧+催化还原（SCR）脱硝装置+布袋除尘+麻石水膜脱硫脱硝除尘器	45
	印花和蒸化废气	“喷淋塔+二级活性炭吸附器”+排气筒	10
固废	危险废物	危废转移	8
噪声		隔声、消声、减震措施	1
环境风险应急预案		围堰、防腐地面	1
合计			70
总计		—	170

改扩建项目新增投资 205 万元，新增环保投资为 70 万元，环保投资占总投资的 34.14%。

7、环境管理与环境监测

（1）环境管理制度

项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

①环境管理组织机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

②健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事

故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境管理主管部门的管理、监督和指导。

（2）环境监测

①环境监测机构

环境监测计划应有明确的执行实施机构，以便承担建设项目的日常监督监测工作。建议建设单位对专职环保人员进行必要的环境监测工作的培训或直接从专业学校招收毕业生，以胜任日常的环境监测和环境管理工作。

②监测设备

根据企业情况，条件允许的情况下，可以购买一些最基本的实验室分析设备，进行一些基本的环保项目的分析化验工作；条件不允许时可委托相关单位监测。

③监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。

表 7-25 项目监测计划一览表

监测点位	监控指标	监测频次	执行排放标准
1#定型废气排气筒预留监测孔	总 VOCs	每季度 1 次	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）中表 1 的 II 时段排放限值
	非甲烷总烃	每季度 1 次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	颗粒物	每半年 1 次	
	二氧化硫、氮氧化物	每年 1 次	
2#烧毛废气排气筒预留监测孔	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年 1 次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
3#锅炉废气烟囱预留监测孔	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	每月 1 次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）燃生物质成型燃料锅炉的污染物排放标准

4#排气筒 预留监测孔	非甲烷总烃	每季度 1 次	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
印花车间外	非甲烷总烃	每半年 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019) 中的表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
厂界	颗粒物、非甲烷总 烃、氮氧化物、二 氧化硫	每半年 1 次	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值
	氨、硫化氢、臭气 浓度	每季度 1 次	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值
	厂界噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
氨罐区周边	氨	每季度 1 次	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值
生活污水排放口	pH 值、化学需氧 量、氨氮、悬浮物、 流量、总磷	每年/次	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
雨水排放口	化学需氧量	每日/次	/

④建立环境监测档案

建立工厂的环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

8、污染物排放清单

本项目环保治理设施“三同时”竣工验收一览表见表 7-26，污染物排放清单见表 7-27。

表 7-26 改扩建项目环保治理设施“三同时”竣工验收一览表

验收类别	包含设施内容	监控指标	验收标准	采样口
生活污水	化粪池	COD _{cr}	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	生活污水排放口
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
锅炉废气	炉内喷钙+低氮燃烧+催化还原（SCR）脱硝装置+布袋除尘+麻石水膜脱硫脱硝除尘器	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）燃生物质成型燃料锅炉的污染物排放标准	3#排气筒
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		林格曼黑度		
印花和蒸化废气	水喷淋+二级活性炭吸附器	非甲烷总烃	《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准	4#排气筒
无组织排放的废气	/	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	印花车间外
	/	颗粒物	《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	厂界
	/	非甲烷总烃		
	地埋式污水处理设施	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建厂界标准值要求	
		硫化氢		
		氨		
噪声	隔声、减振、消声等措施	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准	
一般固体废弃物	一般固废暂存区	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其 2013 年修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）	/
危险废物	危废间	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）	/

表 7-27 本项目污染物排放清单一览表

类别	污染源	污染物	拟采取的环保措施	排放浓度（mg/L 或 mg/m ³ ）	排放量（t/a）	排放浓度限值（mg/L 或 mg/m ³ ）	执行的排放标准	排污口	
废水	生活污水	COD _{Cr}	化粪池	230	0.23	500	《广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	W1 污水排放口	
		BOD ₅		140	0.14	300			
		SS		140	0.14	400			
		氨氮		19	0.019	/			
废气	锅炉废气	二氧化硫	炉内喷钙+低氮燃烧+催化还原（SCR）脱硝装置+布袋除尘+麻石水膜脱硫脱硝除尘器	27.25	1.375	35	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）燃生物质成型燃料锅炉的污染物排放标准	3#排气筒	
		氮氧化物		22.79	1.15	150			
		烟尘		7.92	0.40	20			
		林格曼黑度		/	/	≤1 级			
	印花和蒸发废气	非甲烷总烃	喷淋塔+二级活性炭吸附器	6.55	0.57	120	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	4#排气筒	
		无组织排放的废气	非甲烷总烃	/	监控点处 1h 平均浓度限值：10； 监控点处任意一次浓度值：30	监控点处 1h 平均浓度限值：10； 监控点处任意一次浓度值：30	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	厂区内	
				/	4.0	/	4.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	厂界
		污水处理站恶臭	臭气浓度	埋地式污水处理设施	/	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建厂界标准值	
			硫化氢		/	/	0.06		
			氨		/	/	1.5		
噪声	生产设备	连续等效 A 声级 Leq(A)	隔声、减振、消声等措施	/	/	昼间：65dB（A） 夜间：55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准	厂界	

类别	污染源	污染物	拟采取的环保措施	排放浓度 (mg/L 或 mg/m³)	排放量 (t/a)	排放浓度限值 (mg/L 或 mg/m³)	执行的排放标准	排污口
固体废物	生产过程	废定型原料包装桶罐	交由有资质的危废单位处理	/	0	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其 2013 修改单 (环境保护部公告 2013 年第 36 号令)	/
		印花油墨包装桶渣		/	0	/		
		定型机废油		/	0	/		
		印花和蒸化废气喷淋废水处理设施污泥		/	0	/		
		废催化剂						
		含油墨抹布		/	0	/		
		网版清洗废水		/	0	/		
		废活性炭		/	0	/		
	废离子交换树脂	交有处理能力的单位处理	/	0	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及其 2013 年修改单 (环境保护部公告 2013 年第 36 号令)	/	
	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运	/	0	/	/	/
		粪便清掏量		/	0	/	/	/

八、改扩建项目采取的防治措施及预期治理效果

类型 内容	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期处理效果
大气 污 染 物	锅炉废气	颗粒物	炉内喷钙+低氮燃烧+催化还原(SCR)脱硝装置+布袋除尘+麻石水膜脱硫脱硝除尘器	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)燃生物质成型燃料锅炉的污染物排放标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		林格曼黑度		
	印花和蒸化废气	非甲烷总烃	喷淋塔+二级活性炭吸附器	有组织排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准,无组织排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	污水处理站恶臭	臭气浓度	设置地理式污水处理设施	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建厂界标准值
		硫化氢		
		氨		
水污 染 物	生活污水	COD	化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
	生产废水	COD	“混凝+沉淀+气浮”工艺处理	循环使用,定期交由恩平市富润环保有限公司处理
		SS		
		石油类		
		NH ₃ -N		
固体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运	不直接排入外环境,满足相关规定和要求
	一般工业固体废物	废离子交换树脂	交由能力的处理单位进行处理	
	危险废物	印花油墨包装桶渣	交由有资质的危废单位处理	

		印花和蒸化废气 喷淋废水处理设 施污泥		
		含油墨抹布		
		网版清洗废水		
		废催化剂		
		废活性炭		
噪声 污染	设备噪声		减振、隔声、消声等	达标排放
生态保护措施及预期效果： 无				

九、结论与建议

1、项目概况

开平市宏盛纺织有限公司新增年产 5000 吨印花针织布改扩建项目位于开平市第二(苍城)工业园一区二号之二，改扩建后项目总占地面积 16487.80 平方米，建筑面积为 10880 平方米。改扩建项目在现有年产 1 万吨针织布匹定型产品的基础上，拟投资 205 万元购置印花生产设备以及对锅炉进行低氮燃烧技术改造和增加催化还原（SCR）脱硝装置，预计改扩建后新增年产 5000 吨印花针织布。

2、环境质量现状评价结论

（1）水环境质量现状评价结论

根据《2019 年江门市环境质量状况》（公报）中水环境质量相关内容，镇海水干流交流渡大桥断面水质现状为Ⅳ类，水质目标为Ⅲ类，主要污染物及超标倍数为溶解氧、高锰酸盐指数(0.05)、氨氮(0.06)，镇海水干流交流渡大桥断面的水质不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求，属于不达标区。

（2）空气环境质量现状评价结论

根据《2019 年江门市环境质量状况(公报)》，项目所在区域为环境空气质量不达标区。另外根据区域环境空气特征污染物的监测结果，及项目评价范围涉及的梁金山风景区大气一类区的环境空气基本污染物及特征污染物的监测结果。结果显示：横坑山地生态保护区一类环境空气功能区环境空气质量中 SO₂、NO₂、O₃、CO、PM₁₀、TSP 等监测指标环境质量现状符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的一级标准；非甲烷总烃（NMHC）环境质量现状符合原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的 2.0mg/m³ 小时平均浓度值要求；TVOC 环境空气质量现状符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 有关标准。说明梁金山风景区大气一类区环境空气质量现状良好。

莲塘村TVOC环境空气质量现状符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D有关标准；非甲烷总烃（NMHC）环境质量现状符合原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的2.0mg/m³小时平均浓度值要求。

（3）声环境质量现状评价结论

根据本项目噪声监测结果可知，项目所在地厂界声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，说明项目周围声环境质量良好。

（4）地下水环境质量现状评价结论

从监测结果可知，项目评价区域东明村和下莲塘地下水监测指标中氨氮超标，上湾村地下水各水质监测指标均在《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质标准限值内，评价区域地下水环境质量一般；评价区域 6 个采样点的地下水水位在 0.2~0.6m 之间。

4、营运期环境影响评价结论

（1）水环境影响评价结论

项目印花和蒸化废气喷淋水采用“混凝+沉淀+气浮”处理工艺进行处理，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“洗涤用水”标准后回用，不外排；项目生活污水经化粪池预处理，处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入苍城镇污水处理厂。符合区域污水处理规划要求，项目废水处理方案可行，经过处理后的生活污水，可减轻对地表水体的环境影响。

（2）大气环境影响评价结论

本项目大气影响评价等级为二级，废气污染物 SO_2+NO_x 排放量 $<500\text{t/a}$ ，评价工作不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ 因子，故不考虑本项目对区域超标因子 $\text{PM}_{2.5}$ 的贡献影响。

根据利用估算模型对各类大气污染物最大落地浓度和占标率的计算，本项目对环境影响最大的污染源为锅炉废气，污染因子为 NO_2 ，小时最大落地浓度出现在下风向 131m 处，浓度估算结果为 0.0178mg/m^3 ，占标率为 8.91%，符合“新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 的要求”，评价认为本项目的环境影响是可以接受的。

（3）声环境影响评价结论

本项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，对周围环境影响不大。

（4）固体废物影响评价结论

本项目固体废物经相关处理措施处理后，不外排环境，对周围环境影响不大。

（5）土壤环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为III类项目，小型占地规模，土壤环境敏感程度为不敏感，因此，判定本项目土壤环境影响评价工作等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价。

（6）地下水环境影响评价结论

改扩建项目各相关场所按照规定做好防渗措施和地下水污染监控、管理措施，污染物渗入地下水的机会很小，不会对区域地下水环境造成明显不良影响。

（6）环境风险评价结论

本项目风险物质数量较小，发生环境风险的原因在于安全生产事故，因此，应加强安全生产管理，对管理人员和现场操作进行相应的安全生产培训，制定安全生产操作规程并严格遵照执行。在杜绝安全生产事故的前提下，本项目一般不会发生环境风险，环境风险防范措施是有效的。

5、产业政策性符合性

项目主要从事布匹数码印花，对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)及其（国统字（2019）66号）第1号修改单，本项目不在产业政策中禁止或限制发展之列，属于允许类；对照《市场准入负面清单（2020年版）》，项目产品和工艺未列入《市场准入负面清单（2020年版）》，表明项目属于“允许准入类”。

6、总量控制

水污染物控制指标：不单独申请水污染物总量控制指标，纳入苍城镇污水处理厂总量内。

大气污染物控制指标：根据开环批【2017】16号，VOCs0.696t/a，二氧化硫 2.75t/a，氮氧化物 8.25t/a。改扩建项目增加印花和蒸化工序，新增 VOCs（非甲烷总烃）0.8763t/a（其中有组织排放量为 0.57t/a，无组织排放量为 0.3063t/a），预计改扩建后 VOCs1.5723t/a，二氧化硫 2.75t/a，氮氧化物 8.25t/a 总量保持不变。

7、结论

项目的建设符合国家及广东省地方产业政策。项目运营期通过适当的环境保护措施并加强管理来减缓其对周边的影响并实现达标排放。建设单位必须采纳和落实有关环保措施和相关主管部门的环保要求，严格执行“三同时”规定，在此前提下，项目的建设从环境保护的角度而言是可行的。

8、建议

（1）加强生产设备和环保治理设施的日常管理维修，确保生产设施和环保治理设施正常运行，废气污染物做到达标排放，杜绝生产事故和超标排放的污染事故发生。

（2）对环保治理设施应定期维护和保养，并定期监测各污染物的处理效率。

（3）制定可行的规章制度和责任制度，确保安全生产。应遵守有关环保政策、法规、法律；

（4）项目完成环保竣工验收后，方能正式投入运营。

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：

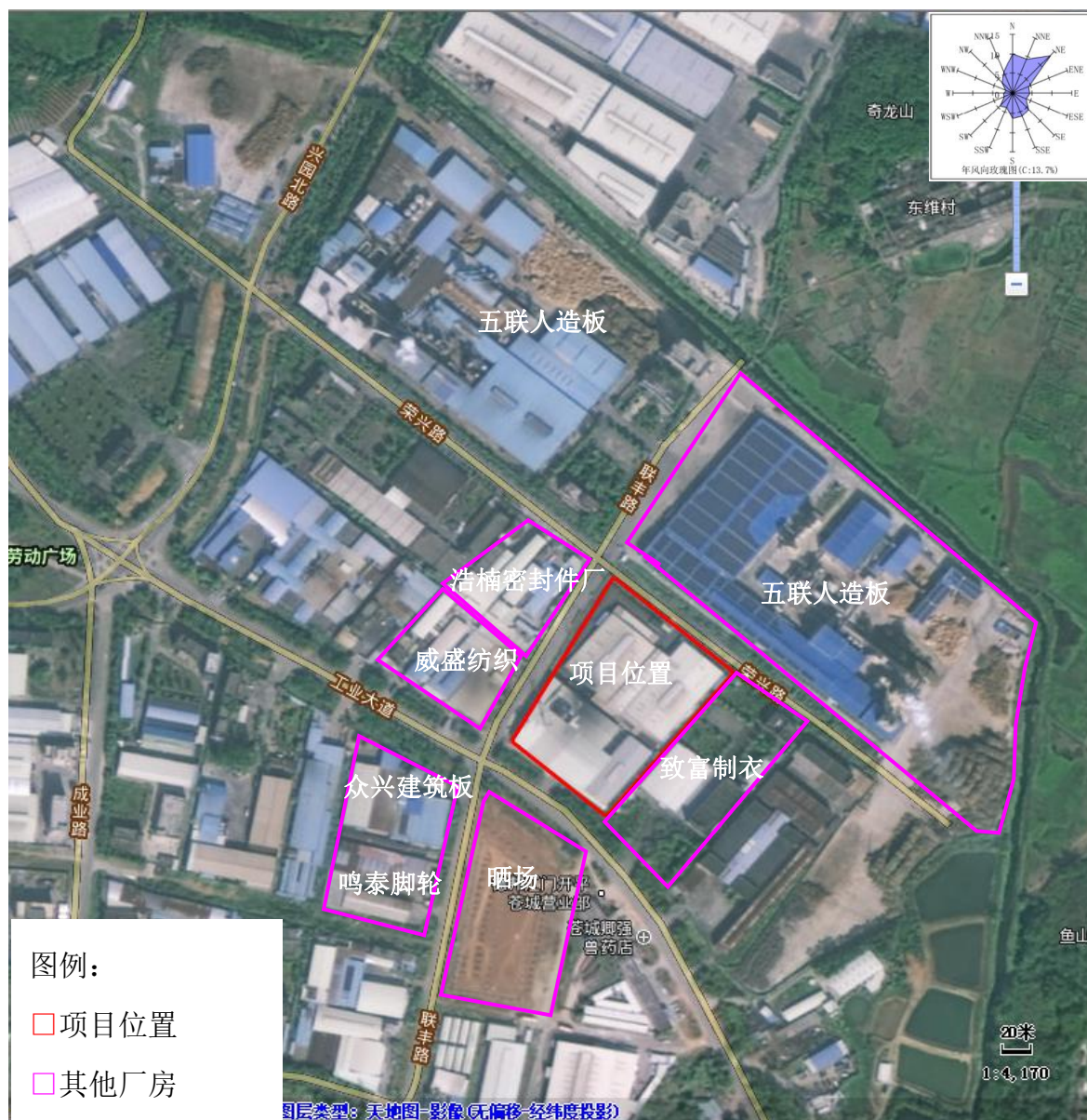
公章

经办人：

年 月 日

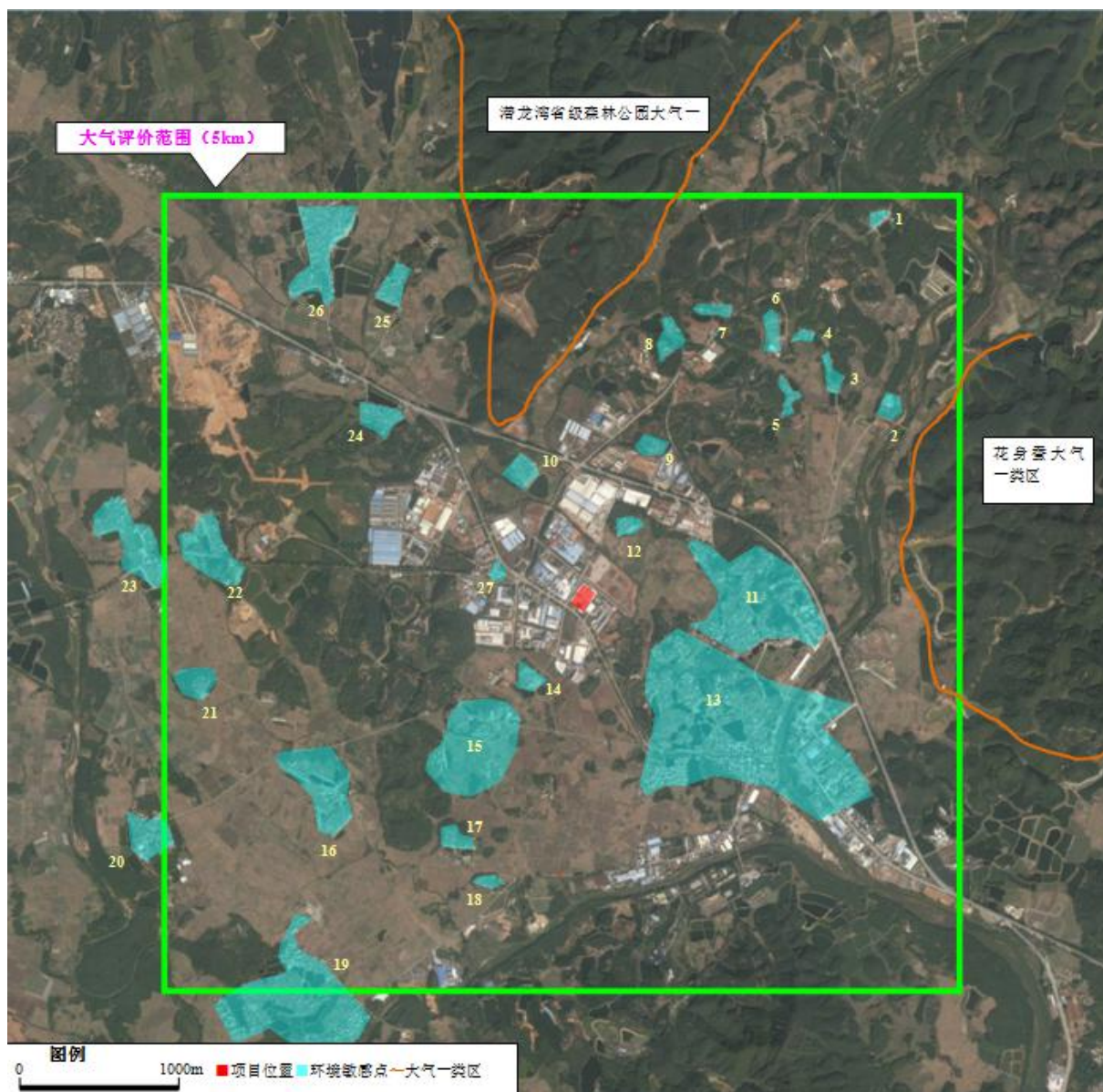


附图一 项目地理位置图

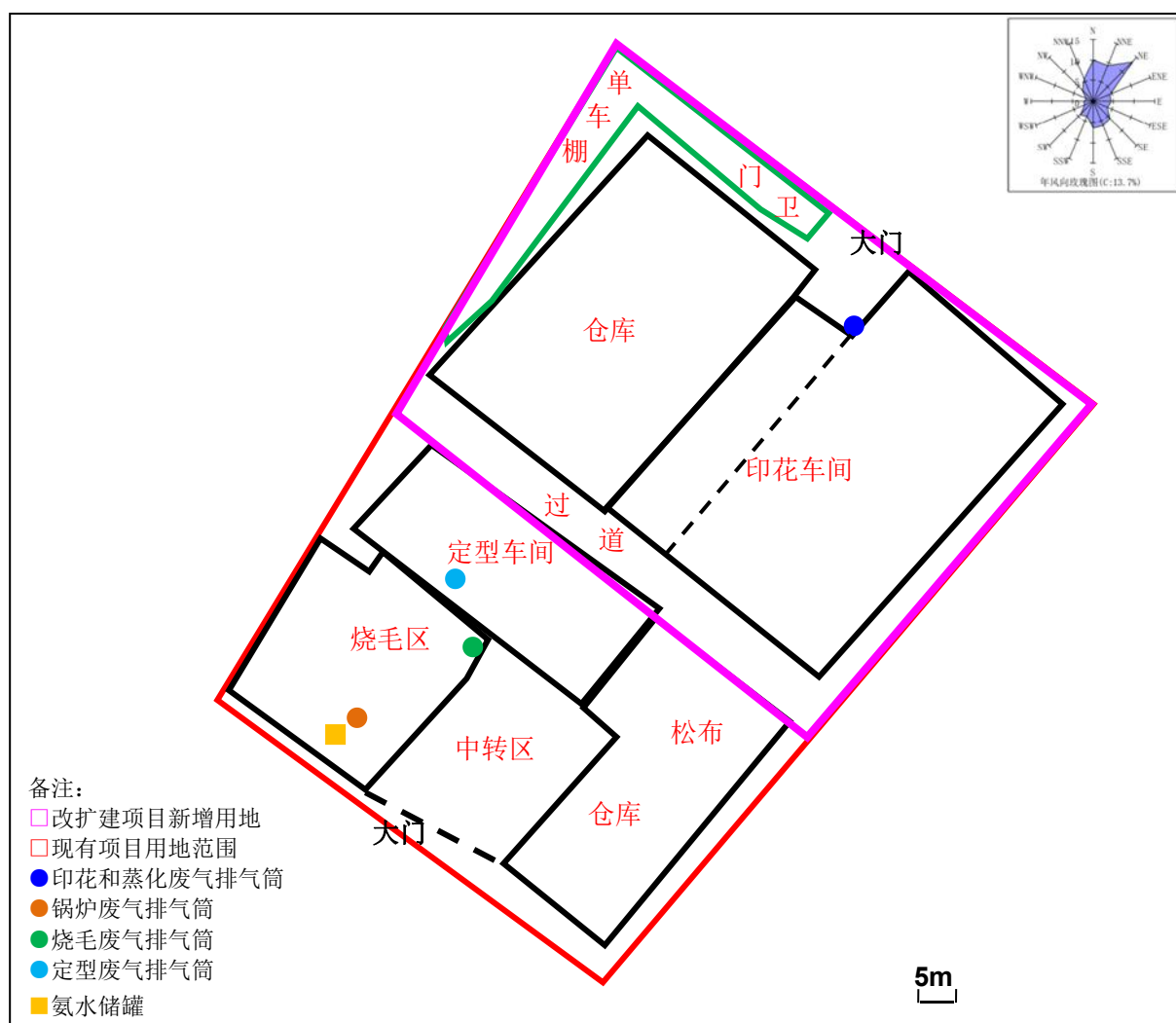


	
项目位置（北面）	项目东面致富制衣
	
项目西面威盛纺织	项目西北面浩楠橡胶
	
北面五联人造板	西南面众兴建筑板材和临街商铺

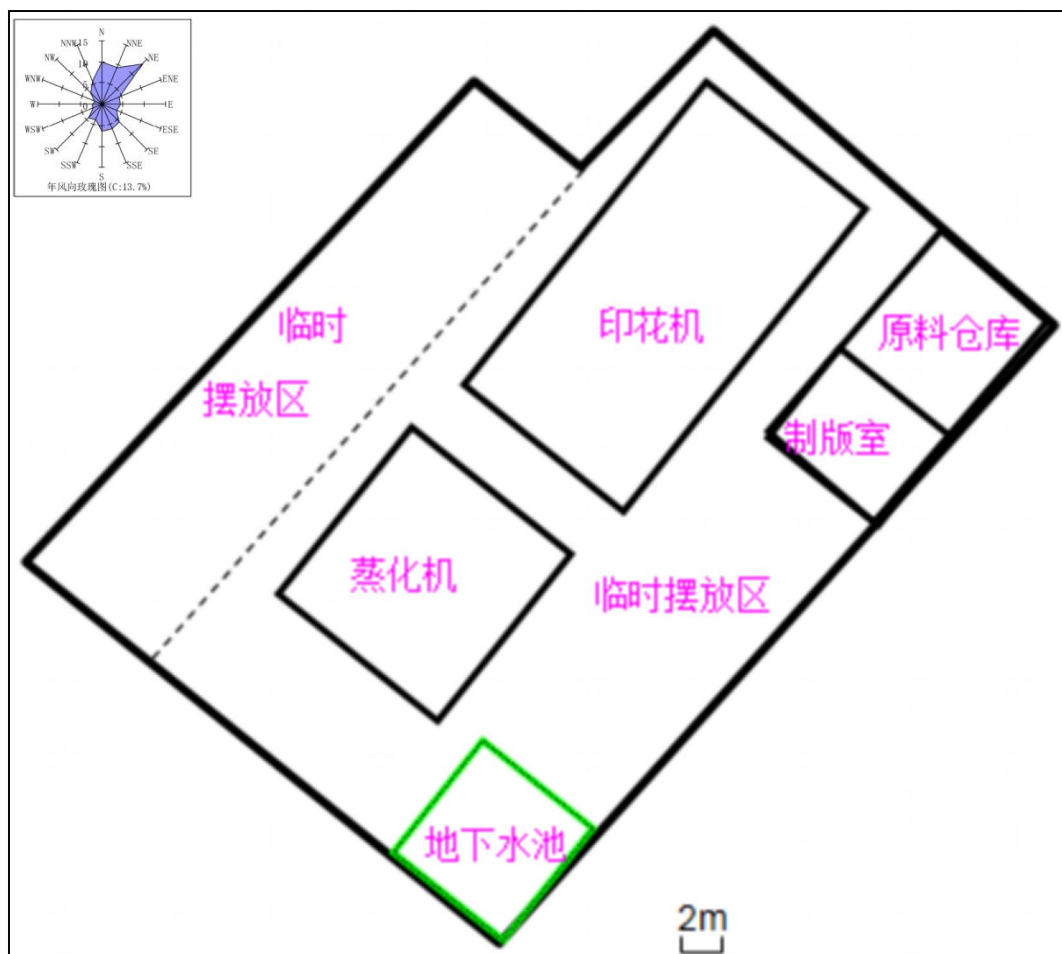
附图三 项目四至及现状照片



附图四 项目环境敏感点分布图



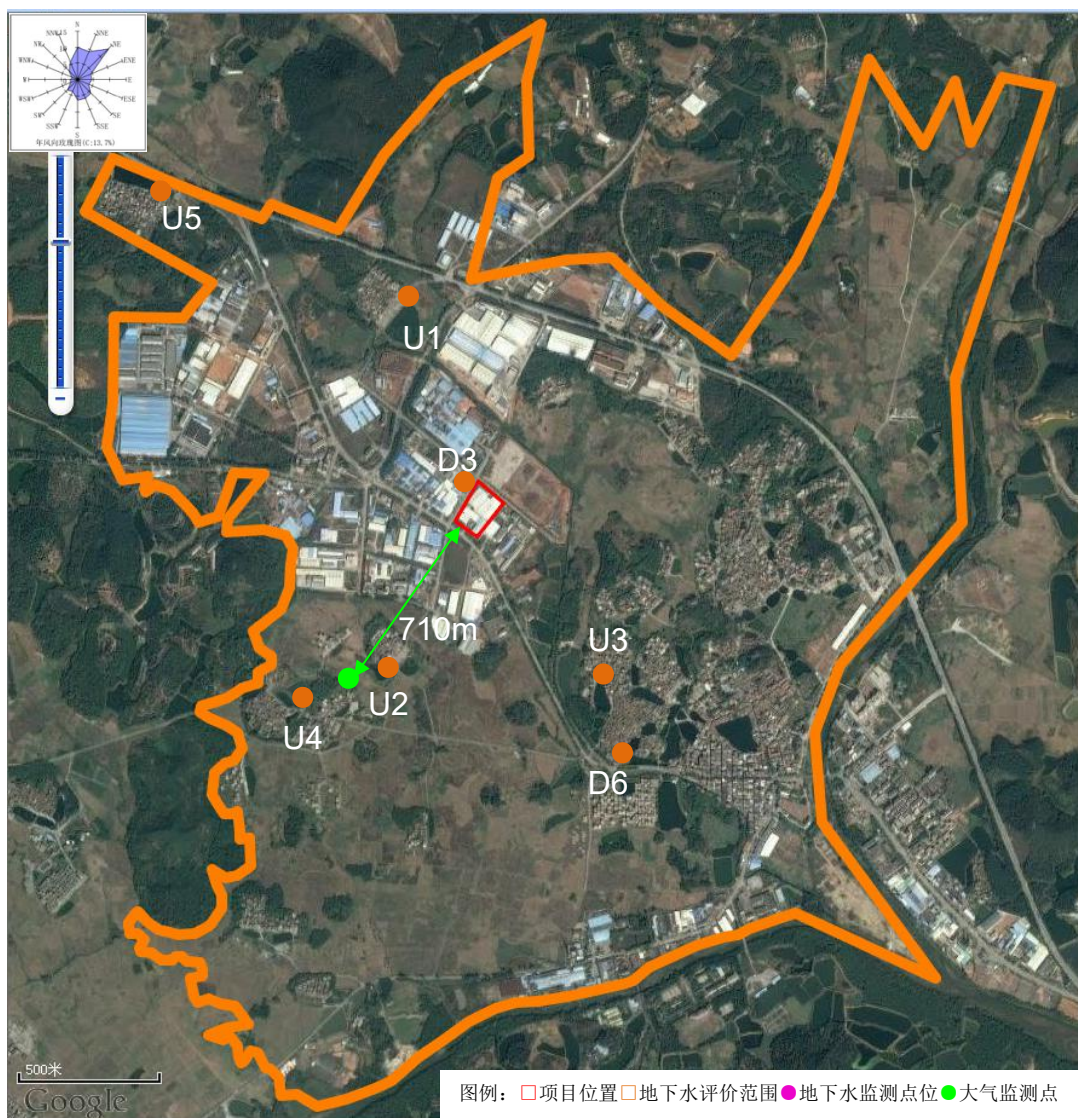
附图五 项目平面布置图



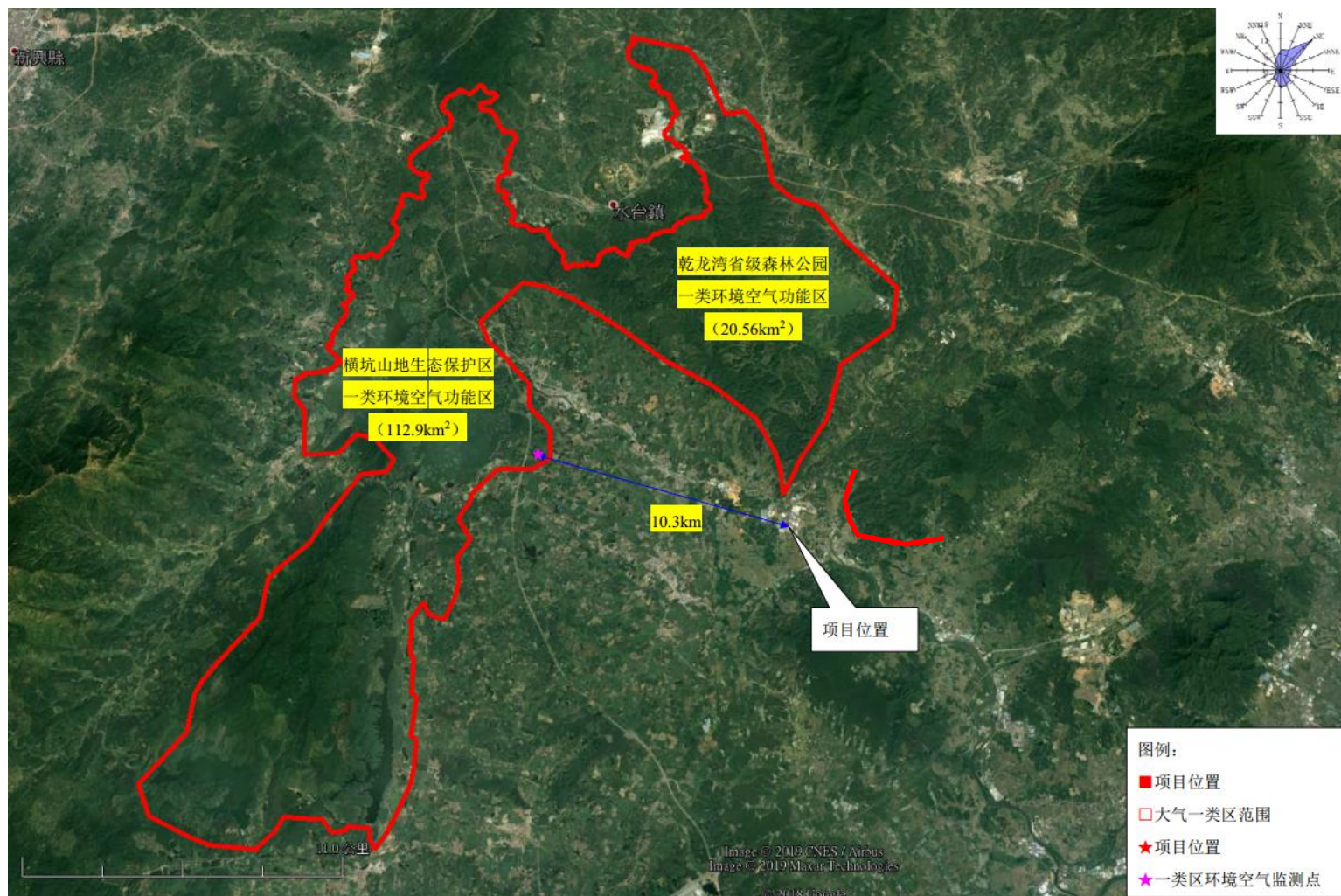
附图六 印花车间平面布置图



附图七 声环境质量监测布点图



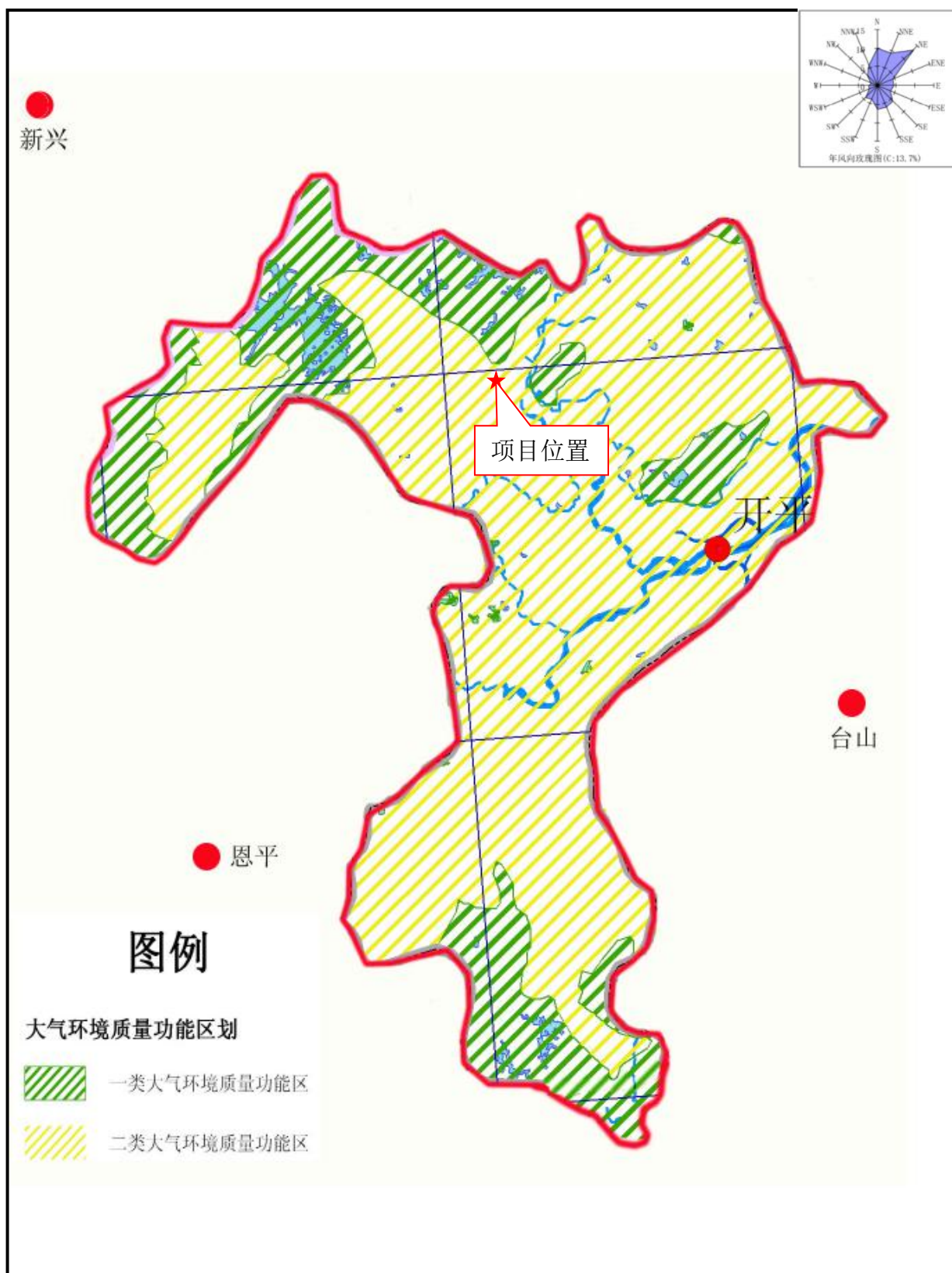
附图八 地下水和环境空气质量监测布点图



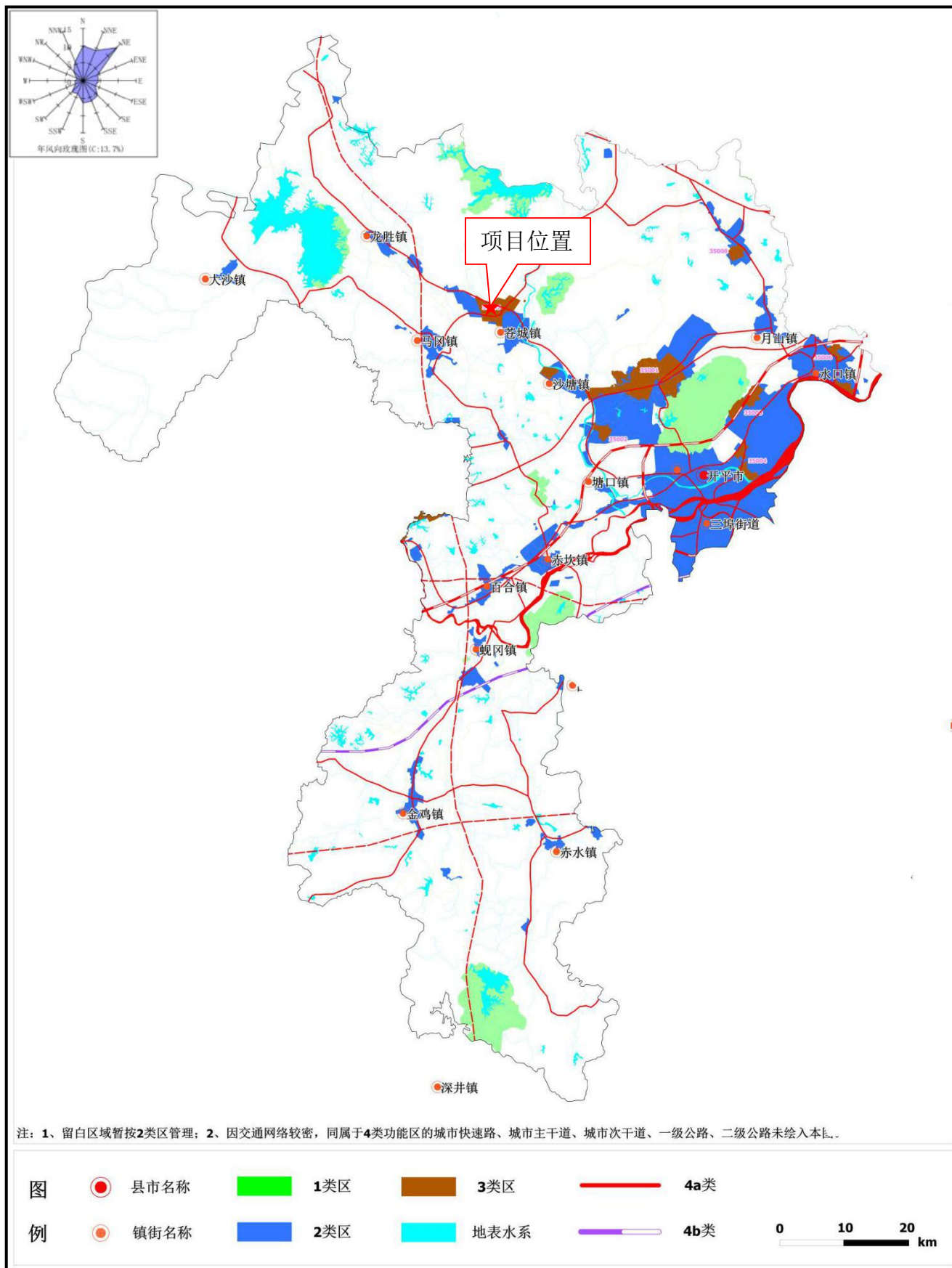
附图九 一类区大气监测点位图



附图十 建设项目所在区域地表水环境功能区划图



附图十一 建设项目所在区域大气环境功能区划图

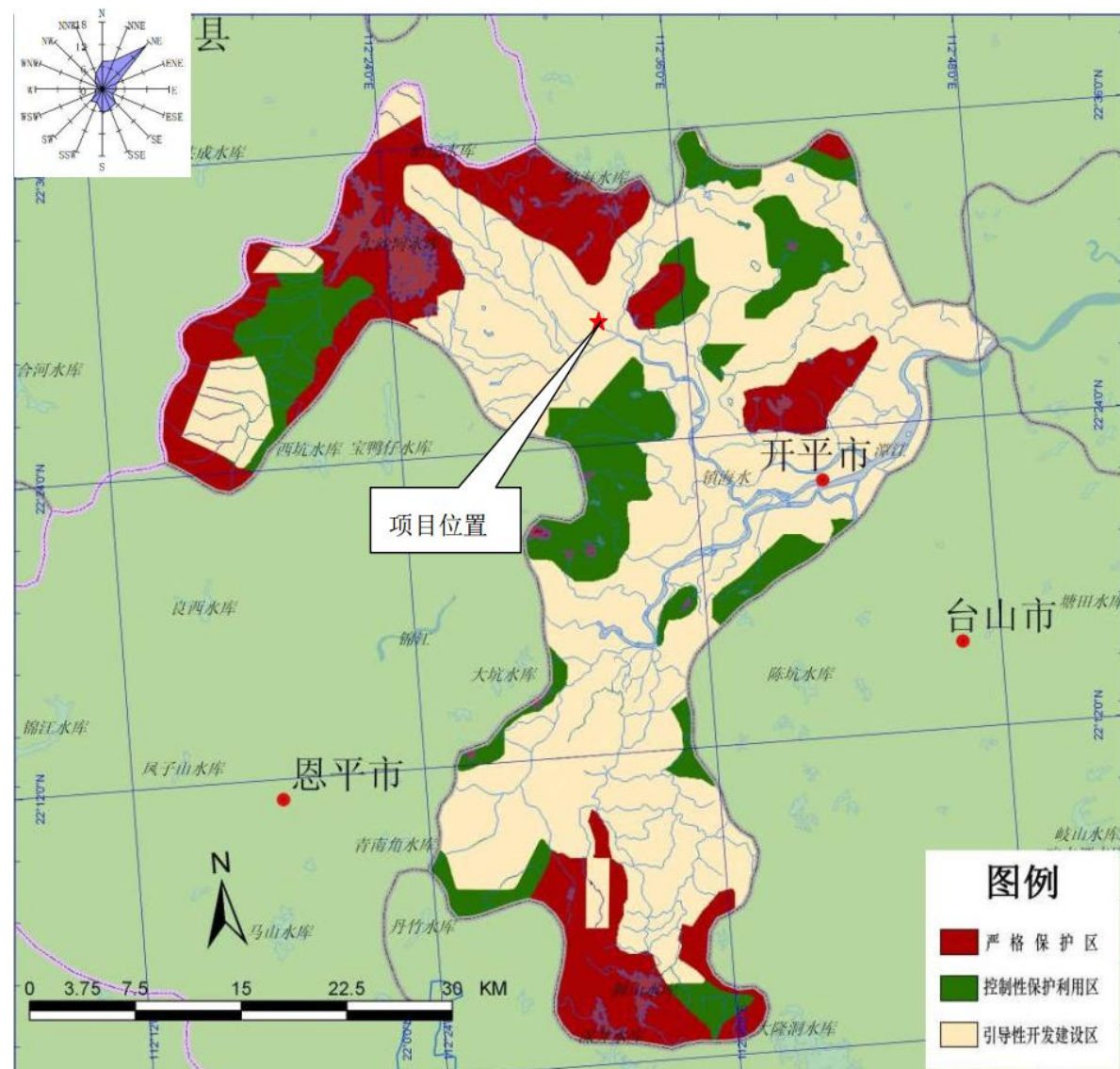


附图十二 开平市声环境功能区划示意图

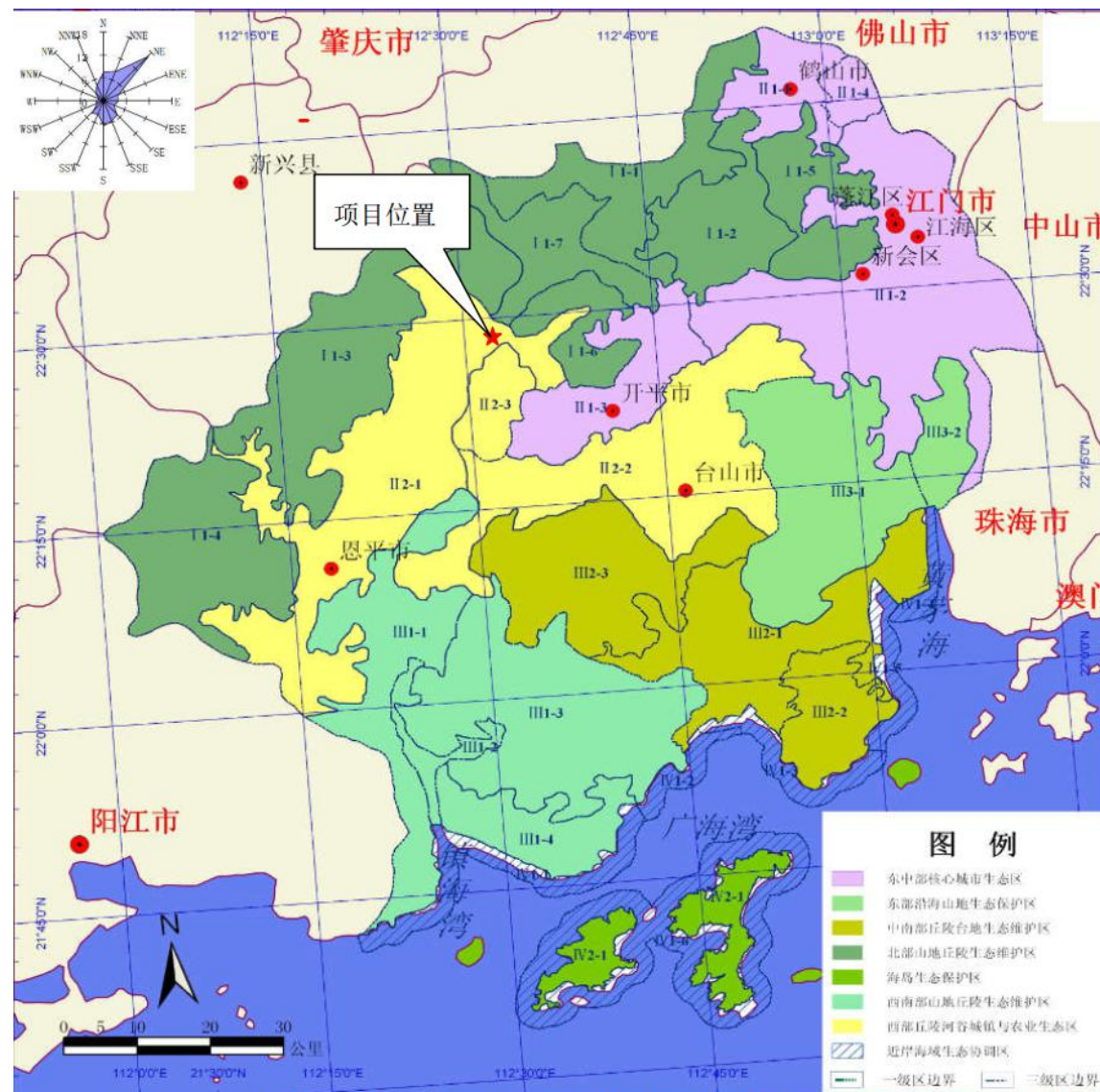


附图十三 所在区域 1:20 地质图
(来源: 国家地质资料数据中心全国馆数字地质资料馆公开图件)





附图十五 生态分级控制图



附图十六 江门市生态功能区划图



附图十七 卫生防护距离

附表 1 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□		二级☑			三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5km☑		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□	附录□		其他标准☑		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区□			一类区和二类区☑		
	评价基准年	2019 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据☑			现状补充监测□	
	现状评价	达标区□				不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源☑		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	是否进行进一步预测与评价				是□		否☑		
	预测模型	AERM OD□	ADM S□	AUSTAL2000□	EDMS/AED T□	CALPU FF□	网格模型□	其他☑	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长= 5km□		
	预测因子	预测因子(非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□				C _{本项目} 最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 本项目最大占标率≤10%□			C _{本项目} 本项目最大标率>10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□			C _{本项目} 最大标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长	C _{本项目} 占标率≤100% □			C _{本项目} 占标率>100%□			
		() h							
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{本项目} 达标□			C _{本项目} 不达标□				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃)		有组织废气监测☑		无监测□			
	无组织废气监测☑								
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测☑			
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□							
	大气环境防护距离	本项目不需设置大气环境防护距离							
	污染源年排放量	SO ₂ : (1.516) t/a		NO _x : (2.047) t/a		颗粒物: (1.531) t/a		VOCs: (0.8763) t/a	

附表 2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境环保目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍惜水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名称取 ☐ ；其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☒ ；间接排放 ☐ ；其他 ☐		水文 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☒	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☒ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		0	监测断面或点位个数（）个		
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	评价因子	（悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷）			
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☐ ；Ⅳ类 ☒ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准()			
	评价时期	丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☐ 不达标区 ☒
影	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			

响 预 测	预测因子	()				
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制与减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐				
影 响 评 价	水污染源控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
		COD _{Cr}		0.23		230
		氨氮		0.019		19
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		0	0	0	()	()
	生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m				
	环保措施	污水处理设施 ☒ ; 水文减缓设施 ☐ ; 生态流量保障设施 ☐ ; 区域削减 ☐ ; 依托其他工程措施 ☐ ; 其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
监测方式		手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☒		手动 ☒ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐		
监测点位		()		(生活污水口)		
监测因子		()		(COD、BOD、SS、氨氮)		
污染物排放清单	☒					
评价结论	可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐					
注: “ ☐ ”为勾选项, 可; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						

附表 3 环评风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	20%氨水				
		存在总量/t	2				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1000 人			5km 范围内人口数人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☐	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☐	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐	
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐	
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感程度		大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐		
		地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐		
		地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐		
环境风险 潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒	
评价等级		一级 ☐		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐			易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☐	地下水 ☐		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m				
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 d					
		最近环境敏感目标，到达时间 d					
重点风险防范措施		加强安全生产管理，对管理人员和现场操作进行相应的安全生产培训，制定安全生产操作规程并严格遵照执行。					
评价结论与建议		项目在采取相应风险管理防范措施的情况下，项目环境风险影响可控。					
注：“ ☐ ”为勾选项，“”为填写项。							

附表 4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农业用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	() hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☐ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()				
	全部污染物	/				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☒ ; IV 类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☒				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☒				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ ; d) ☐				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数				
		柱状样点数				
现状监测因子						
现状评价	评价因子	同上				
	评价标准	GB15618 ☒ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论	项目现状及周边土壤环境质量良好。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (占地范围内及占地范围外 0.2km) 影响程度 (可接受)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
信息公开指标						
评价结论		可以接受				
注 1: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。						

