

石狮市佳贺服装印花厂服装片生产项目
环境影响报告书
(送审稿)

建设单位：石狮市佳贺服装印花厂

评价单位：泉州市新绿色环保科技有限公司

编制时间：二〇二三年四月

概 述

1 项目由来

石狮市佳贺服装印花厂（以下简称“佳贺公司”，营业执照见附件 2，法人身份证见附件 3）成立于 2019 年 6 月 19 日，现厂址位于石狮市蚶江镇洪窟九龙山开发区，是一家从事服装片生产的内资企业。

2019 年 7 月，佳贺公司委托中环华诚（厦门）环保科技有限公司编制《石狮市佳贺服装印花厂服装片印花加工项目》，于 2019 年 9 月 6 日通过泉州市石狮生态环境局审批（（2019）X-062，见附件 12），批复规模为年加工服装片印花 100 万片；于 2020 年 1 月 17 日开展项目竣工环保验收，验收规模为年加工服装片印花 100 万片（见附件 13）；于 2020 年 4 月 9 日进行排污登记（见附件 14）。

现佳贺公司已停产并计划搬迁至石狮市永宁镇前埔工业园 B 区 11 号，租赁石狮市鸿昆服饰制造有限公司现有空置厂房 4 楼、5 楼作为生产经营场所（出租方土地证见附件 5，租赁合同见附件 6），投资建设“石狮市佳贺服装印花厂服装片生产项目”，总投资 100 万元。该项目已在石狮市发展和改革局进行立项备案，备案编号为闽发改备[2022]C070078 号（立项备案表见附件 4）。

本项目主要从事服装片生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C1829 其他针织或钩针编织服装制造”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，本项目不属于喷墨印花或数码印花，且使用水性浆料，属于管理名录中的“十五、纺织服装、服饰业，29 针织或钩针编织服装制造 182；”中的“有染色、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。2022 年 3 月 10 日，石狮市佳贺服装印花厂委托泉州市新绿色环保科技有限公司承担该项目的环评工作（委托书见附件 1）。

2 项目特点

（1）项目租赁石狮市鸿昆服饰制造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及环保工程的建设。

（3）项目选址于石狮市永宁镇前埔工业园，主要从事服装片生产，属于纺织服装

行业，项目建设与园区产业定位相符。

(4) 项目服装片生产过程中采用平网印花工艺中的手工印花工艺，该工艺较为简单，为行业内通用且成熟的工艺；项目使用不含“三苯”物质的环保型浆料、胶水，使用过程中产生的废气污染物较少；项目生产设备及配套设施均采用电能，无燃料废气产生。

(5) 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永宁污水处理厂进行集中处理。

(6) 距离项目厂界最近的敏感点为项目东南侧 233m 处的前埔村，项目废气污染物排放量较少，同时，该敏感点在项目所要求的环境防护距离（即项目厂房边界外延 50m 区域）之外，且距离较远，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

本项目为服装片生产项目，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“允许类”建设项目。石狮市发展和改革局已对本项目建设进行备案，编号为闽发改备[2022]C070078 号。因此，本项目建设符合国家和地方相关产业政策要求。

3.2 相关规划符合性分析判定

项目土地证的地类用途为工业用地；项目选址位于石狮市永宁镇前埔工业园，该工业园属于前埔村的工业集中区，主要引进印刷、塑料制品、五金制品、纺织服装等多种二类（轻污染）工业产业，产业定位与石狮市当地的服装传统产业相配套，项目主要从事服装片生产，属于纺织服装行业，项目建设与园区产业定位相符；项目与周边环境相容；项目建设符合《石狮市城市总体规划（2015-2030 年）》、《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

(1) 生态保护红线符合性分析

根据《福建省环保厅关于印发福建省生态功能红线规定工作方案的通知》（闽环发[2014]23号），陆域生态功能红线分为：生物多样性保护红线、重要湿地保护红线、水源涵养区保护红线、陆域重要水体及生态岸线保护红线、水土流失敏感区保护红线、自

然与人文景观保护红线、生态公益林保护红线、沿海基干林带保护红线和集中式饮用水水源地保护红线。项目选址于石狮市永宁镇前埔工业园B区11号，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，因此，项目建设符合生态红线控制要求。

(2) 环境质量底线符合性分析

项目所在区域的环境质量底线为：东沟水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准；区域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；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

项目生产废水经自建的废水处理设施（“物化+生化”工艺）处理后，与经厂区化粪池处理后的生活污水一并通过市政污水管网排入石狮市永宁污水处理厂，项目废水采取治理措施后，对所在区域水环境质量影响较小；项目废气经活性炭吸附装置净化处理后能做到达标排放，对周边环境空气质量影响较小；项目采取隔声、减震等措施后，机械设备噪声能够得到有效治理，对周边声环境影响较小；项目各种工业固体废物均可以得到妥善处置或综合利用。

综合分析，项目落实本环评提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线符合性分析

项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电能，均为清洁能源，项目不属于高耗能 and 资源消耗企业，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入负面清单符合性分析

对照《市场准入负面清单》（2022年版）及《泉州市人民政府关于公布泉州市内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），项目不在其禁止准入类和限制准入类中，项目的建设符合环境准入要求。

①与省级“三线一单”生态环境分区管控的符合性分析

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表。

表 3.3-1 本项目与福建省生态环境准入清单的符合性分析

适用范围	涉及项目的有关准入要求	本项目情况分析	符合性结论	
福建省陆域	空间布局约束	<p>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	<p>1.项目涉及印花，选址于石狮市永宁镇前埔工业园，且已取得石狮市永宁镇政府的入园同意（见附件10）。</p> <p>2.项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业。</p> <p>3.项目不属于煤电项目。</p> <p>4.项目不属于氟化工项目。</p> <p>5.项目位于水环境质量稳定达标的区域内，项目生产废水经自建的废水处理设施处理后，生活污水经厂区化粪池处理后，均可实现达标排放。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1.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。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。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。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>1.项目不涉及总磷、重金属排放，新增VOCs排放量1.383t/a，通过区域内VOCs排放1.2倍削减替代则可满足总量控制要求。项目应在取得VOCs排放量倍量削减替代来源后，方可投入生产。</p> <p>2.项目不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。</p> <p>3.项目废水最终纳入石狮市永宁污水处理厂集中处理，外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准及《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）表1“观赏性景观环境用水/河道类”水质要求中最严限值。</p>	符合

②与泉州市“三线一单”生态环境分区管控的符合性分析

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文[2021]50号），本项目与泉州市生态环境准入清单的符合性分析如下表。

表3.3-2 本项目与泉州市生态环境准入清单的符合性分析

适用范围	准入要求	本项目情况分析	符合性结论
泉州市陆域	<p>空间布局约束</p> <p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。</p> <p>3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。</p> <p>4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。</p> <p>5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p>	<p>项目选址于石狮市永宁镇前埔工业园，不在泉州市空间布局约束中的区域。项目主要从事服装生产，生产过程中涉及印花工艺，不属于漂染行业，仅废水排放参照执行纺织染整行业废水排放标准，不排放重金属、持久性污染物。</p>	符合
	<p>污染物排放管控</p> <p>涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。</p>	<p>项目新增VOCs排放量1.383t/a，通过区域内VOCs排放1.2倍削减替代则可满足总量控制要求。项目应在取得VOCs排放量倍量削减替代来源后，方可投入生产。</p>	符合

③与石狮市环境管控单元管控要求的符合性分析

本项目与石狮市环境管控单元管控要求的符合性分析如下表。

表3.3-3 本项目与石狮市环境管控单元管控要求的符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目情况分析	符合性结论
ZH35058120006	石狮市重点管控单元3	重点管控单元	污染物排放管控	1.涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。 2.加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	1.项目新增 VOCs 排放量 1.383t/a，通过区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代则可满足总量控制要求。项目应在取得 VOCs 排放量倍量削减替代来源后，方可投入生产。 2.项目周边污水管网已建设完善，项目废水经预处理达标后可通过市政污水管网纳入石狮市永宁污水处理厂集中处理。企业承诺待石狮市永宁污水处理厂扩建工程建设完成并正式通水运营，且本项目污水可纳入污水厂处理之后再行投产。	符合

综上所述，本项目的建设符合福建省、泉州市及石狮市提出的环境管控要求。

4 环境影响评价工作过程

本项目环境影响评价工作的技术路线见图 4.1-1，主要分三个阶段进行。

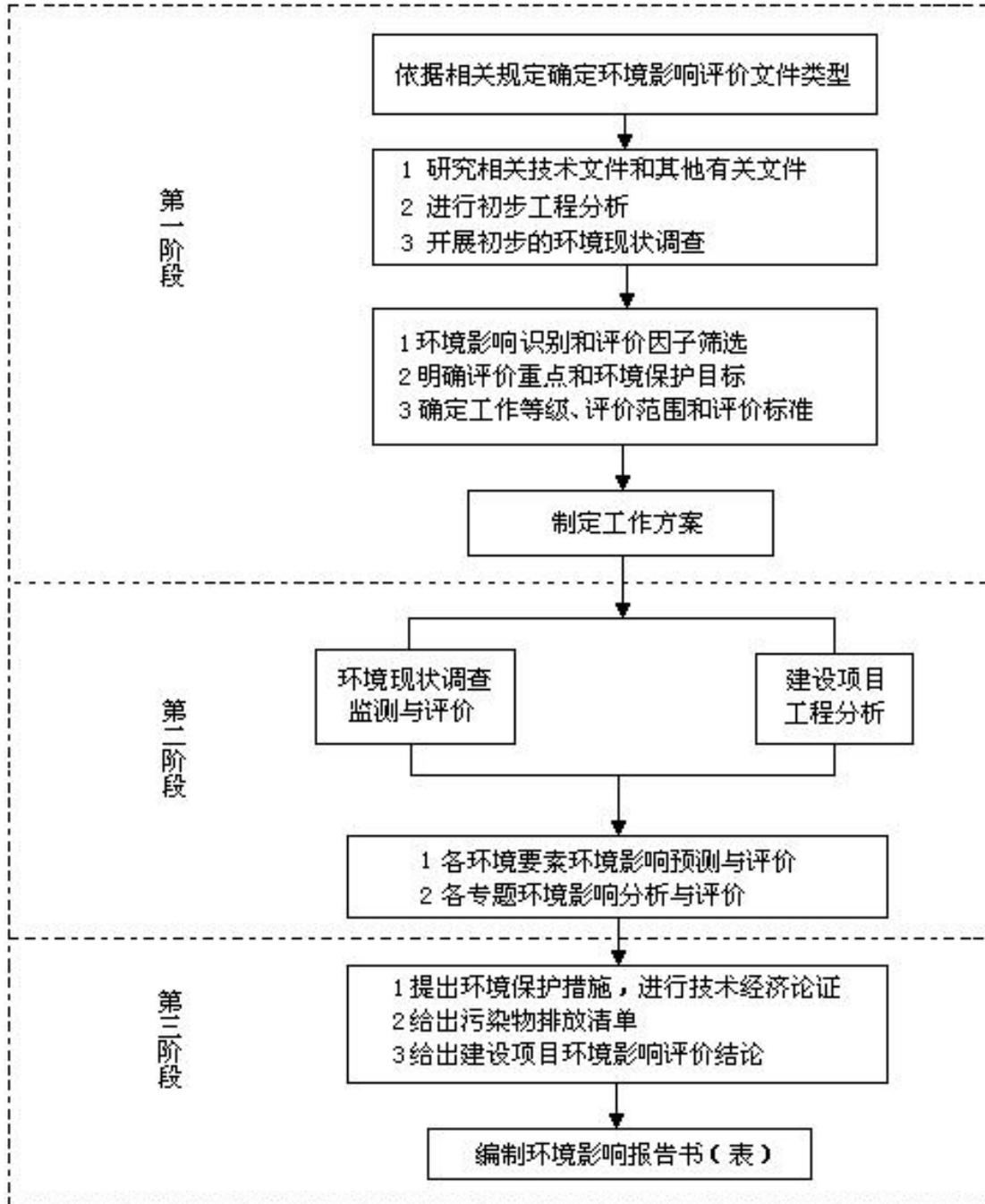


图 4.1-1 项目评价技术路线图

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《石狮市佳贺服装印花厂服装片生产项目环境影响报告书》（送审稿），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、生活污水分别经预处理达标后一并排入石狮市永宁污水处理厂集中处理，本次评价重点关注项目废水纳入该污水处理厂的可行性。

（2）项目废气主要为涂胶、调浆、印花、烘干过程产生的有机废气，以及生产废水处理设施运行过程产生的恶臭，本次评价重点关注项目拟采取的活性炭吸附工艺是否能够确保有机废气污染物稳定达标排放。

（3）项目固废主要为一般工业固废（废网纱、废次品、污泥废）、危险废物（废活性炭、废印花版、废菲林、原料空桶/瓶）、生活垃圾，本次评价重点关注拟采取的处置或利用方式是否合理。

（4）项目环境风险类型主要为火灾及火灾次生污染、污水超标排放、废气超标排放，本次评价重点关注拟采取的风险防范措施是否能够确保项目环境风险可防可控。

（5）项目废气、噪声等排放会对周围环境造成一定的影响，本次评价重点关注其对项目下风向且距离最近的内坑村的环境影响情况。

6 环境影响报告书主要结论

石狮市佳贺服装印花厂服装片生产项目位于石狮市永宁镇前埔工业园 B 区 11 号，年产服装片 200 万片。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，为生态环境主管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
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修正
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法（2021年修订）》，2022年6月5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4月29日修订
- (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（2022年版）》，发改体改规[2022]397号，2022年3月12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) 《排污许可管理条例》，2021年3月1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) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35号

(24) 《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

(25) 《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

(26) 《突发环境事件应急管理办法》，部令第34号，2015年4月

(27) 《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

(28) 《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

(29) 《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

(30) 《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》，国发[2010]7号

(31) 《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日起施行

(32) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号

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

(34) 《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，

(35) 《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

(36) 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) 《福建省水污染防治条例》，2021年7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) 《福建省人民政府关于环境保护若干问题的决定》，闽政〔1996〕39号，1996年
- (11) 《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
- (12) 《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
- (13) 《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
- (14) 《福建省“十三五”环境保护规划》，闽环保财〔2016〕51号
- (15) 《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

- (16) 《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
- (17) 《石狮市城市总体规划（2015~2030年）》
- (18) 《石狮市土地利用总体规划图（2006~2020年）》
- (19) 《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》（HJ2.4-2021）
- (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》（HJ19-2022）
- (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）

1.2.4 项目资料

- (1) 环评委托书，石狮市佳贺服装印花厂
- (2) 佳贺公司营业执照
- (3) 投资项目备案表，闽发改备[2022]C070078号，石狮市发展和改革局
- (4) 出租方土地证，狮地永国用（2009）第0003号
- (5) 业主提供的其他相关资料

1.3 环境影响评价因素识别和评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

本项目租赁现有厂房进行设备安装等，施工期主要是生产设备的安装，施工时间不长，施工污染物排放较小。在施工结束后，这种影响也随之消失，因此，项目施工期间对环境的影响属短期、部分可逆、区域性影响，影响范围和程度均为局部性、短暂性。根据本工程的特点和周边环境状况、针对重点环境保护目标，对运营期相关环境影响要素进行筛选，详见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响因素识别一览表

时段	环境要素	影响因子	工程内容及表征	影响程度
运营期	大气环境	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	涂胶、调浆、印花、烘干过程排放的有机废气	-2L↑
	水环境	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、色度	生产废水、生活污水	-1L↑
	声环境	L _{Aeq}	设备噪声	-1L↑
	固体废物	一般工业固废、生活垃圾、危险废物	产品生产过程的工业固废、危险废物，员工生活垃圾	-2L↑

注：+正面影响，-负面影响；3、2、1 依次为影响程度较大、中等、较小；L 为长期影响，S 为短期影响；↑为可逆影响，↓为不可逆影响。

1.3.2 评价因子筛选

根据项目特点和产排污特征，结合项目所在区域的环境特征和规划要求，经环境影响因子识别与筛选，本项目主要评价因子筛选结果见表 1.3-2。

表 1.3-2 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、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永宁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

	现状评价因子	TVOC、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃
	预测评价因子	非甲烷总烃
声环境	污染因子	等效连续 A 声级
	现状评价因子	等效连续 A 声级
	预测评价因子	等效连续 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
土壤	现状评价因子	可不开展评价工作
	预测评价因子	
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

项目废水纳入永宁污水处理厂进行集中处理，污水厂尾水通过管道引流至城区对东沟进行冲刷，东沟的主要功能为排水、排洪等，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准

项目	pH	DO	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷（以 P 计）	总氮（以 N 计）	石油类
标准值 (mg/L)	6~9 (无量纲)	≥2	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤2.0	≤1.0

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	

序号	污染物名称	标准浓度限值	执行标准
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	
14	铁	≤0.3mg/L	
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

根据《石狮市城市环境规划（2006~2020年）》（狮政综〔2008〕154号），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中的 TVOC 环境质量浓度执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准,非甲烷总烃环境质量浓度执行《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,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 (mg/m ³)	执行标准
TVOC	8 小时平均	0.6	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
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》

1.4.1.4 声环境

《石狮市城市环境规划(2006~2020 年)》(狮政综〔2008〕154 号),项目所在区域属于 3 类声环境功能区,项目厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 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	
3 类	65	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 废水排放标准

项目生活污水及生产废水排放均参照执行《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)表 2 间接排放标准及石狮市永宁污水处理厂进水水质标准中最严限值,见表 1.4-6;石狮市永宁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 标准及《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)表 1 “观赏性景观环境用水/河道类”水质要求中最严限值,见表 1.4-7。

表 1.4-6 项目废水排放标准

排放标准	控制项目											
	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	色度	二氧化氯*	AOX*	硫化物*	苯胺类*	总锑*	六价铬*
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	倍	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012 及其修改单)表 2 间接标准	6~9	500	150	100	20	80	0.5	12	0.5	1.0	0.1	0.5
石狮市永宁污水处理厂进水水质标准	6~9	300	150	350	25	/	/	/	/	/	/	/
本项目排放执行标准	6~9	300	150	100	20	80	0.5	12	0.5	1.0	0.1	0.5

注: *二氧化氯、AOX、苯胺类、硫化物、六价铬、总锑不是项目特征污染因子,可作为竣工环保验收监测时的监控性监测指标。

表 1.4-7 石狮市永宁污水处理厂尾水排放执行标准

执行标准	控制项目							
	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	色度
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	倍
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准及《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)表 1 “观赏性景观环境用水/河道类”水质要求中最严限值	6.5~8.5	50	10	10	5(8) ^注	15	0.5	20

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

项目废气主要为涂胶、调浆、印花、烘干过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计），以及生产废水处理设施运行过程产生的恶臭（以臭气浓度计）。

(1) 有组织废气

项目有机废气排气筒高度拟设置为 25m，非甲烷总烃有组织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。

(2) 无组织废气

项目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；无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界二级标准。

项目废气有组织排放标准见表 1.4-8，废气无组织排放标准见表 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

^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
臭气浓度	/	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级标准

1.4.2.3 厂界噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3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
3类	厂界	65	55

1.4.2.4 固体废物标准

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 一般工业固废厂区内暂时贮存场所建设应满足防渗漏、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 2013 年修改单。

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

主要分析项目废水依托石狮市永宁污水处理厂处理的可行性。

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 III 类项目。项目不涉及集中式饮用水水源地、特殊地下水水资源保护区、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三级，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，α≥1，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，取 0.55；

I—水力坡度，无量纲，取 0.03；

T—质点迁移天数，取值 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲，取 0.811。

通过公式计算法计算结果可知，下游迁移距离 L 为 203m，项目地下水评价范围为：项目厂界下游 203m，场地上游 101.5m，场地两侧距离不小于下游距离的 1/2，取 101.5m，具体详见图 1.8-2。

1.5.3 大气环境

(1) 评价工作等级

本项目选取有机废气的特征污染因子非甲烷总烃进行预测。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）	1908
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 type="checkbox"/> 是 <input checked="" 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	
		浓度	占标率
		μg/m ³	%
1	DA001	3.8954	0.19
2	M(4楼、5楼厂房)	9.484901	0.47

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 0.47%，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

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围，但考虑到项目生产过程中排放少量有机废气及恶臭，故项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心，边长为 500m 的矩形区域。

1.5.4 声环境

(1) 评价等级

项目位于 3 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》（HJ2.4-2021）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三级。

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	3 类
建设前后敏感点噪声增量	>5dB(A)	3dB(A)-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	/			三级

(2) 评价范围

本项目声环境评价范围为项目厂界外 200m 范围。

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 敏感程度	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（包括仓储工程、环保工程等）永久占地面积为 1610m²，属小型占地规模（≤5hm²）；项目位于工业园区内，所在地周边均为其他工业企业，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、储存过程中涉及到的粘网胶、白胶浆、水性固浆、水性色浆等均为不燃或不易燃物质，且毒性较低，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

项目位于石狮市永宁镇前埔工业园，厂房四周主要为其他工业企业，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，故本项目仅对区域生态环境进行调查与评价。

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

项目产业政策符合性分析见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目产业政策符合性分析一览表

政策名称	政策主要相关内容	项目建设内容	符合性分析	
《产业结构调整指导目录（2019 年 本）》	淘汰类	使用年限超过 15 年的国产和使用年限超过 20 年的进口印染前处理设备、拉幅和定形设备、圆网和平网印花机、连续染色机	项目采用手工印花工艺，不使用印染前处理设备、拉幅和定形设备、圆网和平网印花机、连续染色机	项目不属于目录中的淘汰类
	淘汰类	使用直流电机驱动的印染生产线	项目不使用直流电机驱动的印染生产线	
	淘汰类	印染用铸铁结构的蒸箱和水洗设备，铸铁墙板无底蒸化机，汽蒸预热区短的 L 型退煮漂履带汽蒸箱	项目不使用铸铁结构的蒸箱和水洗设备	
	鼓励类	纺织行业生物脱胶、无聚乙烯醇（PVA）浆料上浆、少水无水节能印染加工、“三废”高效治理与资源回收再利用技术的推广与应用	项目生产用水主要为清洗用水及调浆用水，印花加工过程无需再用水。项目废水、废气分别经配套的环保设施处理后均可实现达标排放；固废经收集后可实现无害化处置，不外排	符合
《印染行业规范条件（2017 版）》	企业布局	印染企业建设地点应当符合国家产业规划和产业政策，符合本地区主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求。七大重点流域干流沿岸，要严格控制印染项目环境风险，合理布局生产装置	项目已在石狮市发展和改革局进行立项备案，备案编号：闽发改备[2022]C070078 号，且项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类。项目选址于石狮市永宁镇前埔工业园，不在七大重点流域干流沿岸，所在用地为规划的工业用地	符合
		在国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）级人民政府规定的风景名胜区、自然保护区和主要河流两岸边界外	项目选址不在当地风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外	符合

	<p>护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目。已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出</p>	规定范围	
	<p>缺水或水质较差地区原则上不得新建印染项目。水源相对充足地区新建印染项目，地方政府相关部门要科学规划，合理布局，在工业园区内集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。环境质量不达标区域的建设项目，要在环境质量限期达标规划的基础上，实施水污染物区域削减方案。工业园区外企业要逐步搬迁入园</p>	<p>项目选址于石狮市永宁镇前埔工业园，区域环境质量现状达标</p>	符合
工艺与装备	<p>印染企业要采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。新建或改扩建印染生产线总体水平要达到或接近国际先进水平。鼓励采用染化料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设要执行《印染工厂设计规范》（GB50426）</p>	<p>企业将积极探索智能化信息化先进生产技术，以实现生产线总体水平逐步接近国际先进水平。项目不使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，不使用达不到节能环保要求的二手设备。项目建设参照执行《印染工厂设计规范》（GB50426）要求</p>	符合
	<p>连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足 1: 8 以下工艺要求。热定形、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置</p>	<p>项目采用手工印花加工工艺，不进行水洗、热定型、涂层等加工</p>	符合
质量与管理	<p>印染企业要开发生产低消耗、低污染绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材</p>	<p>项目使用环保型浆料、胶水，生产低污染绿色产品，产品合格率达到 99.995%</p>	符合

	料开发具有知识产权、高附加值的纺织产品。产品质量要符合国家或行业标准要求，产品合格率达到 95%以上		
	印染企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统	企业设置专门部门及人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统	符合
	印染企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间要求干净整洁	企业将建立科学管理制度，并积极进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证。日常做到定期清洗车间地面，保持干净的生产环境	符合
	印染企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系，避免使用对消费者、环境等有害的化学物质	企业拟将白胶浆、水性固浆、水性色浆储存于调浆房内，将粘网胶储存于制版间内，同时对所招聘员工进行化学品使用的岗位技能培训	符合

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。

本项目选址于石狮市永宁镇前埔工业园内，符合入园要求。项目建设过程中采用水性色浆、水性固浆等低 VOCs 含量的原辅材料，做到从源头控制有机废气排放，同时，项目拟将制版、调浆区域进行密闭处理，同时将拉网、印花区域进行软帘封闭处理，生产过程产生的有机废气经分段收集至活性炭吸附装置处理后达标排放。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。

本项目使用不含“三苯”物质的胶水、浆料，生产过程产生的有机废气经分段收集至活性炭吸附装置处理后达标排放。因此，项目建设符合闽政〔2014〕1号文件的要求。

(3) 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

通知中要求：新建涉 VOCs 排放的工业项目必须入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。新改扩建项目要使用低（无）VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。

项目选址于石狮市永宁镇前埔工业园；项目生产过程中使用不含“三苯”物质的胶水、浆料，项目建设过程中拟将制版、调浆区域进行密闭处理，同时将拉网、印花区域进行软帘封闭处理，生产过程产生的有机废气经分段收集至活性炭吸附装置处理后达标排放；项目待相关政策出台后，按照生态环境主管部门相关规定，落实 VOCs 排放倍量削减替代要求；项目不使用国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。因此，项目建设符合狮环委办〔2018〕2号文件的要求。

(4) 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。

企业拟建立原辅材料台账，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。项目建设过程中拟将制版、调浆区域进行密闭处理，同时将拉网、印花区域进行软帘封闭处理，废气经分段收集至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，项目建设符合泉环大气[2020]5号文件的要求。

(5) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

项目建设与 GB37822-2019 的符合性分析见表 1.6-2。

表 1.6-2 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。	1.项目盛装粘网胶、感光胶、 水性色浆、水性固浆、白胶 浆的容器在非取用状态时 均加盖密闭； 2.项目盛装过粘网胶、感光 胶、水性色浆、水性固浆、 白胶浆的废包装容器均加 盖密闭，并贮存于按国家标 准建设的危废暂存场所内。	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。	项目调浆房、危废暂存场所 等涉及 VOCs 物料储存的场 所，除人员进出外均保持关 闭状态。其中危废暂存场所 还应设置有观察窗。	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。 有机聚合物产品用于制品生产的 过程，在混合/混炼、塑炼/融化、 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。	项目建设过程中拟将制版、 调浆区域进行密闭处理，同 时将拉网、印花区域进行软 帘封闭处理，有机废气经分 段收集至活性炭吸附装置 处理。	符合

	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 5 年。	符合
--	----	---	---	----

(6) 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 1.6-3。

表 1.6-3 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后可达标排放	符合
		强化工业企业无组织排放管控	项目建设过程中拟将制版、调浆区域进行密闭处理，同时将拉网、印花区域进行软帘封闭处理	符合

(7) 与《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）符合性分析

项目建设与 DB35/1784-2018 的符合性分析见表 1.6-4。

表 1.6-4 项目与《印刷行业挥发性有机物排放标准》符合性分析一览表

	相关要求	本项目建设情况	相符性
工艺措施要求	生产设施（印刷机、覆膜机、复合机等）应设立局部或整体气体收集系统和集中净化装置；净化装置应先于生产设施启动，并同步运行，滞后关闭。	项目建设过程中拟将制版、调浆区域进行密闭处理，同时将拉网、印花区域进行软帘封闭处理，生产过程产生的有机废气经分段收集至活性炭吸附装置处理后达标排放；活性炭吸附装置先于印花操作前启动，并同步运行，滞后关闭。	符合
	含挥发性有机物的原辅材料（如油墨、润版液、涂布液、上光油、稀释剂、胶黏剂、清洗剂等）在储存和输送过程中应密闭保存，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。	项目盛装粘网胶、感光胶、水性色浆、水性固浆、白胶浆在储存和输送过程中均采取密闭保存，使用过程中随取随开，用后及时加盖密闭。	符合
	严格控制VOCs治理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的废气（VOCs指标除外），以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水、固废等应妥善处理。	项目有机废气处理过程产生的废活性炭定期委托有相应处理资质单位妥善处置。	符合
管理要求	企业应做以下记录，并至少保持3年。记录包括但不限于以下内容： a)所有含VOCs物料（油墨、润版液、涂布液、上光油、稀释剂、胶粘剂、清洗剂等）需建立完整的购买、使用记录，记录内容必须包含物料名称、VOCs含量、购入量、使用量、回收和处置量、计量单位、作业时间及记录人等； b)含有VOCs物料使用的统计年报应该包括上年库存、本年度购入总量、本年度销售产品总量、本年度库存总量、产品和物料的VOCs含量、VOCs排放量、污染控制设备处理效率、排放监测等数据。	企业拟建立含VOCs物料的记录台账，记录要求中提及的相关信息，台账保存期限不少于3年。	符合
	安装挥发性有机物处理设施的企业应做如下记录，并至少保存3年。记录包括但不限于以下内容： a)吸附装置：吸附种类、用量及更换/再生日期，操作温度； b)挥发性有机物污染治理设施、生产活动及工艺设施的运行时间	企业拟建立活性炭吸附装置的运行台账，记录要求中提及的相关信息，台账保存期限不少于3年。	符合

1.7 选址合理性分析

1.7.1 土地利用符合性分析

根据出租方土地证【狮地永国用（2009）第 0003 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），项目所在地为允许建设区，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永宁镇前埔工业园 B 区 11 号，根据《石狮市城市总体规划（2015-2030 年）》（见图 1.7-2），项目所在地规划为工业用地，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 石狮市永宁镇前埔工业园产业定位符合性分析

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。

对照石狮市全市工业园区划定范围矢量图，项目位于石狮市永宁镇前埔工业园内（详见图 1.7-3），该工业园属于前埔村的工业集中区，主要引进印刷、塑料制品、五金制品、纺织服装等多种二类（轻污染）工业产业，区域未开展规划和规划环评。根据调查，目前工业园区内入驻有旭升彩印有限公司、三亿印刷有限公司、鼎盛彩印有限公司、铭兴塑料包装有限公司、金昌盛塑料包装有限责任公司等企业。

项目主要从事服装片生产，属于纺织服装行业，为二类轻污染工业企业。因此，项目建设与石狮市永宁镇前埔工业园产业定位相符。

1.7.4 生态功能区划符合性

根据《石狮市生态功能区划》（见图 1.7-4），本项目位于“石狮东南部永宁小城镇和旅游景观生态功能小区（520358106）”范围内，项目拟建地用地性质为工业用地，同时根据现场调查，项目用地不涉及饮用水源保护区、自然遗产、文化遗产、自然保护区、风景名胜区、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 TVOC 环境质量浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，非甲烷总烃环境质量浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》的限值，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永宁污水处理厂集中处理，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

项目所在区域属于 3 类声环境功能区，区域声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 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 5.1.4 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厂房边界外延 50m 区域，该范围内均为其它工业企业，无居住区、学校、医院、食品加工厂等敏感点。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）根据现场踏勘可知，项目周边主要为其他工业企业，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，项目运营后，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）距离项目厂界最近的敏感点为项目东南侧 233m 处的前埔村，根据废气影响预测结果，项目废气正常排放时，下风向污染因子的最大占标率小于 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，对周边环境影响较小；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，项目选址于石狮市永宁镇前埔工业园 B 区 11 号，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，无需设置大气环境保护距离，卫生防护距离为项目厂房边界外延 50m 区域，与周边环境基本相容。因此，本项目选址合理。

同时通过对比，迁建前工程距离最近的敏感点为 221m，迁建后工程距离最近的敏感点为 233m，总结可得迁建后工程选址更远离居民区，选址更为合理。

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永宁污水处理厂及纳污水域（东沟）。

(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。

(3) 土壤环境保护目标

项目位于石狮市永宁镇前埔工业园工业用地范围内，周边均为工业企业，无土壤环境保护目标。

(4) 声环境保护目标

项目厂界外 200m 范围内无声环境保护目标。

(5) 大气环境保护目标

根据预测分析，项目大气环境评价等级为三级，三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围，但考虑到项目生产过程中排放少量有机废气及恶臭，故本次评价设置项目厂界外 500m 范围作为大气环境保护目标调查评价范围，详见表 1.8-1 和图 1.8-1。

(6) 环境风险保护目标

项目位于工业园区内，厂区周边无特别关注的敏感目标。

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
地表水环境	石狮市永宁污水处理厂	SW	930	3 万吨/日	确保污水处理厂不受冲击

石狮市佳贺服装印花厂服装片生产项目环境影响报告书

	东沟	NW	2866	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准
地下水环境	区域地下水水质	/	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
大气环境	内坑村	SW	437	1070 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单的二级标准
	前埔村	SE	233	838 人	
	坑东村	NW	350	1871 人	

2 迁建前工程分析

2.1 迁建前工程基本情况

2.1.1 企业发展历程、环评审批及验收情况

2019年7月，佳贺公司委托中环华诚（厦门）环保科技有限公司编制《石狮市佳贺服装印花厂服装片印花加工项目》，于2019年9月6日通过泉州市石狮生态环境局审批，批复规模为年加工服装片印花100万片；于2020年1月17日开展项目竣工环保验收，验收规模为年加工服装片印花100万片；于2020年4月9日进行排污登记。

2.1.2 基本情况介绍

石狮市佳贺服装印花厂现位于石狮市蚶江镇洪窟九龙山开发区，目前企业已停产待搬迁。

本次评价主要根据原环评报告、竣工环保验收报告对迁建前工程进行回顾性分析，其基本情况见表2.1-1。

表 2.1-1 迁建前工程基本情况

序号	项目	环评内容	竣工环保验收内容	变化情况分析
1	企业名称	石狮市佳贺服装印花厂	石狮市佳贺服装印花厂	与环评一致
2	企业法人	谢兴安	谢兴安	与环评一致
3	建设地点	石狮市蚶江镇洪窟九龙山开发区	石狮市蚶江镇洪窟九龙山开发区	与环评一致
4	产品方案	年加工服装片印花100万片	年加工服装片印花100万片	与环评一致
5	用地面积	3194.62m ²	3194.62m ²	与环评一致
6	职工定员	25人	25人	与环评一致
7	工作制度	一班制，日生产8h，年生产300d	一班制，日生产8h，年生产300d	与环评一致
8	总投资	100万元	100万元	与环评一致
9	环保投资	20万元	10万元	环评预估投资过大

2.1.3 产品方案及规模

迁建前工程产品方案及规模见表2.1-2。

表 2.1-2 迁建前工程产品方案及规模

序号	环评内容	竣工环保验收内容	变化情况分析
1	年加工服装片印花100万片	年加工服装片印花100万片	与环评一致

2.1.4 主要环境保护目标

迁建前工程厂界外 500m 范围内的主要环境保护目标见表 2.1-3。

表 2.1-3 迁建前工程主要环境保护目标一览表

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
石壁村	N	338	1887 人
洪窟村	SW	221	4586 人

2.2 迁建前工程分析

2.2.1 工程组成

迁建前工程组成包括：主体工程、公用工程、辅助工程及环保工程，项目工程组成情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 迁建前工程组成情况一览表

序号	工程类别	环评内容	竣工环保验收内容	变化情况分析
一、主体工程				
1	生产车间	两层，第二层建筑面积 1586.09m ² ，第三层建筑面积 1576.53m ² ，主要引进手工印花桌 32 张、打样台 2 张、压烫机 3 台、打浆机 3 台、台面烘干机 16 台、拉网机 2 台、晒版机 4 台、滚筒发热机 1 台	两层，第二层建筑面积 1586.09m ² ，第三层建筑面积 1576.53m ² ，主要引进手工印花桌 32 张、打样台 2 张、压烫机 3 台、打浆机 3 台、台面烘干机 16 台、拉网机 2 台、晒版机 4 台、滚筒发热机 1 台	与环评一致
二、公用工程				
1	供电系统	由市政电网接入，经变电后，向各用电处供电	由市政电网接入，经变电后，向各用电处供电	与环评一致
2	给水系统	给水管网，由市政给水管网接入，向用水处供水	给水管网，由市政给水管网接入，向用水处供水	与环评一致
3	排水系统	生活污水	雨污分流，生活污水经化粪池处理后通过市政管网纳入石狮市中心区污水处理厂集中处理	雨污分流，生活污水经化粪池处理后通过市政管网纳入石狮市中心区污水处理厂集中处理
		生产废水	生产废水经预处理设施处理后全部回用于生产	生产废水经预处理设施处理后全部回用于生产
三、辅助工程				
1	原料、成品储存	设置一间仓库，存放原料服装片、成品	设置一间仓库，存放原料服装片、成品	与环评一致
2	辅料储存	放置于调浆区，存放白胶浆、水性色浆等	放置于调浆区，存放白胶浆、水性色浆等	与环评一致
四、环保工程				
1	废水处理	生产废水	建设一套预处理设施，生产废水经处理后全部回用于生产	建设一套预处理设施，生产废水经处理后全部回用于生产
		生活污水	生活污水经出租方化粪池处理后通过市政管网纳入石狮市中心区污水处理厂集中处理	生活污水经出租方化粪池处理后通过市政管网纳入石狮市中心区污水处理厂集中处理
2	废气处理	印花车间设置为密闭式，在车间侧边安装集气罩进行整体集气收集，废气经收集至活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	印花车间设置为密闭式，在车间侧边安装集气罩进行整体集气收集，废气经收集至活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	与环评一致
3	噪声处理	机械噪声	消声、减振、隔声降噪	消声、减振、隔声降噪
4	固废处理	一般固废	一般固废仓库贮存，定期外运处置	一般固废仓库贮存，定期外运处置
		危险废物	危废暂存场所贮存，委托有资质单位进行转运、处置	危废暂存场所贮存，委托福建兴业东江环保科技有限公司进行转运、处置
		生活垃圾	当地环卫部门统一清运处理	当地环卫部门统一清运处理

2.2.2 主要生产设备

迁建前工程主要生产设备情况见表 2.2-2。

2.2.3 主要原辅材料及能源消耗

迁建前工程主要原辅材料及能源消耗用量情况见表 2.2-3：

2.2.4 生产工艺流程及产污环节

迁建前工程主要工艺流程及产污环节详见图 2.2-1~图 2.2-2。

2.2.5 厂区平面布置

2.2.6 污染物排放情况及治理措施评价

2.2.6.1 废水

(1) 原环评情况

迁建前工程生产废水产生量为 4.775t/d，拟经预处理设施处理后全部回用于生产，不外排；生活污水经厂区化粪池处理后排入石狮市中心区污水处理厂统一处理。

(2) 竣工环保验收情况

迁建前工程生产废水经预处理设施处理后全部回用于生产，不外排；迁建前工程招聘职工 25 人，均不住厂，生活用水量为 375t/a，生活污水产生量为 300t/a，经厂区化粪池处理后排入石狮市中心区污水处理厂统一处理。

2.2.6.2 废气

(1) 原环评情况

迁建前工程废气主要为调浆、印花、烘干过程挥发的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。项目拟将厂房二楼、三楼的印花车间设置为密闭式，同时在车间侧边安装集气罩进行整体集气收集，废气经收集至 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

(3) 竣工环保验收情况

迁建前工程废气主要来源于涂胶、调浆、印花、烘干过程挥发的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。企业将厂房二楼、三楼的印花车间设置为密闭式，同时在车间侧边安装集气罩进行整体集气收集，废气经收集至 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m

高排气筒排放。

①有组织废气监测情况

建设单位委托泉州安嘉环境检测有限公司于 2019 年 12 月 15 日~2019 年 12 月 16 日对厂区废气排气筒进行监测，废气监测结果见表 2.2-5。

根据上表统计结果，迁建前工程非甲烷总烃有组织排放符合《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，即排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.5\text{kg}/\text{h}$ 。

②无组织废气监测情况

迁建前工程无组织废气监测结果统计情况见表 2.2-6。

根据上表统计结果，迁建前工程厂界非甲烷总烃无组织排放达《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）标准限值，即排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

迁建前工程生产工作时间为 2400h/a，生产工况及污染物排放速率取值按照统计结果中两日均值最大值进行核算，则迁建前工程废气污染物产排量核算结果见表 2.2-7。

表 2.2-7 迁建前工程废气污染物有组织产排量核算结果统计表

非甲烷总烃				
生产工况(两日均值 中最大值)	产生速率(两日均值 中最大值)	有组织产生量	排放速率(两日均值 中最大值)	有组织排放量
%	kg/h	t/a	kg/h	t/a
87	0.119	0.3283	5.56×10^{-2}	0.1534

废气收集效率按 80%计，则通过废气有组织产生源强反推核算，迁建前工程非甲烷总烃无组织排放量为 0.0821t/a。

因此，迁建前工程非甲烷总烃排放总量为 0.2355t/a。

2.2.6.3 噪声

(1) 原环评情况

厂区主要噪声源为压烫机、打浆机、拉网机、空压机等，噪声级在 70~85dB（A）之间，通过采取消声、减振、隔声等措施，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

(2) 竣工环保验收情况

厂区主要噪声源不变，噪声级在 70~85dB（A）之间，建设单位委托泉州安嘉环境

检测有限公司于 2019 年 12 月 15 日~2019 年 12 月 16 日对项目厂界声环境进行现状监测，监测期间企业正常生产，噪声监测结果统计见表 2.2-8。

根据上表监测结果，迁建前工程厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

2.2.6.4 固体废物

（1）原环评情况

迁建前工程固废主要为废网纱、废次品、污泥、废活性炭、原料空桶及职工生活垃圾，均做到合理处置。

（2）竣工环保验收情况

迁建前工程固废主要为废网纱、废次品、污泥、废活性炭、原料空桶及职工生活垃圾。

①废网纱：产生量为 0.4t/a，集中收集后贮存于一般固废暂存场所，外售物资回收单位再利用；

②废次品：产生量为 0.5t/a，集中收集后贮存于一般固废暂存场所，外售物资回收单位再利用；

③污泥：产生量为 1.4t/a，集中收集后贮存于危废暂存场所，委托福建兴业东江环保科技有限公司回收处置；

④废活性炭：产生量为 1.5t/a，集中收集后贮存于危废暂存场所，委托福建兴业东江环保科技有限公司回收处置；

⑤原料空桶：产生量为 0.8t/a，集中收集后由原材料供应商回收利用；

⑥生活垃圾：产生量为 3t/a，集中收集后交由当地环卫部门统一清运、处理。

综上，项目固体废物分类收集，综合利用，可得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。

2.2.6.5 迁建前工程污染物排放情况汇总

迁建前工程生产过程中污染物排放情况汇总如下表。

表 2.2-9 迁建前工程污染物排放情况一览表

种类	污染物名称	排放量	排放方式	排放去向
废水	废水量（t/a）	300	间歇排放	石狮市中心区污水处

	COD (t/a)	0.015		理厂
	BOD ₅ (t/a)	0.003		
	SS (t/a)	0.003		
	NH ₃ -N (t/a)	0.0015		
废气	废气量 (万 m ³ /a)	2054.4	连续排放	大气环境中
	非甲烷总烃 (t/a)	0.2355		
固废	废网纱 (t/a)	0 (产生量 0.4)	外售物资回收单位再利用	
	废次品 (t/a)	0 (产生量 0.5)		
	污泥 (t/a)	0 (产生量 1.4)	委托福建兴业东江环保科技有限公司回收处置	
	废活性炭 (t/a)	0 (产生量 1.5)		
	原料空桶 (t/a)	0 (产生量 0.8)	由原材料供应商回收利用	
	生活垃圾 (t/a)	0 (产生量 3)	环卫部门统一清运、处理	

2.2.7 排污许可情况、总量控制指标

对照迁建前工程环境影响报告表及其审批批复【(2019)X-062】提出的要求，迁建前工程情况如下表。

表 2.2-11 环评批复要求落实情况一览表

序号	环评批复要求	竣工环保验收情况
1	项目生产规模为：年产服装片布印花 100 万片。若项目性质、规模、设立地点、工艺及污染防治措施等发生重大改变，应按照规定审批程序重新报批。	迁建前工程生产规模为：年产服装片布印花 100 万片，与环评规模一致，且项目性质、规模、设立地点、工艺及污染防治措施等未发生重大变动。
2	项目生产废水经处理后回用于生产，不得外排；生活污水经处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准(部分指标参照中心区污水处理厂设计进水水质要求)方可纳入中心区污水处理厂处理。	迁建前工程生产废水经处理后全部回用于生产，不外排；生活污水经处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准(部分指标参照中心区污水处理厂设计进水水质要求)后纳入中心区污水处理厂处理，符合环评批复要求。
3	项目挥发性有机物控制措施应符合 GB12348-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》的要求，印花车间应设置成独立密闭，废气经收集处理后高空排放（排气筒高度不低于 15m），废气排放达福建省地方标准 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》中表 1 标准，废气无组织排放执行 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》及 GB12348-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》的最严值。	印花车间设置为密闭式，废气经收集至活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。根据监测结果，迁建前工程废气有组织排放可达 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》中表 1 标准，废气无组织排放可达 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》及 GB12348-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》的最严值，符合环评批复要求。

4	应合理规划厂区功能，合理车间布局，对主要噪声源采取消声减振隔音等综合防噪降噪措施，厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 的 2 类标准。	企业通过合理规划车间布局，采取消声、减振、隔声等措施，降低噪声对周边环境影响。经监测，迁建前工程厂界噪声可达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 的 2 类标准，符合环评批复要求。
5	应建立健全固体废物分类收集管理制度，生活垃圾经分类收集后及时委托环卫部门清运处理；工业垃圾按照资源化、减量化、无害化的原则及时妥善处置。属危险固废的应按危险固废有关规定进行处置。	迁建前工程固体废物分类收集、妥善处置，不外排，符合环评批复要求。
6	应严格按照环评报告要求进行防渗区域划分，并进行防渗处理。	迁建前工程危废暂存场所、生产废水处理设施等按重点防渗区要求进行建设；一般固废暂存场所、生产区域按简单防渗区要求建设，符合环评批复要求。
7	项目应严格执行国家、省有关的环保法律、法规和标准，落实报告表提出的污染防治措施及我局的批复要求，做好各项污染的防治工作，严格执行“三同时”制度，建成后应验收合格后方可投产。	企业于 2020 年 1 月 17 日开展项目竣工环境保护验收合格后正式投入生产运营，符合环评批复要求。

2.2.8 迁建前工程存在主要问题

根据竣工环保验收情况，迁建前工程已基本落实环评及批复提出的各项环境保护要求，企业运营期间，未收到污染投诉。同时根据现场勘察，企业所租赁厂房已清理腾空，故迁建前工程不存在遗留的环保问题。

2.2.9 迁建前工程拆除影响分析

(1) 管理流程

迁建前工程拆除活动管理流程参照环保部 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）》的要求进行。

①识别和分析拆除活动的风险点以及周边环境敏感点

迁建前工程租赁于厂房 2 楼、3 楼，厂房地面均已采取混凝土硬化，故生产过程不存在土壤及地下水污染途径，但生产废水处理设施设置于厂房外 1 楼地面，拆除过程可能发生地面废水漫流现象。另，项目距离周边最近的敏感点 221m，项目拆除活动不会对其造成影响。

②制定拆除活动污染防治方案

企业应组织编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》。

③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。

④拆除活动环境保护工作总结

拆除活动结束后，企业应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》。

⑤拆除活动污染防治资料管理

企业应保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档，如《污染防治方案》、《环境应急预案》、《总结报告》等。

(2) 拆除活动中的环保措施

①废水污染防治

拆除前，企业应在生产废水处理设施区域设置临时围堰，对拆除过程可能发生的地面漫流废水进行收集处理。

因此，企业拆除过程产生的废水不会外流至外环境

②固体废物污染防治

对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、一般工业固体废物、危险废物进行分类贮存，贮存区域均为企业现有的一般工业固废暂存场所、危废暂存场所，企业搬迁前应将危险废物委托有危废处理资质单位收集转运、处置，一般工业固废委托物资回收单位进行处置。

因此，企业拆除过程产生的固废均可得到有效处置，不会对环境造成二次污染。

③遗留物料污染防治

对拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施中遗留物料、残留污染物进行识别和妥善收集。其中从拆除活动中清理出来的剩余浆料存放于调浆桶内，委托有危废处理资质单位收集转运、处置。

因此，企业拆除过程产生的遗留物料可做到有效处置，不会对环境造成二次污染。

④设备拆除污染防治

拆除前，确定设备中的物料及表面沾染的污染物已被清理干净，委托设备安装厂家进行拆除，其中生产废水处理设施拟运输至新厂区改造再利用，生产设备及配套设施外售给物资回收单位。

综上所述，迁建前工程在拆除过程中，通过采取各项污染防治措施，设备及配套设

施、遗留物料、固废、废水均可得到有效处置，不会对周围环境造成影响。

3 迁建项目分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：石狮市佳贺服装印花厂服装片生产项目；
- (2) 建设单位：石狮市佳贺服装印花厂；
- (3) 建设地点：石狮市永宁镇前埔工业园 B 区 11 号，中心坐标：E 118.662442°，N 24.705306°；
- (4) 建设性质：迁建；
- (5) 生产能力：年产服装片 200 万片；
- (6) 总投资：100 万元；
- (7) 企业类型：个体工商户（内资企业）；
- (8) 建设规模：建筑面积 4200m²；
- (9) 行业代码：C1829 其他针织或钩针编织服装制造；
- (10) 职工人数：职工定员 30 人，其中 15 人住厂；
- (11) 工作制度：两班制，每班工作 12h，年生产 300d，其中每个工序作业时间均为 24h/d；
- (12) 周围环境：项目西南侧为俊达行服装公司，西侧为某电商仓库，西北侧为兴记食品商贸有限公司（仓库使用，不进行生产活动），北侧为石狮市太兴五金制品有限公司，东侧为石狮市鹰堡服装有限公司，东南侧为石狮巧俏屋服装有限公司、泉州京彩辅料科技有限公司、石狮市第六感服装绣花有限公司等，项目厂界外 200m 范围内无环境保护目标，距离项目最近的环境保护目标为东南侧 233m 处的前埔村，项目周边环境情况见图 4.1-2。
- (13) 出租方概况：石狮市鸿昆服饰制造有限公司曾是一家从事织造及服饰加工制造的内资企业（营业执照见附件 7），未办理过环评手续，目前已停产。为本项目所在地块【狮地永国用（2009）第 0003 号】使用权人。

3.1.2 产品方案

项目产品方案、生产规模具体详见表 3.1-1。

3.1.3 设备产能匹配性分析

项目单片服装片印花次数为 4~8 次，本次评价取其平均值约 6 次，每次印花耗时约 2s，则核算可得项目产能约为年产服装片 216 万片，可满足项目年产服装片 200 万片的生产需求。

3.1.4 项目组成

出租方石狮市鸿昆服饰制造有限公司将项目所在建筑 1 楼、2 楼厂房出租给石狮市金昌盛塑料包装有限责任公司用于无纺布袋、塑料袋生产，3 楼厂房为空置，4 楼、5 楼厂房出租给本项目用于印花加工。项目引进拉网机、手工印花桌等设备，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。总产能为年产服装片 200 万片。项目工程组成详见下表。

3.1.5 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.1-4。

3.2 原辅材料及能源

3.2.1 原辅料及能源消耗

项目原辅材料及能源消耗情况如下表。

3.2.2 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 9。

3.3 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 3.3-1。项目厂房位于出租方厂区西南侧，共租赁两层（第 4 层、第 5 层）。项目活性炭吸附装置（TA001）、排气筒（DA001）拟设置在厂房屋顶东侧，排气筒高度拟设置为 25m，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。

项目拟建设的生产废水处理设施设置在厂房外西北侧地面，最大程度上利用了空间，废水经洗版区污水管道收集后流入废水处理设施处理。事故应急池为地下式，设置于生产废水处理设施底部，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。一般固废暂存场所、危废暂存场所设置于厂房4楼东南侧，设置面积大小合理，设立位置便于一般固废、危废的安全管理。

(2) 车间布局合理性分析

项目厂房车间平面布局见图 3.3-2~图 3.3-3。

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。项目在保证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。

3.4 工艺流程及产污环节分析

3.4.1 工艺流程

项目主要从事服装片的丝网印花加工，在印花前需先制作印花版。

3.4.2 生产工艺说明

3.4.3 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 3.4-1 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	洗版	W1	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、色度	废水处理设施	间歇	排入石狮市永宁污水处理厂
	印花筛网清洗废水	印花筛网清洗	W2				
	印花桌清洗废水	印花桌清洗	W3				
	刮刀清洗废水	刮刀清洗	W4				
	调浆桶清洗废水	调浆桶清洗	W5				
	车间地面清洗废水	车间地面清洗	W6				
	生活污水	职工日常生活	W7	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池	间歇	排入石狮市永宁污水处理厂
废气	有机废气	涂胶	G1、G2	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	连续	大气环境
		烘干	G3、G6	非甲烷总烃			
		调浆	G4	非甲烷总烃			
		手工网印	G5	非甲烷总烃			
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	胶水、浆料等原料使用	S1、S3、S5	原料空桶/瓶	有资质的单位处置	间歇	处置	
	裁切	S2	废网纱	物资回收公司处置	间歇	外部综合利用	
	晒版	S4	废菲林	有资质的单位处置	间歇	处置	
	手工网印	S6	废印花版	有资质的单位处置	间歇	处置	
		S7	废次品	物资回收公司处置	间歇	外部综合利用	
	生产废水处理	S8	污泥	污泥处置单位	间歇	外部综合利用	
	有机废气处理	S9	废活性炭	有资质的单位处置	间歇	处置	
职工日常生活	S10	生活垃圾	环卫部门统一清运	间歇	市政生活垃圾统一处置		

3.5 水平衡和物料平衡

3.5.1 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 3.6.1 章节分析可得，项目生产用水量为 8.921t/d (2676.3t/a)，生活用水量为 2.55t/d (765t/a)，则项目全厂用水量为 11.471t/d (3441.3t/a)。项目生产废水产生量为

8.0109t/d (2403.27t/a)，生活污水产生量为 2.04t/d (612t/a)。项目的水平衡见下图。

3.5.2 物料平衡

3.6 运营期污染源核算

3.6.1 废水污染源分析

3.6.1.1 生产废水

项目生产用水包括调浆用水、洗版用水、印花筛网清洗用水、印花桌清洗用水、刮刀清洗用水、调浆桶清洗用水、车间地面清洗用水。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、刮刀清洗废水、调浆桶清洗废水、车间地面清洗废水。

(1) 调浆用水

项目调浆过程需加水进行搅拌，调浆用水量约为 6t/a，该部分用水仅在烘干加工过程有部分损耗，损耗量约为 10%，其余水量进入产品印花图案中，不外排。

(2) 洗版废水

项目印花版制作过程中，为去除未感光部分的感光胶，需用清水冲洗印花版，一个印花版需清洗用水量约为 15kg，项目年制作印花版 2500 个，则洗版用水量为 37.5t/a，排放系数按 0.9 计算，则洗版废水量为 33.75t/a。

(3) 印花筛网清洗废水

项目印花结束后，为避免印花筛网被残留的印花涂料堵塞，需清洗筛网，清洗用水量约为 2500t/a，排放系数按 0.9 计算，则洗版废水量为 2250t/a。

(4) 印花桌清洗废水

项目印花结束后需要对印花桌进行清洗，由于项目只进行水性印花，因此只需要用清水清洗即可，项目印花桌 1 月清洗 1 次，一年清洗 12 次，项目拟设置尺寸长 32m×宽 2m 印花桌 4 张，长 38m×宽 1.6m 印花桌 6 张，清洗用水量为 100kg/(张·次)；拟设置尺寸长 22m×宽 1.6m 印花桌 12 张，清洗用水量为 50kg/(张·次)；拟设置尺寸长 8m×宽 1.4m 印花桌 2 张，清洗用水量为 25kg/(张·次)，则印花桌清洗用水量为 19.8t/a，排放系数按 0.9 计算，则印花桌清洗废水量为 17.82t/a。

(5) 刮刀清洗废水

项目同一批次产品生产结束后需对刮刀进行清洗，以用于下一批次产品印花使用，该部分清洗用水量约为 5t/a，排放系数按 0.9 计算，则刮刀清洗废水量为 4.5t/a。

(6) 调浆桶清洗废水

项目同一批次产品生产结束后需对调浆桶进行清洗，以用于下一批次产品调浆使用，该部分清洗用水量约为 12t/a，排放系数按 0.9 计算，则调浆桶清洗废水量为 10.8t/a。

(7) 车间地面清洗废水

项目为保持洁净的生产环境，需要定期对生产车间地面进行清洗，清洗面积为 3200m²，1 月清洗 1 次，一年清洗 12 次，场地清洗用水量按 2.5L/m²·次计算，则车间地面清洗用水量约为 96t/a，排放系数按 0.9 计算，则车间地面清洗废水量为 86.4t/a。

综上所述，项目生产用水量为 2676.3t/a（8.921t/d），生产废水量为 2403.27t/a（8.0109t/d）。

根据项目原辅材料成分分析可得，项目所用原辅材料均不含氮、磷元素，故本次评价不考虑废水中的总氮和总磷污染物。根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018），本项目综合废水中 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、色度优先采用类比法进行核算，因迁建前工程已停产，且运营期间未开展废水监测，故本项目无法收集到迁建前的废水监测资料进行类比。

故本项目生产废水中的污染物浓度值类比《石狮市泓玮服装印花厂新建项目（年产服装印花片 800 万片）环境影响报告表》（批文号：（2011）X-142）及其补充说明报告、竣工环保验收报告中的废水监测资料（取最大值，见附件 15）进行核算。项目生产废水污染源具体类比可行性分析如下表。

3.6.1.2 生活污水

项目职工定员 30 人，两班制，每班 15 人，每班 12h，其中 15 人住厂，厂区不设置食堂。参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）的相关规定，车间工人的生活用水定额取 30L/（人·班）~50L/（人·班），用水时间取 8h，小时变化系数取 2.5~1.5，工业企业建筑淋浴最高用水定额取 40L/（人·次）~60L/（人·次）。

本次评价取车间职工的生活用水定额为 40L/（人·班），用水时间小时变化系数取 1.5；另，住厂职工用水定额取 50L/（人·次），每天仅淋浴一次。则项目职工生活用水量为 2.55t/d（765t/a），排放系数取 0.8，则职工生活污水产生量为 2.04t/d（612t/a）。

参照《给排水设计手册》及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，生活污水的污染物浓度值为：COD：340mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：220mg/L、NH₃-N：32.6mg/L。

项目废水治理设施基本情况见表 3.6-2，厂区废水污染源源强核算结果见表 3.6-3，废水纳入污水厂排放核算结果见表 3.6-4。

3.6.2 废气污染源分析

项目废气污染源主要为涂胶、调浆、印花、烘干过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计），以及生产废水处理设施运行过程产生的恶臭（以臭气浓度计）。

（1）有机废气

根据表 3.2-3 原辅材料挥发性有机物组分统计表可得，项目含 VOCs 物料使用量为 41.6t/a，挥发性有机物组分（以非甲烷总烃计）合计产生量为 2.306t/a。

由于印花流水线体型较长、规模较大，项目无法采取在印花桌上安装集气罩的方式，故项目拟将厂房 4 楼、5 楼印花、拉网区域进行软帘封闭处理，将调浆、制版区域进行密闭处理。根据设备摆放、工艺操作要求所需，4 楼封闭式印花区域设置为长 40m×宽 26.7m×高 4m，5 楼封闭式印花区域设置为长 50m×宽 26.7m×高 4m，4 楼密闭式调浆房设置为长 3m×宽 3m×高 2.5m，5 楼密闭式制版间设置为长 4m×宽 3m×高 2.5m，5 楼封闭式拉网区域设置为长 6m×宽 3m×高 4m。同时项目拟在拉网区域、印花区域、调浆房及制版间侧边安装集气罩进行集气收集，废气经收集后并入一根主集气管道引至活性炭吸附装置（TA001）处理，由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。

因迁建前后均租赁两层厂房，且厂房大小基本相同，故本项目类比迁建前废气量（两日均值最大值 8560m³/h）可得，本项目拟设置总风机风量为 10000m³/h。

参照《福建省挥发性有机物排污收费试点实施方法》，封闭空间内污染排放区域符合负压操作并设有压力监测仪表的，废气收集效率可按 90%计，项目仅对废气产生环节进行封闭或密闭处理，未形成负压操作，故本次评价废气收集效率按 80%计。参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（编制说明），VOCs 控制技术的去除效率与进气浓度相关，采用活性炭吸附法时，有机污染物（非甲烷总烃）进气浓度在 200ppm（263.31mg/m³）以下的，其去除率仅可达 50%，故本次评价活性炭吸附工艺对有机废气的去除效率按 50%计算。

(2) 恶臭

项目生产废水处理设施产生的恶臭气体来源于废水、污泥中有机物的分解和发酵，以臭气浓度计，臭气浓度产生量及对周边环境的影响与污水的处理工艺、使用单位的管理密切相关。

项目废水处理设施设计处理能力为 10t/d，处理水量不大，水质污染物类型简单，废水处理工艺采用“物化+生化”工艺，主要产臭池体（调节池、水解酸化池、污泥浓缩池）均进行密封加盖处理，与环境空气隔离。

根据《石狮市浩作服饰配件有限公司印花项目环境影响报告书》（审批文号：泉狮环评（2022）书 2 号）竣工环保验收监测数据可得，浩作服饰公司厂界上下风向臭气浓度均未检出（“臭气浓度”的检出限为 10（无量纲））。故类比可得，项目废水处理设施正常运行情况下，所产生的臭气浓度对周边的环境影响很小，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建的限值，即：臭气浓度≤20（无量纲），因此本项目不作定量分析。

项目拟采取的废气收集及处理方案如下表。

表 3.6-5 废气污染防治措施一览表

废气产生工段	控制措施	收集方式		废气处理设施	处理效率 (%)	排放形式
		集气措施	收集效率 (%)			
涂胶、调浆、印花、烘干	将厂房 4 楼、5 楼印花、拉网区域进行软帘封闭处理，将调浆、制版区域进行密闭处理。其中 4 楼封闭式印花区域设置为长 40m×宽 26.7m×高 4m，5 楼封闭式印花区域设置为长 50m×宽 26.7m×高 4m，4 楼密闭式调浆房设置为长 3m×宽 3m×高 2.5m，5 楼密闭式制版间设置为长 4m×宽 3m×高 2.5m，5 楼封闭式拉网区域设置为长 6m×宽 3m×高 4m	拉网区域、印花区域、调浆房及制版间侧边安装集气罩进行集气收集	80	活性炭吸附装置 (TA001)	50	25m 高排气筒 (DA001) 及无组织
废水处理	调节池、水解酸化池加盖封闭，污泥脱水间密闭	/	/	/	/	无组织

经计算，项目废气的产排情况见表 3.6-6。

表 3.6-6 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	产生情况			治理措施		排放情况			排放时间	排放参数		
				核算方	产生浓度 (mg/)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算方	排放浓度 (mg/)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)

			(m ³ /h)	法	m ³				(%)	法	m ³			(h/a)			
涂胶、调浆、印花、烘干/拉网区、制版间、调浆房、印花区	排气筒(DA001)	非甲烷总烃	1000	理论计算	25.6	0.256	1.845	活性炭吸附	50	物料衡算	12.8	0.128	0.922	7200	25	0.5	25
	无组织源M(4楼、5楼厂房)	非甲烷总烃	/	物料衡算	/	0.064	0.461	封闭或密闭处理+整体集气	/	物料衡算	/	0.064	0.461	7200	/	/	/

3.6.3 噪声污染源分析

项目高噪声设备主要为拉网机、烘箱、压烫机、打浆机、废气净化设施，设备噪声源强见表 3.6-7。

表 3.6-7 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	拉网机	1 台	偶发	类比法	60~65	减振措施	降噪 10dB	类比法	55	7200
2	晒版机	2 台	偶发	类比法	50~55			类比法	45	7200
3	压烫机	6 台	频发	类比法	55~60			类比法	50	7200
4	打浆机	2 台	偶发	类比法	60~65			类比法	55	7200
5	废气净化设施	1 台	频发	类比法	75~80			类比法	70	7200

3.6.4 固体废物污染源分析

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、职工生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

①废网纱

本项目拉网过程废网纱产生量约为 0.8t/a，对照 GB/T39198-2020，项目废网纱属于一般固体废物 49 类（其他轻工化工废物），分类代码为 171-003-49，贮存于一般固废暂存场所，外售物资回收单位再利用。

②废次品

本项目生产过程废次品产生量约为 1.0t/a，对照 GB/T39198-2020，项目废次品属于一般固体废物 01 类（废旧纺织品），分类代码为 171-003-01，贮存于一般固废暂存场所，

外售物资回收单位再利用。

③污泥

类比迁建前工程可得，本项目污泥产生量约为 2.35t/a。

项目使用的原辅料均不含《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》附录 A~附录 F 中所列的剧毒、有毒、致癌性、致突变性、生殖毒性物质、持久性有机污染物，不含致癌芳香胺、过敏性物质，不含铅、镉、铬、钴、铜、镍、汞等重金属，不具有腐蚀性。项目采用的生产工艺较为简单，不涉及化学反应或高温高压等危险工艺，同时项目污水处理工艺以常见的“物化+生化”处理工艺为主，因此，项目污泥不含有毒有害物质。对照 GB/T39198-2020，项目污泥属于一般固体废物 62 类（含有机污染物废水经处理后产生的污泥），分类代码为 900-999-62，贮存于一般固废暂存场所，委托污泥处置单位定期外运处置。

(2) 危险废物

①废活性炭

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的应用》（杨芬、刘品华，曲靖师范学院学报，第 22 卷第 6 期，2003 年 11 月）资料可得：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，活性炭吸附装置吸附有机废气量为 0.923t/a（每天吸附量 3.077kg），经计算共需活性炭 4.195t/a，则项目废活性炭产生量为 5.118t/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 10000m³/h，计算得，项目活性炭吸附装置正常一次填充量均为 0.475t，一次填充可吸附 104.5kg 有机废气，则项目设施活性炭更换周期为 33d/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，拟采用防渗漏胶袋包装，暂时存放在危废暂存场所。

②废印花版

项目废印花版产生量约为 0.008t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废印花版属于危险废物“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49，拟采用防渗漏胶袋包装，暂时存放在危废暂存场所。

③废菲林

项目废菲林产生量约为 0.003t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废菲林属于危险废物“HW16 感光材料废物”，废物代码 900-019-16，拟采用防渗漏胶袋包装，暂时存放在危废暂存场所。

④原料空桶/瓶

项目粘网胶、白胶浆、水性色浆、感光胶、水性固浆使用后会产生原料空桶/瓶，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为 1632 个/a，平均单个空桶按 3kg 计，原料空瓶产生量为 1067 个，单个空瓶按 0.1kg 计，则项目原料空桶/瓶产生量约 5t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），原料空桶/瓶属于危险废物“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49，拟采用防渗漏胶袋包装，暂时存放在危废暂存场所。

表 3.6-8 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	5.118	废气净化设施	固态	活性炭、有机物	有机物	33 天	T	分类收集并贮放在危废暂存场所
2	废印花版	HW49	900-041-49	0.008	印花	固态	胶浆	有机成分	1 个月	T	
3	废菲林	HW16	900-019-16	0.003	晒版	固态	保护膜、银盐类感光物、明胶和色素	银盐类感光物	1 个月	T	
4	原料空桶/瓶	HW49	900-041-49	5	胶水、浆料等原料使用	固态	胶浆	有机成分	1 个月	T	

项目产生的废活性炭、废印花版、废菲林、原料空桶/瓶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 30 人，其中 15 人住厂，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），住厂人均生活垃圾排放系数按 0.8kg/（人·d），

年工作日以 300 天计，则项目生活垃圾产生量为 5.4t/a，集中收集后交由当地环卫部门统一清运、处理。

综上所述，项目固废产生情况见表 3.6-9。

表 3.6-9 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	/	废网纱	一般工业固废	理论计算	0.8	物资回收单位再利用	0.8	外部综合利用
手工网印	/	废次品	一般工业固废	理论计算	1.0	物资回收单位再利用	1.0	外部综合利用
生产废水处理	生产废水处理设施	污泥	一般工业固废	理论计算	2.35	污泥处置单位	2.35	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	5.118	有资质的单位处置	5.118	处置
印花	/	废印花版	危险废物	理论计算	0.008	有资质的单位处置	0.008	处置
晒版	/	废菲林	危险废物	理论计算	0.003	有资质的单位处置	0.003	处置
胶水、浆料等原料使用	拉网区、晒版区、调浆房	原料空桶/瓶	原料空桶/瓶	理论计算	5	生产厂家回收	5	处置
/	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数	5.4	环卫部门统一清运	5.4	市政统一处理

3.6.5 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 3.6-10 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	pH (无量纲)	8.0109	6.99	/	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
		COD		1170	9.373			
		BOD ₅		512	4.100			
		SS		114	0.913			
		NH ₃ -N		12.5	0.100			
		色度 (倍)		55	/			

表 3.6-11 项目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)	活性炭吸附装置损坏	非甲烷总烃	10000	25.6	0.256	1	1次/年	发现非正常排放情况时，立即停产，进行环保设备检修

3.6.6 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 3.6-12 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	612	0	612	间歇排放	预处理达标后排入市政污水管道	石狮市永宁污水处理厂
	COD	0.208	0.1774	0.0306			
	BOD ₅	0.122	0.1159	0.0061			
	SS	0.135	0.1289	0.0061			
	NH ₃ -N	0.020	0.0169	0.0031			
生产废水	废水量	2403.27	0	2403.27	间歇排放	预处理达标后排入市政污水管道	石狮市永宁污水处理厂
	COD	2.812	2.6918	0.1202			
	BOD ₅	1.230	1.206	0.0240			
	SS	0.274	0.25	0.0240			
	NH ₃ -N	0.030	0.018	0.0120			
废气（有组织）	废气量（万 m ³ /a）	7200			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	1.845	0.923	0.922			
废气（无组织）	非甲烷总烃	0.461	0	0.461	连续排放	/	大气
固废	一般工业固废	废网纱	0.8	0.8	0	外售物资回收单位再利用	
		废次品	1.0	1.0	0		
		污泥	2.35	2.35	0		
	危险废物	废活性炭	5.118	5.118	0		
		废印花版	0.008	0.008	0		
		废菲林	0.003	0.003	0		
		原料空桶/瓶	5	5	0		
生活垃圾	生活垃圾	5.4	5.4	0	由环卫部门统一清运		

3.6.7 污染物排放“三本帐”分析

结合企业迁建前工程和迁建后工程污染物排放总量，其中废水污染物以污水厂排放口进行核算，迁建前后全厂污染物排放“三本帐”核算结果见表 3.6-13。

表 3.6-13 全厂污染物排放“三本帐”一览表

种类	污染物名称	迁建前工程		迁建工程	总工程			
		①现有排放量	②许可排放量	③预测排放量	④“以新带老”削减量	⑤总排放量	⑥对比现状增减量	⑦对比许可量的增减情况
生活污水	废水量 (t/a)	300	/	612	300	612	+312	/
	COD (t/a)	0.015	/	0.0306	0.015	0.0306	+0.0156	/
	BOD ₅ (t/a)	0.003	/	0.0061	0.003	0.0061	+0.0031	/
	SS (t/a)	0.003	/	0.0061	0.003	0.0061	+0.0031	/
	NH ₃ -N (t/a)	0.0015	/	0.0031	0.0015	0.0031	+0.0016	/
生产废水	废水量 (t/a)	0	0	2403.27	/	2403.27	+2403.27	+2403.27
	COD (t/a)	0	0	0.1202	/	0.1202	+0.1202	+0.1202
	BOD ₅ (t/a)	0	0	0.0240	/	0.0240	+0.0240	+0.0240
	SS (t/a)	0	0	0.0240	/	0.0240	+0.0240	+0.0240
	NH ₃ -N (t/a)	0	0	0.0120	/	0.0120	+0.0120	+0.0120
废气	废气量 (万 m ³ /a)	2054.4	/	7200	2054.4	7200	+5145.6	/
	非甲烷总烃 (t/a)	0.2355	/	1.383	0.2355	1.383	+1.1475	/
固废	一般工业固废 (t/a)	0	0	0	0	0	0	0
	危险废物 (t/a)	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾 (t/a)	0	0	0	0	0	0	0

注：①-④+③=⑤；③-④=⑥；⑤-②=⑦。

3.7 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”。本评价主要从原辅材料和产品、生产工艺和装备、资源能源利用、污染物排放、环境管理水平等方面进行分析。

3.7.1 原辅材料和产品

项目所用原辅材料均无毒、无害，且使用量较小，使用过程中产生的污染影响较小；产品为纺织品，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

使用寿命长且便于维护，报废后可以回收利用，对环境的影响小，故项目使用的原辅材料和产品基本符合清洁生产要求。

3.7.2 生产工艺和装备

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，符合清洁生产理念。

3.7.3 资源能源利用

项目全厂用水分为生活、生产用水，生产用水主要为原料用水及清洗用水，用水量较小；项目生产过程未使用煤炭、石油、天然气等化石燃料，生产设备均以电力作为能源，电能属于清洁能源，故项目不属于高耗能项目，碳排放量较小，符合清洁能耗要求。

3.7.4 污染物排放

（1）废水

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永宁污水处理厂集中处理，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净化措施，可有效去除项目挥发性有机污染物，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，大大减少了固体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。

3.7.5 环境管理水平

建设单位拟在生产过程中采取以下管理措施：

（1）加强环境培训，深入落实节能、节水的环境意识，工作中严格落实节能减排

措施：提高运行装备水平，采用高效节能工艺技术；全面使用污染强度小，节能环保的设备。

(2) 选用环保型胶水、浆料，严格做好原辅材料采购、存储、使用和废弃的全流程管控，杜绝不必要的使用，最大限度避免化学品排入环境。

(3) 实施精细化管理，精确计量生产工艺的能源消耗与污染物排放，不断挖潜降低污染物排放。

(4) 重视厂区废水的处理，设置专门人员进行监督，并建立管理考核制度和数据统计体系，进一步减少污染物的排放量。

(5) 加强管理，健全企业管理制度，进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，采用信息化管理手段提高管理效率和水平。

3.7.6 小结

通过原辅材料和产品、生产工艺和装备、资源能源利用、污染物排放、环境管理水平等方面进行分析可得，项目清洁生产水平可高于同类型企业，但改进潜力仍较大，建设单位应积极主动采取清洁生产审核，在工艺、设备及原辅材料选择方面进一步采取优化措施，将清洁生产理念贯穿于原辅材料与设备采购及产品销售过程中；在生产管理上，制定并严格考核各班组（车间、工段、工序）的物耗、能耗指标。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然与社会环境调查

4.1.1 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小型天然优良港口，水陆交通方便经济辐射面宽广。

石狮市佳贺服装印花厂服装片生产项目选址于石狮市永宁镇前埔工业园 B 区 11 号，经纬度：E 118.662442°，N 24.705306°，项目西南侧为俊达行服装公司，西侧为某电商仓库，西北侧为兴记食品商贸有限公司（仓库使用，不进行生产活动），北侧为石狮市太兴五金制品有限公司，东侧为石狮市鹰堡服装有限公司，东南侧为石狮巧俏屋服装有限公司、泉州京彩辅料科技有限公司、石狮市第六感服装绣花有限公司等，项目厂界外 200m 范围内无环境保护目标，其地理位置及项目周边环境示意图，详见图 4.1-1、图 4.1-2。

4.1.2 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 向新华夏系构造活动所控制，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。

4.1.3 气候气象

石狮市气候属南亚热带海洋性气候，气候温和，夏长无酷暑，冬短无严寒，季风明显，雨量集中，气候受季风影响，台风季节较长，降水受季风控制，有干湿季之分。

历年平均气温 20°C，最高气温出现在 8 月，月均最高气温 27.5°C，最低气温出现在 2 月，月均最低气温 11.6°C，气温在一天内的变化曲线呈一峰一谷形状，日最高气温，夏季一般出现在 14 时，冬季为 15 时；日最低气温，夏季一般出现在 6 时，冬季为 7 时。若遇冷空气南下或受降水等因素影响，则会改变气温日变化规律。

历年平均降水量 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%。

历年平均相对湿度 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%。

历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。

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。

石狮市农业灾害性天气主要有干旱、台风、暴风、大风等。

4.1.4 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) 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，仅有梧桉溪、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。

项目纳污水域东沟河道总长 4.17km，从南环路上游开始至龟湖溪汇合口。南环路上游河道长 280m，宽 4.0~5.0m；从南环路至石狮华侨医院上游，途经石狮公务大厦、

湖滨街道、湖东公园，长 3080m，河道宽 5.0~11.0m，为现状排水沟及暗涵；石狮华侨医院上游段，拓宽至 11.0m，该段长 120.0m。然后经长 310m，宽 11.0m 暗涵后与长福沟汇合，汇合口后至龟湖溪汇合口段，长 390m 往左岸现有菜地拓宽 14.0m。支流长福沟河道长 1.26km，宽 4.0~5.0m，上游经翠湖明珠花园前长 310m 宽 4.0m 为新整治河道，其余均为利用现有排水沟。东沟现状水质可符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

4.1.5 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、奈厝前溪等溪流沿岸；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带，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。

4.1.6 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、良水性潜育型水稻和风沙土。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。

4.1.7 石狮市永宁镇前埔工业园概况

石狮市永宁镇前埔工业园属于前埔村的工业集中区，主要引进印刷、塑料制品、五金制品、纺织服装等多种二类（轻污染）工业产业，区域未开展规划和规划环评。根据调查，目前工业园区内入驻有旭升彩印有限公司、三亿印刷有限公司、鼎盛彩印有限公司、铭兴塑料包装有限公司、金昌盛塑料包装有限责任公司等企业。

4.2 周边污染源调查

项目周边工业主要污染源情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 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	石狮市金昌盛塑料包装有限责任公司	印刷	废气、噪声、固体废物
2	石狮市太兴五金制品有限公司	五金加工	噪声、固体废物
3	石狮市鹰堡服装有限公司	服装加工	噪声、固体废物
4	石狮巧俏屋服装有限公司	服装加工	噪声、固体废物
5	泉州京彩辅料科技有限公司	服装服饰制造	噪声、固体废物
6	石狮市第六感服装绣花有限公司	服装加工	噪声、固体废物
7	俊达行服装公司	服装加工	噪声、固体废物

4.3 大气环境质量现状调查与评价

4.3.1 达标区判断

根据《2022 年泉州市城市空气质量通报》，2022 年石狮市环境空气质量达标，综合指数为 2.32，达标天数比例为 100%，石狮市区域空气质量现状评价见表 4.3-1。

表4.3-1 2022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	14	40	35	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	45.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	16	35	45.7	达标
CO	百分位数日平均 (95%)	800	4000	20	达标
O ₃	8h 平均质量浓度 (90%)	124	160	77.5	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。

4.3.2 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 2022 年 3 月 2 日~2022 年 3 月 8 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 8。

(1) 监测点位及监测项目

共布设 2 个监测点位，具体监测位置见图 3.3-1，具体监测项目见表 4.3-2。

(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 4.3-3。

表 4.3-3 大气监测项目采样、分析及仪器设备一览表

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

4.3.3 大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

表 4.3-4 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	8 小时平均	0.6	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
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》

(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 4.3-5。

(4) 大气环境现状评价结论

根据大气环境现状监测结果，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均符合《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐限值，即 2mg/m³，TVOC 8 小

时浓度值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值，即 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。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。

4.4 地表水环境质量现状调查与评价

根据《泉州市生态环境状况公报 2021 年度》（泉州市生态环境局，2022 年 6 月 2 日），2021 年，泉州市水环境质量总体保持良好。近岸海域一、二类海水水质站位比例 91.7%，其中泉州湾（晋江口）平均水质类别为三类；泉州湾洛江口、泉州安海石井海域平均水质类别为四类。

项目废水最终纳污水体为东沟，其水质现状良好，可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，满足功能区目标要求，具有一定的水环境容量。

4.5 地下水环境质量现状调查与评价

为了解项目区域地下水水位、水质现状，建设单位委托福建日新检测技术服务有限公司（CMA: 181312050133）于 2022 年 3 月 3 日对项目区域内地下水水位、水质现状进行调查监测（详见附件 8），水位监测点选取 10 个（包括 D1 坑东村、D2 内坑村、D3 前埔村、D4 洋厝村、D5 西偏村等），水质监测点选取 5 个（D1 坑东村、D2 内坑村、D3 前埔村、D4 洋厝村、D5 西偏村）。

4.5.1 区域地下水水位调查

项目选取的地下水水位监测点布设位置、调查情况详见表 4.5-1。

4.5.2 地下水环境质量现状监测

（1）监测点位及监测项目

共布设 5 个监测点位，具体监测位置见图 4.5-1，具体监测项目见表 4.5-2。

（2）监测项目及分析方法

监测项目分析方法详见表 4.5-3。

表 4.5-3 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

4.5.3 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 1.4-2，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 4.5-4。

根据上表监测结果可知，项目评价区域地下水监测点位超标指标主要为总大肠菌群数和菌落总数，表明调查区域地下水受到农村生活污水的污染，其余各指标均可达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，评价区域总体地下水水质良好。

4.6 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，厂界外 200m 范围内无声环境保护目标，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 2022 年 3 月 4 日对项目区域声环境进行现状监测，噪声监测点位布置见图 4.6-1，详见附件 8。

（2）监测时间：2022 年 3 月 4 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：按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）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 4.6-1。

根据上表监测结果可知，项目厂界各监测点位的噪声监测结果均可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，项目所在区域声环境质量状况良好。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响评价

5.1.1 常规气象特征

石狮市与惠安县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。由于石狮市的气象自动观测近几年才开始，无长期的气象观测资料，本项目大气环境污染气象资料引用崇武气象观测站的长期气象观测资料。

(1) 气温

本地区多年平均气温 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℃；平均气温日变化小。累年各月气温变化情况见表 5.1-1 和图 5.1-1。

表 5.1-1 累年各月气温情况一览表 单位：℃

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	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	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	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

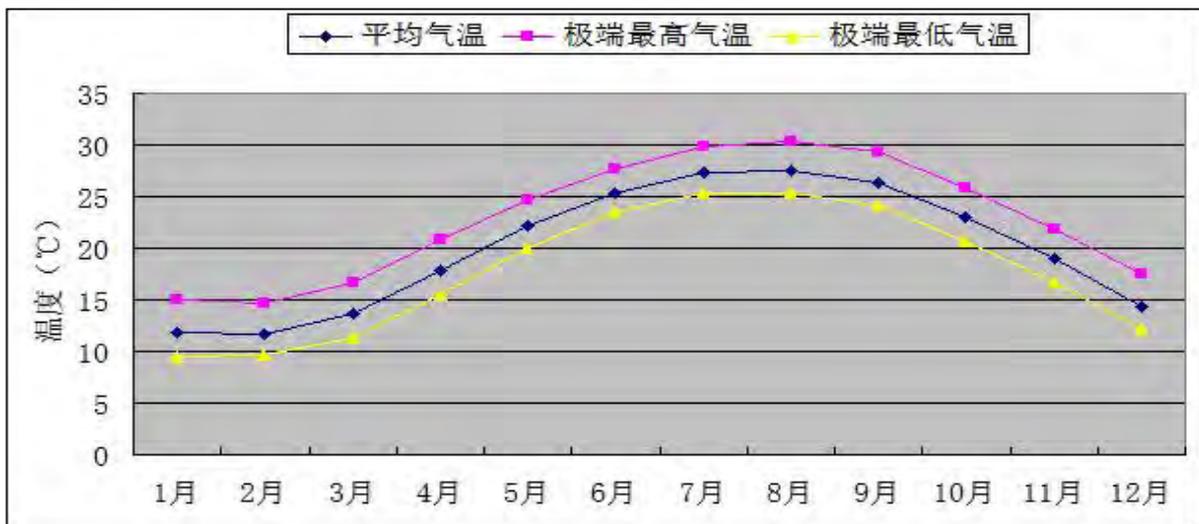


图 5.1-1 累年各月气温变化曲线图

(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。累年各月降水变化情况见表 5.1-2 和图 5.1-2。

表5.1-2 累年各月降水量情况一览表 单位：mm

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	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

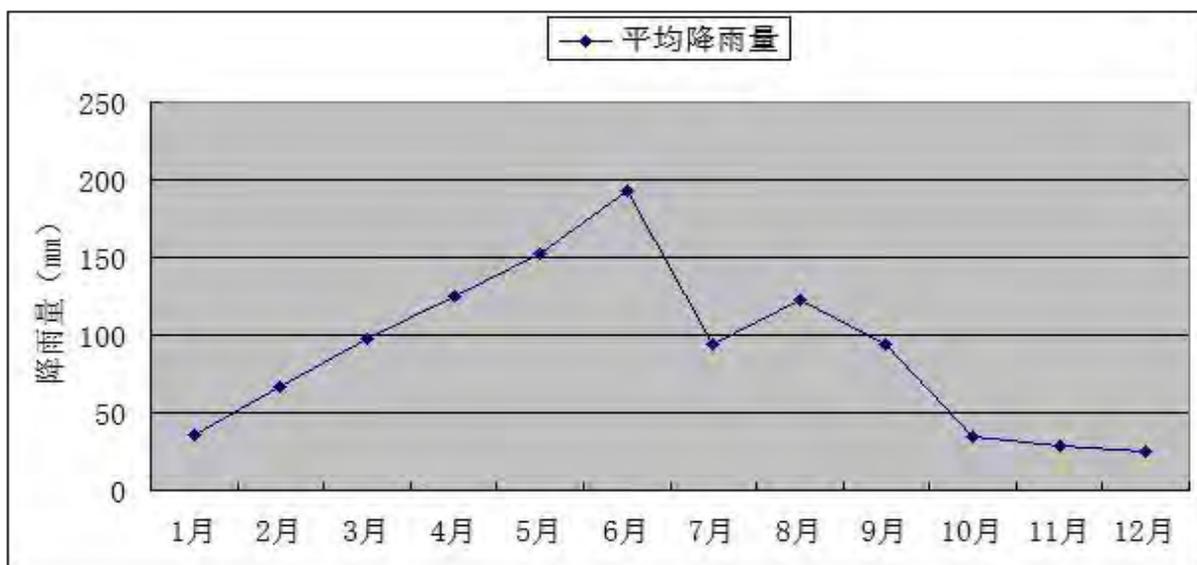


图 5.1-2 累年各月降水量变化曲线图

(3) 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%。累年各月相对湿度变化情况见表 5.1-3 和图 5.1-3。

表5.1-3 累年各月相对湿度情况一览表 单位：%

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

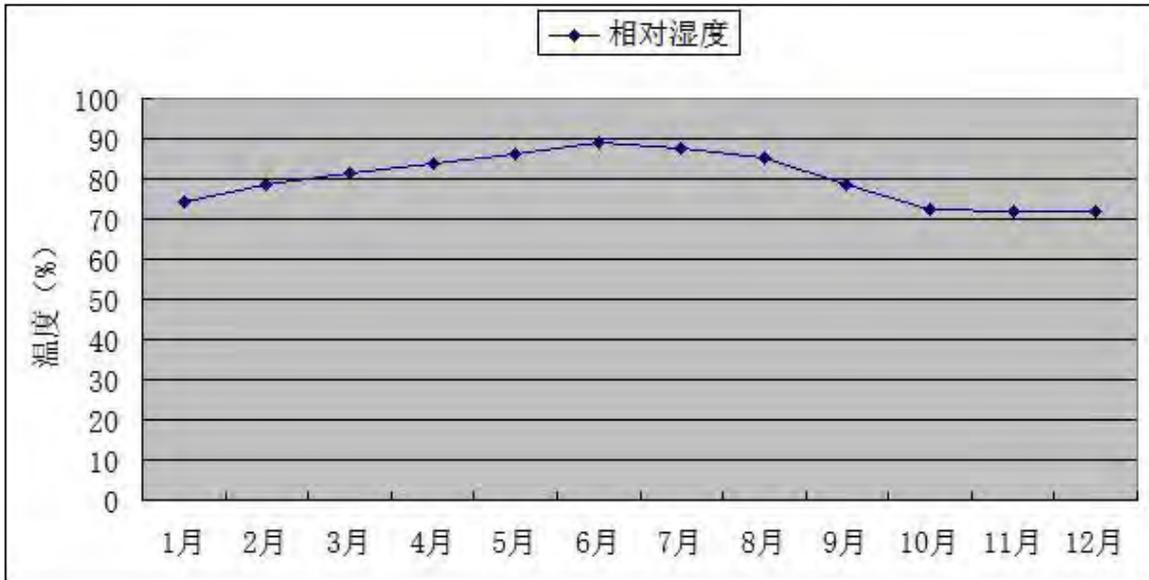


图 5.1-3 累年各月相对湿度变化曲线图

(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，夏季主要受西南季风的影响。累年各风向平均风速及风向频率见表 5.1-4 和图 5.1-4。

表5.1-4 累年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

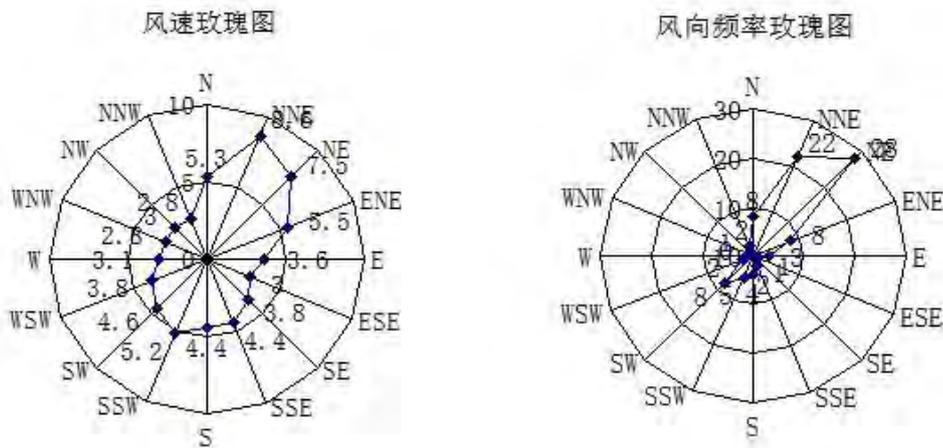


图 5.1-4 风速玫瑰图及风向频率玫瑰图

②风速

该地区年平均风速为 6.1m/s，年均最大风速为 9.3m/s。累年各月风速变化情况见表 5.1-5 和图 5.1-5。

表5.1-5 累年各月风速变化情况一览表 单位：m/s

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	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	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

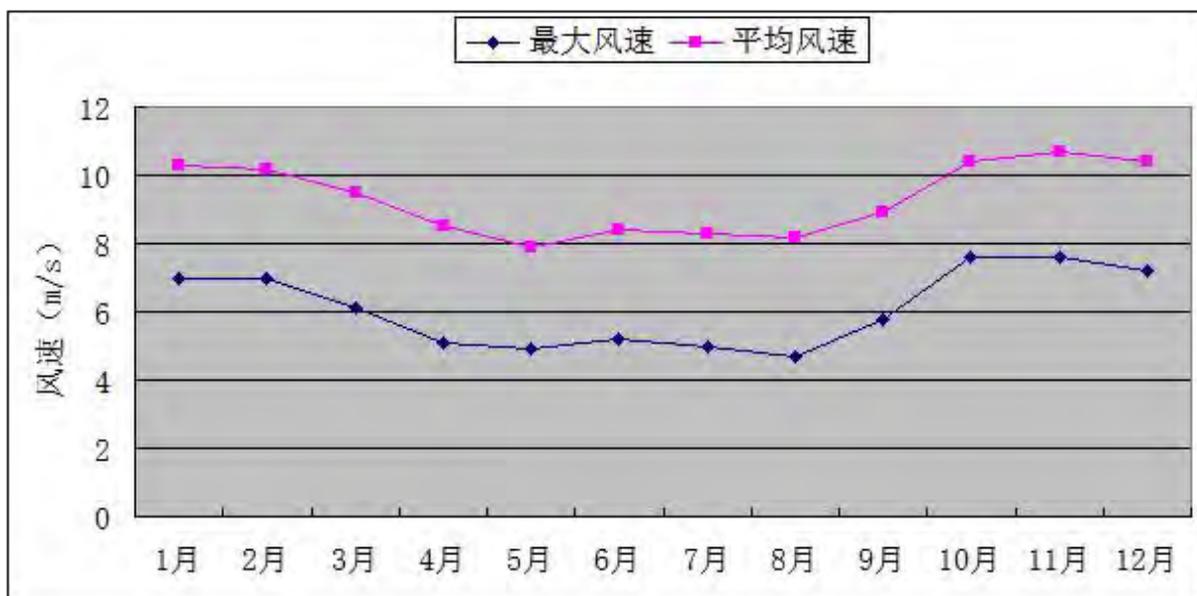


图 5.1-5 累年各月风速变化曲线图

(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。累年各月日照变化情况见表 5.1-6 和图 5.1-6。

表5.1-6 累年各月平均日照时间情况一览表 单位：h

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	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

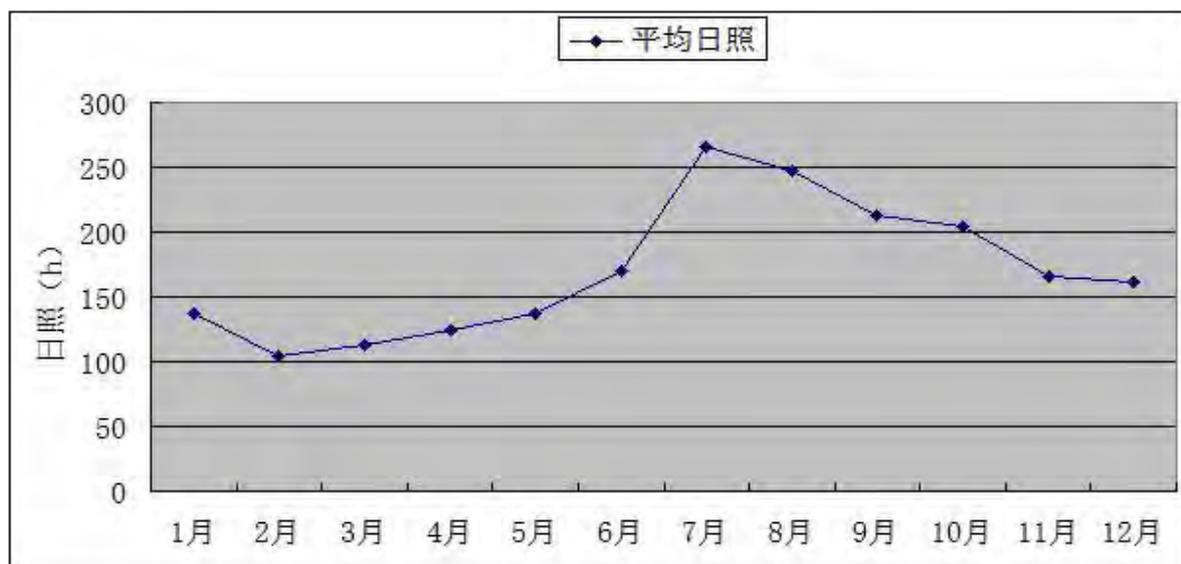


图 5.1-6 累年各月平均日照时数变化曲线图

5.1.2 大气环境影响预测

5.1.2.1 评价因子和评价标准筛选

根据工程分析，项目废气污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计），故本项目大气环境影响评价因子为非甲烷总烃，评价因子及评价标准见表 5.1-7。

表 5.1-7 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》

5.1.2.2 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 5.1-8，无组织废气污染物评价因子排放源强见表 5.1-9。

表 5.1-8 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
DA001	118.662552°	24.705360°	60	25	0.5	14.1	25	7200	正常	0.128

表 5.1-9 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
M	4楼、5楼厂房	118.662304	24.705444	12	60	26.7	127.12	19.5	7200	正常	0.064

(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 5.1-10。

表 5.1-10 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
DA001	118.662552°	24.705360°	60	25	0.5	14.1	25	1	非正常	0.256

5.1.2.3 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 5.1-11。

表 5.1-11 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）	1908
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 type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.1.2.4 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。

5.1.2.5 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 5.1-12。

表 5.1-12 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)	
	非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
25	0.000001	0.00
50	0.3993	0.02
75	3.1561	0.16
100	3.69	0.18
123	3.8954	0.19
125	3.8937	0.19
150	3.6558	0.18
175	3.2801	0.16
200	2.8817	0.14
225	2.5206	0.13
250	2.2324	0.11
275	1.9771	0.10
300	1.756	0.09
325	1.5911	0.08
350	1.4545	0.07
375	1.3334	0.07
400	1.2261	0.06
425	1.1308	0.06
450	1.0519	0.05
475	0.98231	0.05
500	0.91921	0.05
下风向最大浓度	3.8954	0.19
下风向最大浓度出现距离/m	123	
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 5.1-13。

表 5.1-13 项目无组织排放污染物估算模型计算结果

下风向距离 (m)	4 楼、5 楼厂房 M	
	非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	6.2151	0.31
25	8.4968	0.42
38	9.484901	0.47
50	9.248301	0.46
75	7.879	0.39
100	6.205901	0.31
125	4.822101	0.24
150	3.765	0.19
175	2.9862	0.15
200	2.4139	0.12
225	1.9868	0.10
250	1.6617	0.08
275	1.4272	0.07
300	1.2674	0.06
325	1.1336	0.06
350	1.0204	0.05
375	0.92366	0.05
400	0.84077	0.04
425	0.76905	0.04
450	0.70657	0.04
475	0.65191	0.03
500	0.60385	0.03
下风向最大浓度及占标率	9.484901	0.47
下风向最大浓度出现距离/m	38	
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 $9.484901\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.47%。

(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 5.1-14。

表 5.1-14 项目排气筒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	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
25	0.000001	0.00
50	0.79861	0.04
75	6.312201	0.32
100	7.3799	0.37
123	7.790901	0.39
125	7.7874	0.39
150	7.3117	0.37
175	6.5601	0.33
200	5.763501	0.29
225	5.0412	0.25
250	4.4648	0.22
275	3.9543	0.20
300	3.512	0.18
325	3.1822	0.16
350	2.909	0.15
375	2.6668	0.13
400	2.4521	0.12
425	2.2617	0.11
450	2.1038	0.11
475	1.9646	0.10
500	1.8384	0.09
下风向最大浓度及占标率	7.790901	0.39
下风向最大浓度出现距离/m	123	
D10%最远距离/m	/	

根据表 5.1-14 预测结果可知，在活性炭吸附装置发生事故或故障，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 $7.790901\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.39%。

5.1.3 废气排放环境影响分析

估算模式计算结果表明，项目废气污染源正常排放时，废气排放源中污染因子的最大地面浓度占标率小于 1%，项目废气正常排放对大气环境质量影响较小。项目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。

5.1.4 环境保护距离

5.1.4.1 大气环境保护距离

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，不需设置大气环境保护距离。

5.1.4.2 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/m³）；

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 5.1-15 查取。

表 5.1-15 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分为三类

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 5.1-16 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M(4楼、5楼厂房)	非甲烷总烃	2000	0.016	0.990	50

*注：参数取值 A: 470 B: 0.021 C: 1.85 D: 0.84

根据计算结果得出，项目 4 楼、5 楼厂房非甲烷总烃卫生防护距离计算初值为 0.990m，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。故本项目应设卫生防护距离为项目厂房边界外延 50m 区域。

综合大气环境防护距离及卫生防护距离要求，项目环境防护距离包络线范围为项目厂房边界外延 50m 区域，详见图 5.1-8，该区域范围内现状为其它工业企业，不涉及居民住宅、学校、医院、食品加工厂等敏感目标，因此，项目建设可满足环境防护距离的要求。项目建设运营期间，要求其环境防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。

5.1.5 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 5.1-17。

表 5.1-17 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	12.8	0.128	0.922
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.922
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.922

(2) 无组织排放量核算

本项目无组织排放量核算见表 5.1-18。

表 5.1-18 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	M	4楼、5楼 厂房	非甲烷总 烃	封闭或密闭处理+ 整体集气	《印刷行业挥发性有 机物排放标准》 (DB35/1784-2018)	2.0	0.461
无组织排放总计							
无组织排放合计		非甲烷总烃					0.461

(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 5.1-19。

表 5.1-19 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	1.383

5.1.6 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小于 1%，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厂房边界外延 50m 区域，该区域范围用地现状为其他工业企业，不涉及居民住宅、学校、医院、食品加工厂等敏感目标，可满足环境保护距离要求。

(3) 污染物排放量核算结果

项目非甲烷总烃排放量为 1.383t/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 5.1-20。

表 5.1-20 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 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)			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 type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <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	(2021) 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 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"/>	AUSTAL2000 <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 type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃)				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、臭气浓度)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
				无组织废气监测 <input checked="" 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"/>			
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) 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: (1.383)t/a

注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项

5.2 地表水环境影响评价

5.2.1 区域市政污水管网建设情况调查

项目位于石狮市永宁污水处理厂的污水管网收集服务范围内,根据实地踏勘情况可得,项目周边污水管道配套完善,项目污水排放走向为:生产废水经自建的污水处理设施处理后汇同经化粪池处理后的生活污水一并流向厂区内污水井接入点 W1,接着依次流向厂区外污水井 W4、W5,后接入河道截污管道,最终排至石狮市永宁污水处理厂,见图 5.2-1。

5.2.2 废水处理方案

因迁建前的产品档次不高,故迁建前对生产环节用水水质要求不高,生产废水经处理后可全部回用于生产用水。迁建后因市场需要,对产品质量要求更高,故本项目生产废水拟经预处理达标后排入污水处理厂,不再进行回用。

考虑到石狮市永宁污水处理厂污水处理能力目前已为满负荷状态,且污水厂扩建工程尚未建设完成,故企业承诺待石狮市永宁污水处理厂扩建工程建设完成并正式通水运营,且本项目污水可纳入污水厂处理之后再行投产(见附件17:企业承诺书),项目废水已取得污水厂接纳同意(见附件11:废水入网证明)并办理取得排水许可证(见附件18)。届时项目生产废水经厂区配套建设的生产废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永宁污水处理厂深度处理,对水环境影响较小,该处理方案可行。

5.2.3 废水影响分析

(1) 项目废水纳入污水处理厂可行性分析

①基本情况

石狮市永宁污水处理厂选址于石狮市永宁镇西岑村,主要用地面积为 28924m²,建设单位于 2008 年 12 月委托泉州海洋环境科技发展有限公司编制环境影响报告表,并于当月通过原石狮市环保局的审批,审批文号为(2008)GFY-049,污水设计处理规模为 30000m³/d。石狮市永宁污水处理厂已于 2012 年 6 月开始基建,并于 2012 年 10 月投入运营。由于投入运营时的污水实际处理能力为 5000m³/d,建设单位于 2013 年委托石狮市阳光环保技术综合服务有限公司办理了石狮市永宁污水处理厂处理规模 5000m³/d 项

目（后评价），并于 2013 年 8 月 23 日通过原石狮市环保局的审批，审批文号为（2013）X-038。现随着永宁镇各项事业的发展，污水排放量不断增加，5000m³/d 的处理量已无法满足区域污水处理要求，因此，石狮市永宁污水处理厂将污水处理能力由现状 5000m³/d 提高调整至 30000m³/d，建设单位于 2016 年 7 月委托中环华诚（厦门）环保科技有限公司编制环境影响报告表，并于同年 12 月通过原石狮市环保局的审批，审批文号为（2016）X-056。为改善市区内东沟的水体环境质量、区域的投资环境和居民生活环境质量，建设单位于 2019 年委托河南汇能阜力科技有限公司编制《石狮市永宁污水处理厂尾水回用冲沟工程环境影响报告表》（狮环审[2019]GFY-002），永宁污水处理厂尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准及《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）表 1 “观赏性景观环境用水/河道类”水质要求中最严限值，尾水通过管道引流至城区对东沟进行冲刷。

石狮市永宁污水处理厂可接纳服务范围内的生活污水及生产废水，工程建设分两期进行，其中一期工程主要建设规模为 15000m³/d，主要建设内容为：对处理规模（5000m³/d）的基础设施进行改造扩容，该部分工程已建设完成；二期工程主要建设规模为 15000m³/d，主要建设内容为：再新增建设一套 15000m³/d 废水处理设施。两期工程建设完毕后形成全厂总污水处理能力为 30000m³/d。

②处理工艺

石狮市永宁污水处理厂污水处理采用的工艺为 A²/O 污水处理工艺，消毒方式采用次氯酸钠进行消毒；污泥处理工艺采用重力浓缩、机械脱水方式，污泥经浓缩、脱水、无害化稳定处理后外运处置。污水及污泥处理工艺流程详见图 2-1、2-2。

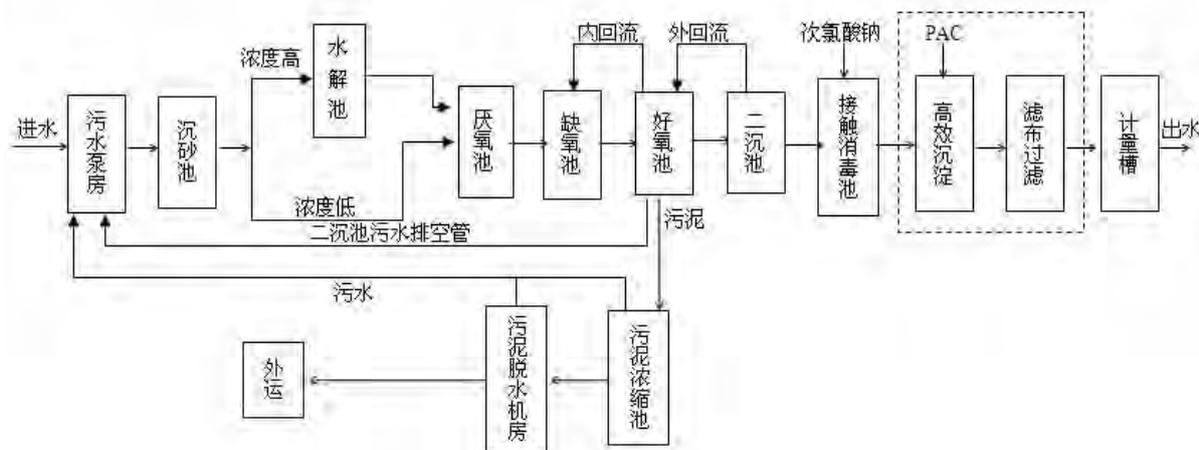


图 5.2-2 项目 A²/O 污水处理工艺流程图

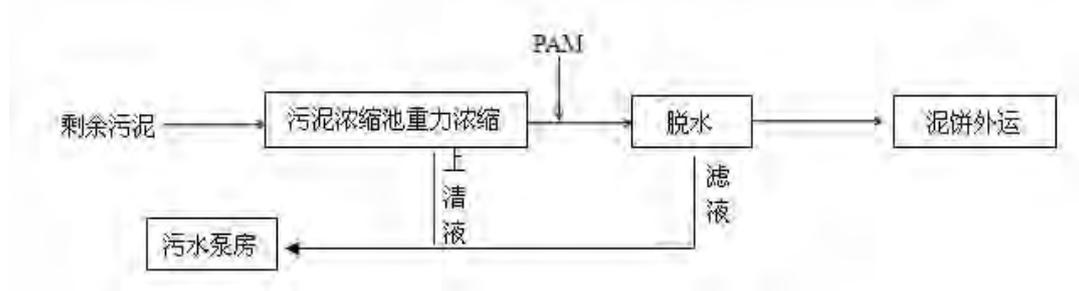


图 5.2-3 项目污泥处理工艺流程图

③进出水水质要求

石狮市永宁污水处理厂进厂水质要求为 COD≤300mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤350mg/L、NH₃-N≤25mg/L，石狮市永宁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 标准及《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）表 1 “观赏性景观环境用水/河道类”水质要求中最严限值，尾水通过管道引流至城区对东沟进行冲刷。

表 5.2-1 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	/	6.5~8.5
2	COD (mg/L)	300	50
3	BOD ₅ (mg/L)	150	10
4	SS (mg/L)	350	10
5	NH ₃ -N (mg/L)	25	5
6	色度 (度)	/	20

(2) 项目废水排放对污水处理厂的影响

①水量冲击分析

根据调查了解，石狮市永宁污水处理厂的总设计处理能力为 30000m³/d，污水处理容量可满足周边服务范围内废水的接纳。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 10.0509m³/d，占其总处理水量的 0.034%，因此，项目达产后生活污水排放不会对石狮市永宁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主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、色度，不会对石狮市永宁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永宁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。

(3) 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永宁污水处理厂是可行的。

5.2.4 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。

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 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 100m³/d。地下水径流模数 0.9~5L/s.km²。水化学类型为 HCO₃—Ca（Mg）、HCO₃—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。

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。

5.3.2 地下水污染源及污染途径

项目可能污染地下水的途径主要是项目生产废水处理设施池底开裂导致项目废水中的污染物下渗间接污染地下水环境。

5.3.3 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，评价针对生产废水处理设施泄漏事故状况下进行预测。

考虑项目生产废水尚未处理，且废水处理设施中最大处理单元（初沉池）池底开裂的事故情况下，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。

(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，本次采用导则中的一维稳定解析法对场地污染物的迁移规律进行预测。预测模型为：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x, t)——t时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m——注入的示踪剂质量，kg。本评价按 1d 的泄漏量核算，则 COD 泄漏量为 9.373kg；

w——横截面面积，m²。考虑项目废水处理设施中最大处理单元（初沉池）池底开裂，开裂面积为 2.5m²；

u——水流速度，m/d。渗透系数为 0.55m/d，水力坡度为 0.03，有效孔隙度为 0.811，则水流速度为 0.02m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲。根据相关水文地质勘察资料可得 n_e 取值为 0.811；

D_L——纵向弥散系数，m²/d。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：

$D_L = L \times u = 10\text{m} \times 0.02\text{m/d} = 0.2\text{m}^2/\text{d}$ ；

π——圆周率。

（4）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。项目废水处理设施池底开裂导致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 5.3-1。

表 5.3-1 污染物迁移特征表

距离 (m)	事故状况下 (mg/L)	
	100d	1000d
0	1170	1170
5	630	1110
10	212	1020
15	42.2	911
20	4.77	782
25	3.02E-01	644
30	1.05E-02	507
35	2.02E-04	381
40	2.10E-06	272
45	1.23E-08	184
50	3.95E-11	119
55	6.49E-14	72.2
60	0	41.6
65	0	22.6
70	0	11.6
75	0	5.64
80	0	2.58
85	0	1.11
90	0	4.53E-01
95	0	1.73E-01
100	0	6.26E-02

由预测结果可知，在项目废水处理设施池底开裂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 及 1000d 后，地下水 COD 预测浓度均不会超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值。

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。

(5) 正常生产的地下水影响

本项目外排废水可纳入石狮市永宁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，污水池所在地面为水泥混凝土硬化，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废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。

本项目使用的胶水、浆料采用商业包装，储存区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污泥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，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。

综上分析，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。

5.4 声环境影响评价

5.4.1 影响声波传播的环境要素

(1) 区域气象特征

区域多年平均气温 21.4℃，多年平均风速 2.7m/s，常年主导风向为东北向，频率 17%，年平均相对湿度 72%。

(2) 地貌特征、地形高差及影响声波传播的其它环境要素

项目周边地势平坦，影响本项目声波传播的障碍物以周边企业建构筑物为主。

5.4.2 周边噪声源和环境敏感点调查

本项目位于石狮市永宁镇前埔工业园 B 区 11 号。根据现场调查，工业噪声是区域主要的噪声污染源，其次为公路交通噪声。项目周边主要为其他工业企业和园区道路，200m 范围内无声环境保护目标，具体详见图 1.8-2。

5.4.3 噪声源分析

项目运营过程中主要噪声源来自生产过程中的机械噪声，主要噪声设备为拉网机、

打浆机、压烫机等，项目设备噪声强度在 60~75dB(A)之间。

表 5.4-1 项目主要新增室外噪声源调查清单一览表

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	距声源距离/m	声压级/dB (A)		
1	废气净化设施	28	21.5	22.0	1	80	减振措施	全天

表 5.4-2 项目主要新增室内噪声源强调查清单一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距离内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声				
					X	Y	Z	东 北 侧	东 南 侧	西 南 侧	西 北 侧	东 北 侧	东 南 侧	西 南 侧	西 北 侧			声压级/dB(A)				建筑 物外 距离 /m
																		东 北 侧	东 南 侧	西 南 侧	西 北 侧	
1	厂房 5F	拉网 机	65	基础 减振 、 车 间 隔 声	50	21	17.5	3.2	2.0	21	50	36.9	41.0	20.5	13.0	全 天	10	26.9	31.0	10.5	3.0	1
2	厂房 5F	晒版 机	63		52	6	17.5	14.5	1.2	6	52	21.8	43.4	29.4	10.7			11.8	33.4	19.4	0.7	1
3	厂房 4F	打浆 机	78		51.5	4	13.5	20	1.2	4	51.5	34.0	58.4	48.0	25.8			24.0	48.4	38.0	15.8	1
4	厂房 5F	压烫 机	68		34	4.2	17.5	19.5	18.5	4.5	34	24.2	24.7	36.9	19.4			14.2	14.7	26.9	9.4	1

备注：

- 1、以厂房西侧点为坐标原点（0，0，0），以东南侧厂界方向为 X 轴，东北侧厂界方向为 Y 轴，以地面高度为 Z 轴。
- 2、为方便预测，将集中分布于一个区域内，且有“大致相同的强度和离地面的高度”、“到接收点有相同的传播条件”等条件声源组成等效成声源组团，将等效声源组团噪声源位置近似看作在该同类设备的中心。

5.4.4 预测范围、点位与评价因子

噪声预测范围为：厂界范围；

预测点位：四周厂界；

预测内容：昼、夜间预测点位等效连续 A 声级。

5.4.5 预测模式

本评价选取《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的典型行业噪声预测模型作为噪声预测模型。

5.4.6 预测结果及影响分析

根据预测分析，在采取噪声防治措施后，主要噪声设备对厂界的噪声贡献值详见下表 5.4-3。

表 5.4-3 噪声预测结果 单位：dB（A）

序号	预测点位置	贡献值		执行标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	西南侧厂界	28.5	28.5	65	55	达标	达标
2	东南侧厂界	28.5	28.5	65	55	达标	达标
3	东北侧厂界	35.0	35.0	65	55	达标	达标
4	西北侧厂界	27.0	27.0	65	55	达标	达标

注：项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，昼间（6:00-22:00）65dB（A），夜间（22:00-次日 6:00）55dB（A）。

5.4.7 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）3 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。

项目声环境影响评价自查内容见下表 5.4-4。

表 5.4-4 建设项目声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	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input 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"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响 预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/> _____			
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值			达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标 处噪声值			达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计 划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子:()		监测点位数()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。

5.5 固体废物环境影响评价

5.5.1 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 3.6-9。

5.5.2 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。
- ②要求设置必要的防渗漏、防雨淋、防扬尘措施。

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。

5.5.3 一般工业固废环境影响分析

项目废网纱、废次品外售物资回收单位再利用；废水处理污泥委托污泥处置单位处置，则项目一般工业固体废物可得到综合利用或妥善处置，通过建设规范的一般工业固废暂存场所，可有效避免二次污染。

5.5.4 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。

5.5.5 危险废物环境影响分析

5.5.5.1 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

项目的危废暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，为密闭式建筑物，满足“防风、防雨、防晒、防渗”要求，选址合理。

（2）危险废物暂存场所危废贮存能力分析

本项目拟在厂房4楼南侧建设一间危废暂存场所，建筑面积10m²，根据暂存废物种类的不同，分为不同隔区，5楼生产过程产生的危废一并收集于4楼危废暂存场所贮存，各类废物暂存区建筑面积及贮存能力见下表。

表 5.5-1 本项目危废暂存场所贮存能力

贮存场所名称		面积 (m ²)	贮存危废种类	贮存能力 (t)	项目产生量 (t/a)	贮存周期 (d)
危废暂存场所	废活性炭区	4	废活性炭	2	5.118	100
	废印花版区	1	废印花版	0.008	0.008	300
	废菲林区	1	废菲林	0.003	0.003	300
	原料空桶/瓶区	4	原料空桶/瓶	2	5	100

根据上表分析结果，项目废印花版、废菲林按一年一次进行委托运输、处置，废活性炭及原料空桶/瓶按 100 天一次进行委托运输、处置。

(3) 贮存过程中环境影响分析

项目危险废物密封储存，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。

5.5.5.2 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，对环境的影响较小。

(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。

5.5.5.3 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、900-041-49、900-019-16，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。

5.6 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（包括仓储工程、环保工程等）永久占地面积为 1610m²，属小型占地规模（≤5hm²）；项目位于工业园区内，项目所在地周边均为工业企业，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。

5.7 环境风险评价

5.7.1 风险调查

5.7.1.1 风险源调查

（1）危险物质数量及分布情况

项目使用的原辅料及其成分均不涉及《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°C 和设计压力超过 10.0MPa 的工序。

5.7.1.2 环境敏感目标调查

项目位于石狮市永宁镇前埔工业园，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。

5.7.2 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，环境风险潜势判定为 I。

5.7.3 环境风险评价等级

环境风险评价工作等级的判据见表 5.7-1。

表 5.7-1 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。

5.7.4 环境影响途径

5.7.4.1 生产装置

本项目生产过程使用的胶水、浆料均为水溶液，无燃烧、爆炸风险，少量浆料泄漏可控制在调浆房内，不会对接触者造成人身伤害。生产车间、原料放置区、成品放置区发生火灾事故，在处理过程中可能产生次生/衍生污染：燃烧烟气（CO₂、CO 烟气释放）、消防废水。

表 5.7-2 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、电气线路老化绝缘不良短路产生的电火花引发火灾；设备故障容易造成局部过热，遇可燃物质引发火灾	火灾、火灾次生污染
原料放置区、成品放置区	纺织品为可燃物质，遇明火或火源，引发火灾	火灾、火灾次生污染
生产废水处理设施	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

5.7.4.2 仓储单元

(1) 原料包装破裂泄漏

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，出入口设置 15cm 高围堰，原料包装容器发生开裂泄漏量较少，可截留在调浆房内，不会对接触者造成人身伤害。

(2) 原料、成品燃烧

项目原料及成品均为纺织物，属于可燃物质，遇明火或火源会引发火灾危险，其燃烧后会产生一氧化碳、二氧化碳烟气，对周围大气产生一定的影响。项目发生火灾事故后，在事故处理过程中将产生大量的消防废水，消防废水如直接排放将对周围环境水体产生较大影响。故消防废水的影响是本项目主要次生风险。

5.7.4.3 环境保护措施

若生产废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永宁污水处理厂。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。

5.7.5 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 5.7-3。

表 5.7-3 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
液态原料泄漏事故	水性色浆、水性固浆、白胶浆等原料泄漏	包装桶破裂	少量液体泄漏后截留在调浆房内
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	管道破裂或生产废水处理设施故障	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永宁污水处理厂的正常运行
火灾及火灾次生污染事故	原料或产品燃烧、消防废水污染外环境	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) 液态原料泄漏事故

项目水性色浆、水性固浆、白胶浆、感光胶、粘网胶存放在调浆房内，一旦发生意外泄漏，可截留在调浆房内，不会对外漫流扩散。

(2) 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。

(3) 废水事故排放

本项目废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，并及时通知石狮市永宁污水处理厂，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。本项目生产废水 4h 排放量为 1.335m³，则事故应急池容积应不小于 1.335m³。

项目拟设置一个有效容积为 90m³ 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，项目事故废水外排对石狮市永宁污水处理厂的运行影响不大。

(4) 火灾次生污染事故

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应急池。

5.7.6 事故应急池容积估算

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故应急池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装置的物料量。本项目取调浆房储存液态物料最大量，则 V_1 取值为 0.69m^3 ；

V_2 ——发生火灾事故的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ---发生事故同时使用的消防设施给水流量， m^3/h 。若发生火灾，本项目室内+室外消防用水量取 20L/s ($72\text{m}^3/\text{h}$)；

$t_{\text{消}}$ ---消防设施对应的设计消防历时， h 。火灾延续时间应不小于 1h ；

经计算， V_2 取值为 72m^3 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。项目调浆房内液态物料均为平面堆置，未设有围堰等，则 V_3 取值为 0 ；

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 ；项目调浆房总面积为 10m^2 ，地面清洗用水量按 $2.5\text{L}/\text{m}^2$ ，排放系数按 0.9 计，则 V_4 取值为 0.023m^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。本项目区域多年平均降雨量为 1069mm ，年平均降水天数约 110 天；

F ---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；发生事故时必须进入事故废水收集系统的汇水面积以项目所在厂区空地面积为准，本项目取 0.09ha ；

经计算， V_5 取值为 8.75m^3 。

本项目事故应急池容积计算结果见表 5.7-4。

表 5.7-4 事故应急池有效容积计算结果统计表 **单位: m³**

建(构)筑物名称	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V _总
厂区	0.69	72	0	0.023	8.75	81.463

通过计算,本项目厂区需设置有效容积不小于 81.463m³ 的事故应急池。

根据现场踏勘,出租方厂区内无已建的事故应急池可依托,故建设单位拟在生产废水处理设施底部建设一个长 10m×宽 3m×深 3m 的地下事故应急池,有效容积达 90m³,符合项目事故应急池理论计算容积要求。

5.7.7 环境风险防范措施

5.7.7.1 环境风险监控措施

生产车间、成品放置区、调浆房、危废暂存场所、生产废水处理设施区域均设置视频监控探头;专人负责项目的环境风险事故排查,每日定期对车间、各仓库等风险源进行排查,及时发现事故风险隐患,预防火灾。

5.7.7.2 总图布置和建筑安全防范措施

(1) 生产、储存、办公功能分区设置

项目生产车间位于厂房 4 楼、5 楼,并设置有明显的生产功能分区,成品放置区、办公区与生产区分开设置,项目生产、储存、办公功能分区明确、合理。

(2) 原辅料分区储存

项目白胶浆、水性固浆、水性色浆、感光胶、粘网胶均储存于调浆房内,并采取分区、分类设置。

5.7.7.3 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项目胶水、浆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在装卸胶水、浆料过程中,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胶水、浆料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。

②应避免生产区的原料产生跑冒滴漏。

5.7.7.4 消防系统防范措施

(1) 火警报警系统

设置手动报警按钮，以便火灾发生时可进行手动报警。

(2) 灭火器及防火、防烟面具

厂区室内配置一定数量手提式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾，同时配置一定数量的防火、防烟面具，以便火灾时人员疏散使用。

5.7.7.5 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。

5.7.7.6 危险废物储存防范措施

危废暂存场所地面、裙角、导流沟涂刷一层环氧树脂进行防腐防渗处理，出入口设置 15cm 高的围堰。企业应与有资质单位签订危废转运合同，建立危废转运管理、记录制度。

5.7.7.7 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 90m³ 的事故应急池，符合项目事故应急池理论计算容积要求。事故应急池池体采用混凝土建设，池底及池壁涂刷一层环氧树脂进

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设置在雨水排放口边上的事故应急池链接。在发生火灾事故时，消防废水会不可避免的进入雨水管网中，项目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流入事故应急池中暂存，该废水收集、导流措施有效。项目消防废水收集系统见图 5.7-1。

(4) 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。

5.7.7.8 小结

项目拟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，项目环境风险可防控。

5.7.8 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。

5.7.8.1 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) 要结合实际，措施明确、具体、具有较强的可操作性；
- (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。

5.7.8.2 应急预案的联动响应

企业与泉州市石狮生态环境局、永宁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。

5.7.8.3 应急预案内容

应急预案主要内容见表 5.7-5。

表 5.7-5 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

5.7.9 环境风险评价结论与建议

5.7.9.1 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。本项目主要考虑原料放置区、成品放置区及调浆房发生的火灾事故、废气或废水处理设施故障引发的污染物超标排放事故。

5.7.9.2 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 5.7-6，环境风险评价自查表见下表 5.7-7。

表 5.7-6 建设项目环境风险简要分析内容表

建设项目名称	石狮市佳贺服装印花厂服装片生产项目			
建设地点	(福建)省	(石狮)市	永宁镇前埔工业园 B 区 11 号	
地理坐标	经度	E 118.662442°	纬度	N 24.705306°
主要危险物质及分布	项目不涉及有毒、有害、易燃易爆危险物质			
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永宁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、危废暂存场所等防渗工作； (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 5.7-7 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	1908 人	5km 范围内人口数	/ 人
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			/ 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <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 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、危废暂存场所等防渗工作, 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。					

5.8 退役期环境影响评价

5.8.1 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。

5.8.2 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、水和大气风险点，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。

5.8.3 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。

5.8.4 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。

5.8.5 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。

6 环境保护措施及其可行性分析

6.1 废气污染防治措施及其可行性分析

6.1.1 废气处理措施

(1) 废气收集、处理方案

项目拟将厂房4楼、5楼印花、拉网区域进行软帘封闭处理，将调浆、制版区域进行密闭处理。根据设备摆放、工艺操作要求所需，4楼封闭式印花区域设置为长40m×宽26.7m×高4m，5楼封闭式印花区域设置为长50m×宽26.7m×高4m，4楼密闭式调浆房设置为长3m×宽3m×高2.5m，5楼密闭式制版间设置为长4m×宽3m×高2.5m，5楼封闭式拉网区域设置为长6m×宽3m×高4m。同时项目拟在拉网区域、印花区域、调浆房及制版间侧边安装集气罩进行集气收集，废气经收集后并入一根主集气管道引至活性炭吸附装置（TA001）处理，由1根25m高排气筒（DA001）排放，设置总风机风量为10000m³/h。

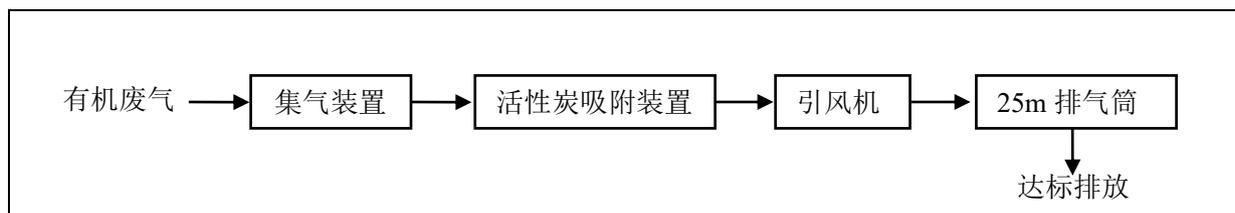


图 6.1-1 项目有机废气处理流程图

(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，由于其较大的比表面积、微孔结构，较高的吸附能力和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，项目活性炭更换周期为 33d/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，更换时段可安排在停机阶段进行。废活性炭需由有资质单位处置，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状况。

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，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，非甲烷总烃有组织排放浓度为 12.8mg/m³，排放速率为 0.128kg/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≤50mg/m³，排放速率≤1.5kg/h）。

6.1.2 无组织废气排放控制措施可行性分析

（1）无组织废气控制措施

项目采取的无组织废气控制措施具体如下表。项目少量无组织废气主要是通过物料运送开关门过程中逸散而出。

表 6.1-1 项目采取的无组织废气控制措施一览表

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 M（4 楼、5 楼厂房）	封闭或密闭处理+整体集气	80%	有
生产废水处理设施产臭单元	调节池、水解酸化池加盖封闭，污泥脱水间密闭	/	有

（2）无组织废气控制相关管理措施

①合理设计集气装置，确保集气装置的捕集率。

②加强封闭或密闭区域的密封性，同时加强废气处理设施的检修和日常维护，减少非正常无组织排放。

③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。

项目通过采取以上无组织废气排放控制措施和管理措施，可最大限度地降低无组织废气的排放量，故项目无组织废气排放控制措施合理、可行。

6.1.3 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。

6.2 废水污染防治措施及其可行分析

6.2.1 生产废水收集、处理措施

(1) 收集、处理方案

项目生产废水经厂区内自行敷设的污水管道收集至厂房外西北侧地面自建的废水处理设施（“物化+生化”工艺）进行净化处理，处理达标后通过市政污水管网排入石狮市永宁污水处理厂。

项目生产废水处理系统工艺流程如图 6.2-1。

当废水处理设施发生故障时，企业应立即停止生产，及时检修废水处理设施，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。

(2) 工艺说明

A、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，因此需设置隔渣池对废水进行前期隔渣处理，沉渣定期清理外运处置。

B、调节池：由于项目生产废水的排放波动大及浓度不均匀，废水排放为间歇性，造成进水水质、水量波动较大，因此需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、混凝沉淀池：加药系统通过向反应区定量加入混凝剂、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，定期将沉降下来的部分污泥回流至水解酸化池，其余污泥抽至污泥浓缩池。

(3) 处理方案可行性分析

项目拟在厂房外西北侧地面建设一套生产废水处理设施，处理规模为10t/d，本项目生产废水产生量为8.0109t/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废水处理设施是可行的。

项目拟采取的生产废水处理工艺（“物化+生化”工艺）与石狮市泓炜服装印花厂生产废水处理工艺相同，根据石狮市泓炜服装印花厂废水监测数据可得，经该工艺处理后的生产废水各污染物浓度为COD：89mg/L、BOD₅：16.8mg/L、SS：19mg/L、NH₃-N：6.02mg/L、色度18倍，水质可达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012及其修改单）表2间接标准及石狮市永宁污水处理厂进水水质标准最严限值，故项目生产废水处理方案可行。

6.2.2 生活污水处理设施

根据现场踏勘，项目厂房外西侧及东南侧地下已各建设有一个化粪池，总设计处理能力为20t/d。项目所在厂区内入驻有俊达行服装公司（生活污水产生量为3.6t/d）、石狮市金昌盛塑料包装有限责任公司（生活污水产生量为3.6t/d），则厂区化粪池剩余处理容量为12.8t/d，项目生活污水产生量为2.04t/d，故厂区化粪池剩余处理容量可满足项目生活污水处理需求。项目生活污水经化粪池处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012及其修改单）表2间接标准及石狮市永宁污水处理厂进水水质标准最严限值后，通过市政污水管网排入石狮市永宁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。

6.3 地下水污染防治措施及其可行分析

6.3.1 地下水防控措施

项目租赁于厂房4楼、5楼，厂房地面均已实现水泥硬化并铺设瓷砖，不存在地下水入渗途径，且项目危废暂存场所、一般工业固废暂存场所、调浆房均设置于室内，故项目厂房内区域仅危废暂存场所地面、裙角、导流沟涂刷一层环氧树脂进行防渗处理即可，其余区域无需采取防渗措施。

另，项目生产废水处理设施拟设置于厂房外1楼地面，所在位置及周边区域均已实现水泥硬化，故废水处理设施底部、四周壁面及内侧池壁拟涂刷一层水泥基渗透结晶型防水涂料进行防渗处理；事故应急池拟设置于废水处理设施底下，为地下构筑物，故事故应急池池体拟采用混凝土建设，池底及池壁拟涂刷一层环氧树脂进行防渗处理。

6.3.2 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。

6.3.3 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，加强危废暂存场所的地面防渗工作，则项目对地下水环境影响较小。

6.4 噪声污染防治措施及其可行分析

6.4.1 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) 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。

6.4.2 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）3类标准要求。且由于项目周边主要为其他工业企业，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。

6.5 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废网纱、废次品、污泥、废活性炭、废印花版、废菲林、原料空桶/瓶、生活垃圾。

6.5.1 一般工业固体废物防治措施

(1) 一般工业固废处置方式

项目废网纱、废次品外售物资回收单位再利用；污泥委托污泥处置单位定期外运处置。

(2) 一般工业固废暂存场所建设要求

项目拟在厂房4楼南侧设置1间一般工业固废暂存场所，占地面积10m²，暂存场所建设应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求。

(3) 管理要求

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

6.5.2 危险废物防治措施

(1) 基本情况

项目拟在厂房4楼南侧设置1间危废暂存场所，占地面积10m²，暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设。

表 6.5-1 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(d)
危废暂存场所	废活性炭区	HW49	900-039-49	厂房4楼南侧	4	防渗漏胶袋包装	2	100
	废印花版区	HW49	900-041-49		1	防渗漏胶袋包装	0.008	300
	废菲林区	HW16	900-019-16		1	防渗漏胶袋包装	0.003	300
	原料空桶/瓶区	/	/		4	防渗漏胶袋包装	0.55	100

(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》（GB18597-2023），所有危险废物产生者应建造专用的危废暂存场所，设计原则应符合标准要求。危废暂存场所的建设应满足以下要求：

- ① 暂存场所底部必须高于地下水最高水位，地面采用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ② 暂存场所应设计堵截泄漏的裙脚，裙脚采用坚固、防渗的材料建造，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。
- ③ 暂存场所内应设置泄漏液体收集装置。

- ④暂存场所地面应铺设环氧树脂层，四周用围墙及屋顶隔离，防止雨淋。
- ⑤暂存场所外四周应设置雨水沟，防止雨水流入。
- ⑥暂存场所应设置门锁，平时均上锁，以免闲杂人等进入。
- ⑦暂存场所内应设置紧急照明系统、警报系统及灭火器。
- ⑧暂存场所门口应配置紧急冲淋设备，并用管道引入废水处理设施。
- ⑨危险废物应以固定容器密封盛装，并分类编号，设立警示牌。
- ⑩危险废物贮存容器采用聚乙烯材质，耐酸碱腐蚀。
- ⑪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贮存日期、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 6.5-2。

- 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 6.5-2 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、HW16	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、HW16	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

危险废物转移应当遵循就近原则，应当执行危险废物转移联单制度。福建省已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。

(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。

6.5.3 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。

6.6 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) 危废暂存场所地面、裙角、导流沟涂刷一层环氧树脂。

(2) 废水处理设施底部、四周壁面及内侧池壁拟涂刷一层水泥基渗透结晶型防水涂料。

(3) 事故应急池池体采用混凝土建设，池底及池壁涂刷一层环氧树脂。

6.7 环境风险防范措施及应急预案

详见 5.7.7 章节及 5.7.8 章节，不再赘述。

6.8 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。”

6.9 环保投资清单

项目环保投资具体费用情况见下表。

表 6.9-1 环保投资清单一览表

序号	环保设施	具体措施	投资（万元）	
1	废气治理措施	将制版、调浆区域进行密闭处理，同时将拉网、印花区域进行软帘封闭处理，并在拉网区域、印花区域、调浆房及制版间侧边安装集气罩进行集气收集，废气经分段收集后并入一根主集气管道引至楼顶活性炭吸附装置处理，由 1 根 25m 高排气筒排放；废水处理设施调节池、水解酸化池加盖封闭，污泥脱水间密闭	15.0	
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永宁污水处理厂中处理	/
		生产废水	经自建的废水处理设施处理后纳入石狮市永宁污水处理厂中处理	5.0
3	固废处置措施	设置一般工业固废暂存场所、危废暂存场所；危险废物委托有资质的单位进行处置	3.0	
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	2.0	
5	环境风险防范措施	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	8.0	
6	环境管理与监测费用		3.0	
7	运行维护费用		4.0	

石狮市佳贺服装印花厂服装片生产项目环境影响报告书

8	其他不可预见 费用	按上述投资费用的 5%计	2.0
合计			42.0

7 环境影响经济损益分析

7.1 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 33 万元，运行维护费用约 4 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 42 万元，占工程总投资的 42%，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 30 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。

7.2 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 30 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。

7.3 经济损益分析

项目总投资 100 万元，生产规模为年产服装片 200 万片，总产值可达 300 万元以上，

净利润达 30 万元/年左右，具有良好的经济效益。

7.4 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 42%，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。

7.5 小结

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。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 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。

8.1.2 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。

8.1.3 环境管理制度

建设项目的环评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。

8.1.4 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 1~2 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。

8.1.5 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。

8.1.5.1 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、废水处理设施等部门，形成一项长期的环境管理制度。

8.1.5.2 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。

8.1.5.3 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废水处理设施进行设计，并保证废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，确保废气处理达标后排放。

(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废物暂存场所。

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、整洁和宽敞。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。

8.1.5.4 环境管理台账记录要求

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），项目环境管理台账记录应满足以下要求：

（1）一般原则

建设单位应建立环境管理台账制度，设置专人专职进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

（2）台账记录内容

建设单位台账应真实记录生产设施和污染防治设施信息，其中，生产设施信息包括基本信息和生产设施运行管理信息，污染防治设施信息包括基本信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。

A) 生产设施信息

记录生产设施运行参数，包括设备名称、主要生产设施参数、设计生产能力、产品产量、生产负荷、原辅料使用情况等。

a) 产品产量：记录最终产品产量；

b) 生产负荷：记录实际产品产量与实际核定产能之比；

c) 原辅料：记录名称、种类、用量等。

B) 污染防治设施运行管理信息

记录所有污染治理设施的规格参数、污染物排放情况、停运时段、主要药剂添加情况等。

a) 污染物排放情况：

废水防治设施台账应包括所有防治设施的运行参数及排放情况等，废水治理设施包括废水处理能力（m³/d）、运行参数、废水排放量、废水回用量、污泥产生量及去向、出水水质、排水去向等。

废气治理设施应记录入口风量、污染物项目、排放浓度、排放量、治理效率、数据来源，还应明确排放口烟气温度、压力、排气筒高度、排放时间等。

b) 停运时段：开始时间、结束时间，记录内容反映建设单位污染防治设施运行状况。

c) 主要药剂添加情况：记录添加药剂名称、添加时间、添加量。

C) 非正常工况记录信息

非正常工况记录信息内容应记录非正常（停运）时刻、恢复（启动）时刻、事件原因、是否报告、所采取的措施等。

D) 监测记录信息

对手工监测记录、自动监测运行维护记录、信息报告、应急报告内容的要求进行台账记录。

E) 其他环境管理信息

建设单位应记录无组织废气污染治理措施运行、维护、管理相关的信息。

(3) 台账记录频次

A) 生产设施运行管理信息

生产运行状况：按照建设单位生产班制记录，每班记录 1 次。

产品产量：连续性生产的设施按照班制记录，每班记录 1 次；间歇性生产的设施按照一个完整的生产过程进行记录。

原辅料使用情况：每批记录 1 次。

B) 污染治理设施运行管理信息

污染防治设施运行状况：按照污染治理设施管理单位班制记录，每班记录 1 次。

污染物排放情况：连续排放污染物的按班制记录，每班记录 1 次；非连续排放污染物的按照产排污阶段记录，每阶段记录 1 次。

药剂添加情况：每班记录 1 次。

C) 非正常工况记录信息

非正常工况信息按工况期记录，每工况期记录 1 次。

D) 监测记录信息

监测数据的记录频次与本项目规定的废气、废水监测频次一致。

E) 其他环境管理信息

无组织废气污染治理措施运行、维护、管理相关的信息记录频次原则上不小于 1 天 1 次。

重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录频次原则上与正常生产记录频次一致，涉及停产的建设单位或生产工序原则上仅对起始和结束当天进行 1 次记录，地方生态环境主管部门有特殊要求的，从其规定。

(4) 台账记录形式及保存

台账应当按照纸质储存和电子化储存两种形式同步管理，台账保存期限不得少于 5 年。

纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒中，专人保存于专门的档案保存地点，并由相关人员签字。档案保存应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施。纸质类档案如有破损应随时修补。

电子台账保存于专门存贮设备中，并保留备份数据。存贮设备由专人负责管理，定期进行维护。电子台账根据地方生态环境主管部门管理要求定期上传，纸质台账由建设单位留存备查。

8.1.5.5 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

污染防治体系进行彻底整改。

8.1.5.6 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废水、废气噪声等监测，对照国家最新标准，进行自查。

8.1.5.7 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“C1829 其他针织或钩针编织服装制造”行业，属名录规定的登记管理类，应在正式投产前申请排污许可证。

8.1.5.8 竣工环保验收管理要求

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。

8.1.5.9 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。

8.2 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，尤其是所存在的不良环境问题，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。

8.2.1 环境监测机构

受人员和设备等条件的限制，企业可委托第三方有监测资质的单位进行监测。企业环境监测的主要任务如下：

(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，要求现场单位查找原因并改正，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。

8.2.2 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。

8.2.3 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）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 8.2-1。

表 8.2-1 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	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	季度
	流量、pH、色度	年
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 8.2-2。

表 8.2-2 废水指标监测方法、方法来源及检出限

监测项目	方法来源	方法标准名称
pH	HJ/T 96-2003	pH 水质自动分析仪技术要求
COD	HJ 377-2019	化学需氧量(COD _{Cr})水质在线自动监测仪技术要求及检测方法
BOD ₅	HJ 505-2009	稀释与接种法
SS	GB/T 11901-1989	重量法
NH ₃ -N	HJ 101-2019	氨氮水质在线自动监测仪技术要求及检测方法
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 8.2-3。

表 8.2-3 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、苯、甲苯、二甲苯	年
无组织废气	厂界监控点	非甲烷总烃、臭气浓度、苯、甲苯、二甲苯	年
	厂区内监控点	非甲烷总烃	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 8.2-4。

表 8.2-4 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 38-2017	气相色谱法
	HJ 604-2017	直接进样-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

(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 8.2-5。

表 8.2-5 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、烘箱、打浆机、压烫机
废气处理设施	废气处理设施的风机

(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。

8.2.4 环境质量监测计划

项目所在前埔工业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

本项目生产过程及配套的废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永宁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），本项目为地下水三级评价的建设项目，地下水跟踪监测点一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地以及建设项目上、下游影响区各布设 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 8.2-6 地下水环境跟踪监测点位

监测点位名称	布点原因	监测点数量	监测因子	监测频次	备注
前埔村	项目场地	1 个	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
坑东村	项目场地上游	1 个			
洋厝村	项目场地下游	1 个			

(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。

8.2.5 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该施运行状况，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。原料使用过程中产生的原料空桶/瓶情况也应记录。

(2) 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废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。

8.3 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，排放废水主要污染物：pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、色度。

②废气排放口

项目设 1 根废气排气筒，排放废气主要污染物为非甲烷总烃。

③工业固废暂存场所

在一般工业固废暂存场所和危废暂存场所门口设置标志牌。

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 8.3-1。

表 8.3-1 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。

8.4 总量控制

8.4.1 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：非甲烷总烃。

(2) 非约束性指标

非约束性污染因子：工业固体废物。

8.4.2 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排入石狮市永宁污水处理厂统一处理，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

项目生产废水经预处理达标后纳入石狮市永宁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）。项目废水主要污染物总量控制指标见表 8.4-1。

表 8.4-1 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	2403.27	50	0.1202
	NH ₃ -N		5	0.0120

(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 1.383t/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。

8.4.3 约束性指标总量来源

表 8.4-2 项目约束性总量控制指标一览表

污染物	排放量 (t/a)	总量指标来源
COD	0.1202	海峡股权交易中心申请购买
NH ₃ -N	0.0120	海峡股权交易中心申请购买
VOCs	1.383	区域内倍量调剂 (1.6596t/a)

根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函[闽环发(2018)26号]:“对实行排污权交易的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮指标,调整管理方式,不再要求建设单位在环评审批前取得,建设单位在书面承诺投产前取得上述指标并依法申领排污许可证后,即可审批,进一步缩短项目开工建设时间”。建设单位承诺(附件16)遵守重点区域和行业新增主要污染物总量指标倍量管理原则,在投产前通过排污权交易获得本项目核定的废水约束性总量指标。

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文[2021]50号)“泉州市陆域环境管控单元准入要求”关于“涉新增VOCs排放项目,实施区域内VOCs排放1.2倍削减替代”。本项目新增的VOCs排放量为1.383t/a,项目应在取得VOCs排放量倍量削减替代来源后,方可投入生产。

8.5 竣工环保验收清单

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院第682号令,2017年7月16日),项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批文件等要求,如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况,编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责,不得弄虚作假。项目竣工环保验收内容及要求见表8.5-1。

表 8.5-1 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 4200m ² ，其中生产车间总建筑面积 3200m ² ，宿舍楼建筑面积 1000m ² 。 4 楼生产车间建筑面积 1600m ² ，配备 8 张印花桌、2 张打样台、1 个洗版区、1 间调浆房（配备两台打浆机）；5 楼生产车间建筑面积 1600m ² ，配备 14 张印花桌、1 个制版间（配备 2 台晒版机、1 台烘箱）、1 台拉网机、6 台压烫机、2 个洗版区。总生产规模达年产服装片 200 万片。	——	
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出租方化粪池。 ②核查是否安装生产废水处理设施，生产废水是否排入该处理设施（处理能力 10t/d）。 ③核查排污口是否规范化建设（立标志牌、永久采样监测孔及相关设施），尾水是否接入污水专管。	——
	地下水、土壤防渗措施	核查厂内危废暂存场所、生产废水处理设施、事故应急池是否采取本次评价提出的防渗措施。	——
	废气治理措施	①核查废气是否配套净化设施（活性炭吸附装置）、1 根排气筒。 ②核查制版、调浆区域是否进行密闭处理，拉网、印花区域是否进行软帘封闭处理。 ③核查生产废水处理设施调节池、水解酸化池是否加盖封闭，污泥脱水间是否密闭。 ④核查排污口是否规范化建设（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	①一般工业固废暂存场所建设应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求。 ②危废暂存场所建设应符合《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	综合废水（生产废水、生活污水）	①监测项目：废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、色度（监控性监测：二氧化氯、AOX、苯胺类、硫化物、六价铬、总锑）。 ②参照执行标准：《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012 及其修改单）表 2 间接标准及石狮市永宁污水处理厂进水水质标准最严限值，二氧化氯、AOX、苯胺类、硫化物、六价铬、总锑均不得检出。	厂区排污口出口、生产废水处理设施进口
	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。	废气处理设施进、出口

		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，苯、甲苯、二甲苯均不得检出。	
	无组织废气	①治理措施：将制版、调浆区域进行密闭处理，同时将拉网、印花区域进行软帘封闭处理，并在拉网区域、印花区域、调浆房及制版间侧边安装集气罩进行集气收集。废水处理设施调节池、水解酸化池加盖封闭，污泥脱水间密闭。 ②监测项目：非甲烷总烃（监控性监测：苯、甲苯、二甲苯）、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；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级标准；苯、甲苯、二甲苯均不得检出。	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）中3类标准。	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（容量90m ³ ）。	——
	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。	——

8.6 污染物排放清单

项目污染物排放清单如下：

表 8.6-1 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	kg/d
/	卫生间	生活 污水	COD	理论 计算	2.04	340	0.693	经化 粪池 处理 达标 后排 入永 宁污 水处 理厂	85.29	理论 计算	2.04	50	0.102	300
			BOD ₅			250	0.407		96			10	0.020	
			SS			220	0.450		95.45			10	0.020	
			NH ₃ -N			32.6	0.067		84.66			5	0.010	
印花 版、印 花筛 网、印 花桌、 刮刀、 调浆 桶及 车间 地面 清洗	洗版 区、印 花桌	生产 废水	COD	类比	8.0109	1170	9.373	经“物 化+生 化”工 艺处 理达 标后 排入 永宁 污水 处理 厂	95.7	类比	8.0109	50	0.401	300
			BOD ₅			512	4.100		98.0			10	0.080	
			SS			114	0.913		91.2			10	0.080	
			NH ₃ -N			12.5	0.100		60.0			5	0.040	

表 8.6-2 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
涂胶、 调浆、 印花、 烘干/ 拉网 区、制 版间、 调浆 房、印 花区	4楼、 5楼 厂房	排气筒 DA001	非甲 烷总 烃	理论 计算	10000	25.6	0.256	活性炭 吸附	50	物料 衡算	10000	12.8	0.128	7200
		无组织 源 M	非甲 烷总 烃	物料 衡算	/	/	0.064	封闭或 密闭处 理+整 体集气	/	物料 衡算	/	/	0.064	7200

表 8.6-3 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)	
裁切	/	废网纱	一般工业固废	理论计算	0.8	物资回收单位再利用	0.8	外部综合利用
手工网印	/	废次品	一般工业固废	理论计算	1.0	物资回收单位再利用	1.0	外部综合利用
生产废水处理	生产废水处理设施	污泥	一般工业固废	理论计算	2.35	污泥处置单位	2.35	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	5.118	有资质的单位处置	5.118	处置
印花	/	废印花版	危险废物	理论计算	0.008	有资质的单位处置	0.008	处置
晒版	/	废菲林	危险废物	理论计算	0.003	有资质的单位处置	0.003	处置
胶水、浆料等原料使用	拉网区、晒版区、调浆房	原料空桶/瓶	原料空桶/瓶	理论计算	5	有资质的单位处置	5	处置
/	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数	5.4	环卫部门统一清运	5.4	市政统一处理

8.7 信息公开内容

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令 第 24 号），企业应当按照准则编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统。企业应当于每年 3 月 15 日前披露上一年度 1 月 1 日至 12 月 31 日的环境信息。

企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

- （一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- （二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- （三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；
- （四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；
- （五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

- (六) 生态环境违法信息；
- (七) 本年度临时环境信息依法披露情况；
- (八) 法律法规规定的其他环境信息。

9 评价结论

9.1 项目概况

石狮市佳贺服装印花厂厂址位于石狮市永宁镇前埔工业园 B 区 11 号（石狮市永宁镇前埔工业园区），租赁石狮市鸿昆服饰制造有限公司现有空置厂房及宿舍，租赁总建筑面积 4200m²，主要从事服装片印花加工，设计生产规模为年产服装片 200 万片，总投资 100 万元，职工定员 30 人，其中 15 人住厂。

9.2 环境现状调查结论

9.2.1 大气环境现状

根据《2022 年泉州市城市空气质量通报》，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。

9.2.2 地表水环境现状

根据评价结果，项目纳污水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。

9.2.3 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。

9.2.4 声环境现状

项目厂界现状环境噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，评价区域声环境质量状况良好。

9.3 环境影响评价结论

9.3.1 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，生产废水处理设施主要恶臭源加盖封闭，

对周围环境影响较小。项目环境保护距离包络线范围为项目厂房边界外延 50m 区域，该区域范围内现状为其它工业企业，不涉及居民住宅、学校、医院、食品加工厂等敏感目标。

9.3.2 地表水环境影响评价

项目属于石狮市永宁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。项目外排废水水质处理后可达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012 及其修改单）表 2 间接标准及石狮市永宁污水处理厂进水水质标准最严限值，因此，项目废水排入石狮市永宁污水处理厂统一处理可行。

9.3.3 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，在做好危废暂存场所、废水处理设施、事故应急池等构筑物的防渗措施前提下，项目生产过程中对区域地下水影响较小。

9.3.4 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）中 3 类标准。项目周边主要为其他工业企业，不会发生噪声扰民现象。

9.3.5 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。

9.3.6 土壤环境影响评价

项目租赁于厂房 4 楼、5 楼，厂房地面均已实现水泥硬化并铺设瓷砖，且项目生产废水处理设施所在区域地面也已实现水泥硬化，即使发生废水事故性外流情况，可做到及时、有效的收集和处理，不会对周边土壤环境造成污染。

9.3.7 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。

9.4 环境保护措施结论

9.4.1 废气处理措施

项目拟将制版、调浆区域进行密闭处理，同时将拉网、印花区域进行软帘封闭处理，并在拉网区域、印花区域、调浆房及制版间侧边安装集气罩进行集气收集，废气经分段收集后并入一根主集气管道引至楼顶活性炭吸附装置处理，由1根25m高排气筒排放；废水处理设施调节池、水解酸化池加盖封闭，污泥脱水间密闭。

9.4.2 废水处理措施

项目拟建设1套生产废水处理设施，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永宁污水处理厂集中处理。

9.4.3 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。

9.4.4 固废处置措施

项目废网纱、废次品外售物资回收单位再利用；污泥委托污泥处置单位定期外运处置；废活性炭、废印花版、废菲林、原料空桶/瓶委托有资质的危废处置单位接收处置；生活垃圾由环卫部门清运处理。

9.4.5 地下水、土壤及风险防范措施

危废暂存场所地面、裙角、导流沟涂刷一层环氧树脂进行防腐防渗处理；生产废水处理设施底部、四周壁面及内侧池壁拟涂刷一层水泥基渗透结晶型防水涂料进行防渗处理；事故应急池池体采用混凝土建设，池底及池壁涂刷一层环氧树脂进行防渗处理；雨水排放口配套应急切换阀门。编制完善、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。

9.5 总量控制结论

项目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。项目需与海峡股权投资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0.1202t/a、

氨氮 0.0120t/a, 建设单位承诺遵守重点区域和行业新增主要污染物总量指标倍量管理原则, 在投产前通过排污权交易获得本项目核定的废水约束性总量指标。

项目新增的 VOCs 排放量为 1.383t/a, 项目应在取得 VOCs 排放量倍量 (1.6596t/a) 削减替代来源后, 方可投入生产。

9.6 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。

9.7 公众意见采纳情况

在委托环评工作后, 建设单位于 2022 年 3 月 1 日在福建环保网进行了本项目环境影响评价首次信息公开。

9.8 评价总结论

本项目选址符合规划要求, 符合国家和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永宁污水处理厂可行, 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。在落实本报告书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。