

石狮市浩作服饰配件有限公司印花项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

深圳市兰亭生态环境有限公司

二〇二一年六月

概述

1 项目由来

石狮市浩作服饰配件有限公司（营业执照见附件 2，法人身份证见附件 3）成立于 2007 年 7 月 30 日，是一家从事布标裁片、服装裁片印花加工的内资企业，现选址于石狮市宝盖镇仑后村宝华路 488 号 I 宗地，租赁福建开蓝供应链管理有限公司现有空置厂房作为生产经营场所（成交确认书见附件 5，执行裁定书见附件 6，出租方土地证见附件 7，租赁合同见附件 8），拟投资建设“石狮市浩作服饰配件有限公司印花项目”，总投资 150 万元。该项目已在石狮市发展和改革局进行立项备案，编号为闽发改备[2021]C070131 号（立项备案表见附件 4）。

本项目主要从事印花加工，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的“C1713 棉印染精加工”类。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的要求，本项目属“十四、纺织业，28 棉纺织及印染精加工 171”中的“染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的”类，应编制环境影响报告书。2020 年 5 月 10 日，石狮市浩作服饰配件有限公司委托深圳市兰亭生态环境有限公司承担该项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1）。

2 项目特点

(1) 项目租赁福建开蓝供应链管理有限公司现有空置厂房进行建设，不涉及新增用地和新建厂房，主要进行生产设备的安装，环保工程的建设。

(2) 项目采用平网印花工艺中的手工印花桌印花工艺，该工艺较为简单，为行业内通用且成熟的工艺；项目使用的水性浆料为不含“三苯”物质的环保型原料，使用量较少，对应的废气污染物产生量较少；项目烘干设备采用电能，无燃料废气产生。

(3) 项目生产废水、生活污水分别经预处理达标后一并排入石狮市中心区污水处理厂。

(4) 距离项目厂界最近的敏感点为项目西南侧 98m 处的仑后村，而项目废气污染物非甲烷总烃、氨、硫化氢小时最大地面浓度增量出现距离分别为项目下风向 27m、10m、10m，距离仑后村较远，同时，该敏感点在项目所要求的环境防护区域（即：项

目印花车间边界外延 50m 区域和污水处理设施边界外沿 100m 区域)之外,因此项目运营期对敏感点环境影响较小。

3 分析判定相关情况

3.1 产业政策符合性分析判定

本项目为印花加工项目,根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,本项目不涉及限制类或淘汰类的行业/产品/生产工艺装备,属于允许建设类项目。石狮市发展和改革委员会已对本项目建设进行备案,编号为闽发改备[2021]C070131 号。本项目建设符合国家 and 地方相关产业政策要求。

3.2 相关规划符合性分析判定

项目出租方土地证的地类用途为工业用地,选址位于市级认可的工业园区(石狮市宝盖科技园)内,与周边环境相容,且项目的建设符合《石狮市土地利用总体规划(2006-2020 年)》、《石狮市生态功能区划》等。因此,项目选址基本合理。

3.3 “三线一单”生态环境分区管控的符合性分析判定

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12 号),本项目与福建省生态环境总体准入要求的符合性分析如下:

(1) 空间布局约束要求:印染等重点产业,要符合全省规划布局要求。

项目位于市级规划的工业园区——宝盖科技园,该园区主要以发展纺织服装、纺织服装辅料、服装饰品五金、以及无污染、轻污染的纺织服装辅料上游高科技产业为主。本项目主要从事印花加工,属于纺织行业,为该园区的主导产业。

(2) 污染物排放管控要求:建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代.....涉新增 VOCs 排放项目,VOCs 排放实行区域内等量替代,福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代;强化印染等重污染行业整治。

项目有机废气通过配套的净化设施削减挥发性有机物的排放量,待地方生态环境主管部门出台具体方案后,根据地方的要求 VOCs 排放实行区域内倍量替代。

综上所述,项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》的管控要求。

3.4“三线一单”控制要求符合性分析判定

(1) 生态保护红线

本项目位于石狮市宝盖镇仑后村宝华路 488 号 I 宗地，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，地表水质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准，地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。

本项目对产生的废水、废气、噪声治理之后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线

项目租用现有工业厂房，在工业厂房中进行生产；项目水、电消耗较小，依托区域自来水厂和供电设施供应，已在区域规划中统筹考虑，不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

项目所在工业区未办理规划环评，尚未规划区域环境准入负面清单。本项目对照《市场准入负面清单》（2020 年版），不在其禁止准入类和限制准入类中；对照《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文[2015]97 号），本项目不属于禁止或限制类项目。

综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

4 环境影响评价工作过程

本次环评工作主要分以下三个阶段：

第一阶段：依据相关规定判定项目的环境影响评价类型；根据建设单位提供的本项目建设方案（设备、原辅材料、平面布局及污染治理等）等有关资料，进行初步的工程分析以及开展初步的环境现状调查，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、

环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准，并制定工作方案。

第二阶段：进行评价范围内的环境现状调查、监测与评价，了解环境现状情况；进行详细的工程分析，确定各污染因素污染源强，然后进行各环境要素影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：在进行环境影响分析结果的基础上，提出环境保护措施，进行技术经济论证；列出污染物排放清单，并得出建设项目环境影响评价结论。在此基础上，结合建设单位公众参与调查情况（项目在征求意见稿公示公开期间，建设单位及环评单位均未收到公众反馈意见），编制《石狮市浩作服饰配件有限公司印花项目环境影响报告书》（送审本），供建设单位上报生态环境主管部门审批。

5 关注的主要环境问题

（1）项目生产废水及生活污水经分别预处理达标后排入石狮市中心区污水处理厂，重点关注进入该污水处理厂的可行性。

（2）项目废气主要为有机废气及恶臭废气，重点关注拟采取的活性炭吸附装置及“化学洗涤+生物过滤”除臭设施是否能够确保废气污染物稳定达标排放。

（3）项目废气、噪声等排放会对周围环境造成一定的影响，重点关注其对厂界西南侧仑后村居民区的环境影响情况。

6 环境影响报告书主要结论

石狮市浩作服饰配件有限公司印花项目位于石狮市宝盖镇仑后村宝华路488号I宗地，年加工印花布标裁片25万件、印花服装裁片25万件。项目建设符合国家当前产业政策；选址符合区域土地利用总体规划及相关规划要求，只要项目严格遵守国家和地方相关环保法规要求，项目建设及运营过程中认真落实本环评所提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，做到各项污染物达标排放且符合总量控制要求，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小，不会改变区域的环境功能属性，环境风险水平可控。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

1 总则

1.1 评价目的及原则

1.1.1 评价目的

环境保护是我国的一项基本国策，根据国务院《建设项目环境保护管理条例》（2017年）中规定：“第三条 建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准”、“第六条 国家实行建设项目环境影响评价制度”。根据工程特点和周围环境特征，该项目拟通过环评，达到如下目的：

（1）通过现状调查监测分析和资料收集，掌握项目评价区域水环境、大气环境及声环境质量现状，对当地的环境质量给出明确结论，明确本评价的主要保护目标和评价重点；

（2）通过工程资料，分析项目运营过程各污染环节主要污染源及污染物排放量，搞清污染源强，筛选污染影响因子。分析项目运营期间可能产生的环境问题，确定其环境影响程度与范围，提出污染治理及风险防范措施，为建设方提供建设管理、生产运行、环境保护、风险防范等方面的可靠依据；并提出污染物排放总量控制指标、清洁生产建议；

（3）结合产业政策和总体规划，对项目选址、环保措施的合理性进行综合分析，为项目的环境管理提供科学依据；

（4）通过环境影响评价，为环保部门提供具体的环境保护管理和监测计划。

1.1.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划

环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018年12月29日修正版）》，2003年9月1日起施行
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017年6月27日修正版）》，2008年6月1日起施行
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018年10月26日修正版）》，2016年1月1日起施行
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018年12月29日修正版）》，1997年3月1日起施行
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日起施行
- (9) 《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37号
- (10) 《水污染防治行动计划》，国发[2015]17号
- (11) 《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31号
- (12) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，发改委令第29号，2020年1月1日起施行
- (13) 《市场准入负面清单草案（试点版）》，发改经体[2016]442号，2016年3月2日起施行
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，部令第16号，2021年1月1日起施行
- (15) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，环保部令第42号，2017年7月1日起施行

- (16) 《排污许可管理办法（试行）》，环保部令第48号，2018年1月10日起施行
- (17) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》生态环境部令第11号，2019年12月20日起施行
- (18) 《中华人民共和国清洁生产促进法（2012年2月29日修正版）》，2012年7月1日起施行
- (19) 《中华人民共和国循环经济促进法（2018年10月26日修正版）》，2009年1月1日起施行
- (20) 《中华人民共和国节约能源法（2018年10月26日修正版）》，2008年4月1日起施行
- (21) 《危险废物污染防治技术政策》，环发[2001]199号，2001年12月17日起施行
- (22) 《国家危险废物名录（2021年版）》，2021年1月1日起施行
- (23) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，工产业〔2010〕第122号
- (24) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35号
- (25) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号
- (26) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号
- (27) 《突发环境事件应急管理办法》，部令第34号，2015年4月
- (28) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84号
- (29) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11号
- (30) 《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》，国发[2005]40号
- (31) 《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》，国发[2010]7号
- (32) 《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日起施行

(33) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号

(34) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，环大气〔2017〕121号

(35) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22号，

(36) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发〔2016〕65号

(37) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，环大气〔2019〕53号

1.2.2 地方法规、规章、规划

(1) 《福建省环境保护条例》，2012年3月29日发布实施

(2) 《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》，闽政[2011]45号，2011年6月18日

(3) 《福建省大气污染防治行动计划实施细则》，闽政[2014]1号，2014年1月5日

(4) 《福建省水污染防治行动计划工作方案》，闽政[2015]26号，2015年6月3日

(5) 《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》，闽政[2016]45号，2016年10月15日

(6) 《福建省2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》，闽环保大气[2020]6号

(7) 《福建省臭氧污染防治工作方案》，闽环保大气[2018]8号

(8) 《福建省流域水环境保护条例》，2011年12月

(9) 《福建省环保厅关于进一步加强涉及重金属、危险废物、化学品的建设项目环境管理工作的通知》，闽环发[2011]20号，2011年12月

(10) 《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》，闽环保大气[2017]9号，2017年6月

(11) 《福建省人民政府关于环境保护若干问题的决定》，闽政[1996]39号，1996年

(12) 《福建省人民政府关于进一步加强工业园区环境整治工作的通知》，闽政[2010]215号文，2010年6月

- (13) 《福建省固体废物污染环境防治若干规定》，福建省人民代表大会常务委员会，2009年11月
- (14) 《福建省大气污染防治条例》，福建省人民代表大会常务委员会，2018年11月23日
- (15) 《福建省“十三五”环境保护规划》，闽环保财〔2016〕51号
- (16) 《石狮市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》（狮环委办〔2018〕2号），2018年2月
- (17) 《石狮市打赢蓝天保卫战三年行动计划贯彻实施方案》（狮政综〔2019〕71号），2019年8月
- (18) 《石狮市城市总体规划（2015~2030年）》
- (19) 《石狮市土地利用总体规划图（2006~2020年）》
- (20) 《石狮市生态功能区划》，2003年

1.2.3 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）
- (11) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）
- (12) 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）
- (15) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 纺织染整》（HJ709-2014）

- (16) 《纺织工业企业环境保护设计规范》（GB50425-2008）
- (17) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
- (18) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）
- (19) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单
- (20) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）

1.2.4 项目资料

- (1) 环评委托书，石狮市浩作服饰配件有限公司
- (2) 浩作公司营业执照
- (3) 投资项目备案表，闽发改备[2021]C070131 号，石狮市发展和改革委员会
- (4) 出租方土地证，狮地宝国用（2011）第 00881 号
- (5) 业主提供的其他相关资料

1.3 评价因子

本项目主要评价因子筛选结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 评价因子筛选一览表

类别	项目	评价因子
地表水环境	污染因子	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、色度
	影响分析因子	项目为废水间接排放项目，主要分析项目废水纳入石狮市中心区污水处理厂集中处理的可行性
地下水环境	现状评价因子	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铬（六价）、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、砷、汞、铅、氟化物、镉、铁、锰
	预测评价因子	COD
大气环境	污染因子	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S
	现状评价因子	TVOC、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S
	预测评价因子	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S
声环境	污染因子	等效 A 声级
	现状评价因子	等效 A 声级
	预测评价因子	等效 A 声级
固体废物	预测评价因子	危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾
	总量控制因子	危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾
环境风险	风险因子	风险潜势小

影响评价因子	火灾次生/衍生污染事故，废水事故性排放，废气事故性排放
--------	-----------------------------

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境质量标准

1.4.1.1 地表水环境

根据《福建省近岸海域环境功能区划修编（2011~2020年）》（闽政[2011]45号），项目最终纳污水域为泉州湾的水头-石湖海区，主导功能为养殖、航运、新鲜海水供应，辅助功能为纳污，功能类别为二类区，海域水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准，具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准

项目	pH	DO	COD	BOD ₅	无机氮 (以 N 计)	活性磷酸盐 (以 P 计)	石油类
标准值 (mg/L)	7.8~8.5 (无量纲)	>5	≤3	≤3	≤0.30	≤0.03	≤0.05

1.4.1.2 地下水环境

本项目所在区域地下水尚未进行功能区划，区域地下水主要用于工农业用水，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类，本项目所在区域地下水划分为III类功能区，见表 1.4-2。

表 1.4-2 项目区域地下水环境质量标准

序号	污染物名称	标准浓度限值	执行标准
1	pH	6.5~8.5（无量纲）	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
2	氨氮	≤0.50mg/L	
3	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0mg/L	
4	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00mg/L	
5	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002mg/L	
6	氰化物	≤0.05mg/L	
7	砷	≤0.01mg/L	
8	汞	≤0.001mg/L	
9	六价铬	≤0.05mg/L	
10	总硬度	≤450mg/L	
11	铅	≤0.20mg/L	
12	氟化物	≤1.0mg/L	
13	镉	≤0.005mg/L	《地下水质量标准》

序号	污染物名称	标准浓度限值	执行标准
14	铁	≤0.3mg/L	(GB/T14848-2017) III 类标准
15	锰	≤0.10mg/L	
16	溶解性总固体	≤1000mg/L	
17	耗氧量	≤3.0mg/L	
18	硫酸盐	≤250mg/L	
19	氯化物	≤250mg/L	
20	总大肠菌群	≤3.0CFU/100mL	
21	细菌总数	≤100CFU/mL	
22	钠	≤200mg/L	

1.4.1.3 大气环境

(1) 基本污染物

本项目所在区域环境空气区划为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，见表 1.4-3。

表 1.4-3 项目大气基本污染物的环境质量标准

污染物名称	取值时间	二级	执行标准
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单 的二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	

(2) 其他污染物

项目大气特征污染物为非甲烷总烃、氨、硫化氢，其中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社、国家环境保护局科技标准司）244 页中的限值要求，氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附

录 D 其他污染物空气质量参考限值，见表 1.4-4。

表 1.4-4 项目大气特征污染物的环境质量标准

污染物名称	取值时间	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	执行标准
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《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》 (HJ2.2-2018) 附录 D
氨	1 小时平均	200	
硫化氢	1 小时平均	10	

1.4.1.4 声环境

项目所在区域声环境及厂界外 200m 范围内声环境敏感目标均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，见表 1.4-5。

表 1.4-5 项目区域声环境质量标准

声环境功能区类别	噪声限值 dB (A)		执行标准
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 废水排放标准

项目废水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)、“《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 修改单”(环保部公告 2015 年第 19 号)、“调整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 部分指标执行要求”(环保部公告 2015 年第 41 号)的表 2 间接排放标准，见表 1.4-6；石狮市中心区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) 表 1 一级 A 标准，见表 1.4-7。

表 1.4-6 《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 及其修改单

序号	污染物因子	单位	间接排放	污染物排放监控位置
1	pH 值	——	6~9	企业废水总排放口
2	CODcr	mg/L	200	
3	BOD ₅	mg/L	50	
4	SS	mg/L	100	
5	色度	倍	80	
6	NH ₃ -N	mg/L	20	
7	总氮	mg/L	30	
8	总磷	mg/L	1.5	
9	二氧化氯*	mg/L	0.5	
10	可吸附有机卤素 (AOX)*	mg/L	12	
11	硫化物*	mg/L	0.5	
12	苯胺类*	mg/L	不得检出	
13	总锑*	mg/L	0.10	
14	六价铬*	mg/L	不得检出	

注：本报告书提及“《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 的间接排放标准”均包含“环保部公告 2015 年第 19 号”、“环保部公告 2015 年第 41 号”内容，后文不再赘述。

*二氧化氯、AOX、硫化物、苯胺类、总锑、六价铬不是项目特征污染因子，可作为竣工环保验收监测时的验证性监测指标。

表 1.4-7 石狮市中心区污水处理厂尾水排放执行标准

执行标准	控制项目 (≤mg/L)							
	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	色度
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5(8)注	15	0.5	30

注：括号外数值为水温 < 12℃ 时的控制标准，括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时的控制指标。

1.4.2.2 废气排放标准

项目生产过程中产生的废气主要是涂感光胶、调浆、印花、烘干过程产生的非甲烷总烃，污水处理设施产生的恶臭污染物氨、硫化氢。

(1) 有组织废气

项目排气筒高度拟设置为 15m，非甲烷总烃排放参照执行福建省地方标准《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 排气筒挥发性有机物排放限值，且在废气监测时将“三苯”列为监控性指标，“三苯”不得检出；污水处理设施恶臭有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。

(2) 无组织废气

项目生产过程中无组织排放的非甲烷总烃执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相关要求,且在废气监测时将“三苯”列为监控性指标,“三苯”不得检出;污水处理设施无组织排放的恶臭污染物氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1厂界二级标准。

项目有组织废气排放标准详见表 1.4-8,无组织废气排放标准详见表 1.4-9。

表 1.4-8 项目废气有组织排放标准

污染物项目	排气筒污染物排放限值		执行标准
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
非甲烷总烃	50	1.5 ^a	《印刷行业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1784-2018)表1
NH ₃	/	4.9	
H ₂ S	/	0.33	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表2
臭气浓度	/	2000(无量纲)	

^a 当非甲烷总烃的去除率≥90%,等同于满足最高允许排放速率限值要求。

表 1.4-9 项目废气无组织排放标准

污染物项目	厂区内监控点浓度限值 (mg/m ³)		企业边界监控点 浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
	1h平均浓度值	监测点处任意一 次浓度值		
非甲烷总烃	8.0	30.0	2.0	厂区内监控点任意一次浓度值 执行GB37822-2019,其余执行 DB35/1784-2018
氨			1.5	
硫化氢			0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表2标准
臭气浓度			20(无量纲)	

1.4.2.3 厂界噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,见表 1.4-10。

表 1.4-10 《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）

类别	适用区域	噪声限值 dB (A)	
		昼间	夜间
2 类	厂界	60	50

1.4.2.4 固体废物标准

项目一般工业固体废物厂区内暂时贮存应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，分类执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

1.5 评价工作等级及评价范围

1.5.1 地表水环境

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型、间接排放的建设项目，地表水环境影响评价等级为三级 B。

表 1.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	评价工作分级依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物排放当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	——

(2) 评价范围

主要分析项目依托石狮市中心区污水处理厂的环境可行性。

1.5.2 地下水环境

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于地下水环境影响评价的 I 类项目。项目不涉及集中式饮用水水源地、特殊地下水水源地保护区、分散式居民饮用水源等，地下水环境不敏感，地下水环境影响评价等级为二级，见表

1.5-2。

表 1.5-2 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），项目所在地水文地质条件相对简单，且现有掌握的资料能够满足公式计算法的要求，因此，项目地下水环境影响现状调查评价范围可采用如下公式计算法进行确定。

$$L=\alpha\times K\times I\times T/n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，取 0.55；

I—水力坡度，无量纲，取 0.0003；

T—质点迁移天数，取值 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲，取 0.437。

通过公式计算法计算结果可知，下游迁移距离 L 为 3.78m，项目地下水评价范围为：项目厂界下游 3.78m，场地上游 1.89m，场地两侧距离不小于下游距离的 1/2，取 1.89m，具体详见图 1.8-2。

1.5.3 大气环境

(1) 评价工作等级

本项目选取涂感光胶、调浆、印花、烘干有机废气的特征污染因子非甲烷总烃、污水处理设施恶臭废气的氨、硫化氢进行预测。预测模式选用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式（AERSCREEN 模型）。

估算模型参数见表 1.5-3。

表 1.5-3 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	48847
最高环境温度/°C		38.7
最低环境温度/°C		0.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	50
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

估算废气污染源正常排放时，项目污染源中心下风向最大浓度及占标率见表 1.5-4。

表 1.5-4 主要污染源估算模型计算结果表

序号	污染源编号	非甲烷总烃		NH ₃		H ₂ S	
		浓度	占标率	浓度	占标率	浓度	占标率
		μg/m ³	%	μg/m ³	%	μg/m ³	%
1	DA001	0.17863	0.01	0.00117	0.00	0.00005	0.00
2	M1	3.20480	0.16	/	/	/	/
3	M2	/	/	0.003861	0.00	0.000154	0.00

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)等级判定表，P_{max} 为 0.16%，且不属于导则规定的提级项目，大气环境影响评价工作等级定为三级，见表 1.5-5。

表 1.5-5 大气环境评价工作分级判据

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

(2) 评价范围

评价范围为以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

1.5.4 声环境

(1) 评价等级

项目位于 2 类声环境功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在

3dB（A）以下，且受影响人口变化不大。对照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中评价等级的划分规定，见表 1.5-6，项目声环境影响评价工作等级定为二级。

表 1.5-6 声环境影响评价分级判定

项目	一级评价	二级评价	三级评价	本项目
项目所在地声环境功能	0 类	1 类、2 类	3 类、4 类	2 类
建设前后敏感点噪声增量	>5dB(A)	3-5dB(A)	<3dB(A)	<3dB(A)
建设前后受影响人口变化情况	显著增多	增加较多	变化不大	变化不大
其它	如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价			/
判定结果	/			二级

(2) 评价范围

本项目声环境评价范围为项目厂界外 200m 范围内。

1.5.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中关于土壤评价等级的判定依据，评价工作级别按表 1.5-7 划分。

表 1.5-7 土壤评价等级划分一览表

评价工作等级 \ 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），项目属“制造业：纺织行业—其他”，为 III 类项目；项目厂房永久占地面积为 831.645m²，属小型（≤5hm²）；项目位于工业园区内，所在地周边均为其他工业企业、道路，土壤环境敏感程度为不敏感。因此，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

1.5.6 环境风险

(1) 评价等级

①环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目生产、使用、储存过程不涉及危险物质，则项目环境风险潜势为 I。

②划分依据及等级

项目风险潜势划分为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分，本项目环境风险等级为简要分析，见表 1.5-8。

表 1.5-8 风险评价等级划分一览表

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

注^a：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

（2）评价范围

项目位于宝盖科技园，厂区四周主要为其他工业企业、道路，无特别关注的敏感目标，环境风险评价等级为简单评价，不需划定评价范围。

1.5.7 生态环境

项目租赁已建厂房进行建设，用地范围内不涉及自然保护风景名胜区、世界文化和自然遗产等特殊生态敏感区，也不属于森林公园、地质公园、原始天然林等重要生态敏感区，项目所在区域为一般区域，故本次评价不设置生态环境影响评价专题。

1.6 产业政策及相关文件符合性分析

1.6.1 产业政策符合性分析

（1）立项备案情况

项目于 2021 年 5 月 14 日通过石狮市发展和改革局的立项备案（闽发改备[2021]C070131 号）。

（2）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》符合性分析

本项目从事布标裁片、服装裁片印花加工，不属于指导目录中的限制类和淘汰类，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。

（3）《市场准入负面清单（2020 年版）》符合性分析

检索《市场准入负面清单（2020 年版）》，项目不涉及纺织染整行业的相关控制要求，项目建设符合《市场准入负面清单（2020 年版）》。

1.6.2 有关挥发性有机物排放控制政策符合性分析

(1) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）相关要求的符合性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，明确要求：新建涉 VOCs 排放的项目必须入园。新、改、扩建涉 VOCs 排放的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料。加强废气收集与处理。

本项目选址于市级认可的工业园区（石狮市宝盖科技园）内，产生的有机废气收集至活性炭吸附装置处理，减少了污染物排放。因此，项目建设符合环大气〔2017〕121号文件的要求。

(2) 与《福建省关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》（闽政〔2014〕1号）相关要求的符合性分析

《福建省大气污染防治行动计划实施细则》要求：强化工业烟粉尘治理。推进挥发性有机物综合治理。按照国家部署，在包装印刷、表面涂装、石化、有机化工等行业实施挥发性有机物综合整治……推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。

本项目产生的有机废气收集至活性炭吸附装置处理，减少了污染物排放。因此，项目建设符合闽政〔2014〕1号文件的要求。

(3) 与《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气〔2017〕9号）符合性分析

《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》要求：产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，排气筒高度应不低于 15m；采用除燃烧法外的其他方法治理 VOCs 废气的，一栋建筑一般只设置一根 VOCs 排气筒；密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上。

本项目有机废气采取“密闭车间+整体负压集气”的高效收集方式，收集效率可达 90%，有机废气采用活性炭吸附装置处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放。因此，项目建设符合闽环保大气〔2017〕9号文件的要求。

(4) 与《石狮市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的

通知》（狮环委办〔2018〕2号）符合性分析

项目生产过程中产生的有机废气经收集后通过废气净化设施处理后达标排放，可减少污染物排放；产生废气的工序采取进一步密闭措施，加强废气收集；不使用淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备；清洁生产水平基本达国内先进水平；项目选址属于石狮市宝盖科技园。因此，项目建设符合狮环委办〔2018〕2号文件的要求。

（5）与《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》（泉环保大气[2020]5号）符合性分析

根据《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》，项目涉及的挥发性有机污染物治理攻坚实施方案重点任务如下：1、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生；2、全面落实标准要求，强化无组织排放控制；3、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。

企业建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量等信息，并保存相关证明材料。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节采用密闭容器，高效密封储罐等。装卸、转移和输送环节无废气外泄。项目拟将产生有机废气的生产工序设置在密闭车间内，车间采取整体负压集气，有机废气采用活性炭吸附装置处理，可确保废气污染物排放符合相关排放标准。

因此，项目建设符合泉环保大气[2020]5号文件的要求。

（6）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求的符合性分析

项目建设与 GB37822-2019 的符合性分析见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析一览表

项目	相关技术规范要求	本项目建设情况	相符性
VOCs 物料 储存无组织 排放控制要 求	容器、包装袋 1.盛装 VOCs 物料的容器或包装 袋在非取用状态时应加盖、封口， 保持密闭。 2.盛装 VOCs 物料的容器或包装 袋应存放于室内，或存放于设置 有雨棚、遮阳和防渗设施的专用 场地。	项目盛装 VOCs 物料的容器 或包装袋在非取用状态时 均加盖密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器均用桶 盖密闭，贮存于按国家标准 设立的危废暂存间内。	符合
	储库、料仓 1.围护结构是否完整，与周围空间 完全阻隔。 2.除人员、车辆、设备、物料进出 时，以及依法设立的排气筒、通 风口除外，门窗及其他开口（孔） 部位应随时保持关闭状态。	项目租赁厂房车间四周皆 有围墙，生产车间地面已进 行硬化处理。	符合
工艺过程 VOCs 无组 织排放控制 要求	含 VOCs 产品 的使用过程 VOCs 质量占比大于等于 10%的 含 VOCs 产品，其使用过程应采 用密闭设备或在密闭空间内操 作，废气应排至 VOCs 废气收集 处理系统；无法密闭的，应采取 局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目拟对涂感光胶、调浆、 印花、烘干等涉及含 VOCs 物料使用并产生 VOCs 废气	符合
	有机聚合物产品用于制品生产的 过程，在混合/混炼、塑炼/熔化、 加工成型（挤出、注射、压制、 压延、发泡、纺丝等）等作业中 应采用密闭设备或在密闭空间内 操作，废气应排至 VOCs 废气收 集处理系统；无法密闭的，应采 取局部气体收集措施；废气应排 至 VOCs 废气收集处理系统。	的车间进行密闭及车间整 体负压集气，车间门口拟设 置软帘，产生的废气经收集 至活性炭吸附装置处理达 标后通过排气筒排放。	
台账	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、 使用量、回收量、废弃量、去向 以及 VOCs 含量等信息。台账保 存期限不少于 3 年。	企业拟建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收 量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限 不少于 3 年。	符合

(7) 与《石狮市打赢蓝天保卫战三年行动计划贯彻实施方案》（狮政综〔2019〕71号）的符合性分析

项目建设与狮政综〔2019〕71号的符合性分析见表 1.6-2。

表 1.6-2 与“打赢蓝天保卫战三年行动计划贯彻实施方案”符合性分析一览表

序号	主要任务	实施细则相关要求	本项目建设情况	相符性
1	调整优化产业结构，推进产业绿色发展	严控“两高”行业产能。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度	本项目不属于落后产能、过剩产能项目	符合
2	加快调整能源结构，构建清洁高效能源体系	优化能源结构。清洁高效发展煤电，优先发展热电联产	项目设备均采用清洁能源（电能）	符合
3	持续深化工业污染治理，大力削减污染物排放量	持续推进工业污染源全面达标排放	项目各项污染物经处理后可实现达标排放	符合
		强化挥发性有机物（VOCs）整治	项目有机废气可得到有效收集，废气经活性炭吸附装置处理达标后排放	符合
		强化工业企业无组织排放管控	项目主要生产工段采用密闭措施，同时加强无组织排放管理，建立管理台账	符合

1.7 选址合理性分析

1.7.1 土地利用符合性分析

根据项目用地土地证【狮地宝国用（2011）第 00881 号】，项目土地用途为工业用地；根据《石狮市土地利用总体规划（2006-2020 年）》（见图 1.7-1），项目所在地为建设用地，不涉及基本农田或占用农用地。因此，项目建设符合石狮市土地利用总体规划要求。

1.7.2 城市总体规划符合性分析

项目建设位于石狮市宝盖镇仑后村宝华路 488 号 I 宗地，根据《石狮市城市总体规划（2015-2030 年）》（见图 1.7-2），项目用地规划为工业用地，本项目为工业型建设项目，因此，项目建设符合石狮市城市总体规划要求。

1.7.3 与石狮市宝盖科技园产业定位符合性分析

根据相关调查情况，2019 年石狮市人民政府为加快推进“三线一单”相关编制工作，曾召开多次市级相关部门协调会，会后汇总确定了石狮市区域内的工业园区，形成石狮市全市工业园区划定范围矢量图，详见图 1.7-3。

项目位于市级认可的工业园区（石狮市宝盖科技园）内。宝盖科技园区产业定位为发展纺织服装、纺织服装辅料、服装饰品五金、以及无污染、轻污染的纺织服装辅料

上游高科技产业为主的无污染、轻污染的工业园区。目前基本形成服饰辅料、五金塑料、金属制品、纺织服装、鞋业鞋材、包装印刷、电子机械、体育用品等多种产业并举的多元化产业结构，产业布局日趋合理，经济发展势头强劲。该工业园尚未办理过规划环评，未设置园区环境准入负面清单。

项目主要从事印花加工，属于纺织行业，因此，本项目与石狮市宝盖科技园产业定位相符。

1.7.4 生态功能区划符合性

根据《石狮市生态功能区划》（见下图 1.7-4），本项目位于“石狮中部旱地农业及台地丘陵土壤侵蚀和石漠化重点治理生态功能小区（520358104）”范围内，其主导生态功能为：旱地农业生态环境和台地丘陵土壤侵蚀和石漠化重点治理区，辅助功能为：水库和集水区地水源涵养。

本项目拟建地用地性质为工业用地，项目用地不涉及饮用水源保护区。同时根据现场调查项目选址不涉及自然遗产、文化遗产、自然保护区、风景名胜区、无濒危野生动植物，不属于水源涵养区，不涉及生态保护红线，属生态一般区域。因此，项目建设不会影响区域的主导生态功能，项目建设和石狮市生态功能区划不冲突。

1.7.5 环境功能区划适应性分析

（1）大气环境

项目所在区域的大气环境区划为二类功能区，从环境空气质量调查结果看，项目所在区域环境空气质量良好，各测点大气基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，大气特征污染物非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社、国家环境保护局科技标准司）244页中的限值要求，氨、硫化氢符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量参考限值，尚有一定的环境容量。项目废气正常排放对周边大气环境影响较小，项目建设符合大气环境功能区划要求。

（2）水环境

项目生产废水、生活污水分别经预处理达标后一并纳入石狮市中心区污水处理厂处理，不会对周边地表水造成太大影响，与水环境功能区划相适应。

（3）声环境

项目区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，声环境质量现状良好。本项目在正常运营情况，厂界噪声可以达标排放，对周围声环境影响较小，因此，本项目的选址与声环境相适应。

1.7.6 与环境防护距离适应性分析

根据第 4.1.5 章节分析，本项目无需设置大气环境防护距离，卫生防护距离为项目印花车间边界外延 50m 区域和污水处理设施边界外沿 100m 区域，该范围内均为道路和其它工业企业，无居住区、学校、医院等敏感点。因此，项目与周边的距离符合环境保护要求。

1.7.7 周边环境适宜性分析

（1）现场踏勘可知，项目周边主要为其他工业企业、道路，交通比较便捷，各种给排水、电力供应、排水、电信配套齐全。

（2）由工程影响分析评价可知，项目运行后，在采取必要的污染防治措施后，各种污染物均可达标排放，对周围环境影响轻微。

（3）距离项目厂界较近的敏感点为项目西南侧 85m 处的仓后村，根据废气影响预测结果，项目废气正常排放时，下风向各污染因子的最大占标率均小于 1%，可满足环境空气质量控制标准；噪声监测结果表明，项目噪声实现达标排放，对项目周边 200m 范围内的敏感点影响较小；项目环境风险可防可控，项目建设与周边敏感点相协调。

因此，本项目与周边环境相适宜。

1.7.8 小结

综上所述，本项目选址于石狮市宝盖镇仓后村宝华路 488 号 I 宗地，属石狮市宝盖科技园区，符合石狮市土地利用总体规划及石狮市城市总体规划。项目建设符合环境功能区划要求，与生态功能区划不冲突，无需设置大气环境防护距离，卫生防护距离为项目印花车间边界外延 50m 区域和污水处理设施边界外沿 100m 区域，与周边环境基本相容。因此，本项目选址合理。

图 1.7-1 石狮市土地利用总体规划图

图 1.7-2 石狮市城市总体规划图（2015~2030 年）

图 1.7-3 石狮市全市工业园区划定范围矢量图

图 1.7-4 石狮市生态功能区划图

1.8 主要环境保护目标

(1) 地表水环境保护目标

水环境保护目标为石狮市中心区污水处理厂。

(2) 地下水环境保护目标

地下水环境保护目标为区域地下水水质，满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质要求。

(3) 土壤环境保护目标

项目位于宝盖科技园工业用地内，周边均为工业企业和道路，无土壤环境保护目标。

(4) 声环境保护目标

项目声环境保护目标为距离项目西南侧约 85m 处的仓后村，见图 1.8-2。

(5) 大气环境保护目标

项目大气环境保护目标为以项目厂址为中心，边长 5km 矩形区域内的居住区、学校等，见表 1.8-1 和图 1.8-1。

(6) 环境风险保护目标

项目位于工业区内，厂区周边无特别关注的敏感目标，附近的村庄见表 1.8-1。

表 1.8-1 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	相对厂址位置	相对厂界最近距离 (m)	规模	环境保护要求
水环境	石狮市中心区污水处理厂	NW	3122	15 万吨/日	确保污水处理厂不受冲击
大气环境	埭尾村	NE	2620	3268 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准
	洪窟小学	N	2376	/	
	石壁村	NE	1906	1887 人	
	东垵村	NE	1558	1616 人	
	古山村	E	1834	1442 人	
	厝仔村	SE	1754	2686 人	
	锦峰实验学校	NE	352	/	
	闽南理工学院(蚶江校区)	SE	2070	/	
	石狮市医院	SE	2631	/	
	泉州纺织服装学院	SE	1503	/	
	梧园阳光花苑	SE	2465	/	
	洪窟村	NW	1595	4586 人	
后垵村	NW	1335	2108 人		

石狮市浩作服饰配件有限公司印花项目环境影响报告书

	仑后村	SW	85	2563 人	
	山雅村	NW	1292	1090 人	
	松茂村	NW	880	1584 人	
	石狮市行政服务中心	W	335	/	
	锦峰花苑	W	254	/	
	塘边村	SW	980	4153 人	
	塘后村	SW	906	4222 人	
	百德·康城美墅	SW	1306	/	
	卡飒·明筑小区	SE	1880	/	
	石狮石光中学	S	1931	/	
	濠江国际	SW	1406	/	
	金王首府	SW	1537	/	
	前坑村	SW	1550	2941 人	
	石狮一中	SW	1746	/	
	状元福邸	SW	1986	/	
	濠江丽景	SW	2428	/	
	建德花园	SW	2548	/	
	前园村	SW	1538	1317 人	
	百宏·府东 1 号	SW	2374	/	
	塘头村	NW	2436	3544 人	
	上浦村	NW	2657	1699 人	
	苏厝村	NW	2172	898 人	
	郑厝村	NW	1862	1645 人	
	后宅村	NW	1706	1181 人	
	石狮三中附小	NW	2213	/	
	石狮第三中学	NW	2606	/	
	铺锦村	SW	1684	4417 人	
	湖光小区	SW	2282	/	
	宝岛花园	SW	1935	/	
	翠湖明珠	SW	2001	/	
	长福实验小学	SW	2193	/	
	龙福小区	SW	2280	/	
	石狮市人民政府	SW	2672	/	
	中骏·天誉	SW	2165	/	
	康桥庄园	SW	2179	/	
	康桥假日	SW	1862	/	
声环境	仑后村	SW	85	2563 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准

图 1.8-1 评价范围内大气环境敏感目标分布图

图 1.8-2 评价范围内声环境及地下水环境敏感目标分布图

2 工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：石狮市浩作服饰配件有限公司印花项目；

(2) 建设单位：石狮市浩作服饰配件有限公司；

(3) 建设地点：石狮市宝盖镇仑后村宝华路 488 号 I 宗地，中心坐标：E 118.660894°，N 24.754005°；

(4) 建设性质：新建；

(5) 生产能力：年加工印花布标裁片 25 万件、印花服装裁片 25 万件；

(6) 总投资：150 万元；

(7) 企业类型：有限责任公司（内资企业）；

(8) 建设规模：建筑面积：3326.58m²；

(9) 行业代码：C1713 棉印染精加工；

(10) 职工人数：职工定员 25 人，均不住厂；

(11) 工作制度：一班制，日生产 10h，年生产 300d；

(12) 周围环境：北侧隔路为石狮德盛印刷有限公司，东北侧隔路为石狮利晟驾校，东侧及南侧均为福建开蓝供应链管理有限公司厂房，西侧为佳木彩印公司，距离最近的环境保护目标为项目西南侧 85m 处的仑后村。

(13) 出租方概况：福建开蓝供应链管理有限公司通过竞买号 09905 于 2020 年 08 月 05 日在泉州市中级人民法院于淘宝网开展的“奥捷五金（福建）有限公司名下的位于石狮市宝盖镇仑后村工业房地产”司法拍卖项目公开竞价中，竞价取得本项目所在地块【土地证号：狮地宝国用（2011）第 00881 号】，该地块使用用途为工业用地，福建开蓝供应链管理有限公司自拍卖取得后从未在该厂区进行生产活动，因此未办理过环评手续（见附件 9）。

2.1.2 产品方案

项目产品方案、生产规模具体详见表 2.2-1。

表 2.1-1 项目产品方案及规模

产品名称	生产规模	规格
印花布标裁片	25 万件/年	20g/件
印花服装裁片	25 万件/年	20g/件

2.1.3 项目组成

项目租赁福建开蓝供应链管理有限公司现有空置厂房用于印花加工，引进拉网机、手工印花桌等机械设备，配套建设仓储、环保等设施，生产作业与办公相对独立，互不干扰，废水处理设施、废气治理设施、固废暂存场所等独立建设，供电、给水、雨水管网等公用工程则依托出租方原有。总产能为年加工印花布标裁片 25 万件、印花服装裁片 25 万件。项目工程组成详见下表。

表 2.1-2 项目工程组成一览表

项目	组成	主要建设内容	与出租方依托关系
主体工程	厂房 1 楼车间	建筑面积约 831.645m ² ，配备手摇冲床、稳型机、高周波机	厂房原已建设，设备新增
	厂房 2 楼车间	建筑面积约 831.645m ² ，配备手工印花桌，同时在车间西北侧设置调浆房	
	厂房 2 楼与 3 楼间的隔楼处的洗版间	洗版间进行印花网框制作过程的拉网、清洗及晒版加工，隔间内放置有拉网机、晒版机	
	厂房 3 楼车间	建筑面积约 831.645m ² ，配备手工印花桌	
	厂房 4 楼车间	建筑面积约 831.645m ² ，配备手工印花桌	
公用工程	供水	给水管网，由市政给水网接入，向用水处供水	依托出租方
	排水	雨污分流，管网完善	依托出租方
	供电	由市政电网接入，经变电后，向各用电处供电	依托出租方
环保工程	废水处理设施	三级化粪池已有，设计处理能力为 100t/d，生产废水集水装置位于厂房 1 楼东侧楼梯旁，预处理设施位于厂房屋顶东侧，设计处理能力为 5t/d，采用“化学混凝法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法+化学处理法”，生产废水经收集至集水装置后由泵抽至屋顶处理设施处理	化粪池依托出租方，新建生产废水预处理设施
	废气处理设施	生产车间整体负压集气，有机废气经活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；污水处理设施调节池、水解酸化、污泥浓缩、污泥脱水工段采取加盖封闭处理，恶臭废气经“化学洗涤+生物过滤”除臭设施处理后通过 1 根 15m	新建

项目	组成	主要建设内容	与出租方依托关系
		高排气筒（DA002）排放	
	噪声	综合隔声、降噪、减振、消声措施。	新建
	一般工业固废暂存间	位于厂房1楼东北侧，建筑面积约10m ²	新建
	危废暂存间	位于厂房1楼东北侧，建筑面积约10m ²	新建
	防腐防渗工程	<p>①重点防渗区：危废暂存间的地面、裙角、导流沟进行“五布七油”防腐防渗处理，涂刷材料采用环氧树脂；污水处理设施池体采用混凝土建设防渗+池内侧池壁涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，池体底部及四周壁面涂刷环氧树脂进行防腐防渗处理；</p> <p>②一般防渗区：包括一般工业固废暂存间地面、生产区车间地面，通过在抗渗钢筋混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗目的；事故应急池池体采用混凝土建设防渗；</p> <p>③简单防渗区：办公区仅一般地面硬化即可</p>	新建
	环境风险防范措施	<p>①制定环境风险预防管理制度，设置环境风险监控系統，定期开展隐患排查工作；</p> <p>②危废暂存间设置围堰，并进行重点防腐防渗处理；</p> <p>③建设1个有效容积为184m³的事故应急池，并按要求建设收集、导流及截断系統；</p> <p>④配备火灾报警器、消防防火设施、应急物资等；</p> <p>⑤制定应急预案，经评审后报生态环境主管部门备案，并定期演练</p>	新建
办公设施	办公区	位于厂房1楼中部，建筑面积约130m ²	新建
储运工程	成品仓库	位于厂房1楼中部，建筑面积约60m ²	新建

2.1.4 主要生产设备

项目主要生产设备见表2.1-3。

表 2.1-3 项目主要生产设备一览表

序号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

2.2 原辅材料及能源

2.2.1 原辅料及能源消耗

项目原辅材料及能源消耗情况如下表。

表 2.2-1 原辅材料和能源消耗指标一览表

序号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

2.2.2 原辅材料理化性质

项目原辅材料理化性质如下表，MSDS 见附件 12。

表 2.2-2 原辅材料理化性质一览表

序号	物料名称	理化性质
1		
2		
3		
4		

2.3 平面布局合理性分析

(1) 厂区平面布局合理性分析

项目厂区内环境示意图见图 2.3-1。项目厂房位于出租方厂区西北侧，共有 4 层。项目活性炭吸附装置（TA001）、排气筒（DA001）以及“化学洗涤+生物过滤”除臭设施（TA002）、排气筒（DA002）拟设置在厂房屋顶东北侧，排气筒高度拟设置为 15m，设置安全合理且可符合环保要求。项目无组织排放源与周边环境保护目标的距离均能满足项目设置的卫生防护距离要求。

项目拟新建的污水处理设施拟设置在厂房屋顶东侧，最大程度上利用了空间，集水装置拟设置在厂房 1 楼东侧楼梯旁，废水经收集至集水装置后由泵抽至屋顶处理设施处理。事故应急池为地下式，布置在厂房 1 楼外，位于地势较低处，且靠近厂房，有利于事故废水的收集。高噪声设备布置在车间内部，有效利用车间围墙隔声，对周围声环境影响较小。危废暂存间及一般固废间单独设置在厂房 1 楼东北侧，设置面积大小合理，设立位置便于危废、一般固废的安全管理。

(2) 车间布局合理性分析

项目厂房车间平面布局见图 2.3-2~图 2.3-5。

项目生产区、仓储、污水处理、办公等各个功能分区明确，且相对独立。项目在保障各项污染防治措施落实到位，并且实现达标排放的前提下，车间平面布局从环保方面分析基本合理。

图 2.3-1 项目厂区平面布置图

图 2.3-2 项目厂房 1 楼车间平面布局图

图 2.3-3 项目厂房 2 楼车间平面布局图

图 2.3-4 项目厂房 3 楼车间平面布局图

图 2.3-5 项目厂房 4 楼车间平面布局图

2.4 工艺流程及产污环节分析

2.4.1 工艺流程

项目主要进行布标裁片及服装裁片的印花加工。

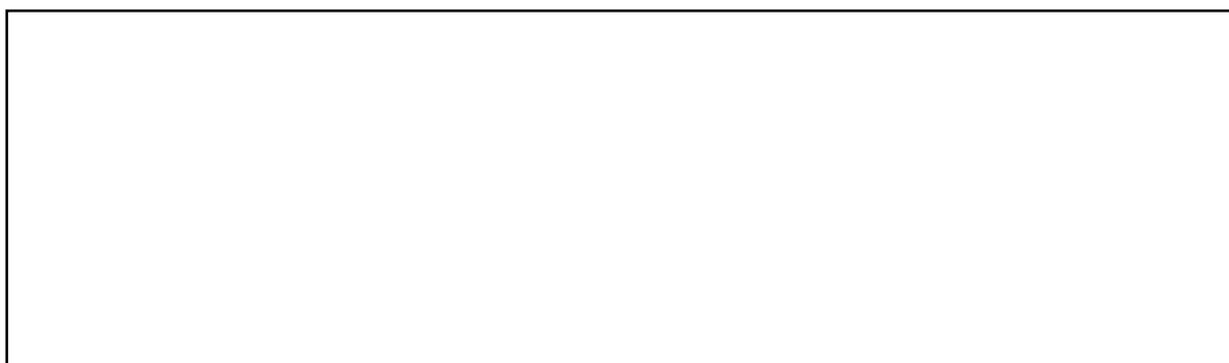


图 2.4-1 印花生产工艺流程及产污环节示意图



图 2.4-2 印花网框制作工艺流程及产污环节示意图

2.4.2 生产工艺说明





2.4.3 产污环节小结

根据项目生产流程及产污分析，并结合其他辅助生产设施、环保设施中产生的污染物进行分析，本项目具体产污情况如下表。

表 2.4-1 产污环节及污染因子

污染类型	产污环节	代号	污染因子	处理设施/措施	排放方式	最终去向
废水	洗版废水	W1	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、色度	污水处理设施	间歇	排入石狮市中心区污水处理厂
	印花筛网清洗废水	W2				
	印花桌清洗废水	W3				
	浆桶清洗废水	W4				
	车间地面清洗废水	W5				
	生活污水	W6	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	化粪池	间歇	排入石狮市中心区污水处理厂
废气	调浆	G1	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	间歇	大气环境
	手工网印	G2	非甲烷总烃		间歇	
	烘干	G3	非甲烷总烃		间歇	
	烘干加固	G4、G5	非甲烷总烃		间歇	
	涂感光胶	G6	非甲烷总烃		间歇	
	自然晾干	G7	非甲烷总烃		间歇	
	生产废水处理	G8	氨、硫化氢、臭气浓度	活性炭吸附装置	连续	大气环境
噪声	设备运转	N	机械噪声	合理布局、隔声、减振等措施	连续	声环境
固废	裁切	S1	边角料	收集外售、综合利用	间歇	外部综合利用
	生产废水处理	S2	污泥	污泥处置单位	间歇	建材
	有机废气及恶臭废气处理	S3	废活性炭	有资质的单位处置	间歇	处置
	生活垃圾	S4	纸屑、果皮等	环卫部门统一清运	间歇	焚烧
	原料使用	S5	白胶浆、水性色浆、感光胶、水性固浆原料空桶	厂家回收	间歇	外部综合利用
	制版	S6	废丝网版	收集外售、综合利用	间歇	外部综合利用

2.5 水平衡和物料平衡

2.5.2 物料平衡

2.5.1 水平衡

(1) 给水水源

本项目生产、生活用新鲜水以自来水作为供水水源，由区域自来水厂供水，供水量可以满足全厂生产、生活用水需要。

(2) 全厂水平衡分析

根据 2.6.1 章节分析可得，项目生产用水量为 3.057t/d (917.1t/a)，生活用水量为 1.25t/d (375t/a)，则项目全厂用水量为 4.307t/d (1292.1t/a)。项目生产废水产生量为 2.751t/d (825.315t/a)，生活污水产生量为 1.125t/d (337.5t/a)。项目的水平衡见下图。

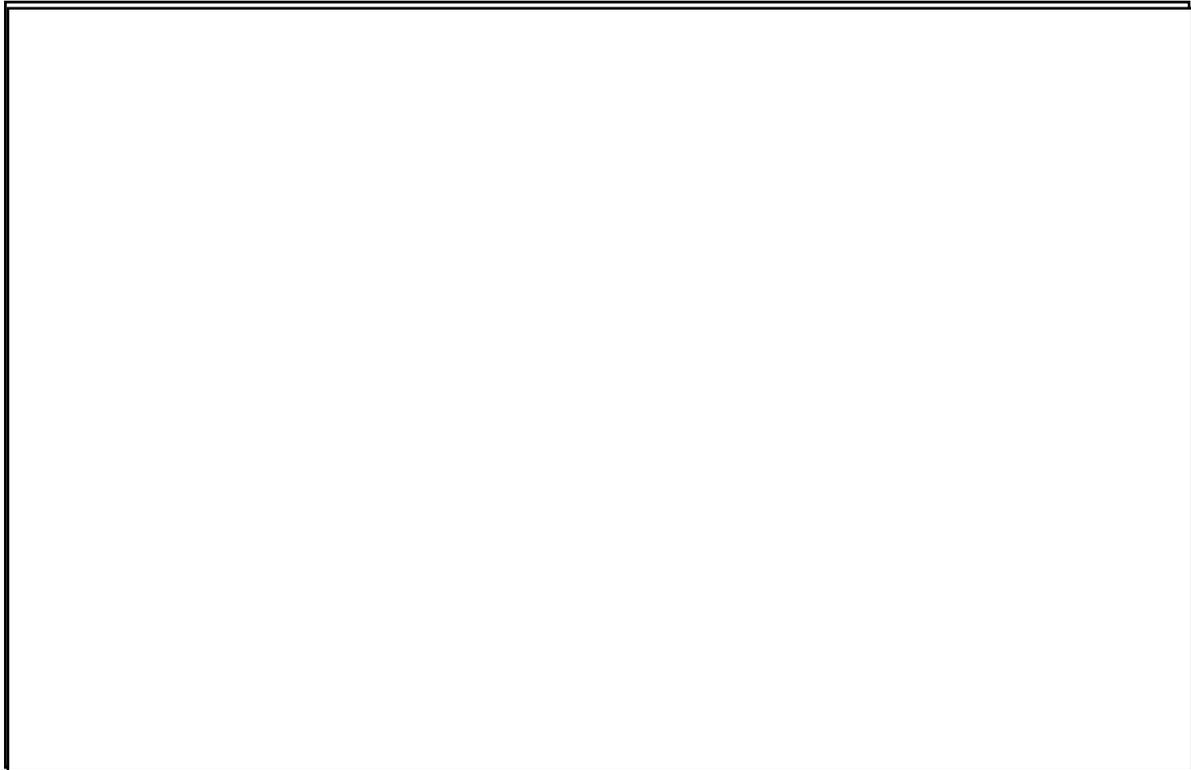


图 2.5-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

表 2.5-1 项目生产总物料平衡表

投入 (t/a)	产出 (t/a)

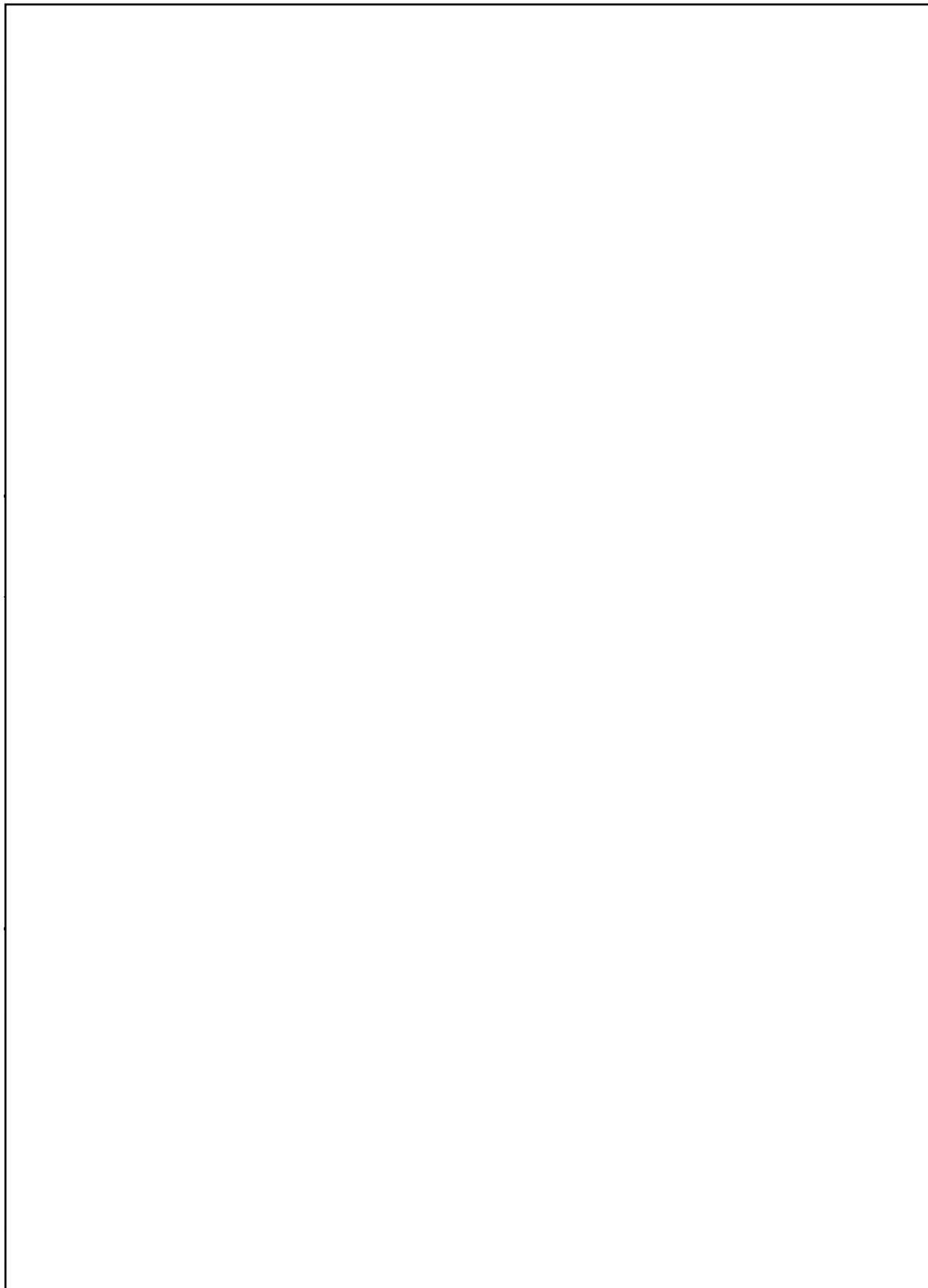
2.6 运营期污染源核算

2.6.1 废水污染源分析

2.6.1.1 生产废水

根据产污分析，项目生产废水包括洗版废水、印花筛网清洗废水、印花桌清洗废水、浆桶清洗废水、车间地面清洗废水。

--



项目生产废水污染源强具体类比可行性分析如下表。

表 2.6-2 生产废水类比可行性分析汇总表

--

2.6.1.2 生活污水

项目职工定员 25 人，均不住宿，厂区不设置食堂。项目职工用水定额参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），不住厂职工用水定额取 50L/（d·人），则项目职工生活用水量为 1.25t/d(375t/a)，排放系数取 0.9，则职工生活污水产生量为 1.125t/d（337.5t/a）。

根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》（试用版），生活污水的污染物浓度值为：COD：310mg/L、BOD₅：118mg/L、SS：300mg/L、NH₃-N：23.6mg/L、总氮 32.6mg/L、总磷 3.84mg/L。

项目废水治理设施基本情况见表 2.6-3，厂区废水污染源源强核算结果见表 2.6-4，废水纳入污水厂排放核算结果见表 2.6-5。

表 2.6-3 废水治理设施基本情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	治理设施			
						处理能力	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术
生活、办公	生活污水	COD	间接排放	石狮市中心区污水处理厂	间歇排放	100t/d	化粪池	35.5	是
		BOD ₅						32.2	
		SS						50.0	
		NH ₃ -N						15.3	
		总磷						21.9	
		总氮						20.0	
筛网、印花桌、浆桶车间地面清洗	生产废水	pH	间接排放	石狮市中心区污水处理厂	连续排放	5t/d	化学混凝法+厌氧/好氧生物处理法+化学处理法	/	是
		COD						92.39	
		BOD ₅						96.72	
		SS						83.33	
		NH ₃ -N						51.84	
		总磷						94.34	
		总氮						86.54	
		色度						69.09	

表 2.6-4 废水污染源源强核算结果一览表

废水产生装置/工序	污染源	污染物	厂区污染物产生			厂区污染物排放				
			核算方法	废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	核算方法	废水排放量(t/a)	出水浓度(mg/L)	排放量(t/a)
卫生间	生活污水	COD	产污系数	337.5	310	0.105	理论计算	337.5	200	0.068
		BOD ₅			118	0.040			80	0.027
		SS			300	0.101			150	0.051
		NH ₃ -N			23.6	0.008			20	0.007
		总磷			3.84	0.001			3.0	0.001
		总氮			32.6	0.011			26	0.009
筛网、印花桌、浆桶车间地面清洗	生产废水	pH(无量纲)	类比	825.315	6.99	/	理论计算	825.315	6.99	/
		COD			1170	0.966			89	0.073
		BOD ₅			512	0.423			16.8	0.014
		SS			114	0.094			19	0.016
		NH ₃ -N			12.5	0.010			6.02	0.005
		色度(倍)			55	/			17	/
		总磷			7.4	0.006			0.42	0.0003
		总氮			277	0.229			37.3	0.031
合计		pH(无量纲)	/	1162.815	/	/	/	1162.815	/	/
		COD			1.071	0.141				
		BOD ₅			0.463	0.041				
		SS			0.195	0.067				
		NH ₃ -N			0.018	0.012				

	总磷				0.007				0.0013
	总氮				0.240				0.040
	色度(倍)				/				/

表 2.6-5 废水纳入污水厂排放核算结果一览表

废水种类	污水厂名称	污染物	进入污水厂污染物情况			治理措施工艺	污染物排放			最终排放去向
			废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		废水排放量(t/a)	出水浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	石狮市中心区污水处理厂	COD	337.5	200	0.068	AAO+MSBR膜法	337.5	50	0.0169	泉州湾的水头-石湖海区
		BOD ₅		80	0.027			10	0.0034	
		SS		150	0.051			10	0.0034	
		NH ₃ -N		20	0.007			5	0.0017	
		总磷		3.0	0.001			0.5	0.0002	
		总氮		26	0.009			15	0.0051	
生产废水		pH	825.315	6.99	/		825.315	6~9	/	
		COD		89	0.073			50	0.0413	
		BOD ₅		16.8	0.014			10	0.0083	
		SS		19	0.016			10	0.0083	
		NH ₃ -N		6.02	0.005			5	0.0041	
		色度(倍)		17	/			30	/	
		总磷		0.42	0.0003			0.5	0.0004	
总氮	37.3	0.031	15	0.0124						
合计	pH	1162.815	/	/	1162.815	6~9	/			
	COD		0.141	0.0582		50	0.0582			
	BOD ₅		0.041	0.0117		10	0.0117			
	SS		0.067	0.0117		10	0.0117			
	NH ₃ -N		0.012	0.0058		5	0.0058			
	总磷		0.0013	0.0006		0.5	0.0006			
	总氮		0.040	0.0175		15	0.0175			
	色度		/	/		30	/			

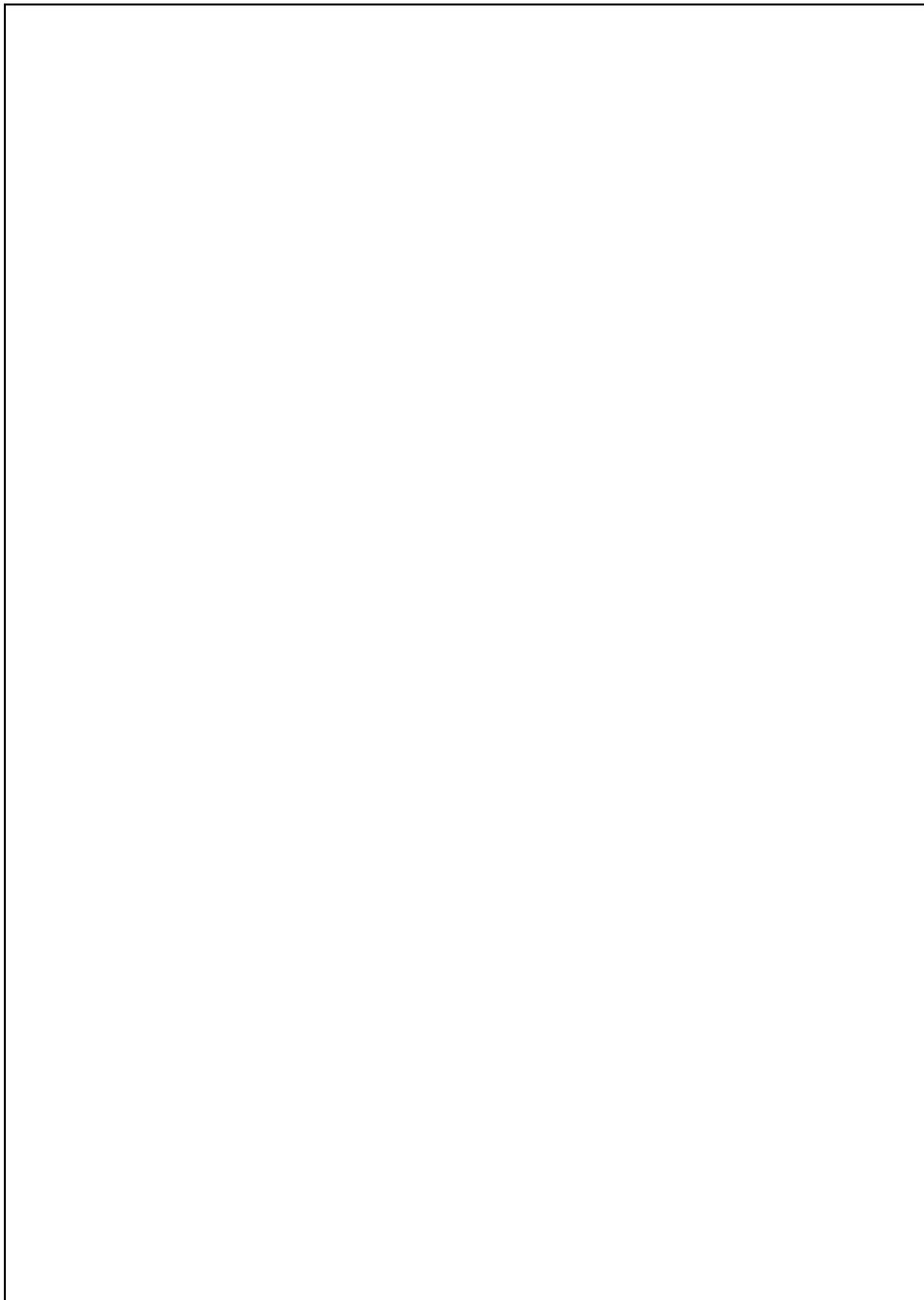
2.6.2 废气污染源分析

项目废气污染源为涂感光胶、调浆、印花、烘干过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）以及污水处理设施恶臭废气（以 NH₃、H₂S 计）。

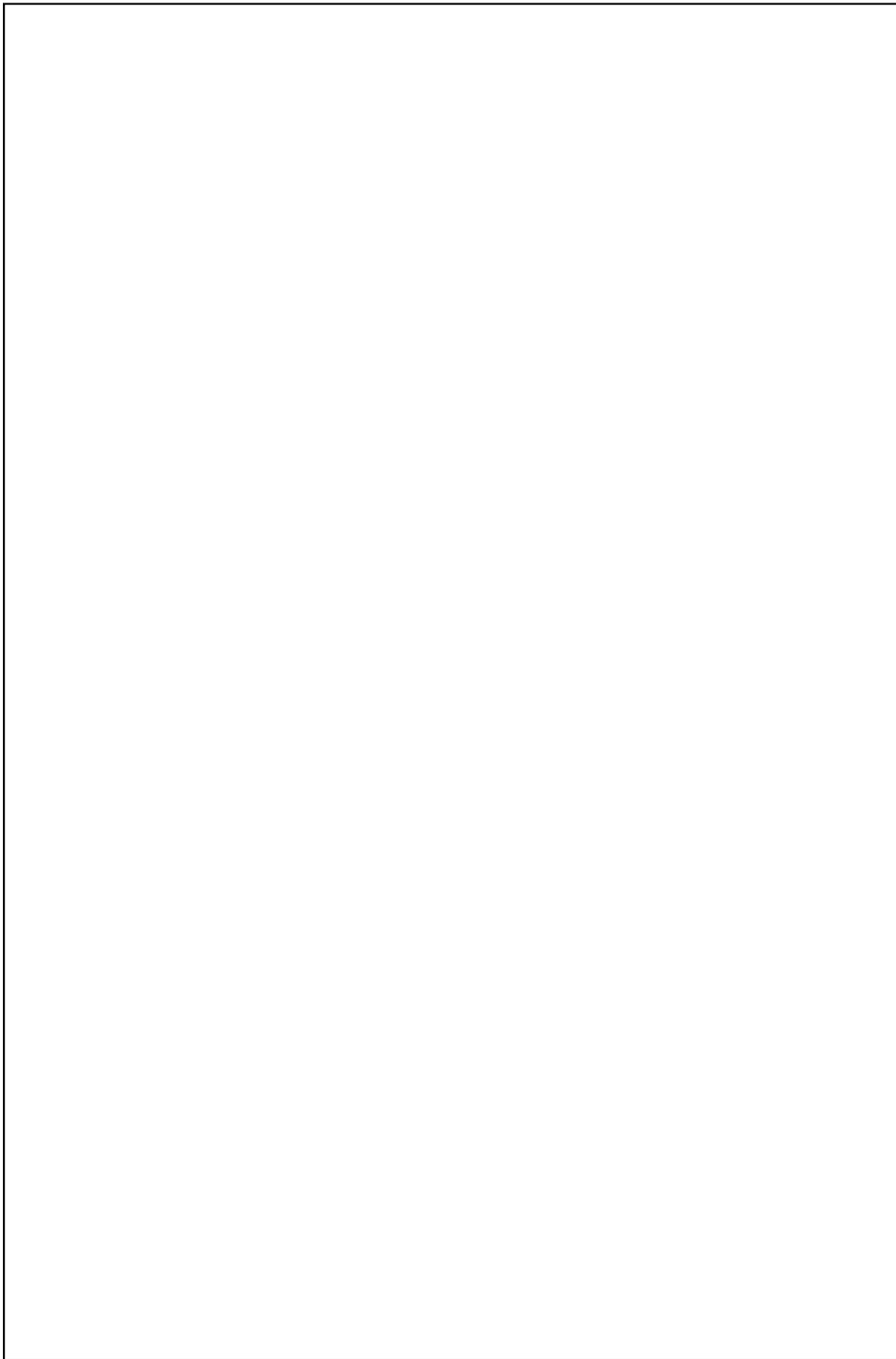
2.6.2.1 有机废气

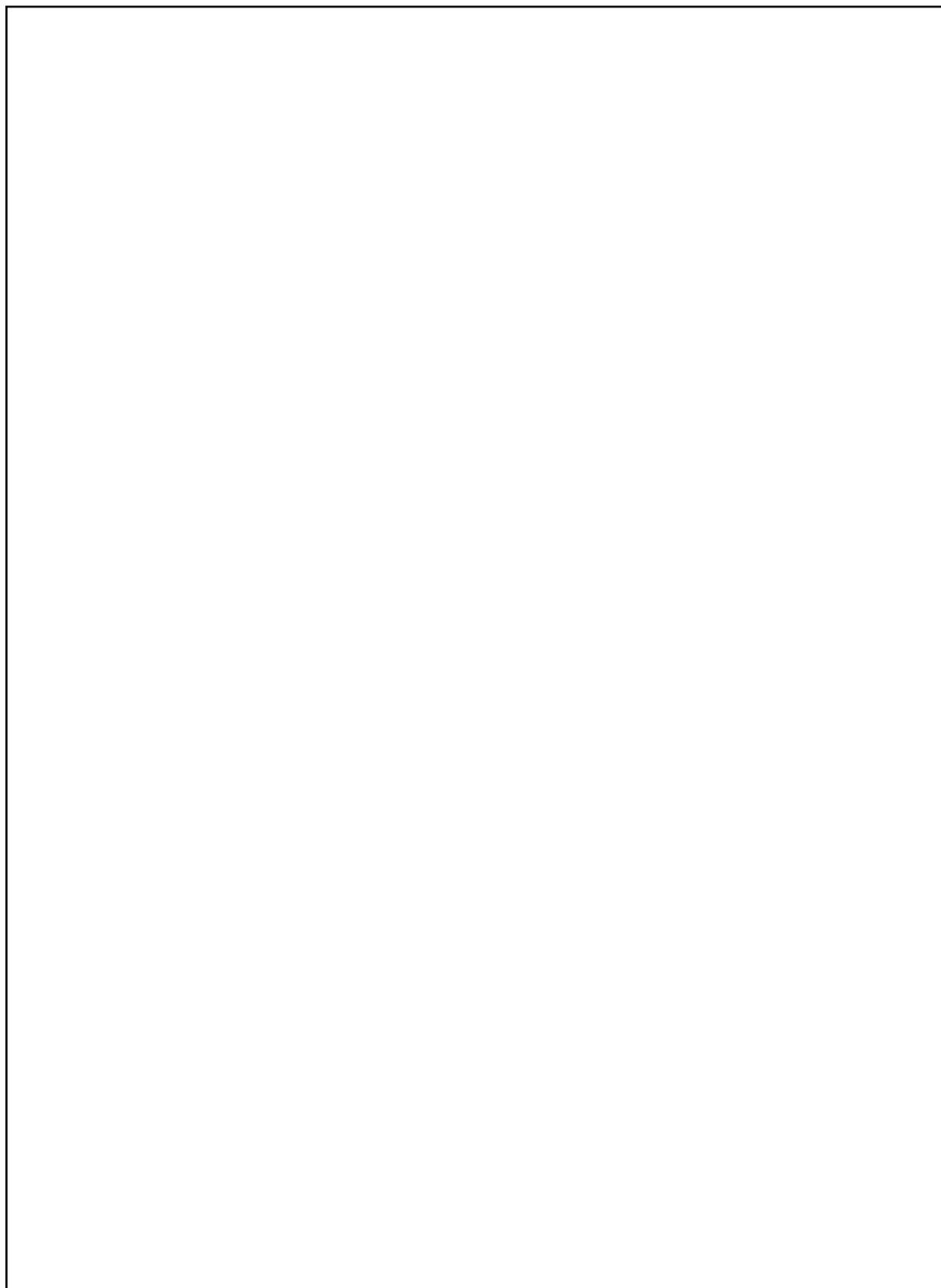
(1) 废气源强核算方法

--



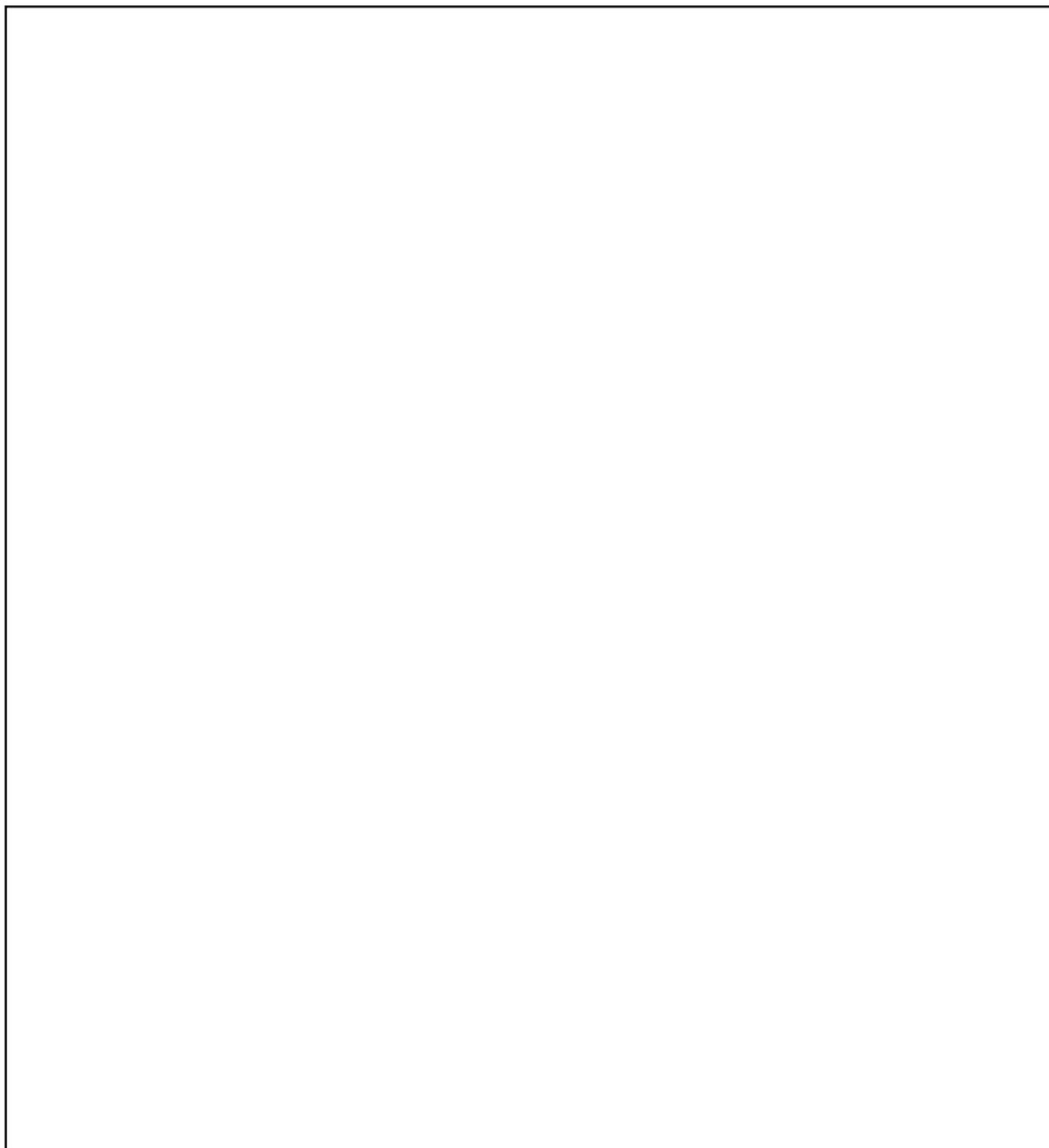
(3) 类比源强





2.6.2.2 恶臭废气

(1) 废气源强核算方法



经计算，项目废气的产排情况见下表 2.6-11。

表 2.6-11 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源工序/生产线	排放源	污染物	总排气量 (m ³ /h)	产生情况			治理措施		排放情况				排放 时间 (h/a)	排放参数			
				核算 方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算 方法	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)
涂感光胶、调浆、印花、烘干工序/调浆房、手工印花桌等	排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	32000	类比	0.625	0.020	0.061	活性炭吸附	57	物料衡算	0.281	0.009	0.026	3000	15	0.8	25
污水处理/污水处理设施	排气筒 (DA002)	NH ₃	5000	产污系数	0.025	1.25×10 ⁻⁴	0.0009	化学洗涤+生物过滤	60	物料衡算	0.01	5×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁴	7200	15	0.34	25
		H ₂ S		产污系数	0.001	5×10 ⁻⁶	3.6×10 ⁻⁵		60	物料衡算	4×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁶	1.4×10 ⁻⁵	7200			
涂感光胶、调浆、印花、烘干工序/调浆房、手工印花桌等	无组织源M1(厂房2楼、3楼、4楼印花车间)	非甲烷总烃	/	物料衡算	/	0.023	0.007	密闭式车间+车间整体负压集气	/	物料衡算	/	0.023	0.007	3000	/	/	/
污水处理/污水处理设施	无组织源M2(污水处理设施)	NH ₃	/	物料衡算	/	1.39×10 ⁻⁵	0.0001	产臭部位加盖处理	/	物料衡算	/	1.39×10 ⁻⁵	0.0001	7200	/	/	/
		H ₂ S	/	物料衡算	/	5.55×10 ⁻⁷	4×10 ⁻⁶		/	物料衡算	/	5.55×10 ⁻⁷	4×10 ⁻⁶	7200	/	/	/

2.6.3 噪声污染源分析

项目高噪声设备主要为拉网机、手摇冲床、水泵等，设备噪声源强见表 2.6-12。

表 2.6-12 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	数量	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 /dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 /dB(A)	
1										10
2										3000
3										3000
4										3000
5										3000
6										3000
7										3000

2.6.4 固体污染物产生及排放情况

项目生产过程中产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物、原料空桶以及职工生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

①边角料

项目裁切工序会产生边角料，产生量约为 0.032t/a，对照 GB/T39198-2020，边角料属于一般固体废物 01 类，分类代码为 170-001-01，经收集后由物资回收单位回收处理。

②污泥

A、污泥计算方法

根据纺织染整工业废水治理工程技术规范有关规定，污泥量估算方法如下：

a、采用活性污泥法时，按产泥量为废水处理量的 1.5%~2.0%校核，污泥含水率 99.3%~99.4%。

b、混凝沉淀处理在生物处理之后时，产泥量可按废水处理量的 3%~5%设计。混凝沉淀处理在生物处理之前时，产泥量可按废水处理量的 4%~6%设计，污泥含水率为 99.6%~99.7%。

B、计算结果

本项目生产废水处理量为 825.315t/a。

a、生化污泥

本项目采用活性污泥法处理生产废水时，废水产泥系数取大值 2%，污泥含水率取中间值 99.35%。则项目生化污泥产生量为 0.107t/a。

b、物化污泥

本项目采用混凝沉淀法处理生产废水时，废水产泥系数取最大值 5%，污泥含水率取中间值 99.65%，则项目物化污泥产生量为 0.144t/a。

c、实际污泥估算量

根据以上核算结果，项目合计污泥产生量理论值为 0.251t/a。项目采用污泥浓缩池和带式压滤机对污泥进行脱水处理，污泥干化后的含水率为 70%，则项目实际的污泥产生量为 0.837t/a（含水率 70%）。

C、污泥处置

参考《石狮市海天环境工程有限公司污水处理系统提标改建一期工程项目环境影响报告书》（批复文号：狮环保审[2019]4 号）中的相关资料：“根据 2019 年 1 月 5 日福建省劲安节能监测技术有限公司对海天污水处理厂产生污泥进行的检测，结果显示所检测污泥中的 pH 值、铜、锌、镉、铅、总铬、六价铬、汞、钡、镍、砷、硒、铍、总银、无机氟化物（不包括氟化钙）、氰化物（以 CN-计）的浸出液浓度均符合 GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》中表 1 的浸出液中危害成分浓度限值，表明项目产生的污泥属于一般固体废物。”

海天污水厂主要负责石狮市伍堡工业区染整、水洗企业工业染整、水洗废水的处理，本项目污泥成分与其对比相对简单，因此，本项目污泥属于一般固体废物。对照 GB/T39198-2020，污泥属于一般固体废物 62 类，分类代码为 900-999-62，集中暂存在一般固废间内，委托污泥处置单位定期外运处置。

③废丝网版

项目废丝网版产生量约为 0.005t/a，对照 GB/T39198-2020，废丝网版属于一般固体废物 99 类，分类代码为 900-999-99，经收集后由物资回收单位回收处理。

(2) 危险废物

项目生产过程中会产生有机废气，主要成分为非甲烷总烃，采用活性炭吸附装置（吸

附效率取 50%) 处理后外排, 参考文献《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》(杨芬、刘品华, 曲靖师范学院学报, 第 22 卷第 6 期, 2003 年 11 月) 资料并结合同类型企业实际运行情况, 每公斤活性炭可吸附 0.22-0.25kg 的有机废气, 本次环评取每公斤活性炭吸附量为 0.22kg 的有机废气。根据项目废气产排情况计算分析, 活性炭吸附装置中活性炭吸附有机废气量为 0.035t/a (每天吸附量 0.117kg), 经计算共需活性炭 0.159t/a, 则项目废活性炭产生量为 0.194t/a。

根据同行业废气处理设计资料, 活性炭设施通常装填量要求每万立方风机配套 1 立方活性炭, 项目蜂窝状活性炭体积密度在 0.35~0.6t/m³ 之间, 本次环评折中取 0.475t/m³。本项目废气净化设施配套风机风量为 32000m³/h, 计算得, 项目活性炭吸附装置正常一次填充量均为 1.52t, 一次填充可吸附 334.4kg 有机废气, 则项目设施活性炭更换周期为 300d/次。

对照《国家危险废物名录》(2021 年版), 废活性炭属于危险废物“HW49 其他废物”, 废物代码 900-039-49。项目产生的废活性炭采用防渗漏胶袋包装, 暂时存放在危废暂存间。

表 2.6-13 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.194	废气处理/活性炭吸附装置 (TA001)	固态	活性炭、有机物	有机物	300d	T	集中收集并贮放在危废暂存间

项目产生的废活性炭按危险废物的相关规定进行收集、暂存、管理, 并委托有危废处理资质的单位处置。

(3) 生活垃圾

项目职工定员 25 人, 均不住厂, 根据我国生活污染物排放系数, 不住厂人均生活垃圾排放系数按 0.4kg/(人·d), 年工作日以 300 天计, 则项目生活垃圾产生量约为 3t/a, 生活垃圾分类集中收集后交由当地环卫部门统一清运、处理。

(4) 原料空桶

项目白胶浆、水性色浆、感光胶、水性固浆使用后会产生原料空桶, 根据项目原料使用量及包装规格分析计算, 项目原料空桶产生量约 81 个/a, 平均单个空桶按 3kg 计,

则项目原料空桶产生量约 0.243t/a。

项目原料空桶由原料供应商回收，不属于固废，但应按照危险废物的有关规定和要求对其贮存和运输进行严格的环境监管，并与供应商签订相应的回收协议。若供应商不能回收，则按危废处置。

综上所述，项目固废产生情况见表 2.6-14。

表 2.6-14 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固废名称	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 (t/a)	
裁切	手摇冲床	边角料	一般工业固废	理论计算	0.032	收集外售、综合利用	0.032	外部综合利用
污水处理	污水处理设施	污泥	一般工业固废	理论计算	0.837	污泥处置单位	0.837	建材
制版	/	废丝网版	一般工业固废	理论计算	0.005	收集外售、综合利用	0.005	外部综合利用
废气处理	废气净化设施	废活性炭	危险废物	理论计算	0.194	有资质的单位处置	0.194	处置
/	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数	3	环卫部门统一清运	3	焚烧
浆料调配	调浆房	原料空桶	原料空桶	理论计算	0.243	厂家回收	0.243	外部综合利用

2.6.5 污染源非正常排放

本项目设备开停机基本不会导致污染物产生量徒增或者异常，因此非正常排放情况为污染治理设施失效时废气、废水未经处理直接排放情况。

表 2.6-15 项目生产废水非正常排放污染源强

污染源	非正常排放原因	污染物	废水量 (m ³ /d)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/d)	单次持续时间 (d)	可能发生频次	应对措施
生产废水处理设施	废水处理设施完全失效	COD	2.751	1170	3.22	1	1次/年	发现非正常排放情况时，立即暂停生产，进行环保设备检修
		NH ₃ -N		12.5	1.41			
		总磷		7.4	0.02			
		总氮		277	0.763			

表 2.6-16 项目有机废气非正常排放污染源强

污染源	非正常排放原因	污染物	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	单次持续时间 (h)	可能发生频次	应对措施
排气筒 (DA001)	废气处理设施完全失效	非甲烷总烃	32000	0.625	0.020	1	1次/年	发现非正常排放情况时,立即暂停生产,进行环保设备检修
排气筒 (DA002)	废气处理设施完全失效	NH ₃	5000	0.025	1.25×10 ⁻⁴	1	1次/年	
		H ₂ S		0.001	5×10 ⁻⁶		1次/年	

2.6.6 污染物排放情况汇总

本项目生产过程中污染物产生与排放汇总情况见下表。

表 2.6-17 项目污染物产生排放情况一览表

污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放方式	处理方式	排放去向
生活污水	废水量	337.5	0	337.5	连续排放	预处理达标后排入市政污水管道	石狮市中心区污水处理厂
	COD	0.105	0.0881	0.0169			
	NH ₃ -N	0.008	0.0063	0.0017			
	总磷	0.001	0.0008	0.0002			
	总氮	0.011	0.0059	0.0051			
生产废水	废水量	825.315	0	825.315	连续排放	预处理达标后排入市政污水管道	石狮市中心区污水处理厂
	COD	0.966	0.9247	0.0413			
	NH ₃ -N	0.010	0.0059	0.0041			
	总磷	0.006	0.0056	0.0004			
	总氮	0.229	0.2166	0.0124			
废气 (有组织)	废气量 (万 m ³ /a)	9600			连续排放	活性炭吸附处理后通过排气筒(DA001)排放	大气
	非甲烷总烃	0.061	0.035	0.026			
	废气量 (万 m ³ /a)	3600			连续排放	“化学洗涤+生物过滤”处理后通过排气筒(DA002)排放	
	NH ₃	0.0009	5.4×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴			
	H ₂ S	3.6×10 ⁻⁵	2.2×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵			
废气 (无组织)	非甲烷总烃	0.007	0	0.007	连续排放	/	大气
	NH ₃	0.0001	0	0.0001			
	H ₂ S	4×10 ⁻⁶	0	4×10 ⁻⁶			

固废	一般工业固废	边角料	0.032	0.032	0	由物资回收单位回收处理
		污泥	0.837	0.837	0	委托污泥处置单位处置
		废丝网版	0.005	0.005	0	由物资回收单位回收处理
	危险废物	废活性炭	0.194	0.194	0	委托有资质的单位处置
	生活垃圾	生活垃圾	3	3	0	由环卫部门统一清运
	原料空桶	原料空桶	0.243	0.243	0	由厂家回收

2.7 清洁生产分析

实施清洁生产的最终目的是从改革和优化生产工艺和技术设备,物料循环和废物综合利用等环节入手,不断加强管理和技术改造,提高能源、资源利用效率,减少废物量产生,减少污染物排放量,使企业实现经济效益和环境效益“双赢”。本评价主要从产品、生产工艺及装备、资源能源、污染物、管理水平等方面进行分析。

2.7.1 产品指标

项目产品为印花布标裁片、印花服装裁片,在销售过程对环境没有影响,使用过程中产品本身不会产生污染;产品使用寿命长且便于维护,报废后可以回收利用,对环境影响小。项目产品指标符合清洁生产理念。

2.7.2 生产工艺及装备

项目生产设备和工艺均为行业中通用的设备和工艺,对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目所使用的工艺及设备均不是国家淘汰、落后工艺和设备。从生产工艺和装备要求指标考虑,本项目处于国内清洁生产先进水平。

2.7.3 资源能源利用指标

本项目设备均以电作为能源,采用节能生产设备,不属高耗能项目,减少污染物排放。因此,本项目符合清洁能耗要求。

2.7.4 污染物排放指标

(1) 废水

项目生产废水与生活污水分别经预处理后一并通过市政管网纳入石狮市中心区污水处理厂处理,不直接排入外环境。

(2) 废气

项目生产过程中产生的有机废气采用活性炭吸附处理,污水处理过程产生的恶臭废

气采用均采用“化学洗涤+生物过滤”除臭设施处理，污染物去除效率高，污染物排放均能符合相关排放标准。

(3) 噪声

项目选用低噪声设备，可有效减轻噪声的影响。

(4) 固废

项目固废综合利用处置率达 100%。项目固废全部得到有效的处置和利用，大大减少了固废废物处置厂的焚烧或填埋量，避免产生二次污染，不会对周围环境卫生产生不良影响。

项目污染物产生量较小，并得到了有效治理，符合清洁生产要求。

2.7.5 环境管理水平

建设单位在管理上坚持“安全第一，预防为主”的方针，加强关键装置和要害部位的安全管理，提高反事故技能，增强意外情况下应急处理能力；结合本单位的劳动环境和劳动条件，配备相应的安全、卫生性能的劳动保护用品；劳动安全卫生专用设施和消防器材要有专人管理和维修，保证正常有效使用。

2.7.6 清洁生产措施

(1) 一般生产固废，应加以收集、回收利用，不得随意排放或丢弃。

(2) 提高废料的有价值物资的回收效率，消减污染物排放量。

(3) 电气节能措施：选用国家推荐的节能型设备；照明选用高效节能光源，荧光灯采用电子式流器；低压配电采用电容自动补偿装置进行无功补偿。

(4) 推进企业清洁生产审计，能使企业行之有效的推行清洁生产。通过清洁生产审计，能够核对企业单元操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，进而制定污染消减目标，提出相应的技术措施。实施清洁生产审计还能提高企业管理水平，最终提高企业的产品质量和经济效益。

(5) 积极开展 ISO14000 环境管理体系认证，对产品从生产、设计、加工、流通、使用、报废处理到再生产利用整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价使体系有效运作。同时，企业在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高企业内部环保意识，实施绿色经营，改善管理水平，提高生产效率和经济效益，增强防治污染能力，最终使企业国际竞争力大为增强。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然与社会环境调查

3.1.1 地理位置

石狮市位于福建东南部沿海，地理坐标为北纬 24°39'~24°49'，东经 118°35'~118°48'。地处福州-厦门沿海中段，闽南厦、漳、泉金三角的东北部；北距福州 221km，泉州 27km，南临厦门 97km，东面与台湾隔海相望。石狮市市域三面临海，呈半岛状；西部与晋江市相毗邻，市域东西宽约 22km，南北长 16km。海岸线北起蚶江镇水头村，南至永宁镇西岑村，总长 67.7km，海岸线蜿蜒曲折，海岸线有石湖万吨级港口、祥芝港和梅林港等大中型天然优良港口，水陆交通方便经济辐射面宽广。

石狮市浩作服饰配件有限公司印花项目选址于石狮市宝盖镇仑后村宝华路 488 号 I 宗地，经纬度：E 118.664166°，N 24.745655°，项目北侧为石狮德盛印刷有限公司，东北侧为石狮利晟驾校，东侧及南侧均为出租方福建开蓝供应链管理有限公司厂房，西侧为佳木彩印公司，周边 200m 范围内主要环境保护目标为厂界西南侧 85m 处的仑后村，其地理位置及项目周边环境示意图，详见图 3.1-1 和图 3.1-2、图 3.1-3。

图 3.1-2 周边环境现状照片图

图 3.1-3 项目周边环境示意图

3.1.2 地质地貌

石狮市地处闽东南沿海大陆边缘凹陷变质带中部，第四纪地层极为发育。岩性主要为混合花岗岩，混合二长花岗岩及低角闪岩相片岩，其母岩为燕山早期侵入岩。此外，上三叠纪—侏罗纪及第四系地层亦有出露。市政工程区地质构造较复杂，此外，其地质活动主要受 NE 向新华厦系构造活动所控制，即受闽东断拗裂带所控制。影响石狮市的断裂主要有 4 条，其中 3 条穿越石狮市地域，包括从本市东南通过的祥芝—围头断裂。具体为灵秀山北东向断裂；永安—晋江西向推基底断裂；晋江王厝—宝盖山北西向推测基底断裂；晋江岸兜—石狮埭尾北向推测断裂及风炉山和狮子山几次岩脉穿插。祥芝—围头断裂带周围呈条状分布着三层保罗系动力变质的花岗片麻岩，局部有变粒岩。

石狮市域的地质分布自上而下为：素填土，呈稍湿、松散状；中粗砂，呈饱水、局部少见夹薄层淤泥质中粗砂层；坡残积粘性土，呈稍湿，含 30% 的岩英粗砂粒；强风化花岗岩，岩心呈砾石状。根据地震烈度区划资料，石狮市地处泉州—汕头地震带南段，属地震基本烈度七度区。

3.1.3 气候气象

(1) 气候

石狮市属南亚热带海洋性气候。夏长无酷暑，冬短无严寒，春温高于秋温。春夏多雨，秋冬少雨，台风、暴雨、洪涝、低温、干旱等气象灾害时有发生。大风主要是由冷空气、台风、强对流等天气现象造成，尤以台风及强对流天气所带来的大风最为猛烈。

(2) 气温

年平均气温 20.0℃，最低气温出现在 2 月，月均最低气温 11.6℃；最高气温出现在 8 月，月均最高气温 27.5℃，全年无霜。

(3) 降水

全年降水量为 1069.0mm，主要集中在 4~8 月，占全年的 67%，月平均降水量 136.2mm，其中以 6 月份最多。10 月至次年 1 月降水少，占全年的 10.3%。

(4) 风向与风速

风向季节性变化明显，年主导风向为 NE 风，占 28%；静风频率为 4%。夏季主要受西南季风的影响。受海洋季风影响，年平均风速为 6.1m/s；风速变化不明显，各月最大风速在 7.9m/s-10.7m/s 之间，年均最大风速为 9.3m/s。

(5) 雾

4月为多发期，5月、12月也有发生，较少。雾为风从海面吹来夹带大量水分而形成。

(6) 日照

多年平均年日照时数为2058.4小时，夏季多，春季最少，7~10月都在200小时以上，而1~5月在100~140小时之间，平均日照百分率在35%以下，7、8月份在240~270小时之间，平均日照百分率在65%以上。

(7) 相对湿度

多年平均相对湿度80%，其中春夏季（3~8月）湿度较大，相对湿度81.5~89.2%，10月至次年1月空气较干燥，相对湿度71.9~74.3%。

3.1.4 水文特征

(1) 陆地水文

石狮市地域内没有大的河流流经，没有大河发育，只有一些以低丘、台地为中心呈放射状向海发育的季节性时令溪流，多为独立直泄入海的小溪，水量伴随自然降水涨落，旱时断流。主要溪流有莲塘溪、大厦溪、厝上溪、下宅溪、西岑溪等。由于石狮市径流来自降水，因此其时空分布趋势与降水量相同。另水资源分布不均匀，从沿海向内地递增，但地下水资源较为丰富，水质良好，适于饮用与灌溉。

市域最大的地表径流水来源于从晋江金鸡闸引水的晋南灌渠，俗称南渠。南渠从晋江市杏坂一带入境，流经雪上、祥芝和蚶江等地，最后从蚶江入海。南渠设计功能原为石狮市自来水的水源，水厂取水口位于鸡肠沟西端附近的南渠段。现水厂改从南高渠晋江池店段取水，通过石狮市引水管线输送。原水厂取水口现状功能为农业灌溉与排水汇洪。

市中心区地形东、西、南、中较高，北面较低，因此，市中心区东部雨水和污水部分排入长福渠成了东排水沟。西部则排入新华渠，成为西排水沟。西排水沟于鸡肠沟东端附近与南溪渠汇合，东排水沟于西排水沟汇合口下游，即龟坝等农灌闸上游约20m处汇入南溪渠，并流经通向蚶江的南溪渠入海。

(2) 海域水文

① 潮汐

根据泉州湾海区一些站位实测资料分析,南渠入海口泉州湾石湖—水头海区潮汐形态数小于 0.5。潮汐性质属正规半日潮,平均海平面标高 0.33m,最大潮差 6.84m,最高潮位 4.47m,最低潮位-3.20m。潮周期短,潮差大,平均潮差在 4.5m 以上。

②潮流

海区潮流是石湖—水头海区海水的主要运动形式,属于往复流,为正规的半日潮流。涨潮流由东向西,落潮流由西向东。一般,涨潮流流向多为西向、偏西北向,落潮流流向多为东向、偏东南向;潮流流速从表层向底层递增,最大涨潮流一般发生在高潮前 2~3 小时,急涨、急落时流向相对稳定。

(3) 石狮市水域情况

石狮市位于泉州、晋江的下游,上游的雨水污水都必须通过石狮排入泉州湾。过境的洪水、污水量都很大,石狮市境内没有较大的自然河流,仅有梧椏溪、厝上溪、塘园溪、龟湖溪、下宅溪、沪厝溪、莲塘溪、西岑溪 8 条小溪河,均为独流入海的间歇性溪流。其中塘园溪(西排沟)、龟湖溪等直接穿过石狮市中心城区。东排水沟、灵山沟、后宅沟、山雅沟、长福沟、塘头沟都是人工修建的排污泄洪沟,塘园溪和龟湖溪是天然河道经人工修砌扩宽后的半天然半人工河道。这些河道一起担负起排放上游洪水和生活污水的功能。

石狮的内沟河也和其他城市内河一样追求最大的水力半径,去弯取直,雨水一泻千里,奔腾到海不复还。石狮还是一个缺水的城市,没有了雨水的含蓄利用,城市内沟河在旱季就是一条干枯的河道,没有水,只有裸露的河床、丢弃的垃圾和没有经过处理排入的生活工业废水。因此石狮市政府加大力度修善防护排涝工程,今后这些小流域最终将汇总于龟湖溪主干河段、塘园溪主干河段及龟坝水闸滞洪区。

3.1.5 土壤植被

(1) 土壤

石狮境内的土壤主要分为 5 个土类,由于水平地带性和垂直地带性的特点,造成境内各类土壤的不同分布。砖红壤性红壤又称赤红壤,多集中在海拔 50 米以下的台地,主要分布于灵秀镇、永宁镇、祥芝镇、蚶江镇、宝盖镇等地;水稻土主要分布于宝盖镇、蚶江镇等地;风沙土多集中在海拔 0~10 米低平的沿海地带和一二级滨海台地,主要分布于祥芝镇、蚶江镇等地;潮土多集中在溪流两岸及河沟发达的水网平原地带,主要分

布于塘园溪、下宅溪、莲塘溪、前埔溪、奈厝前溪等溪河沿岸；盐土集中在永宁镇的滨海平原局部高潮位以上脱离海潮影响的低平地帶，经旱耕熟化形成的耕作土壤，但发育尚未完善，仍处于脱盐阶段，主要分布于永宁镇岑兜、港边。

(2) 植被

项目厂址周边的植被受人为活动影响剧烈，主要为人工次生植被。又根据区域内的石狮境内原始植被类型为南亚热带季雨林，为次生常绿阔叶林取代。人工林多，天然林少，纯林多，混交林少，现有森林为人工植被，沿海地区以木麻黄纯林分布最广，混交林面积极少。植被种类较多，群落多种多样。境内植物有 67 科 220 种，出现非地带性的植物群区。森林覆盖率低，林分蓄积量少，属防护林。森林覆盖率为 14%，林分质量差，防护林以木麻黄为主，第二代、第三代人工更新造林林木呈老化状态，防护效益下降，马尾松林木生长低矮，郁闭度低，不能成材。

图 3.1-4 石狮水系总图

3.1.6 自然资源

(1) 陆地生态

石狮市域地带性土壤为赤红性土壤，此外尚有赤河土、赤土、良水性潴育型水稻和风沙土。从垂直分布来看，赤红性土壤主要分布在海拔 50~250m 的低丘地区，如市域中南部的宝盖山、双髻山、青山及西部的灵秀山等地及其周围；而赤河土、赤土主要分布于海拔 10~50m 台地地区，为主要旱作区；良水性潴育型水稻土和风沙土则集中分布在市域内海拔 0~10m 的冲积及风积海积平原。按地域来分，良水性潴育型水稻土分布于宝盖、蚶江、水头等滨海地段，为本市主要稻作区；风沙土则分布于蚶江、祥芝、永宁等滨海地带，是油料作物生产区和沿海防风沙林基地。

植被总体可分为乔木林（相思林、马尾松、木麻黄、龙眼树等）、灌草丛（如山芝麻、姚金娘、石斑木等灌木种，白茅、纤毛鸭嘴草等草本和无根藤等藤本种）和滨海沼生植被三大类型，植物种类一般生态习性以适应干热、风大的气候和贫瘠的土壤等环境为特点，具典型的亚热带特征，其中不少是具耐污染与净化大气二氧化硫等污染的植物，如黄花夹竹桃、石榴、林麻、大叶合欢等。主要农作物有水稻、番薯、大麦、大豆、花生、甘蔗；园林果树主要为龙眼、芒果、柑桔、香蕉、桃树等。此外，尚有大量种植蔬菜及观赏花草等。

(2) 海域生态

石狮市地处福建省东南沿海，位于泉州湾至深沪湾之间，海岸线长 67.6km，是天然渔港和海水养殖基地。海洋水域处在台湾海峡中北部，10m 等深线以内的浅海水域面积 6109hm²，宜养面积 3054hm²。潮带间滩涂面积 2076hm²，宜养面积 793hm²。由于石狮市沿海区域及附近渔场处于外海高温高盐暖水和沿岸低温低盐冷水团交汇处，是南来北往渔群必经之地，因而水生生物资源十分丰富，沿海水生生物品种有近千种，其中经济鱼类 215 种，常见的有 100 种。常见鱼类有：带鱼、大黄鱼、小黄鱼、白江鱼、小沙丁鱼、墨鱼等；虾类有：九节虾、红虾、虾皮、毛虾菇、龙虾等；贝类有：褶牡蛎、缢蛏、花蛤、文蛤、鲍鱼、扇贝等；藻类有坛紫菜、海带、石花菜、苔、赤菜等。

项目使用地范围内无重点保护野生动植物和古树名木，亦无明显的野生保护动物栖息地。

3.1.7 石狮市宝盖科技园概况

石狮市宝盖科技园是宝盖镇的两大工业园区之一，占地 2000 多亩，目前宝盖科技园已初具规模，入园企业达 120 多家；总投资数十亿人民币，生产工人上万人。宝盖科技园区产业定位为以发展纺织服装、纺织服装辅料、服装饰品五金、以及无污染、轻污染的纺织服装辅料上游高科技产业为主的无污染、轻污染的工业园区。目前基本形成服饰辅料、五金塑料、金属制品、纺织服装、鞋业鞋材、包装印刷、电子机械、体育用品等多种产业并举的多元化产业结构，产业布局日趋合理，经济发展势头强劲。该工业园尚未办理过规划环评，未设置园区环境准入负面清单。

3.2 周边污染源调查

项目周边工业主要污染源情况见下表所示。

表 3.2-1 项目周边工业污染源类型

序号	企业名称	行业	主要污染源
1	石狮德盛印刷有限公司	印刷	废气、噪声、固体废物
2	佳木彩印公司	印刷	废气、噪声、固体废物

3.3 大气环境质量现状调查与评价

3.3.1 达标区判断

根据《2020 年泉州市城市空气质量通报》，2020 年石狮市环境空气质量达标，综合指数为 2.54，达标天数比例为 99.2%，石狮市区域空气质量现状评价见表 3.3-1。

表3.3-1 2020年石狮市环境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	4	60	6.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57.14	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	16	35	45.71	达标
CO	百分位数日平均 (95%)	800	4000	20	达标
O ₃ -8h	8h 平均质量浓度 (90%)	118	160	73.75	达标

根据上表分析可得，项目所在区域环境质量现状良好，各项基本污染物可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，项目所在区域环境空气质量达标。

3.3.2 补充监测

建设单位委托福建日新检测技术服务有限公司（CMA：181312050133）于2021年5月24日-2021年5月30日对项目区域大气特征污染物环境质量现状进行监测，详见附件10。

（1）监测点位及监测项目

监测点位：共布设2个监测点，具体布点方案、监测项目见表3.3-2，具体位置见图3.3-1。

表 3.3-2 环境空气质量现状监测点位

编号	点位	布点方位	布设原因	监测项目及频次
G1	厂址	/	厂址所在区域	连续7天，每天四次，小时值：TVOC、非甲烷总烃、氨、硫化氢
G2	仓后村	SW	主导风向下风向	

图 3.3-1 项目大气环境质量监测点位图

（2）监测项目采样方法及仪器设备

监测项目采样方法及仪器设备详见表3.3-3。

表 3.3-3 大气监测项目采样、分析方法及仪器设备一览表

监测项目	分析方法	仪器设备
非甲烷总烃	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	气相色谱仪
TVOC	GB/T 18883-2002 室内空气质量标准	气相色谱仪
氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）亚甲基蓝 分光光度法 3.1.11（2）	紫外可见分光光度计

3.3.3 大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

表 3.3-4 项目大气环境评价因子和评价标准表

评价因子	取值时间	标准限值 (mg/m ³)	执行标准
TVOC	1 小时平均	1.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 中 TVOC 8 小时值的 2 倍
氨	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
硫化氢	1 小时平均	0.01	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

备注：TVOC 执行 HJ 2.2-2018 《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中 8h 平均的 2 倍限值

(2) 评价方法

评价方法选用单因子标准指数加超标率法。

标准指数 I_i 的定义如下：

采用单因子标准指数法进行评价，即：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i ——污染物 i 的单因子污染指数；

C_i ——污染物 i 的实测浓度 (mg/m³)；

S_i ——污染物 i 的评价标准值 (mg/m³)。

当 $P_i \geq 1$ 为超标，否则为未超标。

(3) 监测、评价结果

本项目各大气污染因子监测及评价结果见表 3.3-5。

表 3.3-5 环境空气质量现状监测结果一览表 单位: mg/m³

监测点位	监测项目	小时均值			
		浓度范围	最大值	最大标准指数	超标率 (%)
G1 厂址	TVOC				0
	非甲烷总烃				0
	氨				0
	硫化氢				0
G2 仓后村	TVOC				0
	非甲烷总烃				0
	氨				0
	硫化氢				0

(4) 环境空气现状评价结论

根据大气现状监测结果,评价区域内各监测点位的特征因子非甲烷总烃小时浓度值符合《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃环境质量标准的推荐限值,即 2mg/m³,氨、硫化氢小时浓度值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值,即氨 0.2mg/m³、硫化氢 0.01mg/m³,TVOC 小时浓度值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 8h 平均的 2 倍限值,即 1.2mg/m³。总体而言,项目所在区域大气环境质量状况良好,具有一定的大气环境容量。

3.4 地表水环境质量现状调查与评价

根据《2020 年泉州市生态环境状况公报》(泉州市生态环境局,2021 年 6 月 5 日),2020 年,泉州市水环境质量总体保持良好。晋江水系水质为优;13 个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率为 100%;山美水库和惠女水库总体为 II 类水质,水体呈中营养状态;小流域水质稳中向好。近岸海域一、二类海水水质比例 91.7%。泉州湾晋江口、洛江口及安海石井海域水质劣四类,超功能区标准的主要污染因子为活性磷酸盐和无机氮。

图 3.4-1 近岸海域水质监测点位图

根据公报分析,项目区域纳污水域泉州湾的水头-石湖海区水质达《海水水质标准》(GB3097-1997)第二类标准,达到功能区目标要求,其海域水质现状良好,具有一定的水环境容量。

3.5 地下水环境质量现状调查与评价

3.5.1 地下水环境质量现状监测

建设单位委托福建日新检测技术服务有限公司（CMA：181312050133）于2021年5月24日对项目评价区域内的松茂村、塘后村地下水水质进行监测，详见附件10。同时引用《石狮市安信汽车维修中心汽车维修项目环境影响报告表》（狮环审[2019]X-069）对评价范围内的东垵村地下水水质监测数据，监测时间为2019年8月28日，详见附件11。

（1）监测点位及监测项目

监测点位：共布设5个监测点，具体布点方案、监测项目见表3.5-1，具体位置见图3.5-1。

表 3.5-1 地下水质量现状监测点位

监测点位名称	水位	与本项目方位/距离	监测项目	监测频次
松茂村				监测 1 天， 每天一次
塘后村				
东垵村				
古上村				
莲塘村				

洪窟村、仑后村仅监测水位。

图 3.5-1 项目地下水环境质量监测点位图

（2）监测项目及分析方法

监测项目采样方法及仪器设备详见表 3.5-2。

表 3.5-2 水质分析方法一览表

序号	项目	方法	引用标准
1	pH	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006 5.1
2	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
3	硝酸盐氮	紫外分光光度法	HJ/T 346-2007
4	亚硝酸盐氮	分光光度法	GB 7493-87
5	挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009
6	氰化物	容量法和分光光度法	HJ 484-2009
7	砷	原子荧光法	HJ 694-2014
8	汞	原子荧光法	HJ 694-2014
9	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006
10	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官和性状物理指标	GB/T 5750.4-2006
11	铅	火焰原子吸收分光光度法	石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅（B）《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环保总局编 第三篇第四章第七条（四）
12	氟化物	离子选择电极法	GB 7484-87
13	镉	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006
14	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-89
15	锰	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-89
16	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	GB/T 5750.4-2006
17	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标	GB/T 5750.7-2006
18	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007
19	氯化物	硝酸银滴定法	GB 11896-89
20	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标	GB/T 5750.12-2006
21	细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标	GB/T 5750.12-2006
22	K ⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB 11904-1989
23	Na ⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB 11904-1989
24	Ca ²⁺	原子吸收分光光度法	GB 11905-1989
25	Mg ²⁺	原子吸收分光光度法	GB 11905-1989
26	CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法（B）	（第四版）（增补版）国家环境保护总局（2002年）第三篇 第一章 十二（一）
27	HCO ₃ ⁻	酸碱指示剂滴定法（B）	（第四版）（增补版）国家环境保护总局（2002年）第三篇 第一章 十二（一）
28	Cl ⁻	离子色谱法	HJ 84-2016
29	SO ₄ ²⁻	离子色谱法	HJ 84-2016

3.5.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价标准

地下水评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，具体标准见表 1.4-1，评价方法采用单因子指数法评价。

(2) 监测与评价结果

区域地下水环境质量现状监测结果及评价见表 3.5-3。

表 3.5-3 地下水现状监测与评价结果一览表

监测 点位 监测项目	松茂村	塘后村	东垵村	古上村	莲塘村	III 类标准 限值	单位	达标分析
pH						6.5~8.5	无量纲	达标
氨氮						≤0.50	mg/L	达标
硝酸盐						≤20.0	mg/L	达标
亚硝酸盐						≤1.00	mg/L	达标
挥发性酚类						≤0.002	mg/L	达标
氰化物						≤0.05	mg/L	达标
六价铬						≤0.05	mg/L	达标
总硬度						≤450	mg/L	达标
溶解性总固体						≤1000	mg/L	达标
高锰酸盐指数						≤3.0	mg/L	达标
硫酸盐						≤250	mg/L	达标
氯化物						≤250	mg/L	达标
总大肠菌群						≤30	MPN/L	达标
细菌总数						≤100	CFU/mL	达标
砷						≤10	μg/L	达标
汞						≤1	μg/L	达标
铅						≤10	μg/L	达标
氟化物						≤1.0	mg/L	达标
镉						≤5	μg/L	达标
铁						≤0.3	mg/L	达标
锰						≤0.10	mg/L	达标
K ⁺						/	mg/L	/
Na ⁺						200	mg/L	达标
Ca ²⁺						/	mg/L	/
Mg ²⁺						/	mg/L	/
CO ₃ ²⁻						/	mg/L	/

HCO ₃ ⁻		/	mg/L	/
Cl ⁻		/	mg/L	/
SO ₄ ²⁻		/	mg/L	/

从上表监测结果可知，各监测点位各指标均可达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，表明评价区域地下水水质良好。

（3）引用的可行性分析

本项目东垵村、古上村、莲塘村地下水水质引用《石狮市安信汽车维修中心汽车维修项目环境影响报告表》的监测数据，监测点位均位于本项目地下水调查评价范围之内，监测时间为2019年8月28日，引用数据监测时间在3年范围内，具有一定时效性。故本次评价引用的地下水水质监测数据结果可行。

3.6 声环境质量现状调查与评价

（1）监测点位

本项目周边主要为其他工业企业、道路，200m范围内声环境敏感目标为距离项目西南侧85m的仓后村，为了解项目区域噪声现状，建设单位委托福建日新检测技术服务有限公司（CMA：181312050133）于2021年5月24日对区域声环境进行现状监测，噪声监测点位布置见图3.6-1，详见附件10。

图 3.6-1 项目声环境质量监测点位图

（2）监测时间：2021年5月24日昼间、夜间各一次。

（3）监测项目：等效连续A声级dB（A）。

（4）监测方法：噪声监测方案按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

（5）监测仪器：多功能声级计。

（6）监测结果

项目区域环境噪声监测结果见表3.6-1。

表 3.6-1 各监测点昼夜环境噪声监测结果一览表 单位: Leq,dB(A)

监测日期	测点位置	监测时间	主要声源	检测结果	标准值	检测结论
				Leq, dB(A)		
2020.5.24 (昼间)					60	达标
					60	达标
					60	达标
					60	达标
					60	达标
2020.5.24 (夜间)					50	达标
					50	达标
					50	达标
					50	达标
					50	达标

根据上表监测结果可知,项目厂界各监测点以及噪声敏感点的噪声监测结果均可达《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求,区域声环境质量状况良好。

4 环境影响预测与评价

4.1 大气环境影响评价

4.1.1 常规气象特征

石狮气象二级观测站建成时间短，没有石狮市近 20 年的主要气候统计资料。石狮与惠安崇武隔泉州湾口相望，相距约 20km，石狮市东部沿海岸线地理、气象条件与崇武相类似，地理位置较近，故本评价引用惠安崇武气象观测站 1961-2010 年间的气象统计资料。

(1) 气温

该区域多年平均气温 20.0℃，最低气温出现在 2 月，月均最低气温 11.6℃；最高气温出现在 8 月，月均最高气温 27.5℃，极端最高气温 38.7℃，极端最低气温 0.6℃。1961-2010 年累年各月气温变化情况见表 4.1-1 和图 4.1-1。

表 4.1-1 1961-2010 年累年各月气温情况

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
平均气温 (°C)	11.9	11.6	13.6	17.8	22.1	25.4	27.3	27.5	26.4	23.0	19.0	14.4	20.0
极端最高气温 (°C)	15.0	14.6	16.7	20.9	24.7	27.6	29.9	30.3	29.3	25.9	21.9	17.5	22.9
极端最低气温 (°C)	9.5	9.6	11.4	15.5	20.0	23.5	25.3	25.4	24.1	20.7	16.7	12.2	17.8

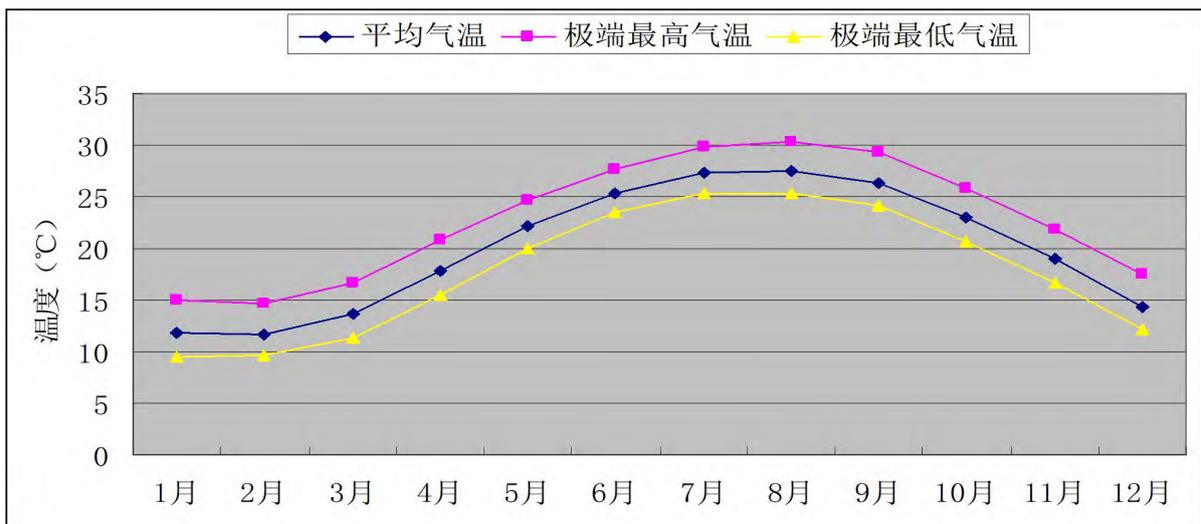


图 4.1-1 1961-2010 年间气温变化情况

(2) 降水

多年平均降水量 1069.0mm，主要集中在 4~8 月，占全年的 67%，月平均降水量 136.2mm，其中以 6 月份最多。10 月至次年 1 月降水少，占全年的 10.3%。年量大降水量 1803.1mm，出现在 1990 年；年最小降水量 628.9mm，出现在 1967 年。1961-2010 年累年各月降水变化情况见表 4.1-2，降水变化趋势见图 4.1-2。

表4.1-2 1961-2010年累年各月降水情况一览表

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
平均降雨量 (mm)	35.4	67.2	98.1	125.4	152.4	192.5	93.7	123.1	93.5	34.4	28.1	25.4	1069

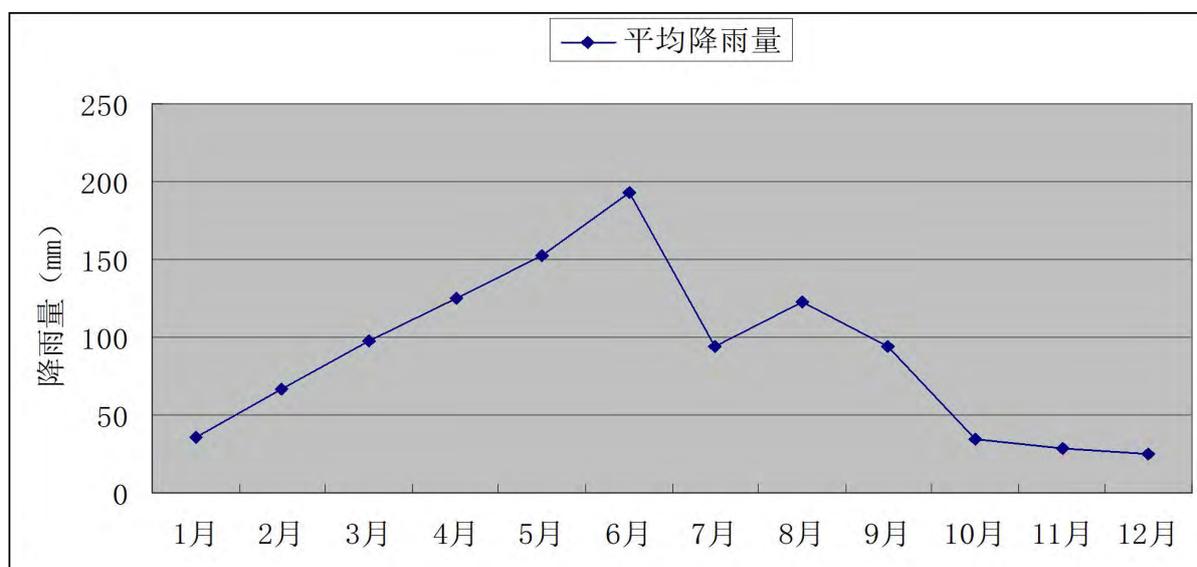


图 4.1-2 1961-2010 年间降水变化情况

(3) 湿度

多年平均相对湿度 80%，其中春夏季（3~8 月）湿度较大，相对湿度 81.5~89.2%，10 月至次年 1 月空气较干燥，相对湿度 71.9~74.3%。1961-2010 年累年各月相对湿度变化情况见表 4.1-3，相对湿度变化趋势见图 4.1-3。

表4.1-3 1961-2010年累年各月相对湿度情况一览表

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
平均相对湿度 (%)	74.3	78.4	81.5	83.9	86.0	89.2	87.5	85.1	78.4	72.5	71.9	71.9	80.0

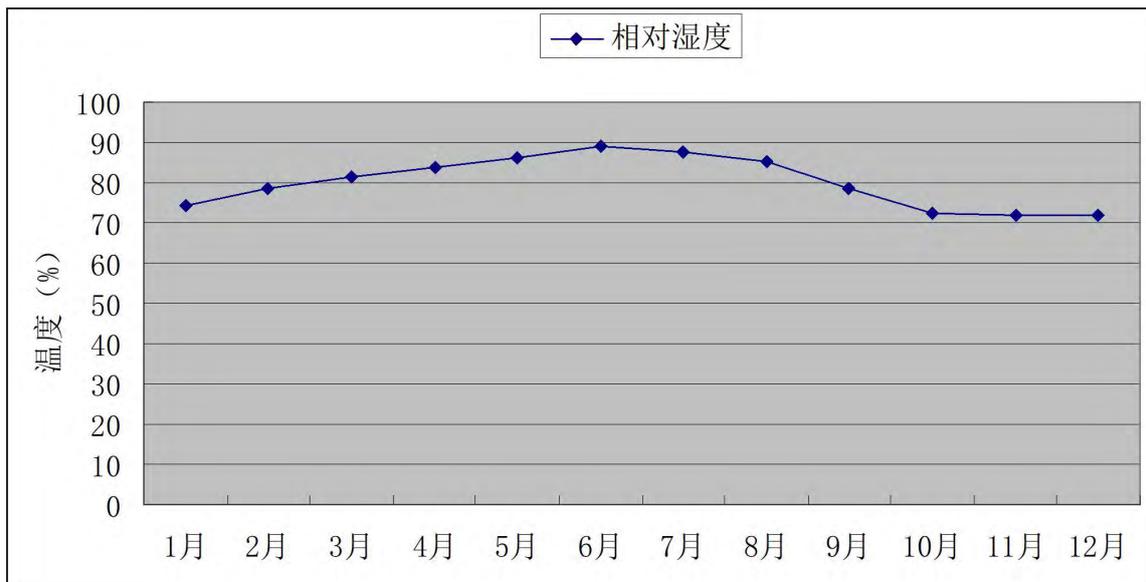


图 4.1-3 1961-2010 年间相对湿度变化情况

(4) 风向风速

①地面风场

风向季节性变化明显，年主导风向为 NE 风，占 28%；静风频率为 4%。夏季主要受西南季风的影响。

表4.1-4 1961-2010年间各风向平均风速及风向频率情况一览表

风向	风速 (m/s)	风频 (%)
N	5.3	8
NNE	8.6	22
NE	7.5	28
ENE	5.5	8
E	3.6	3
ESE	3.0	1
SE	3.8	1
SSE	4.4	2
S	4.4	4
SSW	5.2	5
SW	4.6	8
WSW	3.8	2
W	3.1	1
WNW	2.8	0
NW	3.0	1
NNW	2.8	2
C	0	4
合计	-	100

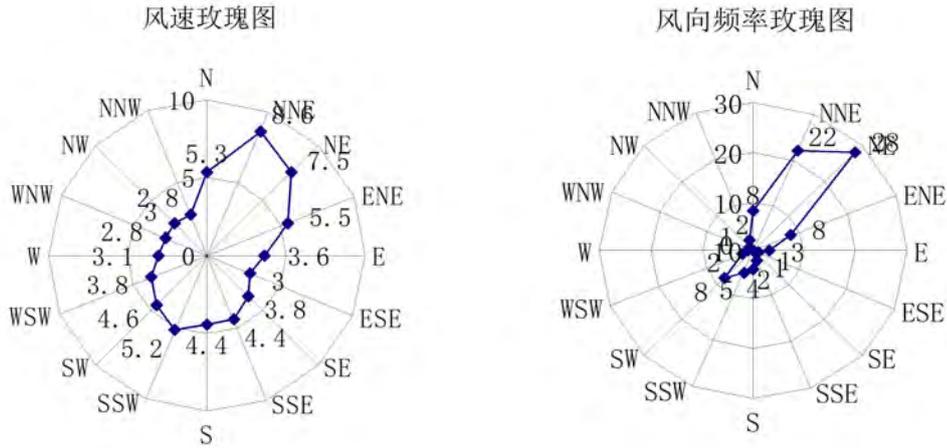


图 4.1-4 风速玫瑰图及风向频率玫瑰图

②风速

受海洋季风影响，年平均风速为 6.1m/s；风速变化不明显，各月最大风速在 7.9m/s-10.7m/s 之间，年均最大风速为 9.3m/s。1961-2010 年累年各月风速变化情况见表 4.1-5，风速变化趋势见图 4.1-5。

表4.1-5 1961-2010年累年各月风速变化情况一览表

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
平均风速 (m/s)	7.0	7.0	6.1	5.1	4.9	5.2	5.0	4.7	5.8	7.6	7.6	7.2	6.1
最大风速 (m/s)	10.3	10.2	9.5	8.5	7.9	8.4	8.3	8.2	8.9	10.4	10.7	10.4	9.3

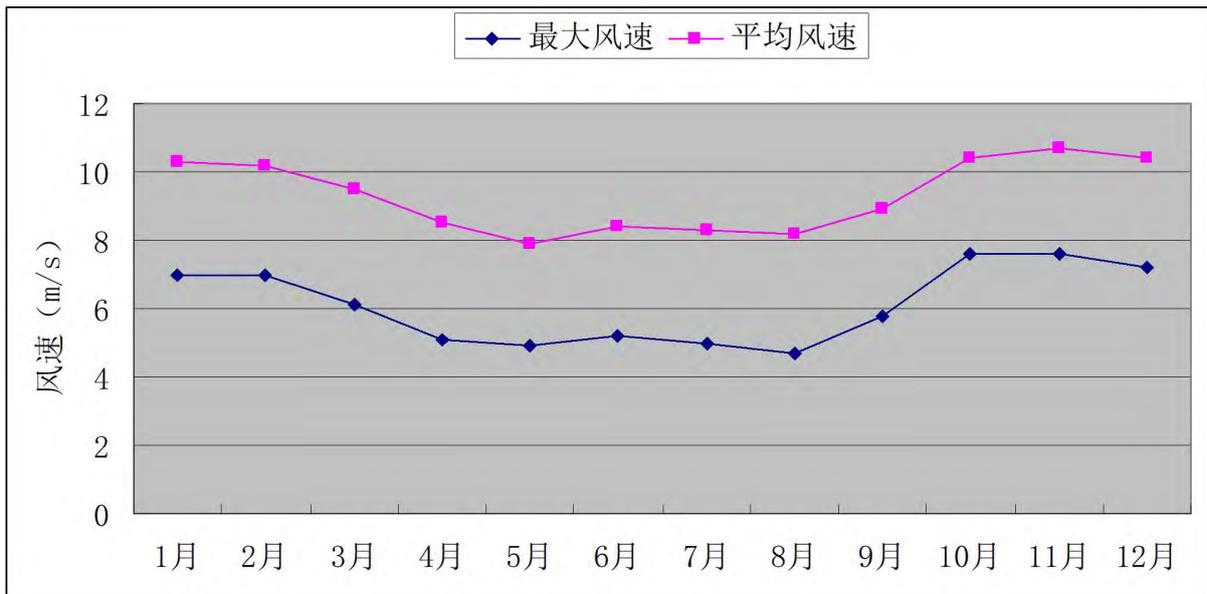


图 4.1-5 1961-2010 年间风速变化情况

(5) 日照

多年平均年日照时数为 2058.4 小时，夏季多，春季最少，7~10 月都在 200 小时以上，而 1~5 月在 100~140 小时之间，平均日照百分率在 35%以下，7、8 月份在 240~270 小时之间，平均日照百分率在 65%以上。1961-2010 年累年各月日照变化情况见表 4.1-6，日照时间变化趋势见图 4.1-6。

表4.1-6 1961-2010年累年各月日照情况一览表

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
平均日照(h)	137.8	104.2	112.5	124.6	137.3	170.5	265.7	247.5	213.5	204.3	166.0	161.2	2058.4



图 4.1-6 1961-2010 年间平均日照时数变化趋势图

4.1.2 大气环境影响预测

4.1.2.1 评价因子和评价标准筛选

根据工程分析废气污染源核算，项目废气污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氨、硫化氢，检索当前相关环境空气质量标准，本项目大气环境影响评价因子为非甲烷总烃、氨、硫化氢，评价因子及评价标准见表 4.1-7。

表 4.1-7 项目大气环境评价因子和评价标准表

评价因子	取值时间	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	执行标准
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《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》 (HJ2.2-2018) 附录 D
氨	1 小时平均	200	
硫化氢	1 小时平均	10	

4.1.2.2 废气排放源强

(1) 正常排放废气污染源强

根据工程分析，项目废气污染源正常排放时，有组织废气污染物评价因子排放源强见表 4.1-8，无组织废气污染物评价因子排放源强见表 4.1-9。

表 4.1-8 项目有组织废气点源评价因子排放参数表（正常排放）

名称	排气筒底部中心坐标		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/°C	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
	经度	纬度								非甲烷总烃	NH ₃	H ₂ S
DA001	118.6614 25°	24.7536 75°	26	15	0.8	17.68	25	3000	正常	0.009	/	/
DA002	118.6611 25°	24.7540 53°	26	15	0.34	15.3	25	7200	正常	/	5×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁶

表 4.1-9 项目无组织废气面源评价因子排放参数表（正常排放）

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		经度	纬度								非甲烷总烃	NH ₃	H ₂ S
M1	生产车间	118.6607 92°	24.75395 1°	26	11	52	-30	10	3000	正常	0.023	/	/
M2	污水处理设施	118.661 082°	24.75401 5°	29	1.8	5	-30	13	7200	/	/	1.39×10 ⁻⁵	5.55×10 ⁻⁷

(2) 非正常排放废气污染源强

根据工程分析，项目废气污染源非正常排放时，有组织废气污染物评价因子排放源强见表 4.1-10。

表 4.1-10 项目有组织废气点源评价因子排放参数表（非正常排放）

名称	排气筒底部中心坐标		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/°C	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
	经度	纬度								非甲烷总烃	NH ₃	H ₂ S
DA001	118.6614 25°	24.7536 75°	26	15	0.8	17.68	25	1	非正常	0.020	/	/
DA002	118.6611 25°	24.7540 53°	26	15	0.34	15.3	25	1	非正常	/	1.25×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁶

4.1.2.3 预测模式及相关参数选取

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式，分析项目废气污染源正常或非正常排放时下风向的地面浓度和占标率。采用 EIAProA2018

大气环评软件（版本：2.6.507 版）估算模式进行估算，项目估算模式参数见表 4.1-11。

表 4.1-11 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	48847
最高环境温度/°C		38.7
最低环境温度/°C		0.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	50
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

4.1.2.4 地形数据

大气预测地形数据采用“基于互联网的环境影响评价技术服务平台”网站提供的项目厂区为中心 50km×50km 范围的地形文件，分辨率为 50m，地形如下图所示。

图 4.1-7 项目区域地形图

4.1.2.5 预测结果

（1）正常排放情况预测结果

①有组织排放污染物预测结果

项目在正常排放情况下，有组织排放污染物估算模型计算结果见表 4.1-12~4.1-16。

表 4.1-12 项目排气筒正常排放贡献质量浓度预测结果一览表

下风向距离 (m)	排气筒 (DA001)		排气筒 (DA002)			
	非甲烷总烃		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
10	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
50	0.00737	0.00	0.00021	0.00	0.00001	0.00
100	0.11294	0.01	0.00108	0.00	0.00004	0.00
121	0.00016	0.01	0.00117	0.00	0.00005	0.00
150	0.17863	0.01	0.00108	0.00	0.00004	0.00
200	0.16509	0.01	0.00104	0.00	0.00004	0.00
300	0.13151	0.01	0.00073	0.00	0.00003	0.00
400	0.11843	0.01	0.00066	0.00	0.00003	0.00
500	0.10900	0.01	0.00061	0.00	0.00002	0.00
600	0.10899	0.01	0.00061	0.00	0.00002	0.00
700	0.10414	0.01	0.00058	0.00	0.00002	0.00
800	0.09749	0.00	0.00054	0.00	0.00002	0.00
900	0.09043	0.00	0.00050	0.00	0.00002	0.00
1000	0.08361	0.00	0.00047	0.00	0.00002	0.00
1200	0.07150	0.00	0.00040	0.00	0.00002	0.00
1400	0.06161	0.00	0.00034	0.00	0.00001	0.00
1600	0.05362	0.00	0.00030	0.00	0.00001	0.00
1800	0.04715	0.00	0.00026	0.00	0.00001	0.00
2000	0.04185	0.00	0.00023	0.00	0.00001	0.00
2500	0.03216	0.00	0.00018	0.00	0.00001	0.00
下风向最大浓度	0.17863	0.01	0.00117	0.00	0.00005	0.00
下风向最大浓度出现距离/m	150		121		121	
D10%最远距离/m	/		/		/	

②无组织排放污染物预测结果

项目在正常排放情况下，无组织排放污染物估算模型计算结果见表 4.1-13。

表 4.1-13 无组织排放污染物估算模型计算结果

下风向距离(m)	生产车间 M1		污水处理设施 M2			
	非甲烷总烃		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
10	2.24760	0.11	0.003861	0.00	0.000154	0.00
27	3.20480	0.16	0.001721	0.00	0.000069	0.00
50	2.98930	0.15	0.001276	0.00	0.000051	0.00
100	2.32900	0.12	0.001036	0.00	0.000041	0.00
200	1.23610	0.06	0.000538	0.00	0.000021	0.00
300	0.98128	0.05	0.000386	0.00	0.000015	0.00
400	0.79105	0.04	0.00033	0.00	0.000013	0.00
500	0.65102	0.03	0.000285	0.00	0.000011	0.00
600	0.54614	0.03	0.000248	0.00	0.00001	0.00
700	0.46594	0.02	0.000218	0.00	0.000009	0.00
800	0.40332	0.02	0.000194	0.00	0.000008	0.00
900	0.35365	0.02	0.000173	0.00	0.000007	0.00
1000	0.31385	0.02	0.000156	0.00	0.000006	0.00
1200	0.25355	0.01	0.000129	0.00	0.000005	0.00
1400	0.21050	0.01	0.000109	0.00	0.000004	0.00
1600	0.17853	0.01	0.000093	0.00	0.000004	0.00
1800	0.15403	0.01	0.000082	0.00	0.000003	0.00
2000	0.13477	0.01	0.000072	0.00	0.000003	0.00
2500	0.10114	0.01	0.000055	0.00	0.000002	0.00
下风向最大浓度	3.20480	0.16	0.003861	0.00	0.000154	0.00
下风向最大浓度出现距离/m	27		10		10	
D10%最远距离/m	/		/		/	

③预测结果

项目废气正常排放时，非甲烷总烃小时最大地面浓度增量为 3.2048μg/m³，占标率为 0.16%，氨小时最大地面浓度增量为 0.003861μg/m³，占标率为 0，硫化氢小时最大地面浓度增量为 0.000154μg/m³，占标率为 0。

(2) 非正常排放情况预测结果

项目在非正常排放情况下，有组织排放污染物估算模型计算结果见表 4.1-14。

表 4.1-14 项目排气筒（DA001）非正常排放贡献质量浓度预测结果一览表

下风向距离 (m)	排气筒（DA001）					
	非甲烷总烃		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
50	0.01639	0.00	0.000001	0.00	0.000021	0.00
100	0.25100	0.01	0.002706	0.00	0.000108	0.00
121	0.36514	0.02	0.002927		0.000117	
150	0.39698	0.02	0.002696	0.00	0.000108	0.00
200	0.36690	0.02	0.002588	0.00	0.000104	0.00
300	0.29227	0.01	0.001826	0.00	0.000073	0.00
400	0.26320	0.01	0.001645	0.00	0.000066	0.00
500	0.24224	0.01	0.001514	0.00	0.000061	0.00
600	0.24221	0.01	0.001514	0.00	0.000061	0.00
700	0.23145	0.01	0.001446	0.00	0.000058	0.00
800	0.21666	0.01	0.001354	0.00	0.000054	0.00
900	0.20098	0.01	0.001256	0.00	0.000050	0.00
1000	0.18581	0.01	0.001161	0.00	0.000046	0.00
1200	0.15890	0.01	0.000993	0.00	0.000040	0.00
1400	0.13691	0.01	0.000856	0.00	0.000034	0.00
1600	0.11917	0.01	0.000745	0.00	0.00003	0.00
1800	0.10478	0.01	0.000655	0.00	0.000026	0.00
2000	0.09300	0.00	0.000581	0.00	0.000023	0.00
2500	0.07148	0.00	0.000447	0.00	0.000018	0.00
下风向最大浓度	0.39698	0.02	0.002927	0.00	0.000117	0.00
下风向最大浓度出现距离/m	150		121		150	
D10%最远距离/m	/		/		/	

由表 4.1-14 预测结果可知，在废气处理设施发生事故或故障，导致排气筒（DA001）非正常排放时，非甲烷总烃小时最大地面浓度增量为 $0.39698\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.02%，氨小时最大地面浓度增量为 $0.002927\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0，硫化氢小时最大地面浓度增

量为 0.000117 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0。

4.1.3 有机废气排放环境影响分析

估算模式计算结果表明，项目有机废气污染源正常排放时，废气排放源中各污染因子的最大地面浓度占标率均小于 10%，项目有机废气正常排放对环境空气质量影响较小。项目有机废气污染源非正常排放时，污染物排放速率增大，预测结果最大浓度占标率也相应增大，因此建设单位应做好厂内环保设施运营的管理工作，避免废气净化设施运行不正常导致污染物排放量增加。

4.1.4 污水处理设施恶臭废气影响分析

印花企业污水处理设施产生恶臭排放源强本身不大，主要恶臭产生源采取了加盖封闭处理，恶臭废气集中收集并经净化处理后排放量较小，估算模式计算结果表明，本项目污水处理设施恶臭废气正常排放时，废气排放源中各污染因子的最大地面浓度占标率均小于 10%，对环境空气质量影响较小。

4.1.5 环境防护距离

4.1.5.1 大气环境防护距离

本次评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 计算出本项目大气环境评价等级为三级，不需进行进一步预测，厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过其环境质量标准浓度限值，不需设置大气环境防护距离。

4.1.5.2 卫生防护距离

本次评价采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中的卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（ kg/h ）；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（ mg/m^3 ）；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（ m ）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在

地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 4.1-15 查取。

表 4.1-15 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业所在 地区近 5 年 平均风速/ (m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成三类

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目所在地的多年平均风速为 6.1m/s。卫生防护距离计算公式中源强及参数取值、计算结果如下表所示。

表 4.1-16 污染源强、参数取值及计算结果一览表

无组织源	类型	C _m (μg/m ³)	排放速率 (kg/h)	卫生防护距离计算值 (m)	面源最终取值
无组织源 M1 (厂房 2 楼、3 楼、4 楼印花车间)	非甲烷总烃	2000	0.023	0.768	50
无组织源 M2 (污水处理设施)	氨	200	1.39×10 ⁻⁵	0.021	100
	硫化氢	10	5.55×10 ⁻⁷	0.016	

*注：参数取值 A: 350 B: 0.021 C: 1.85 D: 0.84

项目根据计算结果得出非甲烷总烃、氨、硫化氢卫生防护距离初值分别为 0.768m、0.021m、0.016m，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中 6.1 条规定，单一特征大气有害物质卫生防护距离计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m；多种特征大气有害物质卫生防护距离初值在同一级别时，则卫生防护距离终值应提高一级。因此，项目应设卫生防护距离为项目印花车间边界外延 50m 区域和污水处理设施边界外延 100m 区域。

综合大气环境保护距离及卫生防护距离要求,项目环境保护区域为项目印花车间边界外延 50m 区域和污水处理设施边界外沿 100m 区域,环境保护距离包络线范围见图见图 4.1-8, 该区域范围内现状为道路和其它工业企业,不涉及居民住宅、学校、医院等敏感目标,因此,项目建设可满足环境保护距离的要求。项目建设运营期间,要求其环境保护距离范围内不得规划建设《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定的居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等敏感建筑。

图 4.1-8 环境保护距离包络图

4.1.6 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017），本项目有组织废气排放口属于一般排放口，有组织排放量核算结果见表 4.1-17。

表 4.1-17 大气污染物有组织排放量核算表

一般排放口					
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	非甲烷总烃	0.281	0.009	0.026
2	DA002	NH ₃	0.01	5×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁴
3		H ₂ S	4×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁶	1.4×10 ⁻⁵
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.026
		NH ₃			3.6×10 ⁻⁴
		H ₂ S			1.4×10 ⁻⁵
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.026
		NH ₃			3.6×10 ⁻⁴
		H ₂ S			1.4×10 ⁻⁵

(2) 无组织排放量核算

本项目无组织排放量核算见表 4.1-18。

表 4.1-18 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	M1	生产车间	非甲烷总烃	密闭式车间+车间整体负压集气	《印刷行业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1784-2018)	2.0	0.007
2	M2	调节池、水解酸化池、污泥浓缩池、污泥间	NH ₃	调节池、水解酸化池、污泥浓缩池加盖除臭，污泥间喷砂除臭剂，污泥及时清运	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)	1.5	0.0001
			H ₂ S			0.06	4×10 ⁻⁶
无组织排放总计							
无组织排放合计		非甲烷总烃					0.007
		NH ₃					0.0001
		H ₂ S					4×10 ⁻⁶

(3) 全厂大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物排放量包括有组织排放源和各无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，核算结果见表 4.1-19。

表 4.1-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.033
2	NH ₃	4.6×10 ⁻⁴
3	H ₂ S	1.8×10 ⁻⁵

4.1.7 大气环境影响评价结论

(1) 达标区环境可接受性

根据估算模式计算结果，项目废气正常排放时对评价区域的环境空气污染物浓度增量贡献值不大，污染物最大地面浓度占标率均小于 10%，评价区域环境空气质量能够满足功能区域要求。

(2) 环境保护距离

本项目大气环境保护区域为项目印花车间边界外延 50m 区域和污水处理设施边界外延 100m 区域，该区域范围用地现状为其他工业企业和道路，不涉及居民住宅、学校、医院等敏感目标，可满足环境保护距离要求。

(3) 污染物排放量核算结果

本项目污染物排放量核算结果见 4.1.6 小节，项目非甲烷总烃排放量为 0.033t/a，氨排放量为 4.6×10⁻⁴t/a，硫化氢排放量为 1.8×10⁻⁵t/a。

(4) 大气环境影响评价自查表

综合项目工程特点，项目大气环境影响评价自查内容见下表 4.1-20。

表 4.1-20 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (非甲烷总烃、H ₂ S、NH ₃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>						
		现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃、H ₂ S、NH ₃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (0) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (/)t/a	NO _x : (/)t/a	颗粒物: (/)t/a	非甲烷总烃: (0.033)t/a			

注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项

4.2 地表水环境影响评价

4.2.1 区域市政污水管网建设情况调查

项目在石狮市中心区污水处理厂的污水管网收集服务范围内，根据《石狮市全市水系生态环境治理方案规划》（2013-2030）的“石狮市中心城区截污系统布局规划图”，并结合实地踏勘情况，目前项目周边污水管道配套完善，属于已建成的城市级市政管网，项目废水沿厂区北侧道路→海宁路→环湾大道→村内道路→福辉路→石狮大道排入石狮市中心区污水处理厂，见图 4.2-1。

图 4.2-1 石狮市中心城区截污系统布局规划图

4.2.2 废水处理方案

项目生产废水经厂区配套建设的污水处理设施处理达标后，与经厂区化粪池处理达标后的生活污水一并排入石狮市中心区污水处理厂深度处理，对水环境影响较小，该处理方案可行。

4.2.3 废水影响分析

(1) 区域市政污水管网建设情况调查

根据现场调查，项目厂区北侧道路已建设污水管道，该区域市政污水管网已接入石狮市中心区污水处理厂。

(2) 废水纳入污水处理厂可行性分析

①基本情况

石狮市中心区污水处理厂位于石狮市宝盖镇塘头村与蚶江镇水头村交界处，占地面积 260 亩，总投资 1.4 亿元人民币（其中污水管网投资 6000 万元），由皇宝（福建）环保工程投资有限公司投资兴建，服务范围是市区宝盖镇、灵秀镇、湖滨街道、凤里街道等，收纳污水成分主要为城市生活污水，少量工业废水。石狮市中心区污水处理厂现状工程即已建投产的一期工程 5 万吨/日污水处理设施、扩建工程一阶段 5 万吨/日污水处理设施和已建试运行的扩建工程二阶段 5 万吨/日污水处理设施，总处理能力为 15 万吨/日。现状工程回顾如下：

一期工程（5 万吨/日）：一期工程污水处理规模为 5 万吨/日。该项目于 2000 年 4 月通过环评审批（闽环保[2000]监 27 号）；2005 年 8 月通过环评审核（闽环保函[2005]106 号）后开工建设；2007 年 5 月污水厂一期工程建成并投入试运行。尾水设置于塘头沟的临时排污口排放（临时排污口经环评及批复同意），2008 年 4 月通过竣工环保验收。2011 年，一期工程提标改造和加盖除臭工程通过环评审批（狮环[2011]X-059），2014 年 9 月通过竣工环保验收（狮环验[2014]024 号）。

扩建工程（10 万吨/日）：扩建工程污水处理设施设计总规模为 10 万吨/日，分两个阶段建设，于 2008 年 7 月通过环评审批（闽环保监[2008]61 号）。其中扩建工程一阶段 5 万吨/日污水处理设施于 2014 年 11 月通过竣工环保验收（泉环验[2014]75 号），于 2018 年 6 月份完成技改工程，并于同年 9 月完成技改工程验收；扩建工程二阶段（5 万吨/日）于 2018 年 12 月 1 日完工，并于 12 月 24 日投入试运行，稳定达标后方可投

入正式运行。

污水处理厂的现状 15 万吨/日，其中一期工程及扩建工程一阶段日处理 10 万吨污水处理设施均已通过竣工环保验收。

②处理工艺

一期工程（5 万吨/日）采用卡鲁塞尔氧化沟+滤布滤池工艺。污水进入细格栅和沉砂池去除漂浮物和砂粒，沉砂池的出水自流进入厌氧池，后进入位于氧化沟前端的兼氧区，然后流入氧化沟好氧区。氧化沟出水进入配水井分配到二沉池，泥水分离后，清水经滤布滤池深度处理，再经紫外线消毒后进入尾水泵站。

扩建工程一阶段（5 万吨/日）采用 MSBR（改良式序列间歇反应器）处理工艺，MSBR 工艺可视为 A/O 工艺和 SBR 系统的联合，具有脱氮除磷功能，SBR 系统在 MSBR 工艺中起着间歇交替运行、沉淀的作用，最后再经紫外线消毒后汇入尾水泵站。

扩建工程二阶段（5 万吨/日）采用“曝气沉砂+改良 AAO+高效沉淀+滤布过滤+接触消毒”工艺，扩建工程二阶段同步配套建设尾水回用泵站扩容工程二阶段，尾水将由 10 万吨/日增至 15 万吨/日，回用为市区景观用水和冲刷内沟河。

③进出水水质要求

石狮市中心区污水处理厂进厂水质要求为 pH 值 6~9、COD≤300mg/L、BOD₅≤140mg/L、SS≤200mg/L、NH₃-N≤30mg/L、总氮≤45mg/L、总磷≤3.5mg/L、色度≤70 倍，污水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。目前其尾水将回用于塘头沟的生态补充用水和农田灌溉用水，流经龟背闸后，再由十一孔闸汇入泉州湾。

表 4.2-1 污水处理厂进出水水质要求一览表

序号	污染物控制项目	进水水质限值	出水水质限值
1	pH 值	6~9	6~9
2	COD (mg/L)	300	50
3	BOD ₅ (mg/L)	140	10
4	SS (mg/L)	200	10
5	NH ₃ -N (mg/L)	30	5
6	总氮 (mg/L)	45	15
7	总磷 (mg/L)	3.5	0.5
8	色度 (倍)	70	30

(3) 拟建项目废水排放对石狮市中心区污水处理厂的影响

①水量冲击分析

根据调查了解，石狮市中心区污水处理厂的总设计处理能力为 150000m³/d，污水处理容量可满足周边服务范围内生活污水的接纳。从水量上分析，拟建项目达产后外排纳入该污水处理厂的废水量约 3.876m³/d，占其总处理水量的 0.002584%，因此，项目达产后生活污水排放不会对石狮市中心区污水处理厂造成水量冲击。

②水质影响分析

拟建项目经过预处理后排放的废水中的主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、色度，不会对石狮市中心区污水处理厂的污水处理能力造成影响，当项目废水正常排放时，其出水水质可符合石狮市中心区污水处理厂进水水质要求，废水中各项污染物浓度均可以达标排放，对污水处理厂污泥活性无抑制作用，不会影响污水处理厂正常运行和处理效果。

(4) 小结

综上所述，从管网建设、项目水质、水量、污水处理工艺等各方面综合分析，项目产生的废水经预处理后纳入石狮市中心区污水处理厂是可行的。

4.2.4 总结

综上所述，本项目所采取的废水环境影响减缓措施可行、有效，项目污水水质简单，对周边地表水造成的影响较小。

4.3 地下水环境影响评价

4.3.1 区域水文地质条件

(1) 区域地质概况

①地层

区内出露地层由老至新有三叠系上统焦坑组 (T_{3j})、第四系更新统残积层、第四系上更新统龙海组冲洪积及风积层、第四系全新统长乐组海相沉积及风积层。

A、三叠系上统焦坑组 (T_{3j})：在区内各个部位呈斑块状分布，其主要岩性为长石石英粗砂岩、砂砾岩、细砂岩、粉砂岩夹页岩及煤层，厚度 101~288m。

B、第四系更新统残积层：大面积分布于区内各个部位，主要岩性为红、褐红色含

角砾粘土或砂质粘土，淋滤作用强烈，具网纹结构，向下过渡到风化基岩，厚度约 2~5m。

C、第四系上更新统龙海组冲洪积及风积层：零星出露于区内北部，主要岩性为砂、泥质砂、砂砾石、泥质砂砾卵石、砖红色细砂等，结构松散，泥质含量不均，岩性变化大，厚度 3~10m。

D、第四系全新统长乐组海相沉积及风积层：零星出露于区内各个部位，呈斑状，主要岩性为海积砂、淤泥质砂、风积均匀细砂、冲积砂、砂砾石等，结构松散，厚度 2~19m。

②构造

本区地处闽东南滨海断隆带西侧，长乐—诏安断裂带中部。区内断裂构造不发育，未见大的断裂，仅见节理和裂隙。

③侵入岩

侵入岩主要为燕山早期花岗岩：区内未初露，下伏于第四系和三叠系上统焦坑组（T_{3j}），仅由钻孔揭露。主要岩性为黑云母花岗岩、二长花岗岩、花岗斑岩、闪长岩等。

区内地层、构造、侵入岩分布详见区域地质图见下图 4.3-1。

（2）区域水文地质概括

①含水岩组

根据地下水赋存特征，区域上地下水含水岩组主要可划分为：松散岩类孔隙水，块状岩类孔隙裂隙水和基岩风化孔隙裂隙水。

A、松散岩类孔隙水：分布于浅层，地下水赋存于第四系上更新统龙海组冲洪积及风积层、第四系全新统长乐组海相沉积及风积层中，为孔隙潜水，局部微承压水，含水层埋藏较浅，富水性与含水层的岩性、厚度及分布位置有关。

含水层岩性为砂、泥质砂、砂砾石、泥质砂砾卵石，海积砂、淤泥质砂、风积均匀细砂、冲积砂、砂砾石等，固结较差，孔隙大，连通性好，富水性贫乏—中等，单井涌水量 4~200m³/d，渗透系数 6~17m/d，富水性贫乏~中等。多为 Cl—HCO₃—Na—Ca、HCO₃—Cl—Na—Ca 型水。

B、块状岩类孔隙裂隙水：在区内各个部位呈斑块状分布，含水岩组为三叠系上统焦坑组。其主要岩性为长石石英粗砂岩、砂砾岩、细砂岩、粉砂岩夹页岩及煤层。水量

贫乏，单涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。地下水径流模数 $0.9\sim 5\text{L}/\text{s}\cdot\text{km}^2$ 。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ (Mg)、 $\text{HCO}_3\text{—Na—Ca}$ 型水。

C、基岩裂隙水：在区内广泛分布，地下水赋存于第四系更新统残积层、基岩上部风化孔隙裂隙中，分布于丘陵、台地，一般为潜水，局部为承压水。含水层厚度变化较大，含水性不均匀，水量贫乏，一般低洼处汇水条件较好，水位较浅，水量稍大。

项目区域水文地质示意图见下图 4.3-2。

图 4.3-1 区域地质示意图（比例尺 1:100000）

图 4.3-2 项目区域水文地质示意图

②隔水层

区域上微风化和未风化的长石石英粗砂岩、砂砾岩、细砂岩、粉砂岩、黑云母花岗岩、二云母花岗岩等岩体完整，裂隙发育，裂隙为闭合状，为隔水层。

③地下水补给、径流、排泄条件

区内地下水总体上受大气降水补给。但由于各类含水岩组所处地貌、含水构造条件的不同，其地下水的补给、径流、排泄条件略有差异。

A、松散岩类孔隙水：地下水的补给、径流、排泄区基本一致，直接接受大气降水和垂向补给，山前地带还接受高地形基岩裂隙水的侧向补给，河床两岸（海岸）附近地势较低，与地表水水力联系较明显，枯水期由于河（海）水位下降，地下水补给河（海）水，洪水期河（海）水位上涨抬高，地表水补给地下水。地下水的径流自山前向河谷地带渗透运移，排入溪沟河床中，地下水的水位随河（海）水位的升降变化。

B、块状岩类孔隙裂隙水：在向斜盆地边缘或单斜构造，含水导层出露处的山脊为补给区，直接接受大气降水渗入补给，在山坡或盆地内为承压区，排泄区不明显，一般沿断裂带及深切的沟谷以泉的形式排泄于地表。

C、风化带基岩裂隙水：主要接受大气降水补给，地下水分水岭与地表分水岭基本一致，地下水的径流由山脊向沟谷运移，以下降泉或片流形式排泄于溪沟，地下水的流向与地形坡向基本一致，无明显的补给区、径流区和排泄区之分，具典型的山区基岩裂隙水特征，径流途径短、排泄迅速，地下水循环快、交替强烈。

根据现状调查，项目区域位于残积层平原，项目场地地下水主要储存于残积土、风化岩中的孔隙、裂隙水，水量贫乏。区域上，项目区位于相对排泄区，生产项目不会造

成地下水的疏排，不会产生大范围的地下水位下降。

(3) 地下水开发利用现状与规划

根据地下水的开采潜力指数，将全市划分为：可增强开采区、控制开采区、调减开采区、尚难规划开采区。

①可增强开采区

分布于蚶江、永宁、锦尚，可调增开采量为 53.0-61.4m³/a，共计可调增开采量为 168.0 万 m³/a，其调增量控制在 P=1.2。调增开采量布置在山前冲洪积、风化带中。对开采潜力区，根据可增加允许开采量，可增强开采区蚶江、永宁、锦尚均为潜力较小区。全镇各地地下水开采不平衡，全镇整体是属可调增开采量，但局部地段地下水开采采偏大，尤其在居民集中地带、工业开发区等地。

②控制开采区

位于祥芝、鸿山风化带中的山前坡麓、沿江地段，地下水开采不平衡。在居民、工矿企业集中地的地下水开采量较大。虽全镇采补平衡，属控制开采区。局部超采地段应适当调减开采量，恢复地下水位，在蚶江的后安、塘边、永宁的塔西地带，民井呈水位较深，局部出现干涸；深井出水量减少，应适当控制其开采量。

③调减开采区

主要乡镇有灵秀镇，属潜力不足区。地下水开采量已超过允许开采量，呈现地下水位下降，开采井出水量减少的现象。

在灵秀的加曾寨-西坑一带，民井已干涸数年，地下水位已低于 15.9m，凤里的港塘等局部地段，地下水开采量较大，也出现民井干涸现象。据了解，该区域有开挖较多的深水井。超采地段应当调减开采量，恢复地下水位。调减开采量，应严格控制地下水的开采。除少量民用井及农业用水外，工矿企业应禁止开采，保护生态环境。

④尚难规划开采区

主要分布在丘陵，地形坡度大，地下水补给、径流、排泄区基本一致，富水性贫乏且极不均一，无法规划开采。但境内的丘陵面积、规模均较小，风化带地层开采地下水，丘陵基岩裂缝水有一部分侧向径流补充。

4.3.2 地下水污染源及污染途径

结合地下水污染途径和本项目特点，项目可能污染地下水的途径主要是废水排入地

表水体，废水中的污染物经长期下渗间接污染地下水环境；固体废物处置不当，随意堆放，受降雨淋滤，有害成分转移到淋溶液中，对地下水造成影响。

4.3.3 地下水环境影响预测分析

(1) 预测情景、预测因子

项目已依据相关要求进行了地下水污染防渗措施的设计，项目正常运行对地下水的影响很小，评价针对污水池泄漏、废水泄漏事故状况下进行预测。

考虑废水尚未处理、水池池底开裂的非正常情况下，不考虑水池防渗、包气带的阻滞、自净作用，渗漏废水直接进入含水层的情景。根据导则要求及项目污染物排放特征，选取 COD 为预测因子，本次将污染源视为连续稳定释放的点源。

(2) 预测时段

100d、1000d 两个时间节点。

(3) 预测方法

本项目地下水影响评价等级为二级评价，污染因子主要为 COD，不属于持久性污染物和重金属，在向地下水迁移过程中，容易被降解，污染的主要是潜水含水层，本次采用解析法进行预测分析。

采用一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界时公式：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x——距注入点的距离，m；t 为时间，d；

C——t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C₀——注入的示踪剂浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

erfc——余误差函数。

(4) 预测参数

假定从防渗体破裂到发现泄漏位置、抢修完毕的时间为 10d，本次环评收集了区域水文地质资料，结合水文地质勘察试验资料，并进行分析得到本次环评预测相应参数，

详见表 4.3-1，预测污染物注入浓度见表 4.3-2。

表 4.3-1 水文地质参数

序号	参数名称	取值	备注
1	渗透系数 K (m/d)	0.55	根据项目所在区域地质情况,依据导则附录 B 经验值表得
2	有效孔隙度 n_e	0.437	收集的《福建国耀投资有限公司厂区岩土工程勘察报告》中的相关水文地质勘察资料,得 n_e 为 0.437
3	纵向弥散度 D_L (m^2/d)	0.004	参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论,模式计算中纵向弥散度选用 10m。由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数: $D_L=L \times u$
4	水流速度 u (m/d)	0.0004	$u=KI/n_e$, 水力坡度 I 一般取 0.0003

表 4.3-2 污染物注入浓度

序号	主要污染因子	污染物浓度 (mg/L)
1	COD	1170

(5) 预测结果及分析

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准, COD 的标准值为 3mg/L。按以上公式,在假定水文地质单元无限大、水文地质单元内各个岩土层的特性均一、稳定条件下,厂内污水处理设施水池废水渗漏直接进入含水层后 100d、1000d,下游不同距离污染物浓度的预测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 污染物迁移特征表

距离 (m)	事故状况下 COD (mg/L)	
	100d	1000d
0	1170	1170
1	324	888
2	32.7	617
3	1.08	391
4	0.0111	223
5	3.41×10^{-5}	115
6	3.13×10^{-8}	53.1
7	8.93×10^{-12}	2.2
8	0	8.1
9	0	2.66
10	0	0.778
11	0	0.202

20	0	5.06×10^{-9}
30	0	0

根据上表预测结果可知，在污水池出现泄漏的事故状况下，不考虑水池防渗、包气带的阻滞、自净作用，泄漏 100d 后，地下水下游距离泄漏点 4m 范围内 COD 预测浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值；泄漏 1000d 后，地下水下游距离泄漏点 11m 范围内 COD 预测浓度将超过《地下水质量标准》《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值。超标区域均邻近其他工业企业，不属于地下水敏感区、较敏感区。受该地区地形影响，地下水交替缓慢，淡化作用十分微弱，水质微咸，无开采意义，保护利用价值不大。

事故状况下，泄漏废水将对地下水环境造成污染。因此，建设单位应从源头控制泄漏，严格按照相关技术规范做好防渗，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，杜绝事故排放。

若污染物发生泄漏，可以及时监测到污染物。只要及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，对污染的土壤和地下水采取及时修复，则非正常工况下的污染物泄漏对地下水环境的污染可控。

（6）正常生产的地下水影响

本项目外排废水可纳入石狮市中心区污水处理厂统一处理，不直接排入地表水体，避免废水排入地表水体或通过地表水与地下水之间联系间接造成对地下水污染。项目厂区污水管道采取防渗处理，污水池及四周采用水泥混凝土硬化，池体采取防渗处理，具有良好的防渗能力，施工过程应委托环境监理单位跟踪落实污水处理设施及污水管道工程等隐蔽工程环保措施实施情况。项目采取了较好的防渗措施，可避免污水收集、处理过程中渗漏对周边地下水环境产生影响。

本项目使用的浆料采用商业包装，仓库地面采取硬化和防渗处理，污染地下水的可行性很小。

固废随意堆放或者固废临时堆场建设不规范遇降雨容易造成淋溶液下渗或随着雨水外排从而可能对地下水造成影响。本项目固废分类收集，一般工业固废临时堆场建设应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求，固废可得到妥善处置，不会因降雨淋滤产生淋溶液对地下水环境造成间接污染。

综上所述，项目运行过程中应严格落实废水处理及固废处置措施，从源头及末端治理措施上有效控制了可能污染地下水的途径，对周边地下水环境影响很小。

4.4 声环境影响预测与评价

4.4.1 噪声污染源分析

项目的主要噪声污染来自生产设备的噪声，主要噪声源见表 2.6-9。

4.4.2 预测范围和敏感目标

根据本项目建设特点及项目周边情况，本项目的噪声评价等级为二级，声环境影响预测范围为厂界外 200m，项目 200m 范围内声敏感目标为西南侧 85m 处的仓后村。

表 4.4-1 厂界声环境预测点位一览表

序号	预测点	方位	影响人口
1	1#	N	无
2	2#	W	无
3	3#	S	无
4	4#	E	无
5	5#	SW	2563 人

4.4.3 预测步骤

(1) 建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源或线声源或面声源。

声源坐标值采用相对坐标，以厂房用地的东北角为坐标原点，以北侧厂界为 X 轴，东侧厂界为 Y 轴，以地面高度为 Z 轴。噪声源三维坐标见表 4.4-2。

表 4.4-2 噪声源三维坐标一览表（单位：m）

序号	噪声源	声压级 dB (A)	坐标 (X, Y, Z)			声源类型
			X	Y	Z	
1			5	6	4.5	室内声源
2			50.3	5.2	0.5	室内声源
3			52.6	5.2	0.5	室内声源
4			55	5.2	0.5	室内声源
5			57.4	5.2	0.5	室内声源
6			59.6	5.2	0.5	室内声源
7			50.3	3	0.5	室内声源
8			52.6	3	0.5	室内声源
9			55	3	0.5	室内声源

序号	噪声源	声压级 dB (A)	坐标 (X, Y, Z)			声源类型
10			57.4	3	0.5	室内声源
11			59.6	3	0.5	室内声源
12			56.9	13.4	0.5	室内声源
13			59.7	13.4	0.5	室内声源
14			56.9	11	0.5	室内声源
15			59.7	11	0.5	室内声源
16			54.5	8.5	0.5	室内声源
17			56.9	8.5	0.5	室内声源
18			59.7	8.5	0.5	室内声源
19			6	8	4.5	室内声源
20			18	1	12.5	室外声源
21			12	1	12.5	室外声源

(2) 根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料, 计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量, 由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 (L_{Ai}) 或等级感觉噪声级 (LEPN)。

4.4.4 预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)的技术要求, 本次评价采取导则附录 A 中的工业噪声源预测模式。

工业噪声源有室外和室内两种声源, 应分别计算。

(1) 室外声源

预测模式为:

$$L_A(r) = L_{AW} - 20\lg(r) - 11 - \Delta L_A$$

式中: L_A(r)——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

L_{AW}——声源的 A 声功率级, dB(A);

r——预测点距声源的距离, m;

ΔL_A——因各种因素引起的附加衰减量, dB(A)。

附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

(2) 室内声源

①如下图所示, 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

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

式中： L_{p1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB(A)；

L_w ——某个声源的倍频带声功率级，dB(A)；

r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

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

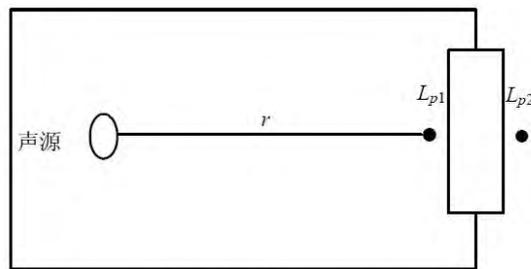


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB(A)；

L_{P1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB(A)；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S ——透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3) 计算总声压级

多声源叠加噪声贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N ——声源个数。

多声源叠加噪声预测值：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB(A)；

L_{eqg} ——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的噪声背景值，dB(A)。

4.4.5 预测内容

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中关于评价方法和评价量的规定，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量，环境保护目标叠加背景值后预测值作为评价量。

4.4.6 预测结果与分析

根据预测分析，在经过厂区距离衰减、车间阻隔、设备减振、隔声等降噪措施后，项目设备昼间厂界贡献值，详见下表 4.4-3，等声值线图见图 4.4-1、图 4.4-2。

表 4.4-3 噪声预测贡献值一览表（单位：dB(A)）

序号	预测点	位置	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	离地高度 (m)	预测贡献值
						昼间
1	1#	厂界北侧	31.1	0	1.20	39
2	2#	厂界西侧	62.2	8.1	1.20	40
3	3#	厂界南侧	31.1	15.5	1.20	39
4	4#	厂界东侧	0	4	1.20	47
5	5#	仓后村	62	108.5	1.20	25

项目投产后，项目敏感点昼间噪声叠加预测结果见下表 4.4-4。

表 4.4-4 敏感点噪声预测叠加值结果一览表（单位：dB(A)）

序号	点位名称	预测点	本底值	贡献值	叠加值
			昼间	昼间	昼间
1	仑后村	5#	55	25	55

4.4.7 小结

由预测结果可知，在对厂区的高噪声设备采取措施以后，项目运营期的噪声源对厂界的噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。项目在噪声敏感点仑后村的噪声贡献值较低，在叠加其现状监测值后，均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

因此，在采取相应噪声防治措施的情况下，项目正常生产噪声对周边环境影响很小，不会造成扰民的情况。

图 4.4-1 噪声贡献等声值线图（缩小图）

图 4.4-2 噪声贡献等声值线图（放大图）

4.5 固体废物环境影响评价

4.5.1 固体废物产生量及处置措施

本项目各类固废产生与处置情况见表 2.6-14。

4.5.2 固体废物暂存场建设规范

（1）规范建设一般固体废物暂存场

项目一般固体废物暂存场应满足如下相关建设要求：

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

防雨淋、防扬散和防渗漏的要求，有关规定如下：

②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。

③按《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置环境保护图形标志。

（2）危险废物处置措施

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

①危险废物的收集包装：a.有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。b.危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。c.危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物的暂存要求：危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规定：a、按《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志。b、必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。c、要求必要的防风、防雨、防晒措施。d、要有隔离设施或其它防护栅栏。底部必须高于地下水最高水位。e、应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

③危险废物的运输要求：危废的运输应采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危废污染事故发生。

4.5.3 一般工业固废环境影响分析

项目边角料、废丝网版由物资回收单位回收处理，污水处理污泥委托污泥处置单位处置。项目一般工业固体废物均可得到综合利用或妥善处置，通过建设规范的固废临时堆放场，可有效避免二次污染。

4.5.4 生活垃圾环境影响分析

生活垃圾若处理不当将影响环境卫生，并孳生老鼠、蚊蝇等，传播细菌、疾病，危害人体健康，影响人们的生活质量。项目生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置，做到及时清运，不会对外环境造成二次污染。

4.5.5 危险废物环境影响分析

4.5.5.1 危险废物暂存场所环境影响分析

（1）危险废物暂存场所选址的可行性

项目的危废暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建设，为密闭式建筑物，满足“防风、防雨、防晒”要求，选址合理。

（2）危险废物暂存场所危废储存能力分析

本项目危废暂存场所建筑面积 10m²，根据暂存废物种类的不同，分为不同隔间，各类废物暂存区建筑面积及储存能力见下表。

表 4.5-1 本项目危废暂存场所储存能力

危废场所		面积 (m ²)	储存危废种类	储存容量 (t)	项目产生量 (t/a)	储存能力 (t/a)
危废暂存间	废活性炭区	3	废活性炭	0.194	0.194	1.5
	原料空桶区	7	原料空桶	0.061	0.243	0.01

根据上表分析结果，各类危废暂存区最小的储存能力为 3 个月，可满足危废委外处置前的暂时储存要求，企业按一年一次进行危废处置委托运输，其中原料空桶按 3 个月一次由原料供应商回收处置。

(3) 贮存过程中环境影响分析

项目废活性炭及原料空桶密封储存，储存过程中基本无废气产生，因此对周围大气环境基本无影响；危废暂存场所地面及墙裙采取有效的防渗措施，正常储存过程对土壤和地下水影响较小。

4.5.5.2 运输过程影响分析

(1) 厂内运输过程环境影响分析

项目危废转移路径主要在厂区内部，无液态危废产生，转移过程无泄漏风险，转移过程中万一发生包装袋破损导致危废散落，可做到及时清理，对环境影响较小。

(2) 厂外运输过程环境影响分析

危险废物委托有资质单位进行处置，由有资质运输单位进行转运，采用密闭防渗漏专用车辆进行运输，运输过程中可能会经过桥梁和村庄，发生泄漏情况下，可能会对周围环境造成一定程度的不良影响，因此，应对运输从业人员进行培训，实行持证上岗，谨慎驾驶，车辆安装 GPS 定位系统，按既定路线进行运输，一旦发生泄漏情况，应及时处置。

4.5.5.3 委托处置的环境影响分析

项目建成后拟委托有资质单位进行危险废物处置，危险废物代码为 900-039-49，建设单位可通过查询福建省生态环境厅网站公示的福建省危险废物经营许可证发放情况，根据危废处置单位的处置能力、资质类别等，选择具备相应处置资质的处置单位，建议优先选择本地区的危废处置单位，减少危废运输。

4.6 土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中关于土壤评价等级的判定依据及其附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属“制造业：纺织行业—其他”，为 III 类项目；项目厂房占地面积约为 831.645m²，属小型（≤5hm²）；项目位于工业园区内，项目所在地周边均为工业企业、道路，土壤环境敏感程度为不敏感。因此，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

4.7 环境风险评价

4.7.1 风险调查

4.7.1.1 风险源调查

（1）危险物质数量及分布情况

项目全厂不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）等分类标准中的危险物质。

（2）生产工艺特点

项目生产工艺不涉及温度超过 300℃和设计压力超过 10.0MPa 的工序。

4.7.1.2 环境敏感目标调查

项目位于宝盖科技园，厂区周边无特别需要关注的敏感目标，厂址附近的居民区见表 1.8-2 和图 1.8-1。

4.7.2 环境风险潜势判断

项目全厂不涉及相关标准中的危险物质，则项目环境风险潜势判定为 I。

4.7.3 环境风险评价等级

环境风险评价工作等级的判据见表 4.7-1。

表 4.7-1 评价工作等级划分依据

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

项目环境风险潜势为 I，对照环境风险评价工作等级划分标准，项目环境风险评价

为简单分析，主要对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行简单分析。

4.7.4 环境影响途径

4.7.4.1 生产装置

本项目印花过程使用的浆料均调配为水溶液，无燃烧、爆炸风险，少量浆料泄漏可控制在车间内，不会对接触者造成人身伤害。生产车间发生火灾事故，织物燃烧后基本不会有次生污染物，消防废水可进入事故应急池。

表 4.7-2 项目生产设施风险因素识别结果

生产设施单元	风险因素	风险类型
生产车间	车间电气设备、电气线路老化绝缘、短路产生的电火花引发火灾；设备故障容易造成局部过热，遇可燃易燃物质引发火灾	火灾
成品仓库	纺织品为可燃物质，遇明火或火源，引发火灾	火灾
污水处理设施	设备故障，污水无法处理，如不能及时处理，可能造成事故废水溢出	污水超标外排冲击污水处理厂
废气处理设施	设备故障，废气无法处理，可能造成废气超标排放	废气超标排放

4.7.4.2 仓储单元

(1) 包装破裂泄漏

水性色浆、水性固浆、白胶浆等采用铁桶存储，调浆房地面硬化，容器发生劈裂泄漏量较少，可控制在调浆房内，不会对接触者造成人身伤害。

(2) 成品燃烧

项目成品为纺织物，属于可燃物质，遇明火或火源，引发火灾。

4.7.4.3 环境保护措施

若污水处理设施发生故障，未能及时采取应急措施，超标废水外流排入石狮市中心区污水处理厂。若废气处理设施发生故障，未能及时采取应急措施，超标废气排入大气环境。

4.7.5 环境危害后果

通过对项目使用原辅材料及生产设施装置识别，项目风险识别结果见表 4.7-3。

表 4.7-3 潜在风险事故识别结果

事故类型	具体事故	发生的可能原因	危险物质向环境转移的可能途径
------	------	---------	----------------

废气事故排放	未处理的生产废气排放至外环境	废气处理设施故障	可能导致未经处理的废气直接排入外环境，造成大气环境局部超标
废水事故排放	未处理的生产废水排放至外环境	管道破裂或污水处理设施故障	可能导致未经处理的废水通过雨水沟进入外环境；超标废水排放量或排放浓度冲击石狮市中心区污水处理厂的正常运行
火灾	产品燃烧	产品遇明火或火源	燃烧产物扩散进入外环境，造成大气环境局部超标

(1) 废气事故排放

项目废气污染源强不高，事故排放对周围环境影响较小。

(2) 废水事故排放

本项目污水排放口设计安装在线流量、pH、COD、氨氮监控装置，并配套专人负责管理废水排放。公司废水超量、超标排放可及时发现，并及时通知石狮市中心区污水处理厂，以便污水处理厂启动相应的应对措施，配合污水处理厂应急处理要求，必要时立即停止生产或减产，控制外排废水量。

根据纺织染整工业废水治理工程技术规范有关要求，厂区应建设事故应急池，容积应大于4h排放的废水量。本项目污水处理设计规模为5t/d，核定项目事故应急池最小容积为2m³。

设计方案预留184m³的事故应急池，可收集公司事故排放的污水及消防废水。并配套事故废水收集设施（导流管、应急阀门等）。

在采取以上应急处理措施后，公司事故废水外排对石狮市中心区污水处理厂的运行影响不大。

(3) 火灾事故

项目需要在厂区雨水出口设置切换阀门，日常与市政雨水管道连接，一旦发生火灾进行灭火时，切断阀门阻止消防废水外排，将消防废水切入事故池。

4.7.6 事故应急池容积估算

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2013），事故储存设施总有效容积按下式计算：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算， $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 取

其中最大值。

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；

注：储存相同物料的罐组按一个最大料罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间料罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{消} \times t_{消}$$

$Q_{消}$ ---发生事故的储罐或装置的同时适用的消防设施给水量， m^3/h ；

$t_{消}$ ---消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转移到其他储存或处理设施的量， 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 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ---降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$q = qa/n$ ， qa ---年平均降雨量， mm ； n ---年平均降雨日数；

F ---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

计算结果：

V_1 ：发生事故时，无液体物料泄漏，取 0；

V_2 ：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），按最大消防水量计算消防废水量，若发生火灾，本项目室内+室外消防用水量取 25L/s，火灾延续时间应不小于 2 小时，则每次消防水用量 $180m^3$ ；

V_3 ：本项目均为平面堆置，未设有围堰等， $V_3=0m^3$ ；

V_4 ：发生火灾等事故时，仍必须进入该收集系统的生产废水量约 $2m^3$ ；

V_5 ：项目厂房屋顶设有雨水收集系统，厂房四周外墙设置有雨水收集管道，项目发生火灾事故时，屋顶雨水通过收集系统，再经雨水收集管道排入市政雨水管网，发生事故时可能进入该收集系统的降雨量为 $0m^3$ ， $V_5=0m^3$ 。

本项目事故池容积计算结果见表 4.7-4。

表 4.7-4 事故池容积计算表 单位： m^3

建筑物名称	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	$V_{总}$
厂房	0	180	0	2	0	182

根据计算，本项目厂区需设置有效容积不小于 182m³ 的事故应急池。

企业拟新建一个长 15m×宽 3.5m×深 3.5m 的事故应急池，有效容积达 184m³，符合项目事故应急池理论计算容积要求。

4.7.5 环境风险防范措施

4.7.5.1 总图布置和建筑安全防范措施

(1) 生产分区隔断措施

项目生产区与产品堆放区进行分区隔断，根据项目车间功能分区布局，项目各分区将采用单层彩钢板隔断，一般耐火极限为 15 分钟，防火程度较低，要求企业在目前隔断基础上，在彩钢板双面增加涂刷符合要求的防火涂料，或者可以在彩钢板上贴合防火板等。

(2) 原料分区储存措施

原料堆存分区、分类设置。

4.7.5.2 化学品贮运安全防范措施

(1) 对化学品原料的风险防范措施

①化学品原料在运输到本项目厂区时，需由有相应运输资质的单位进行运输，由专人专车运输到本厂区。

②在装卸化学品原料过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

③生产操作员工上岗前接受培训，在生产中严格按照操作规程来进行操作，避免因操作失误造成物料的泄漏。

(2) 贮存过程中的风险防范措施

①各种物料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。

②有毒、有害危险品物质的堆存，应建立严格的管理和规章制度，原料装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

③定期检查物料转移管道的密封性、牢固性，加强保养，避免因管道老化等问题造成物料的泄漏。

④应避免生产区的原料产生跑冒滴漏。

4.7.5.3 消防系统防范措施

(1) 火警报警系统

设置手动报警按钮，可进行火灾的手动报警。

(2) 灭火器及防火、防烟面具

各建筑物室内配置一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾。各建筑物室内配置一定数量的防火、防烟面具，以便火灾时人员疏散使用。

4.7.5.4 生产工艺及管理防范措施

(1) 员工上岗前接受培训，在生产中严格按照操作规程来进行操作，避免因操作失误造成物料的泄漏。

(2) 加强作业人员操作技能、设备使用、作业程序和应急反应等方面的教育与培训。

(3) 加强设备的维护和保养，定期检测设备，保证在有效期内使用。

(4) 针对危险作业区域可能发生的液体物料泄漏、火灾等重大事故，制定切实可行的应急预案，并定期进行演练。

(5) 在生产过程中，员工应正确穿戴防护用品。

(6) 在工艺操作中，员工需严格按照工艺操作规程进行，禁止违规操作。

(7) 防止泄漏化学品或消防废水进入附近地表水体及市政管网的措施

4.7.5.5 危险废物储存防范措施

危险废物暂存间地面、裙角进行“三布六油”防渗处理，采用抗渗防护南亚 128 环氧树脂材料，并设置 15cm 高的围堰。企业应签订危废转运合同，建立危废转运管理、记录制度。

4.7.5.6 消防废水处置措施

项目发生火灾在扑救过程消防水会在瞬间大量排出，如任其漫流进入附近水体或市政管网，会引起环境污染，项目采取以下措施防止消防废水进入附近水体或市政管网。

(1) 事故应急池设置

根据计算，企业拟建设一个有效容积达 184m³的事故应急池，符合项目事故应急池理论计算容积要求。事故应急池池底及池壁采用混凝土防渗+涂刷水泥基防水涂料对内侧池壁进行防渗处理，以防止废水渗透入地下而污染地下水体。

(2) 雨水总排口、应急系统阀门设置

项目厂区在雨水总排口处及应急管道进口处设置阀门，发生火灾时，可防止消防废水通过雨水管网流出厂区，通过临时切换，可将废水引流至事故应急池中，企业应急阀门的设置合理、有效。

(3) 消防废水收集、导流、截断措施

项目车间独立式，车间周边已设置雨水管网，正式生产运营时，企业拟将雨水管网系统与事故应急池链接。在发生火灾事故时，消防废水会不可避免的进行雨水管网中，通过雨水排放口处阀门的切换，可有效截断消防废水通过雨水管网流出厂区，所有消防废水将通过车间周边的雨水管道收集，并通过已建好的应急管道自流入事故应急池中暂存，该废水收集、导流措施有效。

(3) 消防废水处置

火灾事故结束后，联系有资质的水处理单位，将事故废水就地处置回收或处理达到相应标准，用槽车运出交由有资质单位集中处理。

4.7.5.7 小结

项目现有采用的各项环境风险防范措施符合相关要求，可有效预防各类环境风险的产生，通过加强管理，切实提升自身风险应急水平后，环境风险可防控。

4.7.6 应急预案

2015年1月9日，中华人民共和国环境保护部发布了《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（实行）》（环发[2015]4号），企业应按要求编制应符合有关要求的突发环境事件应急预案。

应急预案是为应对可能发生的紧急情况下所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的范围，尽可能消除事件或尽量减少事件造成的人员、财产和缩小环境的损失。制定应急预案的目的是为了发生事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的危害，减少事故损失。

4.7.6.1 应急预案编制原则

- (1) 符合国家相关法律、法规、规章、标准和编制指南等规定；
- (2) 符合本地区、本部门、本单位突发环境事件应急工作实际；
- (3) 建立在环境敏感点分析基础上，与环境风险分析和突发环境事件应急能力相

适应；

(4) 应急人员职责分工明确、责任落实到位。

4.7.6.2 应急预案的联动响应

企业与泉州市石狮生态环境局、宝盖镇政府之间建立应急联动机制。在公司发生突发环境事件后，公司应急组织在采取措施的同时根据报警程序马上向泉州市石狮生态环境局报告。若污染事故超出公司的污染应急能力时，向周边企业发出救援请求，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源。如果污染事故超出公司和周边企业污染应急能力时，公司应急指挥部应立即向政府请求支援，由政府指挥和调度。

4.7.6.3 应急预案内容

应急预案主要内容见表 4.7-5。

表 4.7-5 突发环境事件应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、依据等
2	应急指挥体系与职责	厂区指挥部——负责现场全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援和善后处理
3	预防与预警	建立突发事件预警机制
4	应急处置	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序；制定总体应急处置方案和重点岗位应急处置方案
5	应急终止	规定应急状态终止程序
6	后期处置	事故现场善后处理和评估与总结
7	应急保障	人力资源、资金、物资、医疗卫生、交通运输、通信与信息保障
8	监督管理	定期进行演练、宣教培训，制定责任与奖惩制度
9	附则	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应的器材配备
10	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

4.7.7 环境风险评价结论与建议

4.7.7.1 项目危险因素

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目风险评价工作级别为简要分析。本项目主要考虑成品仓库发生的火灾事故、废气或废水处理设施故障引发的污染物超标排放事故。

4.7.7.2 风险防范措施和应急预案

建设单位对各风险源采取各项控制措施，落实有效的生产分区隔断措施，加强对员工的培训和教育，制定各项规章制度和操作规程，避免因操作失误而造成事故发生，加强对各类设备的定期检查、维护和管理，减少事故隐患，加强风险防范，编制应急预案，一旦出现污染事故，立即启动应急预案，将环境风险消除，因此，在严格落实各项风险防范措施后，本项目环境风险可防控。

项目环境风险简要分析内容见下表 4.7-6，环境风险评价自查表见下表 4.7-7。

表 4.7-6 建设项目环境风险简要分析内容表

建设项目名称	石狮市浩作服饰配件有限公司印花项目			
建设地点	(福建)省	(石狮)市	宝盖镇仑后村宝华路 488 号 I 宗地	
地理坐标	经度	E 118.66089463°	纬度	N 24.75400507°
主要危险物质及分布	项目不涉及危险物质			
环境影响途经及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	(1) 事故排放的废气对大气环境造成影响不大; (2) 事故排放的废水对石狮市中心区污水处理厂的运行造成影响不大; (3) 火灾燃烧产物对大气环境造成影响不大,消防废水截留进入事故应急池,不会对外环境造成污染。			
风险防范措施要求	(1) 加强生产管理; (2) 设置完善的消防系统; (3) 做好调浆房、成品仓库、危废暂存间等防渗工作; (4) 设置消防废水收集管网、应急事故池 1 个; (5) 建设雨水排放口应急阀门; (6) 有效的生产分区隔断、防火措施。			

表 4.7-7 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称					
		存在总量/t					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 2563 人		5km 范围内人口数 48847 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			0 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
		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	加强生产管理, 设置完善的消防系统, 做好调浆房、成品仓库、危废暂存间等防渗工作, 设置消防废水收集管网、应急事故池 1 个, 建设雨水排放口应急阀门, 有效的生产分区隔断、防火措施。						
评价结论与建议	本项目的环境风险值水平与同行业比较是可以接受的, 在落实本报告书提出的各项风险防范措施的前提下, 项目环境风险可防可控。						

4.8 退役期环境影响评价

4.8.1 退役条件

企业由于经营管理不善等原因，已停止生产，拟退出当地市场，关闭项目工厂，属于主动型退役。

4.8.2 退役期管理流程

项目退役期管理流程可参照环保部 2017 年 78 公告《关于发布企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》的要求。

（1）前期准备

拆除活动企业应在拆除活动施工前，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和空气的风险点，以及周边环境敏感点，并制定拆除活动污染防治方案。

（2）组织实施拆除活动

企业可自行组织拆除工作或委托具备相应能力的施工单位开展拆除工作。

（3）拆除活动结束

拆除活动结束后，企业应保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档。

4.8.3 退役期环境防治措施

（1）重点防止拆除活动中的废水、固体废物、遗留物料和残留污染物污染土壤。

①防止废水污染土壤

拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）收集处理，禁止随意排放。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，应采取临时收集处理措施。

物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。

对现场遗留的废水以及拆除过程产生的废水等，应当制定后续处理方案。

②防止固体废物污染土壤

拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。

对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取

必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。

③防止遗留物料、残留污染物污染土壤

识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防治泄露、随意堆放、处置等污染土壤。

(2) 拆除遗留设备要求

①在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给同类型企业继续使用。

②在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予报废，设备可按废品出售给回收单位。

③设备拆除过程中，应采取必要措施保证其中未能排空的物料及污染物有效收集，避免二次污染。

④整体拆除后需转移处理或再利用的设备，应在转移前贴上标签，说明其来源、原用途、再利用或处置去向等，并做好登记。

(3) 退役后原料去向

项目未使用的原材料仍可出售给同类企业作为原材料利用。

4.8.4 退役后场地监测要求

本项目退役后，建设单位应委托有资质的环境监测单位，对退役场地的土壤和地下水进行监测，在确保土壤和地下水没有受到污染后，才能交付有关单位使用。

4.8.5 退役期环境影响分析

项目退役期停止生产，不再产生噪声、污水、废气和固体废物等对环境不利影响的污染源强；剩余产品可继续出售；剩余原材料可转让到其他同类企业而得到利用；残留污染物均可得到妥善处置；废旧设备可卖给其他厂家回收利用或妥善处理；厂房可转让或作其他利用。因此，该企业退役期对环境不会产生明显的累积性或持久性污染源强等不利环境影响。

5 环境保护措施及其可行性分析

5.1 废气污染防治措施及其可行性分析

5.1.1 有机废气处理设施

(1) 废气收集、处理方案

项目拟将厂房 2 楼、3 楼、4 楼印花车间设置为密闭车间，密闭车间尺寸约为面积 576m²×高 3m，并在车间侧边安装集气装置进行车间整体负压集气，废气拟采用活性炭吸附装置（TA001）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，部分未收集废气以无组织形式外排。



图 5.1-1 项目有机废气处理流程图

(2) 处理设施可行性分析

① 废气净化设备及其净化原理介绍

活性炭吸附装置：活性炭是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料，由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。项目使用的是蜂窝活性炭，具有比表面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点，在空气污染治理中普遍应用，可直接使用或置入净化装置。

② 日常维护管理要求

A、废气处理设施的日常维护主要以巡查、检修为主，做好有关记录。

B、建立废气处理设日常运行管理制度，配备专人管理，确保该装置正常运行；建立活性炭使用量台帐制度。

C、为确保活性炭吸附装置中的废气达标排放，活性炭需定期更换，根据设计方案，项目活性炭吸附装置活性炭更换周期约为 300 天/次，实际运行中可根据废气量及浓度

调整更换周期。严禁在生产加工时间内进行活性炭更换，企业更换时段可设在停机阶段进行。废活性炭需由有资质专业单位回收利用或处置，收集、临时贮存及处置应符合国家有关危废处置的规定要求。

D、企业在办公室存放一定量的活性炭进行备用，防止活性炭吸附装置出现异常情况。

③设施可靠性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）附录 B 表 B.1，本项目有机废气所采用的活性炭吸附处理工艺为该表中所列的可行技术，因此该措施是可行的。

（3）废气排放达标可行性分析

根据工程分析，项目有机废气经活性炭吸附装置处理后，非甲烷总烃排放浓度为 $0.281\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.009\text{kg}/\text{h}$ ，可达《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 标准（非甲烷总烃排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

5.1.2 污水恶臭处理设施

（1）废气收集、处理方案

项目拟对污水处理设施产臭单元（调节池、水解酸化池、污沉缩池、污泥脱水间）采取加盖封闭处理，并连接集气管道负压收集至“化学洗涤+生物过滤”除臭设施（TA002）处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）外排，部分未收集恶臭以无组织形式外排。

（2）除臭方案比选

常见的除臭方法有水清洗和药液清洗法、活性炭吸附法、臭氧氧化法、燃烧法、土壤除臭法、生物除臭法等。各方法的比较详见下表：

表 5.1-1 除臭方法比较表

项目	清洗法	活性炭吸附法	臭氧氧化法	土壤除臭法	燃烧法	生物除臭法
原理	利用臭气中的某些物质能溶于水（水洗法）或和药液产生中和反应（药洗法）的特性，以达到除臭的目的	利用活性炭吸附臭气中臭物质的特点，达到除臭目的	利用臭氧作为强氧化剂，使臭气中的化学成份被氧化，达到除臭的目的	利用土壤中微生物分解臭气中的化学成份，达到除臭目的	根据臭气的特点，当温度达到 648℃，接触时间 0.3s 以上，臭气会直接燃烧，达到除臭的目的	臭气中的某些成份溶解于水、臭气中的某些成份能被微生物吸附、吸附后的臭气能被微生物分解等原理达到除臭目的
优缺点	选择药液对于臭气成分具有选择吸附性	活性炭有饱和期限，必须定期更换活性炭	成本偏高，管理复杂	运行管理费用较低，但占地大，运行效果不够稳定，总体效率较低	可利用污泥消化后产生的沼气	运营成本较低，除臭效果良好

(3) 除臭工艺方案的选择

根据上面的介绍比较，臭氧氧化法成本偏高，管理复杂，而土壤除臭法效果不稳定，燃烧法最好与消化产生的沼气一起燃烧才经济。在清洗法、活性炭吸附法和微生物除臭法中，最经济有效的是生物除臭法。因此本工程拟采用“化学洗涤+生物过滤”除臭处理作为项目污水处理设施除臭工艺。

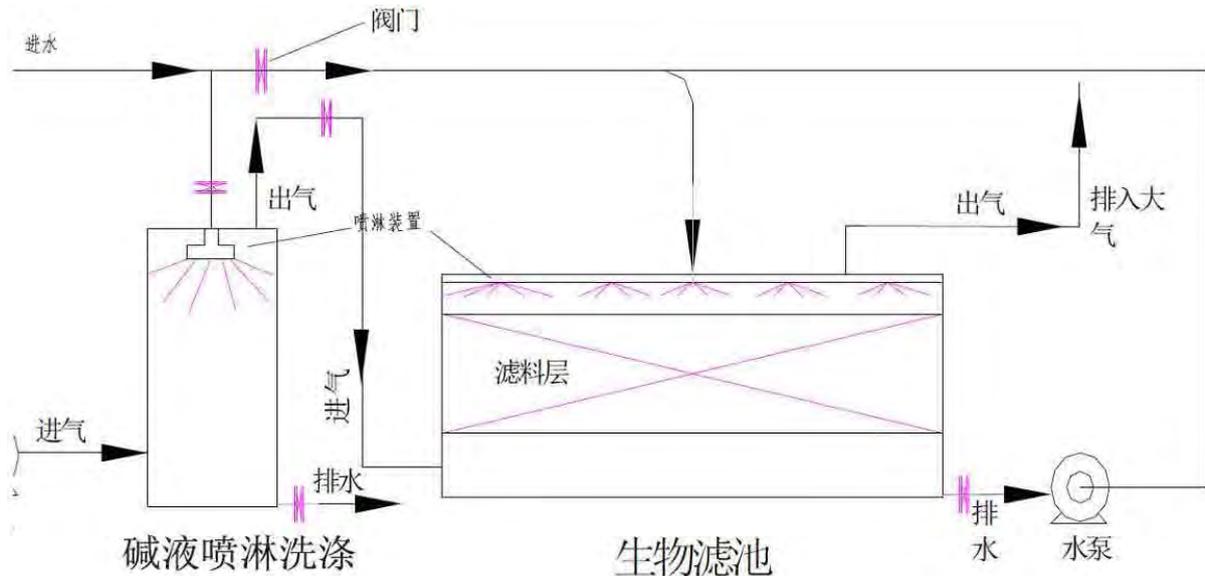


图 5.1-2 除臭工艺流程示意图

(4) 工艺原理

项目污水处理设施除臭工艺采用两级生物处理工艺，恶臭废气收集后进入化学洗涤段，

主要作用是增湿、调节pH、预处理。恶臭通过湿润、多孔和充满活性微生物的PP滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，将恶臭物质吸附后分解氧化。

生物除臭过滤处理段主要对臭气成分进行深度处理。填料结构坚韧，抗酸碱性强，填料的比表面面积大，可提高生化反应效率，填料之间空隙率较大，因此生物除臭装置的压损较低。生物药液喷洒除臭系统由药液贮槽、雾化加压装置、喷头等组成。

主要生物反应式如下：

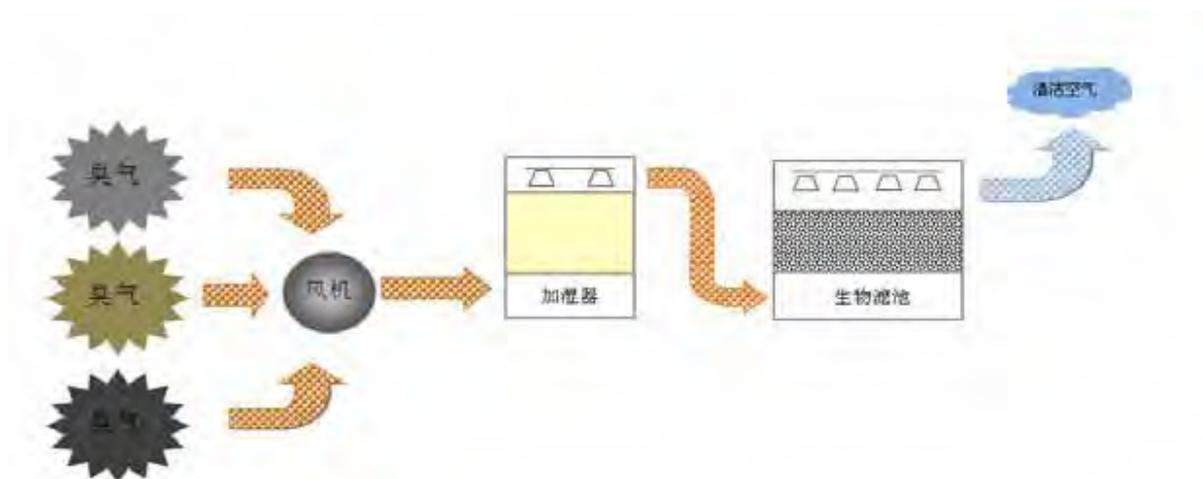
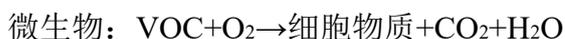
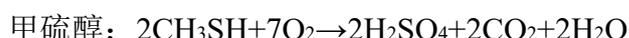
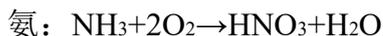


图 5.1-3 生物法除臭处理流程图

生物法除臭法利用微生物降解硫化氢等恶臭物质，使之成为氧化产物，从而达到无臭化、无害化的一种工艺方法，即不产生二次污染。硫化氢等恶臭物质首先溶解于水中，再转移到微生物体内，通过微生物的代谢活动而被降解。单纯的生物法除臭不需要使用药剂；利用微生物分解臭气也不需要太多的外补能量；生物繁殖、排泄维持其自身生存和活力。生物法除臭是近年发展起来的新型除臭技术，它可有效地去除废气中的 H_2S 、还原硫化物等污染和散发臭气物质，去除率高，运转费低，操作管理简单，是解决 H_2S 气体污染进而保护大气环境的理想净化技术。

(5) 设施可靠性分析

目前该工艺除臭设施已经在石狮区域同类型企业得到较广泛的应用，包括石狮市鸿

山污水处理厂除臭工程等，运行稳定，污染事故发生率小，因此本项目采用该工艺处理恶臭是可靠的。

(6) 废气排放达标可行性分析

根据工程分析，项目恶臭废气经“化学洗涤+生物过滤”除臭设施处理后，NH₃、H₂S 排放速率分别为 5×10⁻⁵kg/h、2×10⁻⁶kg/h，可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准（氨排放速率≤4.9kg/h，硫化氢排放速率≤0.33kg/h），对周围环境影响较小。

综上所述，项目废气经处理设施处理后均可达标排放，对周围环境影响较小。

5.1.3 无组织废气排放控制措施可行性分析

(1) 无组织废气控制工程措施

项目采取的无组织废气控制防治措施具体如下表。

表 5.1-2 项目采取的无组织废气控制防治措施一览表

污染源	治理措施	废气收集效率	是否有无组织废气
无组织源 M1（厂房 2 楼、3 楼及 4 楼生产车间）	密闭式车间+车间整体负压集气	90%	有
无组织源 M2（污水处理设施）	产臭部位加盖封闭，废气经集气管道负压收集	90%	有

通过以上无组织废气控制措施，可减少无组织废气排放量，少量无组织有机废气主要是通过物料运送开关隔间门过程中逸散而出，少量无组织恶臭废气主要是通过开关池盖过程中逸散而出。在不影响正常生产的情况下，项目拟将产生有机废气的工段设置在密闭车间，废气收集效率可达 90%左右，符合《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气[2017]9 号）中“密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上”的要求，同时项目对污水处理设施产臭部位加盖封闭，经加盖处理后可最大程度避免无组织排放，对周围环境影响较小。

(2) 无组织废气控制相关管理措施

- ①项目合理设计集气装置，确保集气装置的捕集率。
- ②加强密闭车间、废气处理设施的检修和日常维护，保证密闭车间和废气处理设施的密封性，减少非正常无组织排放。
- ③定时清洗污水处理设施中的板框压滤机、隔栅所截留的固废，并做好及时清运。

各种处理池停产修理时，池底积泥会暴露出来散发臭气，应及时清除积泥防止恶臭影响。

④污泥脱水后要及时清运，与委托单位协商，令污泥运输单位尽量使用全封闭的环保车辆，污泥运输时要避开运输高峰期，选择最短的运输路径，尽量减小臭气对运输线路附近大气环境的影响。

⑤提高员工环保意识，加强废气净化设施处理过程的环境管理。

通过以上严格的无组织废气排放控制工程措施和管理措施，项目可最大限度地降低无组织废气的排放量，故项目无组织排放控制措施合理、可行。

5.1.4 小结

综上所述，项目所采取的各项废气污染防治措施基本可行、合理，废气可达标排放，对周围环境影响较小。

5.2 废水污染防治措施及其可行分析

5.2.1 生产废水处理措施

(1) 处理方案

项目生产废水产生量为 2.751t/d (825.315t/a)，建设单位拟自行建设一套污水处理设施（化学混凝法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法+化学处理法）进行项目生产废水处理，处理能力 5t/d。项目生产废水经处理达标后通过市政污水管网排入石狮市中心区污水处理厂，当设施发生故障时，企业应停止生产，及时维护检修污水处理设施，待设施恢复正常运行后，方可排入废水进行处理，因此项目不存在设施故障导致的事故排放，不会对纳污水体造成不利影响。项目生产废水处理系统工艺流程如图 6.1-1。

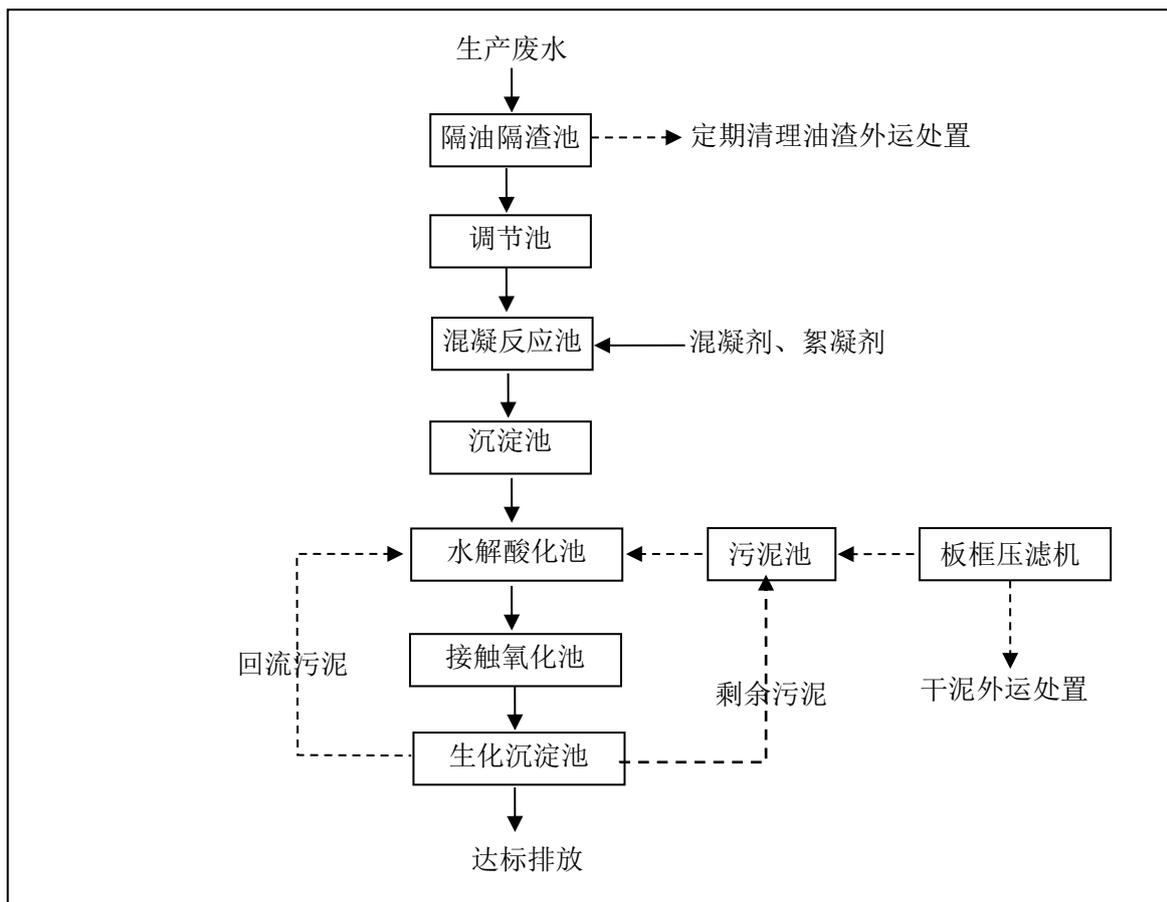


图 5.2-1 生产废水处理工艺流程图

(2) 工艺说明

A、隔油隔渣池：为拦截水中漂浮物以及不可生化处理的大颗粒物质，防止堵塞后续的水泵或处理设备，因此需设置隔油隔渣池对废水进行前期隔渣处理，油渣定期清理外运处置。

B、调节池：由于该生产废水的排放波动大及浓度不均匀，废水排放时间点不一，造成进水水质、水量波动较大，因此只有足够大的调节容量才能使进入后续处理的水质、水量稳定，因此设置调节池进行水量水质的均衡，从而减轻后续处理的冲击负荷。

C、混凝反应池、沉淀池：通过向反应区加入混凝剂、絮凝剂等药剂，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合反应形成絮凝体，絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，在沉淀池中体积增大经重力自然沉降。

D、水解酸化池：利用水解微生物，将水中的可溶性有机物生化分解，同时把溶解于水中的剩余大分子有机物质分解成小分子有机物质，提高后续好氧生化处理的可生化性。

E、接触氧化池：在好氧的状态下，向废水中投加好氧菌后利用废水进行培养好氧微生物，从而在池体中形成一层以好氧菌为主的微生物膜。该池是利用该种微生物膜把水中的可溶性小分子固体有机物完全氧化为二氧化碳和水分子。

F、生化沉淀池：根据微生物生长繁殖规律，利用生物处理废水都会产生污泥颗粒，通过沉降除去悬浮物及剥落的污泥颗粒，内设污泥泵，定期将沉降下来的污泥回流至水解酸化池。

(3) 处理方案可行性分析

项目拟在厂房屋顶东北侧建设一套生产废水处理设施，处理规模为 5t/d，本项目生产废水产生量为 2.751t/d，故自行建设的生产废水处理设施处理能力可满足项目所需。因此，从水量方面分析生产废水纳入该污水处理设施是可行的。

通过类比石狮市泓炜服装印花厂生产废水处理设施的出水水质情况分析可得，本项目各废水处理单元的主要去除效果如下：

表 5.2-1 污染物去除效果一览表

污染物指标 构筑物名称	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	色度(倍)
进水							
隔油隔渣池出水							
调节池出水							
混凝沉淀池出水							
水解酸化池出水							
接触氧化池出水							
生化沉淀池出水							
本项目外排水质							
标准要求							
去除率%							

项目生产废水经预处理后的水质可达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 的间接排放标准，对纳污水域水环境影响小，不影响水环境功能区标准，因此，项目生产废水处理方案可行。

5.2.2 生活污水处理设施

项目生活污水产生量为 1.125t/d（337.5t/a），经厂区化粪池处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 的间接排放标准后通过市政污水管网排入石

狮市中心区污水处理厂集中处理，对纳污水域水环境影响小，不影响水环境达功能区标准，因此，项目生活污水处理设施可行。

5.3 地下水污染防治措施及其可行分析

5.3.1 源头控制措施

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对厂区地下水造成污染，应从原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施，从而从源头到末端全方位采取有限控制措施。

5.3.2 分区防控措施

根据项目各生产单元可能泄漏至地面区域污染物的性质，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

(1) 重点防渗区

指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。项目危废暂存间按重点防渗区进行重点防渗建设，重点防渗区防渗要求：基础必须防渗，防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 6.0m 的黏土防渗层，防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或者参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）执行。

危废暂存间的地面、裙角、导流沟采取水泥硬化+五布七油防渗措施。

(2) 一般防渗区

指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。项目一般工业固废暂存间、生产车间区域、污水处理设施及事故应急池按一般防渗区进行防渗建设。一般防渗区防渗要求：防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或者参照《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）执行。

项目生产车间、一般工业固废暂存间地面采取防渗水泥硬化，污水处理设施及事故应急池可采取混凝土防渗+涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料对内侧池壁进行防渗处理。

(3) 简单防渗区

对于基本上不产生污染物的非污染防治区（办公区），不采取专门针对地下水污染的防治措施，仅一般地面硬化即可。

项目厂区内具体污染防治区要求见表 5.3-1。

表 5.3-1 地下水污染防治分区一览表

序号	防治区分区	装置/区域名称	防渗区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废暂存间区域	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	一般工业固废暂存间、生产车间区域、污水处理设施、事故应急池	地面、池内 壁	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或参照 GB18598 执行
3	简单防渗区	办公区	地面	一般地面硬化

图 5.3-1 项目地下水防渗分区图

5.3.3 地下水应急措施及管理

(1) 地下水污染应急措施

建设单位应编制环境风险应急预案，制定地下水污染的应急措施。地下水污染的应急处理应按照以下程序进行。

地下水抽水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水污染应急措施，抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

(2) 环境管理

①对于厂区各污染防治区的防渗结构应根据环评要求进行设计和建设，确保各污染防治区的防渗能力满足要求。

②防渗措施和各污染防治区的防渗效果应作为项目竣工环保验收的内容之一。

5.3.4 措施可行性分析

(1) 对区域地下水资源的影响

项目生产、生活用水均不使用地下水，不会影响区域的地下水资源。

(2) 对地下水环境质量的影响

项目周边居民饮用水均为自来水，不以地下水作为饮用水源，项目所在区域不属于地下水水源保护区，若发生污染事故后，可能对局部地下水、土壤造成一定的影响，但在做好各污染防治区的防渗措施后，污染物对地下水环境的影响较小。

综上所述，企业应切实落实好建设项目各单元的防渗及厂区地面硬化防渗，加强危废间的地面防渗工作，对地下水环境影响较小。

5.4 噪声污染防治措施及其可行分析

5.4.1 噪声污染控制措施

(1) 设备选型时尽可能选用同行业低噪声、低振动设备，对高噪声设备采取基础减振措施，在废气处理设施出风口安装消声器，从声源上控制噪声影响。

(2) 车间采用厚实砖墙，生产时尽量减少门窗敞开面积，提高厂房隔声效果，从噪声传播途径进一步削减噪声。

(3) 优化车间平面布局，主要高噪声设备尽量远离厂界。

(4) 加强厂区内运输车辆的管理，禁止随意鸣笛。原料装卸及产品出库装车尽量避开休息时间。

(5) 加强对消声器、减振装置等降噪设施的定期检查、维护，对降噪效果不符合设计要求的及时更换，防止设备噪声源强升高。

(6) 加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

5.4.2 可行性分析

通过采取各项噪声污染防治措施后，项目运营期间厂界噪声排放可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。且由于项目周边主要为其他工业企业及道路，不会造成噪音扰民现象，因此，总体上项目噪声治理措施是可行的。

5.5 固体废物防治措施及其可行分析

运营期产生的固体废物有边角料、污泥、废活性炭、生活垃圾、原料空桶。

5.5.1 一般工业固体废物防治措施

(1) 一般工业固废处置方式

项目裁切工序产生的边角料经收集后由物资回收单位回收处理，生产废水处理过程产生的污泥委托污泥处置单位定期外运处置。

(2) 一般工业固废暂存间建设要求

项目一般工业固废暂存间拟设置于厂房1楼东北侧，面积约10m²，暂存间建设应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求。

(3) 管理要求

生产过程中，必须先预包装一般固废，再转移至暂存间，防止扬散或泄漏；由专人负责一般固废的日常收集和管理，对进出临时贮存所的一般固废都要记录在案，做好一般固废排放量及处置记录。

综上，项目一般工业固体废物防治措施有效，措施可行。

5.5.2 危险废物防治措施

(1) 基本情况

项目拟在厂房1楼东北侧设置1间危废暂存间，面积10m²，危废物暂存间按《危险

废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建设。

表 5.5-1 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危废暂存间	废活性炭区	HW49	900-039-49	厂房 1 楼 东北侧	3	防渗漏胶袋包装	0.194	1 年
	原料空桶区	/	/		7	防渗漏胶袋包装	0.061	3 个月

(2) 贮存场所（设施）污染防治措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），所有危险废物产生者应建造专用的危险废物贮存设施，设计原则应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准要求。危险废物暂存库的建设应满足以下危险固废堆放场所的要求：

- ①危废以固定容器密封盛装，并分类编号，设立警示牌。
- ②贮存容器表面标示贮存日期、名称、成份、数量及特性指标。
- ③贮存容器采用聚乙烯材质，耐酸碱腐蚀。
- ④贮存区地面铺设环氧树脂层，四周用围墙及屋顶隔离，防止雨淋。
- ⑤贮存区外四周设雨水沟，防止雨水流入。
- ⑥贮存区设置门锁，平时均上锁，以免闲杂人等进入。
- ⑦区内设置紧急照明系统、警报系统及灭火器。
- ⑧贮存区门口配置紧急冲淋设备，并用管道引入污水处理设施。

危险废物临时贮存库房应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设，暂存库房底部必须高于地下水最高水位，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，必须有泄漏液体收集装置，设施内要有安全照明设施和观察窗口，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，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，

能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

(3) 运输过程的污染防治措施

建议委托处置单位危险危废运输过程采取如下措施：

①运输由委托处置单位按危废要求进行运输转运，运输工具符合国务院交通主管部门有关危险货物运输安全要求，驾驶员和押运人员必须有危险货物运输资格证，车辆应设有明显的危险品运输警示标志。

②运送车辆应根据装运危险废物性质和包装形式，配备相应的捆扎、防渗和防散失等用具。车辆应配备与运输类项相适应的消防器材。

③严禁与不相容物混装混运。

④危险废物运输路线远离居民点、学校、交通繁华路段、名胜古迹、风景游览区等。

⑤危险废物的运输应采取危险废物网上电子申报登记，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

(4) 危险废物委托处置的可行性分析

本项目环评阶段暂未委托处置单位，本评价对几家意向单位的资质类别和处置能力进行分析，见表 5.5-2。

①意向委托处置单位取得危险废物经营许可证，其经营方式包括危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证。

②意向委托处置单位经营的危险废物类别包含本项目产生的危险废物类别，且有与所经营的危险废物类别相适应的处置技术和工艺。

③经营规模有余量处置本项目产生的危险废物。

表 5.5-2 危险废物意向处置单位情况一览表

法人名称	经营设施地址	核准经营危险废物类别中与本项目有关的类别	经营规模	联系人及电话	许可证有效期
厦门晖鸿环境资源科技有限公司	厦门市翔安区新圩镇东部固废处理中心南侧	HW49	46500（焚烧 16500、物化 10000、固化填埋 20000）	赖世华 13850037274	2018.12.12-2023.12.11
厦门东江环保科技有限公司	厦门市翔安区诗林中路 518 号	HW49	48000（医疗废物焚烧 6000，工业危险废物焚烧 9000，物化 33000）	朱灶 13696971808	2017.10.30-2021.08.03

（5）危废转移要求

2017 年 6 月，福建省开通固体废物环境监管平台，覆盖省、市、县生态环境部门和企业，实现环保系统内部横向、纵向之间以及环境管理者与企业之间的业务协同和信息动态交换，危废转移由纸质联单改为电子联单，同时省内转移不需要报批，只有跨省转移还需要报批。依托这一平台，危险废物监管实现了从产生、收集、转移到处置全程线上申报，企业不必再来回到当地生态环境局领取、报送纸质联单，减轻了企业负担，降低了成本。

主要程序：危险废物跨省转移中产废单位须在获批转移计划批复前完成转移计划备案，备案内容应与申请转移计划内容一致；危险废物运抵后应及时通知处置单位进行电子联单接收确认；危险废物接收单位所在地尚未启用跨省转移电子联单的，须与经营单位沟通，通过国家固体废物管理信息系统进行操作；打印的电子联单须随车携带，并经产废、运输、经营单位三方确认盖章后自留存档备查。其余要求应根据《危险废物转移联单管理办法》（修订）的有关规定执行。

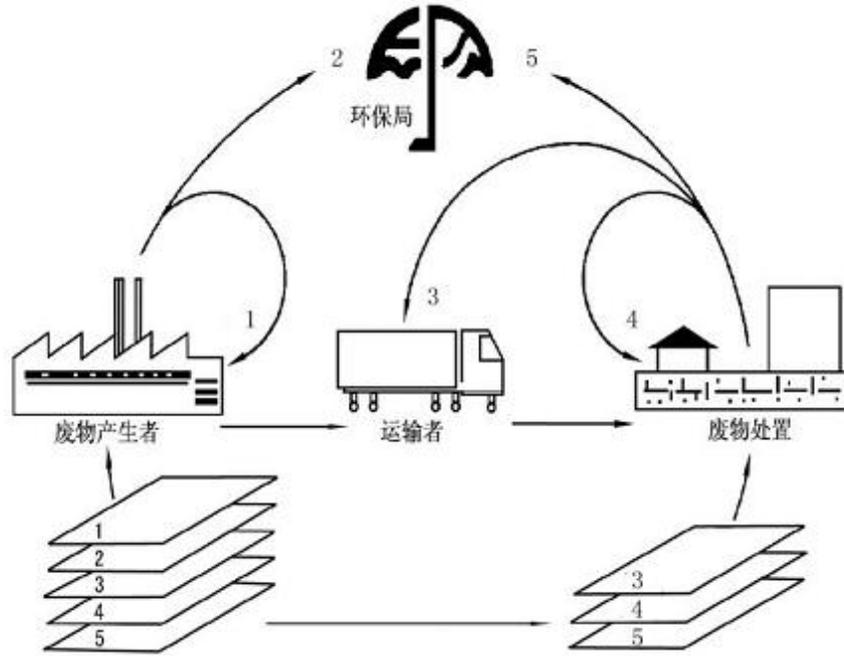


图 5.5-1 运输危险废物联单及其分配管理情况

(6) 环境管理要求

①由专人负责危废的日常收集和管理，对进出临时贮存所的危废都要记录在案，做好危险废物排放量及处置记录。

②危险废物处置或利用单位必须具备相应的能力和资质，废物处理之前需要对其生产技术、设备、加工处理能力进行考察，保证不会产生二次污染，废物处理之后还要进行跟踪，以便及时得到反馈信息并处理遗留问题。

综上，本项目危险废物委托处置措施有效、可行。

5.5.3 小结

根据以上分析，项目采取的固体废物处置方法是可行的，在落实好各项固体废物处置措施后，项目产生的固体废物不会对环境造成二次污染。

5.6 土壤污染防治措施

一般情况下，土壤污染防治措施应以水平防渗为主，参照地下水污染防治措施执行：

- (1) 危废暂存间地面采取水泥硬化，并采用五布七油方式进行防渗处理；
- (2) 生产车间、一般工业固废暂存间地面采取防渗水泥硬化，污水处理设施及事故应急池可采取混凝土防渗+涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料对内侧池壁进行防渗处理，地面不应出现积水，发生破裂应及时处置。

5.7 环境风险防范措施及应急预案

详见 4.7.5 章节及 4.7.6 章节，不再赘述。

5.8 污染防治措施“三同时”制度

根据我国 2015 年 1 月 1 日开始施行的《环境保护法》第四十一条规定：“建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。”

5.9 环保投资清单

项目环保投资具体费用情况见下表。

表 5.9-1 环保投资清单一览表

序号	环保设施	具体设施		投资 (万元)
1	废气治理措施	有机废气	有机废气拟采用活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	8.0
		恶臭废气	恶臭废气拟采用“化学洗涤+生物过滤”除臭设施处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。	4.0
2	废水治理措施	生活污水	依托厂区化粪池处理后纳入石狮市中心区污水处理厂中处理。	/
		生产废水	经自建的污水处理设施处理后纳入石狮市中心区污水处理厂中处理。	15.0
3	固废治理措施	设置一般工业固废暂存间、危废暂存间；危险废物委托有资质的单位进行处置。		4.0
4	噪声防治措施	设备选型时尽可能选用同行业低噪声、低振动设备，对设备采取基础减振措施，风机排气口设消声器，维持设备处于良好的运转状态。		1.0
5	环境风险	配备消防系统及应急物资，设置消防废水收集、导流系统、事故应急池及应急阀门，制定应急预案。		10.0
6	环境管理与监测费用			3.0
7	运行维护费用			5.0
8	其他不可预见费用	按上述投资费用的 5%计		2.5
合计				52.5

6 环境影响经济损益分析

6.1 环境投资分析

项目环保投资包括废气、废水、固废、噪声治理设施的建设投资、运行维护费用以及环境管理与监测费用，其中环保设施建设投资约为 42 万元/年，运行维护费用约 5 万元/年，环境管理与监测费用约 3 万元/年。

(1) 环保投资经济负效益

项目环保总投资为 52.5 万元，占工程总投资的 35%，环保投资纳入企业经济核算中，增加了产品的成本。但该项目达产后净利润预计达 100 万元/年，完全可以承受各项环保设施的运行费用。

(2) 环保投资经济正损益

①各项污染物治理达标排放可为企业减少一定的超标排污费；固体废物妥善处置也可给企业减少一定的排污费，适当加以综合回收利用还可带来一定的收入。

②企业通过污染治理，使各项污染物做到稳定达标排放，有助于提高企业整体形象。企业声誉提升，社会信用度提高，订单增加，客户忠诚度提高，降低交易成本和经营风险。企业品牌形象提高，终端需求增加，提高竞争力。

③间接效益：社会责任作为企业的战略，顺应大趋势，提高企业可持续发展的能力，重塑企业文化、企业理念及培养有责任心的员工，降低管理成本，满足公众利益，更易获得公众和相关利益集团支持；以身作则形成行业的健康竞争氛围；信用价值形成良好的市场环境，有利于区域的行业声誉；区域品牌形成新的商业伦理，行业规则和社会秩序。

6.2 社会效益分析

项目的生产不但能使企业投资、经营者获得良好的经济效益，同时还可增加地方和国家财政收入，提高民众的生活水平，促进当地经济发展。此外，项目建成后全厂职工共 25 人，可解决当地部分待业者的就业问题，从而减轻社会负担，为地区的稳定和发展做出一定的贡献。

6.3 经济损益分析

项目总投资 150 万元，生产规模为年加工印花布标裁片 25 万件、印花服装裁片 25

万件，总产值可达 200 万元以上，净利润达 100 万元左右，具有良好的经济效益。

6.4 环境效益分析

本项目建成投产后的社会效益和经济效益良好，其制约因素主要是环境保护问题。因此，为将环境影响减至最小程度，必须实施环境保护措施，投入必要的环保建设费用和运行费用，方能达到保护周边环境的要求。本项目环保工程主要包括废气治理设施、废水处理设施、噪声控制措施、固体废物处置措施等。经估算，本项目环保总投资约占项目总投资的 35%。环保投资和运行费用的投入，从表观看虽为负经济效益，但同时可带来良好的环境效益和潜在的社会效益，主要表现在以下几个方面：

(1) 采取切实可行的废水处理措施并实现达标排放，对区域水体环境影响较小。

(2) 采取有效的废气治理设施，进行分类收集、集中处理，并实现达标排放，有效降低对周围人群健康的影响，对保护区域环境空气质量具有重要意义。

(3) 对厂内设备噪声污染源采取相应治理措施，使厂界噪声达标排放，避免企业和周边群众产生不必要的纠纷。

(4) 项目对产生的固体废物综合回收利用或有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且可以变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。

综上所述，本项目通过采取各项污染防治措施，污染物排放可得到有效控制，减轻或消除对环境的不利影响，其环境效益和潜在社会效益显著。

6.5 小结

本项目环保投资共计 52.5 万元，项目正常运营时利润较显著，环保设施的运行费用相对于企业的利润而言比例较低，企业完全有经济能力承担。污染治理的经济投入，主要回报是环境效益，同时还具有良好的经济效益和社会效益、符合经济与环境协调发展的可持续发展战略。

7 环境管理与监测计划

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理目标

环境管理是以清洁生产为基础，通过无废工艺、废物减量化、污染预防等科学技术手段的管理，使项目可能对环境造成的影响减少至最低程度，来实现生产与环境相协调、经济效益与环境效益相统一，从而达到环境保护的目的。

7.1.2 环境管理的基本任务

环境保护是我国的一项基本国策。环境保护，重在预防。加强对建设项目的环境管理，是贯彻我国预防为主的环境政策的关键。通过加强建设项目的环境管理，就能更好地协调经济发展与环境保护的关系，达到既发展经济又保护环境的目的，实施可持续发展战略，已成为我国环境管理中的一项迫切任务。

对于本项目来说，环境管理的基本任务是：一、控制污染物的排放量；二、避免污染物排放对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动和财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少生产过程中各环节排出的污染物。

本项目应该将企业环境管理做为企业管理的重要组成部分，建立环境质量和管理体系、制定环境规划、协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

7.1.3 环境管理制度

建设项目的环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度是我国预防为主环境保护政策的体现，两种制度相互衔接，形成了对建设项目的全过程管理，是防止建设项目产生的新污染源和生态环境破坏的重要措施。随着经济的发展，纳入环境管理的“建设项目”范围不断扩大，建设项目的这两项环境管理制度也有了进一步发展和深化，由控制局部环境拓宽到区域或流域大环境；由分散的点源污染转变为总量控制与浓度控制相结合；由单一浓度控制转变为总量控制与浓度控制相结合；由注重末端控制到注重先进工艺和清洁生产全过程控制；由控制

新污染源发展到以新带老，增产不增污等。

7.1.4 环境管理机构及职责

(1) 常设环境管理机构

本项目常设环境管理机构是公司环境保护部门，具体负责全公司的日常的环境管理和监督工作。公司环境保护部门将配备 1 名专职环境管理人员。

(2) 公司环境保护部门主要职责

- ①贯彻执行国家和地方的有关环保法律、法规、政策和要求。
- ②制定本公司的环境保护规划和年度目标计划，并组织实施。
- ③制定本公司的环境管理制度，并对实施情况进行监督、检查。
- ④制定本公司污染总量控制指标，环保设施运行指标，“三废”综合利用指标，污染事故率指标等各项考核指标，分解到各车间，进行定量考评。
- ⑤负责监督本公司“三同时”的执行情况，对本公司环境质量状况和各环保设施运行状况的例行监测和检查工作，并及时纠正违规行为。
- ⑥组织或协调污染控制、“三废”综合利用、清洁生产等技术攻关课题研究，不断提高环境保护水平。
- ⑦负责污染事故的防范，应急处理和报告工作。
- ⑧搞好环境保护宣传教育，组织环保技术培训、竞赛、评比等工作，提高全体员工环保意识和技能。
- ⑨负责环保资料的收集、汇总、保管、归档工作。
- ⑩负责对全公司环境质量状况和各环保设施运行状况进行例行的监测。
- ⑪负责领导公司环境监测室工作，指导各车间环保小组工作。
- ⑫对本公司的绿化工作进行监督管理，提出建议。
- ⑬负责与各级政府生态环境部门的联络和沟通。
- ⑭完成公司环保委员会交办的其它工作。

7.1.5 运营期环境管理要求

运营期管理工作的重点是各项环保措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

7.1.5.1 分级管理

实行分级管理分级考核制度，可制定本厂污染总量控制指标、“三废”综合利用指标、污染事故率指标等多项考核指标，并将各项指标按各自不同的管理职能分解到车间、污水处理设施、环境监测室等部门，形成一项长期的环境管理制度。

7.1.5.2 生产中的环境管理

(1) 定期进行清洁生产的审计，要采用低耗、无污染、少污染的生产新工艺、新技术。严格每道生产工序的环境管理工作，以及危险品的物料管理。

(2) 开展 ISO14000 论证，建立环境管理体系，提高环境管理水平。

(3) 根据企业制定的环境保护目标考核计划，结合生产各个环节对环境的不同要求进行考核，并把资源、能源消耗、资源回收、污染物排放量等环保指标纳入考核的范围内。

(4) 要提高员工的环保意识，加强环保知识教育和技术培训。

7.1.5.3 环保设施的管理

环境管理对污染防治设施的正常运行、“三废”的稳定达标排放至关重要，本项目针对环保设施的环境管理应重点关注以下几点：

(1) 废水排放管理

①委托有资质的单位对污水处理设施进行设计，并保证污水处理设施的正常运行。

②定期委托有资质的单位对本项目处理后的废水进行日常检测，确保废水处理达标后排放。

(2) 废气排放管理

①生产期间，须保证废气处理设施正常运行。

②废气处理设施进、出口预留采样孔，建议安装法兰装置，在不采样时保证采样孔封闭，以避免风量损失。

③定期委托有资质的单位对本项目外排废气进行日常检测，确保废气达标排放。

(3) 噪声管理

①定期委托有资质的单位对项目厂界噪声进行监测，确保厂界噪声达标排放。

②加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

(4) 危险废物管理

①根据危险废物的产生量及转运周期，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修改单的相关规定建设适当面积的危险固废暂存场所。

②危险废物应及时收集，及时归类，不同类危险固废分区暂存。

③根据《危险废物规范化管理指标体系》的相关要求，建立危险废物管理责任制度，明确责任人，责任清晰，在适当场所的显著位置张贴危险废物污染防治责任信息，且张贴信息能够表明危险废物产生环节、危险特性、去向及责任人等。

④在收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所均设置了规范(形状、颜色、图案均正确)的危险废物识别标志。

⑤制定危险废物管理计划，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰。

⑥设置危险废物产生、处置的台账，并保存台账纪录不少于5年。

⑦危险废物交有资质单位处置，实行转运处置电子联单。

(5) 厂区环保行政管理部门

①建设单位应当按期及时申报污染物排放情况，及时办理排污许可证；超标排放，应及时处理。

②根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源和能源消耗、污染物排放量的反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其它生产指标一同组织实施和考核。

③按环保设施的操作规程，定期对环保设施进行保养和检修，保证环保设施的正常运行和污染物的达标排放。一旦环保设施出现故障，应立即停产检修，并上报环保法定责任人，严禁环保设施带病运行和事故性排放。建立运行记录并制定考核指标。

④要加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的检查、维护、检修，保证设备完好运行，防止跑、冒、滴、漏对环境的污染。

⑤加强各生产车间、工段的环境卫生管理：保持工作场所的通风、整洁和宽畅。开工时废气净化等设施必须正常运转，确保操作工人有安全、卫生的生产环境。操作工人还应做好个人防护工作，避免粉尘、废气经呼吸道和皮肤吸收，引起职业病的发生。

⑥接受环保主管部门监督检查。主要内容有：污染物排放情况、环保设施运行管理

情况、环境监测及污染物监测情况、环境事故的调查和有关记录、污染源建档记录等。

⑦环境监测人员制定环境监测年度计划和规划。配合建设项目的实施，对建成投产的环保设施进行监测，检查其是否符合国家及地方政府污染排放标准。定期分析主要污染源排放规律，为制定污染控制措施提供依据。

7.1.5.4 污染事故的防范与应急处理

(1) 按照环保要求编制突发环境事件应急预案，并向生态环境部门备案。

(2) 为了保证与重要的环境因素有关的生产活动都能按规范运行，避免发生污染事故，应建立一套有效的预防污染的运行控制程序。主要有《废气污染控制程序》，《废水污染控制程序》，《噪声污染控制程序》，《工业固体废物污染控制程序》，《化学品及油类管理程序》等。各程序文件中应明确规定：运行控制的内容，各有关部门的职责，运行规程，控制参数，检查办法，纠正措施，出现异常和紧急情况时的处理程序。

(3) 对于可能发生突发性事故，如火灾、爆炸等情况，应建立《应急准备和响应程序》。

(4) 对于容易发生污染事故的场所，应采取必要的污染预防措施。对于容易造成物料流失的固废堆场应密封储存，并建设风险事故应急池。

(5) 污染事故发生后，应及时采取措施，尽量减少损失。事后应对事故进行深入调查、分析，找出原因，严肃处理。认真总结，从中吸取教训。同时对环境管理体系和污染防范体系进行彻底整改。

7.1.5.5 自行监测管理要求

企业根据本评价制定的环境监测方案，可委托有资质的单位开展运营期大气、地下水、噪声等监测；对各项大气有组织及无组织排放源进行监管与监测，对照国家最新标准，进行自查。

7.1.5.6 排污许可管理要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。本项目为“C1713 棉印染精加工”行业，属名录规定的重点管理类，应在正式投产前申请排污许可证。

7.1.5.7 退役期环境管理要求

退役期需要编制退役期环境影响报告，报生态环境主管部门审查后实施。特别是应重视安全措施、防止区域地表水污染、地下水和土壤污染的措施；环保设施拆除应执行相应的管理制度。

7.2 环境监测

环境监测是实施有效的环境管理的前提。为确保环境质量和总量控制目标的实现，应制订环境监测计划。从保护环境出发，根据本建设项目的特点，尤其是所存在的不利环境问题，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和监测计划，其目的是要监测本建设项目在运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现运营过程中对环境产生的不利影响，及时修正原设计中环保措施的不足，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障环境和经济的可持续发展目标。

7.2.1 环境监测机构

建议企业设置环境监测室，安并排 1~2 人负责废气、噪声、废水的监测，受人员和设备等条件的限制，企业可委托具备相应资质的监测单位进行监测。

企业环境监测室的主要任务如下：

(1) 为本企业建立污染源档案，对排放的污染源及污染物（废水、废气、噪声、固废）和厂区环境状况进行日常例行监测，如有超标，要求相关人员查找原因并改正，确保企业能够按国家和地方法规标准合格排放。

(2) 参加企业环保设施的竣工验收和负责污染事故的监测及报告。

(3) 根据国家和地方颁布的环境质量标准、污染物排放标准，制订本企业的监测计划和方案。

(4) 定期向上级部门报送有关污染源监测数据。

7.2.2 环境监测计划

从保护环境出发，根据本建设项目特点、周边环境特点，以及相应的环保设施，制定环保监测计划，其目的是要监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障

经济和社会的可持续发展。

环境监测方法应参考《环境监测技术规范》规定的方法，当大气、水监测在人员和设备上受限制时，企业可委托有关监测单位进行监测；噪声可购买噪声计监测或委托有关监测单位进行监测。

每次监测都应有完整的记录，监测数据应及时整理、统计，做好监测资料的归档工作，以备生态环境主管部门核查。

7.2.3 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）相关规定，项目建成投产后，建设单位需定期开展自行监测工作，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据，依法向社会公开监测结果，具体分析如下：

（1）废水排放监测

①监测项目、点位、采样频次

本项目废水排放监测项目、点位、频次见表 7.2-1。

表 7.2-1 废水排放监测点位、监测指标及频次

监测点位	监测内容	监测频次
废水总排放口	流量、pH、COD、NH ₃ -N	自动监测
	SS、色度	周
	BOD ₅ 、总磷、总氮	月
雨水排放口	COD、SS	排放期间按日监测

②监测数据采集与处理、采样分析方法

项目废水监测采样、分析及数据处理均按国家环保总局《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）要求实行，同时按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）等有关规定进行，见表 7.2-2。

表 7.2-2 废水指标监测方法、方法来源及检出限

监测项目	方法来源	分析方法
pH	GB/T 6920-1986	玻璃电极法
COD	HJ 828-2017	重铬酸盐法
BOD ₅	HJ 505-2009	稀释与接种法
SS	GB/T 11901-1989	重量法
NH ₃ -N	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法
总磷	GB/T 11893-1989	钼酸铵分光光度法
总氮	HJ 636-2012	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
色度	GB/T 11903-1989	稀释倍数法

(2) 废气排放监测

①监测点位、项目及频次

本项目废气排放监测点位、项目及频次见表 7.2-3。

表 7.2-3 废气监测点位、项目及频次一览表

污染源	监测点位	监测项目	监测频次
涂感光胶、调浆、印花、烘干工序产生的有机废气	排气筒 (DA001) 出口	非甲烷总烃	季度
		苯、甲苯、二甲苯	半年
污水处理设施产生的恶臭废气	排气筒 (DA002) 出口	氨、硫化氢、臭气浓度	年
无组织废气	厂界监控点	非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢	半年

②监测数据采集与处理、采样分析方法

本项目废气监测采样、分析及数据处理均按国家环保总局《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》(试行)要求实行,同时按照《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)等有关规定进行,见表 7.2-4。

表 7.2-4 废气污染物浓度测定方法标准

监测项目	方法来源	分析方法
非甲烷总烃	HJ/T 38-1999	气相色谱法
	HJ 604-2017	直接进样一气相色谱法
苯、甲苯、二甲苯	HJ 734-2014	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法
	DB35/1784-2018附录C	气袋采样-气相色谱法
	HJ 583-2010	固体吸附/热脱附-气相色谱法
	HJ 644-2013	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法
	《空气和废气监测分析方法》（第四版）（国家环境保护总局 2003年）	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法(B)
臭气浓度	GB/T 14675-1993	三点比较式臭袋法
氨	GB/T 14679-1993	次氯酸钠-水杨酸分光光度法
硫化氢	GB/T 14678-1993	气相色谱法

(3) 厂界噪声监测

监测项目：厂界环境 A 计权等效连续噪声（ L_{Aeq} ）。

监测点位：按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）及《排污单位自行监测技术指南 总则》关于厂界环境噪声布点原则进行布置。

监测数据采集与处理、采样分析方法：按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定进行。

监测频次：每季度至少开展一次昼夜监测。

厂界环境噪声监测布点应该关注的主要噪声源见表 7.2-5。

表 7.2-5 厂界环境噪声监测布点应该关注的主要噪声源

噪声源	主要设备
生产车间	拉网机、手摇冲床、晒版机、高周波机、稳型机
废水处理设施	污水处理的水泵
废气处理设施	废气处理的风机

(4) 固体废物监测

主要落实厂区固废收集、贮存、处置情况，并对固废产生和处置情况进行台账记录。

7.2.4 环境质量监测计划

项目所在宝盖科技园如有开展园区环境质量监测工作或园区内同类型企业已开展

过环境质量监测工作，可通过收集周边区域近3年环境监测资料，无需开展环境质量监测；当近3年无符合要求的环境质量监测资料时，在需要的情况下宜定期对项目所在区域进行环境质量监测。

(1) 大气环境质量监测

本项目印花加工过程及配套的污水处理设施的废气污染源强低，影响范围小，可不进行区域大气环境质量监测。

(2) 地表水环境质量监测

本项目废水通过市政污水管网纳入石狮市中心区污水处理厂集中处理，不直接向地表水排放废水，可不进行地表水环境质量监测。

(3) 地下水环境质量监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为地下水二级评价的建设项目，地下水跟踪监测点数量一般不少于3个，应至少在建设项目场地、上游、下游各布设1个。该项任务可委托有资质的监测单位进行，对地下水水质动态进行长期跟踪监测，及时掌握水质动态，以便发现问题，及时查找原因，第一时间采取措施，消除地下水环境的污染因素，预防受污染地下水影响区域含水层，长期持久地保护地下水环境。同时把监测结果上报生态环境主管部门，为生态环境主管部门提供环境保护依据。

地下水环境跟踪监测点布设情况如下表。

表 7.2-6 地下水环境跟踪监测点位

监测点位名称	布点原因	监测因子	监测频次	备注
厂区	建设项目场地	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铬（六价）、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、砷、汞、铅、氟、镉、铁、锰	一年一次，一期1天，1次/天	属地下水环境影响跟踪监测点
东垵村	上游			
松茂村	下游			

(4) 土壤环境质量监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目无需开展土壤环境影响评价工作，对土壤环境跟踪监测无要求，可不进行土壤环境质量监测。

7.2.5 自行监测管理要求

(1) 信息记录

手工监测记录和自动监测记录按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。详细记录生产及污染治理设施运行状况，日常生产中应参照以下内容记录相关信息，并整理成台账保存备查：

①生产运行状况记录

生产线记录每日的原辅料用量、产品产量。

②废水处理设施运行状况记录

按日记录废水处理量、废水排放量、污泥产生量（记录含水率）、废水处理时所用的药剂名称及用量、电耗等；记录废水处理设施运行参数、故障及维护情况等。

③废气处理设施运行状况记录

按年记录废气处理设施更换的活性炭用量；记录废气处理设施运行参数、故障及维护情况等。

④固体废物记录

记录一般工业固废的产生量、综合利用量、处置量、贮存量；按照危险废物管理的相关要求，按日记录危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量及其具体去向。原料或者辅料使用过程中产生的原料空桶情况也应记录。

(3) 信息报告、应急报告和信息公开

①信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- A、监测方案的调整变化情况及变更原因；
- B、企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- C、按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- D、自行监测开展的其他情况说明；
- E、排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

②应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳

定达标排放的，应向生态环境主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施来全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和生态环境主管部门等有关部门报告。

③信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方生态环境主管部门确定。

排污单位应如实记录手工监测期间的工况（包括生产负荷、污染治理设施运行情况等），确保监测数据具有代表性。

7.3 排污口规范化建设

根据国家环境保护总局环发[1999]24号文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。

（1）项目排污口信息内容

①废水排放口

厂区只设一个总废水排放口，废水总排放口处安装流量和在线监控、监测装置，排放废水主要污染物：pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷、色度。

②废气排放口

项目有机废气排放方式为有组织，设1根排气筒，排放废气主要污染物为非甲烷总烃；恶臭废气排放方式为有组织，设1根排气筒，排放废气主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。

③工业固废暂存场

在一般工业固体废物和危险废物的暂存场门口设置标志牌。

④噪声排放点

在固定噪声源处设置环境噪声监测点，并在附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（2）项目排污口建设要求

项目排污口应规范化建设，其投资应纳入正常设备投资之中，同时各污染源排放口

应设置专项图标，按《环境保护图形标志——排污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）执行，见表 7.3-1。

表 7.3-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险固废
提示图形符号					
功能	表示废水向水环境排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险固体废物贮存、处置场
标志形状	正方形边框，背景色绿色，图形色白色				等边三角型、背景色黄色、图案文字黑色

要求各排污口（源）提示标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

（3）排污口管理

①建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。

②建设单位应如实填写《规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境部门签发登记证。

建设单位应将有关排污口的情况，如：排污口的性质、编号，排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境部门备案。

（4）排污口取样

①废水的采样点设置应按《污染源监测技术规范》设置，设置于废水处理设施的污水排放口。

②排气筒应杜绝泄漏，满足环保要求，采样口参照 GB/T16157-1996 中的第 4.2 条进行设置，在必要时可搭建供采样人员操作的采样平台。

7.4 总量控制

7.4.1 总量控制因子

本项目污染物排放总量控制对象分为两类，一类是列为我国社会经济发展的约束性

指标，另一类是非约束性指标，总量控制指标如下：

(1) 约束性指标

废水约束性污染因子：COD、NH₃-N；

废气约束性污染因子：无。

(2) 非约束性指标

非约束性污染因子：总氮、总磷；非甲烷总烃；工业固体废物。

7.4.2 污染物排放总量控制指标

(1) 水污染物排放总量控制指标

项目生活污水经预处理达标后纳入石狮市中心区污水处理厂，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

项目生产废水排放量为 825.315t/a，纳入石狮市中心区污水处理厂统一处理，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）表 1 一级 A 标准（COD≤50mg/L、NH₃-N≤5mg/L、总氮≤15mg/L、总磷≤0.5mg/L）。项目废水主要污染物总量控制指标见表 7.4-1。

表 7.4-1 项目废水污染物总量控制指标一览表

项目 污染物名称		废水量 (t/a)	污水处理厂排污口 (排入外环境)	
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水	COD	825.315	50	0.0582
	NH ₃ -N		5	0.0058
	总磷		0.5	0.0006
	总氮		15	0.0175

(2) 大气污染物排放总量控制指标

本项目废气无 SO₂、NO_x 污染物排放，非甲烷总烃排放总量为 0.033t/a。

(3) 固体废物排放总量

本项目产生的工业固体废物分类收集，综合利用，分类处置，各项固体废物均可得到妥善处置，故不分配排放总量。

7.4.3 约束性指标总量来源

表 7.4-2 项目约束性总量控制指标

污染物	排放量 (t/a)	总量指标来源
COD	0.0582	海峡股权交易中心申请购买
NH ₃ -N	0.0058	海峡股权交易中心申请购买

建设单位承诺在项目建成投入生产前购买取得本项目新增约束性总量指标(见附件 13)。

7.4.4 非约束性指标总量来源

项目废水污染物总量控制非约束性指标：总氮 0.0175t/a、总磷 0.0006t/a。

项目废气污染物总量控制非约束性指标：非甲烷总烃 0.033t/a。

项目有机废气通过配套净化设施，削减挥发性有机物的排放量，根据地方的要求，VOCs 排放实行区域内倍量替代(待地方生态环境主管部门出台具体方案后根据具体要求执行)。

上述总量控制指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方生态环境主管部门批准认可后，方可作为本项目污染物排放总量控制指标。

7.5 竣工环保验收清单

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)，本项目应在环境保护设施竣工之日起 3 个月内完成竣工环保验收；环境保护设施需要进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

本项目应落实报告书提出的各项环保措施，建成投入生产前，主体工程与各项环保设施应同步建设，切实做好“三同时”，环保竣工验收内容包括：

(1) 环保手续履行情况：主要包括环境影响报告的编制及其审批部门的审批决定，初步设计(环保篇)等文件的编制，建设过程中的重大变动及相应手续完成情况，国家与地方生态环境主管部门对项目的督查、整改要求的落实情况，以及排污许可证申领情况等。

(2) 有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、备、装置和监测手段。

(3) 本环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其它各项环境保护措施。验收监测项目的范围、时间和频率按有关监测规范进行。

验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。结合项目工程特点，本项目竣工环保验收内容及要求见表 7.5-1。

表 7.5-1 项目竣工环保验收清单

项目	验收内容及要求	监测位置	
建设内容	总建筑面积 3326.58m ² ，1F 配备手摇冲床 10 台、稳型机 2 台、高周波机 5 台，2F 配备 4 条手工印花桌，1 间调浆房，隔楼设置 1 间洗版间，同时配备 1 台拉网机、1 台晒版机，3F 配备 3 条手工印花桌，4F 配备 2 条手工印花桌，总生产规模达年加工印花布标裁片 25 万件、印花服装裁片 25 万件。	——	
环保措施落实情况	废水处理措施	①核查生活污水是否排入厂区化粪池。 ②核查是否安装污水处理设施，生产废水是否排入该处理设施。 ③核查排污口是否规划化建设（立标志牌、永久采样监测孔及相关设施），是否安装在线监控设施，尾水是否接入污水专管。	——
	地下水防渗措施	核查厂内污水管网，污水处理池、一般固废暂存间采取一般防渗措施，危废暂存间采取重点防渗措施。	——
	废气治理措施	①核查有机废气及恶臭废气是否配套净化设施、2 根排气筒，排气筒高度不低于 15m。 ②核查 2 楼、3 楼及 4 楼车间是否密闭。 ③核查污水处理设施主要恶臭源（调节池、水解酸化池、污泥浓缩池、污泥脱水间）是否加盖密闭。 ④核查排污口是否规划化建设（立标志牌、永久采样监测孔及相关设施）。	——
	噪声治理措施	核查高噪声设备是否采取减振或隔音措施。	——
	固体废物处置	①一般工业固废临时堆放场建设应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求。 ②危险废物临时堆放场建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定。 ③建立固体废物处置的台账记录。 ④固废处理或者综合利用率达 100%	——
污染物达标排放情况及环保设施处理效果	①监测项目：废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、色度（验证性监测：二氧化氯、AOX、苯胺类、硫化物、六价铬、总锑）。 ②执行标准：《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 的间接排放标准（pH 6~9、COD≤	厂区排污口出口、生产废水处理设施进口	

石狮市浩作服饰配件有限公司印花项目环境影响报告书

		200mg/L、BOD ₅ ≤ 50mg/L、SS ≤ 100mg/L、NH ₃ -N ≤ 20mg/L、总氮 ≤ 30mg/L、总磷 ≤ 1.5mg/L、色度 80 倍、硫化物 ≤ 0.5mg/L、二氧化氯 ≤ 0.5mg/L、AOX ≤ 12mg/L、总锑 ≤ 0.1mg/L、苯胺类及六价铬均不得检出）。	
	有组织废气（有机废气）	①治理措施：安装净化设施 1 套。 ②监测项目：废气量、非甲烷总烃（监控性监测：苯、甲苯、二甲苯）。 ③排气筒：1 根，高度不低于 15m。 ④执行标准：《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 标准（最高允许排放浓度限值：苯 1mg/m ³ 、甲苯 3mg/m ³ 、二甲苯 12mg/m ³ 、非甲烷总烃 50mg/m ³ ；最高允许排放速率限值：苯 0.2kg/h、甲苯 0.3kg/h、二甲苯 0.5kg/h、非甲烷总烃 1.5kg/h）。	废气处理设施进、出口
	有组织废气（恶臭废气）	①治理措施：安装净化设施 1 套。 ②监测项目：废气量、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度。 ③排气筒：1 根，高度不低于 15m。 ④执行标准：NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准（最高允许排放速率限值：NH ₃ 4.9kg/h、0.33kg/h、2000 无量纲）。	废气处理设施进、出口
	无组织废气	①治理措施：2F、3F、4F 印花车间均设置为密闭式，对车间进行整体负压集气后引至废气处理设施。废水处理设施主要恶臭源（调节池、水解酸化池、污泥浓缩池、污泥脱水间）加盖封闭。 ②监测项目：非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度。 ③执行标准：非甲烷总烃执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求（企业边界浓度限值 2.0mg/m ³ ，厂区内监控点浓度限值：1h 平均浓度值 8.0mg/m ³ ，监测点处任意一次浓度值 30.0mg/m ³ ）；NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 厂界二级标准（企业边界监控点浓度限值：NH ₃ 1.5mg/m ³ 、H ₂ S 0.06mg/m ³ 、臭气浓度 20 无量纲）。	厂界和厂区内
	噪声	①监测内容：等效连续 A 声级。 ②执行标准：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间 ≤ 60dB（A），夜间 ≤ 50dB（A）。	厂界
其他	环境风险	①核查火灾风险等环境风险事故的防范措施落实情况。 ②核查环境风险事故应急预案制定、演练情况。 ③雨水总排口应设置切换阀门，消防废水应排入事故应急池。	---
	环保管理制度	①核查厂内是否建立环保管理机构，执行完善的环保管理	---

		制度，配备专职环保管理人员 1~2 名。 ②核查厂内是否配备专门人员进行各项污染防治措施的 日常运行管理和维护保养，建立台账，做好废水处理、废 气处理和固废处置的有关记录。	
--	--	---	--

7.6 污染物排放清单

项目污染物排放清单如下：

表 7.6-1 项目废水主要污染物排放清单

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间		
				核算 方法	废水 产生 量	产生 浓度	产生 量	工 艺	效 率	核 算 方 法	废 水 排 放 量		排 放 浓 度	排 放 量
					t/d	mg/L	kg/d				%		t/d	mg/L
/	/	生活 污水	COD	理 论 计 算	1.125	310	0.350	预 处 理 达 标 后 排 入 中 心 区 污 水 处 理 厂	84.00	理 论 计 算	1.125	50	0.056	300
		NH ₃ -N	23.6			0.027	77.78		5			0.006		
		总磷	3.84			0.003	76.67		0.5			0.0007		
		总氮	32.6			0.037	54.05		15			0.017		
筛网、 印花 桌、浆 桶车 间地 面清 洗	洗版 间、手 工印 花桌	生产 废水	COD	类 比	2.751	1170	3.22	预 处 理 达 标 后 排 入 中 心 区 污 水 处 理 厂	95.71	理 论 计 算	2.2724	50	0.138	300
		NH ₃ -N	12.5			1.41	59.26		5			0.014		
		总磷	产 污 系 数	7.4	0.02	93.24	0.5		0.001					
		总氮		277	0.763	94.58	15		0.041					

表 7.6-2 项目废气主要污染物排放清单

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间			
				核算 方法	废 气 产 生 量	产 生 浓 度	产 生 量	工 艺	效 率	核 算 方 法	废 气 排 放 量		排 放 浓 度	排 放 量	
					m ³ /h	mg/m ³	kg/h				%		m ³ /h	mg/m ³	kg/h
调 浆、 印 花 等	调 浆 房、 手 工 印 花 桌 等	排 气 筒 DA001	非 甲 烷 总 烃	类 比		0.625	0.020	活 性 炭 吸 附	57	物 料 衡 算	32000	0.281	0.009	3000	
生 产 废 水 处 理	污 水 处 理 设 施	排 气 筒 DA002	NH ₃	产 污 系 数	32000	0.025	1.25×10 ⁻⁴		60			物 料 衡 算	0.01	5×10 ⁻⁵	7200
			H ₂ S	产 污 系 数		0.001	5×10 ⁻⁶		60			物 料 衡 算	4×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁶	7200
调 浆、 印 花	调 浆 房、 手 工	无 组 织 源 M1	非 甲 烷 总 烃	物 料 衡 算	/	/	0.023	密 闭 式 车 间 +	/	物 料 衡 算	/	/	0.023	3000	

等	印花桌等							整体负压集气						
生产废水处理	污水处理设施	无组织源 M2	NH ₃	物料衡算	/	/	1.39×10 ⁻⁵	产臭部位加盖处理	/	物料衡算	/	/	1.39×10 ⁻⁵	7200
			H ₂ S	物料衡算	/	/	5.55×10 ⁻⁷		/	物料衡算	/	/	5.55×10 ⁻⁷	7200

表 7.6-3 项目固体废物排放清单

工序/生产线	装置	固废名称	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 (t/a)	
生产车间	裁切	边角料	一般工业固废	理论计算	0.032	收集外售、综合利用	0.032	外部综合利用
污水处理	污水处理	污泥	一般工业固废	理论计算	0.837	污泥处置单位	0.837	建材
制版	/	废丝网版	一般工业固废	理论计算	0.005	收集外售、综合利用	0.005	外部综合利用
废气处理	净化设施	废活性炭	危险废物	理论计算	0.194	有资质的单位处置	0.194	处置
/	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数	3	环卫部门统一清运	3	焚烧
调浆房	浆料调配	原料空桶	原料空桶	理论计算	0.243	厂家回收	0.243	外部综合利用

7.7 信息公开内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息：

- （一）基础信息，包括单位名称、统一社会信用代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- （二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- （三）防治污染设施的建设和运行情况；
- （四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- （五）突发环境事件应急预案；
- （六）其他应当公开的环境信息。列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应

当公开其环境自行监测方案。企业按照上述要求自愿公开企业环境信息。环境信息公开途径包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

8 评价结论

8.1 项目概况

石狮市浩作服饰配件有限公司厂址位于石狮市宝盖镇仑后村宝华路 488 号 I 宗地（石狮市宝盖科技园区），租赁福建开蓝供应链管理有限公司现有空置厂房作为生产经营场所，租赁建筑面积 3326.58m²，主要从事布标裁片及服装裁片印花加工，设计生产规模为年加工印花布标裁片 25 万件、印花服装裁片 25 万件，总投资 150 万元，职工定员 25 人。

8.2 环境现状调查结论

8.2.1 大气环境现状

根据《泉州市环境质量状况公报（2020 年度）》，项目所在区域为环境空气质量达标区，补充监测结果显示，项目所在区域环境空气质量状况良好，具有一定的大气环境容量。

8.2.2 地表水环境现状

根据评价结果，项目纳污海域达到功能区目标要求，地表水水质现状良好，具有一定的水环境容量。

8.2.3 地下水环境现状

根据评价结果，监测点位各项监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值，评价区域地下水质量状况良好。

8.2.4 声环境现状

项目厂界及声环境敏感目标现状环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，评价区域声环境质量状况良好。

8.3 环境影响评价结论

8.3.1 大气环境影响评价

本项目有机废气经净化处理后高空排放，配套的污水处理设施恶臭污染源加盖除臭后高空排放，对周围环境影响较小。本项目环境防护距离为印花车间边界外延 50m 区

域和污水处理设施边界外延 100m 区域，均为周边工业企业，无已建的长期居住建筑。

8.3.2 地表水环境影响评价

项目属于石狮市中心区污水处理厂服务区范围内，废水可排入污水处理厂集中处理。项目外排废水（生活污水、生产废水）水质处理后可达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 的间接排放标准，因此，项目废水排入石狮市中心区污水处理厂统一处理可行。

8.3.3 地下水环境影响评价

本项目所在地不属于地下水环境敏感地区，在做好厂区车间、污水处理设施、危废暂存间等构筑物的防渗防漏措施前提下，项目生产过程中对区域地下水影响较小。

8.3.4 声环境影响评价

在项目正常生产过程，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。项目周边主要为道路和其他工业企业，不会发生噪声扰民现象。

8.3.5 固体废物

在落实好各项固体废物处置措施后，通过加强对固体废物的分类收集和贮存管理，并做到及时清运、妥善处置，本项目固体废物不会造成二次污染。

8.3.6 土壤环境影响评价

本项目所在土地规划为建设用地和工业用地；本项目不涉及大气沉降影响，不涉及地面漫流影响，项目建成后厂区基本实现水泥硬化，不存在土壤环境污染途径，项目正常生产对土壤环境影响较小。

8.3.7 环境风险

本项目环境风险潜势类别为 I。通过对项目风险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面的分析，在严格落实各项风险防范措施后，本项目环境风险可防可控。建设单位应按规范配置风险防范设施，编制应急预案，并根据本报告书、消防设计提出的要求，做好风险防范措施。

8.4 环境保护措施结论

8.4.1 废气处理措施

①有机废气

项目拟将厂房 2 楼、3 楼、4 楼印花车间设置为密闭车间，并在车间侧边安装集气装置进行车间整体负压集气，废气拟采用活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。

②恶臭废气

项目拟对污水处理设施产臭单元（调节池、水解酸化池、污沉缩池、污泥脱水间）采取加盖封闭处理，并连接集气管道负压收集至“化学洗涤+生物过滤”除臭设施处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）外排。

8.4.2 废水处理措施

项目拟建设 1 套污水处理设施，生产废水经预处理达标后与经化粪池处理后的生活污水一并通过市政管网纳入石狮市中心区污水处理厂集中处理。

8.4.3 噪声治理措施

对高噪声源设备采取减振隔声等降噪措施，维持各设备处于良好的运行状态，避免因设备运转不正常时造成的厂界噪声升高。

8.4.4 固废处置措施

项目边角料、废丝网版由物资回收单位回收处理；污泥委托污泥处置单位定期外运处置；废活性炭委托有资质的危废处置单位接收处置；原料空桶由原厂家回收利用；生活垃圾由环卫部门清运处理。

8.4.5 地下水、土壤及风险防范措施

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防治区。建设事故应急池，雨水排放口配套应急切换阀门。制定完善、有效的环境风险事故应急预案，报送当地生态环境主管部门备案，并定期演练。

8.5 总量控制结论

生活污水不纳入本项目主要污染物排放总量指标管理范围。项目需与海峡股权交易

中心购买相对应的生产废水污染物约束性总量控制指标，即化学需氧量 0.0582t/a、氨氮 0.0058t/a，建设单位承诺在项目建成投入生产前购买取得本项目新增废水污染物约束性总量控制指标。项目废水非约束性总量控制指标为总氮 0.0175t/a、总磷 0.0006t/a。

项目不涉及大气污染物约束性总量控制指标，废气非约束性总量控制指标为非甲烷总烃 0.033t/a。

项目总量控制指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方生态环境主管部门批准认可后，方可作为本项目污染物排放总量控制指标。

8.6 环境管理建议

公司应设立环境管理机构，统筹厂区内的环境管理工作，建立健全必要的环境管理规章制度，制定完善的环境管理计划，使环境管理工作贯穿于生产全过程中，重点对生产工段、环保措施、事故防范与应急处理等方面加强管理。

8.7 公众意见采纳情况

在委托环评工作后，建设单位于 2021 年 5 月在福建环保网发布环评信息，进行了本项目环境影响评价首次信息公开。在报告书征求意见稿编制完成后，建设单位于 2021 年 6 月在福建环保网发布项目报告书征求意见稿，进行征求意见稿信息公开。2021 年 6 月 23 日和 24 日在海峡都市报（闽南版）登报公示，并在周边村庄张贴公告。项目在公示期间，建设单位未收到与项目相关的群众反馈意见。

8.8 评价总结论

本项目选址符合规划要求，符合国家合地方的当前产业政策，选址合理。废水处理达标后纳入石狮市中心区污水处理厂可行，废气、噪声达标排放对大气、声环境影响较小，固体废物全部综合利用或妥善处置不会造成二次污染，项目投产后主要污染物排放可满足区域总量控制要求，项目采取风险防控措施后，环境风险水平可控。在落实本报告中提出的各项环保措施后，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。