目 录

[概 述 1](#_Toc14977)

[一、项目由来 1](#_Toc5611)

[二、环境影响评价工作过程 2](#_Toc29584)

[三、关注的主要环境问题及环境影响 3](#_Toc6885)

[四、分析判定相关情况 4](#_Toc29764)

[五、环境影响报告书的主要评价结论 6](#_Toc2431)

[第一章 总则 7](#_Toc30581)

[1.1评价目的及指导思想 7](#_Toc12178)

[1.2编制依据 7](#_Toc8303)

[1.3环境影响识别及评价因子筛选 10](#_Toc25767)

[1.4评价重点 12](#_Toc27715)

[1.5评价标准 12](#_Toc20114)

[1.6评价工作等级及评价范围 17](#_Toc6766)

[1.7环境保护敏感目标 24](#_Toc1003)

[第二章 项目概况和工程分析 26](#_Toc12276)

[2.1建设项目概况 26](#_Toc17226)

[2.2工艺流程与产污环节分析 31](#_Toc4132)

[2.3污染源强分析 37](#_Toc28021)

[2.4项目运营期污染物排放汇总 49](#_Toc16536)

[2.5清洁生产分析 49](#_Toc8667)

[2.6总量控制 52](#_Toc23098)

[第三章 环境现状调查与评价 53](#_Toc6167)

[3.1区域自然环境概况 53](#_Toc30536)

[3.2环境现状调查与评价 56](#_Toc26186)

[第四章 环境影响预测评价 66](#_Toc11958)

[4.1施工期环境影响分析与评价 66](#_Toc9103)

[4.2营运期环境影响预测与分析 71](#_Toc28508)

[第五章 环境风险分析 97](#_Toc3805)

[5.1环境风险评价的目的 97](#_Toc25039)

[5.2环境风险评价等级 97](#_Toc26121)

[5.3环境风险识别 98](#_Toc28126)

[5.4环境风险分析 98](#_Toc13768)

[5.5环境风险防范措施及应急要求 101](#_Toc10495)

[5.6环境风险评价结论 103](#_Toc29413)

[第六章 污染防治措施分析与建议 104](#_Toc23870)

[6.1施工期环境保护措施及可行性分析 104](#_Toc28168)

[6.2运营期污染防治措施及可行性分析 107](#_Toc5211)

[第七章 环境经济损益分析 117](#_Toc32443)

[7.1环保投资估算 117](#_Toc12614)

[7.2环境效益分析 117](#_Toc26512)

[7.3社会效益分析 118](#_Toc12832)

[第八章 环境管理和环境监测计划 119](#_Toc17564)

[8.1环境管理 119](#_Toc18257)

[8.2环境监测计划 124](#_Toc7843)

[8.3建设项目竣工环境保护设施验收 127](#_Toc4238)

[第九章 结论与建议 130](#_Toc20635)

[9.1结论 130](#_Toc5816)

[9.2项目环境影响评价公参公示情况 133](#_Toc6785)

[9.3项目总结论 134](#_Toc4601)

[9.4建议 134](#_Toc21388)

**概 述**

一、项目由来

2024年9月21日习近平向全国广大农民和工作在“三农”战线上的同志们致以节日祝贺和诚挚问候时指示：推进中国式现代化，必须坚持不懈夯实农业基础，推进乡村全面振兴。各级党委和政府要深入贯彻落实党中央关于“三农”工作的决策部署，学习运用“千万工程”经验，切实抓好粮食和重要农产品稳定安全供给，持续巩固拓展脱贫攻坚成果，千方百计推动农业增效益、农民增收入、农村增活力，让农民群众可感可及、得到实惠。希望广大农民群众和社会各界都积极行动起来，一步一个脚印，把乡村全面振兴的美好蓝图变为现实，为实现农业农村现代化、建设农业强国奠定基础。

中国蚕业具有500多年的悠久历史，近几年来，随着丝绸价格逐年走高，并逐渐趋于平稳，行业市场前景十分客观。且随着农民工返乡创业的兴起以及乡村振兴工作的全面开展，全省各地兴起了发展桑蚕产业的新高潮，桑蚕生产作为我国传统的农业产业，具有风险低、周期短、成本小、见效快等优势。通过实施种桑养蚕产业，充分利用区域自然资源和农业产业结构调整契机，引进桑蚕龙头企业，进一步优化产业结构，切实带动农户增收，全力助推乡村振兴。

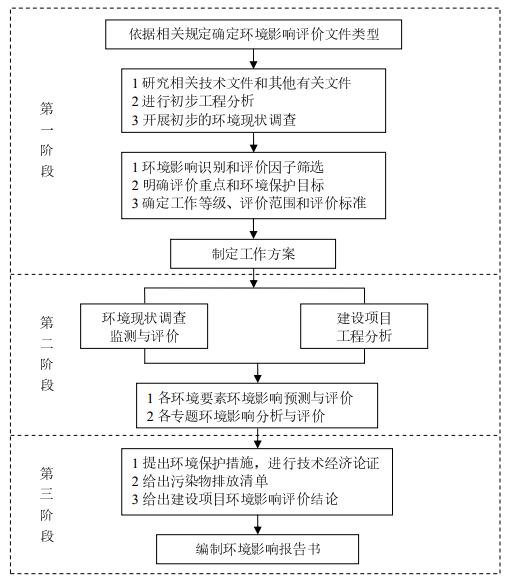
为了促进新田县当地桑蚕产业发展，提高种桑养蚕农民收入，助力乡村振兴工作，宝瑞嘉（新田）丝绸有限公司采用“公司+农户”的合作经营模式，合作农户作为产业链中的一个环节，负责种桑养蚕提供原材料，以龙头企业带动当地农民发展种植业。宝瑞嘉（新田）丝绸有限公司计划投资1700万元在湖南省永州市新田县中山街道潭田村建设“宝瑞嘉（新田）丝绸有限公司蚕丝加工建设项目”，项目建成后年产蚕丝100t，主要建设内容包括生产车间、冷冻库、锅炉房、烘干房、办公楼、接待楼及相关配套公辅设施，项目占地面积6000m2。该项目的建设将有效解决“三农”问题，加快农民脱贫致富奔小康的步伐；有利于增加当地劳动就业机会，扩大农村剩余劳动力的转移。且本项目拟租赁的场地原为废弃希望小学并一直闲置，因此本项目的建设将有利于盘活村集体闲置资产，是壮大农村集体经济、促进农民增收致富、推动实现乡村振兴的有效途径和有力举措。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（2021年版）中有关规定，本项目必须进行环境影响评价。本项目生产工艺涉及缫丝，查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第1号），本项目属于该目录中“十四、纺织业－丝绢纺织及印染精加工－有缫丝工艺的”应编制环境影响报告书。为此，建设单位委托湖南禹泽工程咨询有限公司（以下简称：我公司）承担《宝瑞嘉（新田）丝绸有限公司蚕丝加工建设项目环境影响报告书》的编写工作，我公司接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，根据有关工程资料，在现场调查、环境现状监测、预测计算分析等环节工作的基础上，按照有关法律法规和“环评技术导则”等技术规范要求编制完成了《宝瑞嘉（新田）丝绸有限公司蚕丝加工建设项目环境影响评价报告书》。

二、环境影响评价工作过程

我公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了本项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）中环境影响评价的工作程序要求进行，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段三个阶段，具体工作流程见图1。



**图1 环境影响评价工作程序**

三、关注的主要环境问题及环境影响

（1）主要环境问题

根据工程的特点、工程区环境功能、环境保护目标和环境影响因子筛选结果，本次评价工作重点如下：

营运期：主要关注营运期的生产区及环境治理工程产生的恶臭气体，废水、生活污水的收集及处理，项目日常运行管理产生的一般固体废物，设备运行噪声、管理不善可能诱发的环境事故风险，以及各项环保防治措施可行性问题。

（2）环境影响

营运期：恶臭气体排放对环境空气造成的影响程度和范围，项目废水对自然环境的影响，项目固体废物对自然环境的影响，项目运营噪声对声环境的影响程度，突发风险事故对人体健康及空气环境的影响。

**四、分析判定相关情况**

**（1）与产业政策符合性分析**

该项目主要是利用蚕茧生产蚕丝、蚕丝棉，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“二十、纺织—4.符合绿色低碳要求的动物纤维、麻纤维、桑柞茧丝、彩色棉花、彩色桑茧丝等天然纤维的高品质加工技术与产品”，为鼓励类项目，项目使用的设备为自动缫丝机，不属于淘汰类中的立缫机、有梭丝织机；本项目已在新田县发展和改革局备案，项目代码为2404-431128-04-01-567700，备案证明详见附件。因此，本项目符合国家产业政策要求。

**（2）项目选址合理性分析**

本项目位于新田县中山街道潭田村，项目用地已征求新田县自然资源局以及各级村委、街道办事处的同意（详见附件3）。宝瑞嘉（新田）丝绸有限公司采用“公司+农户”的合作经营模式，合作农户作为产业链中的一个环节，负责种桑养蚕，为本项目提供原材料，以龙头企业带动当地农民发展种植业，且项目目前选址更靠近原材料产地，利于企业的经营与发展。项目所在区域周边无自然保护区、无风景名胜区、饮用水源保护区等环境特殊保护区域，无文教科研区、医疗区、商业区、游览区等人口集中地区，无需特殊保护的濒危动植物。根据核对《新田县中山街道国土空间规划（2021-2035）》，该项目位于乡村发展区（具体位置详见附图9），项目不在新田县生态保护红线范围内。区域交通便捷，且项目产生的污染物经采取相应的防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对环境影响不大。

由此可见，在保证污染物达标排放和避免事故发生的前提下，项目选址合理。

**（3）与“三区三线”符合性分析**

“三区三线”的划定和管控是发挥国土空间规划战略性、引领性、约束性、载体性作用的重要基础，是国土空间规划的核心内容。“三区三线”的划定对于加快形成生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀的国土空间格局具有重大意义，是调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。‌

本项目位于新田县中山街道潭田村，根据核对《新田县中山街道国土空间规划（2021-2035）》中国土空间控制线规划图以及国土空间规划分区划定图，该项目位于乡村发展区（具体位置详见附图9），本项目不涉及[城镇空间](https://www.baidu.com/s?tn=34046034_10_dg&wd=%E5%9F%8E%E9%95%87%E7%A9%BA%E9%97%B4&usm=2&ie=utf-8&rsv_pq=bb72aea50007b71b&oq=%E4%B8%89%E5%8C%BA%E4%B8%89%E7%BA%BF&rsv_t=ba6bq4Hbcg0vayy7Znkp/QW/nkpiF/CDNn9ss/j/FnCR3h/5f8jTVnBIvm0QgEcmUKHK38g&sa=re_dqa_generate" \t "https://www.baidu.com/_self)、‌[农业空间](https://www.baidu.com/s?tn=34046034_10_dg&wd=%E5%86%9C%E4%B8%9A%E7%A9%BA%E9%97%B4&usm=2&ie=utf-8&rsv_pq=bb72aea50007b71b&oq=%E4%B8%89%E5%8C%BA%E4%B8%89%E7%BA%BF&rsv_t=ba6bq4Hbcg0vayy7Znkp/QW/nkpiF/CDNn9ss/j/FnCR3h/5f8jTVnBIvm0QgEcmUKHK38g&sa=re_dqa_generate" \t "https://www.baidu.com/_self)、‌[生态空间](https://www.baidu.com/s?tn=34046034_10_dg&wd=%E7%94%9F%E6%80%81%E7%A9%BA%E9%97%B4&usm=2&ie=utf-8&rsv_pq=bb72aea50007b71b&oq=%E4%B8%89%E5%8C%BA%E4%B8%89%E7%BA%BF&rsv_t=06634YXoVW0dbcaMybO3pfxWU9lEsmGZyN5gYfjEvJAiCAay5Gru/i+OgtLfk53QRYGxjTw&sa=re_dqa_generate" \t "https://www.baidu.com/_self)三种类型的国土空间以及[城镇开发边界](https://www.baidu.com/s?tn=34046034_10_dg&wd=%E5%9F%8E%E9%95%87%E5%BC%80%E5%8F%91%E8%BE%B9%E7%95%8C&usm=2&ie=utf-8&rsv_pq=bb72aea50007b71b&oq=%E4%B8%89%E5%8C%BA%E4%B8%89%E7%BA%BF&rsv_t=06634YXoVW0dbcaMybO3pfxWU9lEsmGZyN5gYfjEvJAiCAay5Gru/i+OgtLfk53QRYGxjTw&sa=re_dqa_generate" \t "https://www.baidu.com/_self)、‌[永久基本农田保护红线](https://www.baidu.com/s?tn=34046034_10_dg&wd=%E6%B0%B8%E4%B9%85%E5%9F%BA%E6%9C%AC%E5%86%9C%E7%94%B0%E4%BF%9D%E6%8A%A4%E7%BA%A2%E7%BA%BF&usm=2&ie=utf-8&rsv_pq=bb72aea50007b71b&oq=%E4%B8%89%E5%8C%BA%E4%B8%89%E7%BA%BF&rsv_t=203awND/ceKGrqADsmOH85Yh0MPi4w+5dFwBjintFGYOLzJRkD860+AINDe+MaL+YZKzfu4&sa=re_dqa_generate" \t "https://www.baidu.com/_self)、‌[生态保护红线](https://www.baidu.com/s?tn=34046034_10_dg&wd=%E7%94%9F%E6%80%81%E4%BF%9D%E6%8A%A4%E7%BA%A2%E7%BA%BF&usm=2&ie=utf-8&rsv_pq=bb72aea50007b71b&oq=%E4%B8%89%E5%8C%BA%E4%B8%89%E7%BA%BF&rsv_t=203awND/ceKGrqADsmOH85Yh0MPi4w+5dFwBjintFGYOLzJRkD860+AINDe+MaL+YZKzfu4&sa=re_dqa_generate" \t "https://www.baidu.com/_self)三条控制线，因此本项目与“三区三线”相符。

**（4）与“三线一单”符合性分析**

本项目位于新田县中山街道潭田村，根据永州市人民政府出台的《关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（永政发【2020】11号），本项目涉及新田县龙泉镇（环境管控单元编码：ZH43112830001），属于一般管控单元。本项目与永州市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的相符性分析见表1.5-2。

本项目的实施不会导致区域环境质量等级的改变，不会对区域环境质量底线造成冲击影响。本项目施工过程中消耗一定量的水、电等资源，本项目施工期资源消耗量相对区域资源利用总量较少，资源条件有保障，建成后不占用区域电、水资源，符合资源利用上限的要求。

**表1 项目与环境管控单元管控要求相符性分析一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 环境管控单元  分类 | 管控维度 | 管控要求 | 符合性分析 |
| ZH43112830001 | 龙泉镇 | 一般管控单元 | 空间布局约束 | （1.1）产业准入应符合“新田县产业准入负面清单”的规定。  （1.2）畜禽养殖产业布局应符合《湖南省新田县畜禽规模养殖“三区”划定方案》。 | 符合。  本项目为属于纺织业，主要产品为蚕丝，不涉及《新田县产业准入负面清单》中所列产业。 |
| 污染物排放管控 | （2.1）有关行业新建项目必须执行《新田县环境突出问题集中整治重点行业操作规范》（试行），现有项目必须在规定期限内达到《规范》要求，否则自行淘汰退出。  （2.2）统筹推进生活垃圾和农业生产废弃物利用、处理，推行垃圾就地分类减量和资源化利用，实现“户分类、村收集、镇转运、县处理”垃圾处理模式。禁止露天焚烧秸秆和生活垃圾。 | 符合。  本项目在运营过程中产生的生活垃圾交由环卫部门进行清运。 |
| 环境风险防控 | 加强饮用水水源地风险管控，严格保护饮用水水质安全。 | 符合。  项目周边无饮用水水源地。 |
| 资源开发效率要求 | 高污染燃料禁燃区严格执行《新田县高污染燃料禁燃区划定方案》的规定。 | 符合。  本项目锅炉使用的燃料为成型生物质燃料，不属于高污染燃料。 |

**（5）与《关于茧丝绸行业“十四五”发展的指导意见》符合性分析**

根据《关于茧丝绸行业“十四五”发展的指导意见》要求：“积极对接乡村振兴战略。充分发挥蚕桑丝绸产业兴农、富农、强农优势，做好巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴的有效衔接。协同推进农业供给侧结构性改革，深度参与优势农产品产业带、特色农产品优势区建设。推进桑、柞、粮、经、饲统筹协调发展，培育农业农村新产业新业态，打造一批桑、柞蚕产业优化发展区和农业现代化示范区，推动一二三产业融合发展，助力乡村经济全面振兴。”。

根据国家提出的碳达峰、碳中和的目标，以建设资源节约、环境友好型产业为重要着力点，合理布局产业链，严格控制高耗能、高污染排放项目建设。加快推广高效率、低能耗、循环回用、清洁生产等技术装备的推广应用，重点推动缫丝、绢纺、印染相关企业技术改造，提升行业整体节能减排水平。

根据咨询建设单位，本项目属于从新田县招商引资扶贫产业，项目建成后年产蚕丝100t，可带动当地一批人就业，推动一二三产业融合发展，助力乡村经济全面振兴；另外，本项目不属于高耗能、高污染排放项目，本项目产生的生产废水经处理后循环回用。

综上，本项目与《关于茧丝绸行业“十四五”发展的指导意见》是相符的。

五、环境影响报告书的主要评价结论

项目建设符合国家产业政策和相关规划。本工程施工和运营过程对周边生态与环境的影响是可以接受的；工程风险性也相对较低；对区域水环境、大气环境以及土壤、生态环境的影响也较小。工程施工和运营过程中对环境的不利影响可以通过采取环境保护工程措施和生态保护措施得到妥善解决。基于环境影响角度分析，本工程是可行的。

**第一章 总则**

1.1评价目的及指导思想

**1.1.1评价目的**

根据国家和地方有关法律法规、发展规划，分析项目建设是否符合国家产业政策和区域发展规划，生产工艺过程是否符合清洁生产和环境保护政策；对项目建成后可能造成的环境影响范围和程度进行预测评价；分析项目排放各类污染物是否达标排放、是否满足总量控制要求；对设计拟采取的环保措施进行评价，在此基础上提出技术上可靠、针对性和可操作性强、经济和布局上合理的污染防治方案；从环境保护角度论证项目建设的可行性，为主管部门决策、工程设计和环境管理提供科学依据。

**1.1.2指导思想**

（1）依据国家及地方有关环保法规产业政策、环境影响评价技术规定以及环评执行标准，以预防为主，防治结合，全过程控制的现代环境管理思想和循环经济理念为指导，结合建设工程的特征和环境特点，力求客观、公正地进行评价工作。

（2）根据本项目的特点，评价工作以工程分析为龙头，以控制污染排放为重点，对工程在建设期、生产营运期各环境要素的环境影响进行分析、预测评价，并提出相应的防治措施。现状评价以监测数据为依据，预测模式选取实用可行，治理措施可操作性强，结论准确。报告书编写力求简洁、明了、重点突出。

1.2编制依据

**1.2.1国家法规规章**

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日修订）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）；

（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）《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修订）；

（9）《中华人民共和国环境保护税法》（2018年1月1日起实施）；

（10）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日起施行）；

（11）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2003年1月1日起实施）；

（12）《中华人民共和国节约能源法（2018修正）》（2018年10月26日起实施）；

（13）《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；

（14）《中华人民共和国安全生产法》（2021年6月10日修正）。

**1.2.2地方法规、政策及规范性文件**

（1）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

（2）湖南省人民政府关于印发《湖南省主体功能区规划》的通知（湘政发〔2012〕39号）；

（3）《湖南省饮用水水源保护条例》，2018年1月1日；

（4）湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发[2018]20号）；

（5）《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；

（6）《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021年1月1日施行）；

（7）《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日施行）；

（8）《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，2012年7月）；

（9）《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）；

（10）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日起实施）；

（11）《国家危险废物名录》（2021年）；

（12）《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）；

（13）《地下水管理条例》（2021年12月1日起施行）；

（14）《排污许可管理条例》（2021年3月1日起施行）；

（15）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》HJ/T2.1-2016；

（16）《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018；

（17）《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ2.3-2018；

（18）《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016；

（19）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（20）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（21）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（22）《生态环境状况评价技术规范》（HJ/T192-2015）；

（23）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（24）《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）；

（25）《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）；

（26）《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染业》（HJ861-2017）；

（27）《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)；

（28）《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）；

（29）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（30）《排污许可自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；

（31）《缫丝工业水污染物排放标准编制说明（征求意见稿）》；

（32）《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（试用版）（2019）；

（33）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

（34）《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；

（35）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

（36）《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；

（37）《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）；

（38）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（39）《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

（40）《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）；

（41）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

**1.2.3其它相关依据及参与资料**

（1）项目环境影响文件委托书；

（2）宝瑞嘉（新田）丝绸有限公司环评项目检测报告（HNQC[HP2024-07]020号）；

（3）建设单位提供的其它资料。

1.3环境影响识别及评价因子筛选

**1.3.1环境影响因素分析**

根据项目特点和区域环境特征，对环境影响因子进行识别，以确定项目施工期和运行期对自然环境、社会环境和生态环境等的影响情况

（1）施工期

项目施工期对周围环境产生影响的原因主要包括：施工过程中的土方开挖造成的扬尘、植被破坏、施工设备工作和车辆运输产生的扬尘、噪声，以及施工废水、建筑垃圾和施工人员产生的垃圾等。

（2）营运期

①自然环境影响

项目生产运营期间，其产生的废水、废气、噪声及固体废物对项目周围的环境空气、地表水、地下水、声环境等造成一定的不利影响。

②生态环境影响

项目建成后，对项目所在地地表植被的破坏、改变土地使用功能、景观等造成的影响。

③社会环境影响

项目建成后，对区域经济发展造成的影响。

**1.3.2环境影响因子的识别**

根据本工程的工艺特点、建设内容及项目所在区域环境特征，本工程环境影响识别见下表。

**表1.3-1 工程建设对环境影响因素识别**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 对环境影响 | 影响程度 | | | | | | | | | |
| 有利 | 不利 | 长期 | 短期 | 可逆 | 不可逆 | 直接 | 间接 | 积累 | 非积累 |
| 施工期 | 声环境 |  | √ |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |
| 环境空气 |  | √ |  | √ | √ |  | √ |  |  | √ |
| 施工固废 |  | √ |  | √ | √ |  |  | √ |  | √ |
| 运营期 | 环境空气 |  | √ | √ |  |  | √ | √ |  | √ |  |
| 地表水 |  | √ | √ |  |  | √ |  | √ | √ |  |
| 地下水 |  | √ | √ |  |  | √ |  | √ | √ |  |
| 固体废物 |  | √ | √ |  |  | √ |  | √ |  | √ |
| 噪声 |  | √ | √ |  |  | √ | √ |  |  | √ |
| 环境风险 |  | √ | √ |  |  | √ |  | √ |  | √ |
| 社会经济 | √ | √ | √ |  |  | √ |  | √ |  |  |
| 环境管理及监测 | √ |  | √ |  |  | √ |  | √ |  |  |

**1.3.2评价因子筛选**

根据环境影响要素的初步识别结果，结合各生产环节的排污特征，所排放污染物对环境危害的性质，对所识别的环境影响要素作进一步分析，筛选出本工程评价因子，详见表1.3-2。

**表1.3-2 建设项目评价因子表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 环境要素 | 现状评价因子 | 影响预测因子 |
| 大气环境 | PM10、PM2.5、TSP、SO2、NO2、CO、O3 | TSP、NH3、H2S |
| 地表水 | pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群 | 重点论证项目废水经污水处理设备处理后回用的可行性 |
| 地下水 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、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 | COD、NH3-N |
| 声环境 | Leq（A） | Leq（A） |
| 土壤 | pH、Cu、Cr、As、Pb、Cd、Hg、Ni、Zn | / |

1.4评价重点

根据建设项目的工程特点及所处环境敏感程度，本评价确定以下方面为评价工作重点：

（1）弄清本项目生产工艺过程，分析生产中不同工段的排污情况，计算或类比分析本项目生产过程中各污染物的产生量、产生浓度、排放量及排放浓度。

（2）调查或监测评价区域环境质量现状；预测或分析本项目投产后对评价区空气环境、地表水环境、声环境的影响程度与影响范围。

（3）预测建设项目主要影响因素在正常情况下和非正常情况下对各环境要素影响的范围和程度，并提出相应的污染防治对策、应急防治措施及其它环境保护措施与建议。

（4）充分征求公众对本项目的意见。

（5）从环境保护角度论证本项目及其场址的合理性及本项目建设的可行性。

1.5评价标准

**1.5.1环境质量标准**

（1）环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准中未包含因子NH3、H2S执行《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018附录D标准，详见下表。

**表1.5-1 环境空气质量标准值**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 标准值 | | 选用标准 |
| SO2 | 年平均 | 60μg/m3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） |
| 24 小时平均 | 150μg/m3 |
| 1 小时平均 | 500μg/m3 |
| NO2 | 年平均 | 40μg/m3 |
| 24 小时平均 | 80μg/m3 |
| 1 小时平均 | 200μg/m3 |
| CO | 24 小时平均 | 4mg/m3 |
| 1 小时平均 | 10mg/m3 |
| O3 | 日最大8小时平均 | 0.16μg/m3 |
| 1 小时平均 | 0.2μg/m3 |
| PM10 | 年平均 | 0.07μg/m3 |
| 24 小时平均 | 0.15μg/m3 |
| PM2.5 | 年平均 | 0.035μg/m3 |
| 24 小时平均 | 0.075μg/m3 |
| TSP | 年平均 | 200μg/m3 |
| 24小时平均 | 300μg/m3 |
| H2S | 1 小时平均 | 10μg/m3 | 《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018附录D |
| NH3 | 1 小时平均 | 200μg/m3 |

（2）地表水

项目拟建区域地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

**表1.5-2 地表水环境质量标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项 目 | 标准值 | 执行标准 |
| pH | 6～9 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 |
| COD | ≤20mg/L |
| BOD5 | ≤4mg/L |
| SS | -- |
| 氨氮 | ≤1.0mg/L |
| TP | ≤0.2mg/L |
| TN | ≤1.0mg/L |
| 粪大肠菌群数 | ≤10000个/L |

（3）地下水

区域地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类，详见下表。

**表1.5-3 地下水环境质量标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项 目 | 标准值 | 执行标准 |
| pH | 6.5~8.5 | 《地下水质量标准》GB/T14848 -2017 Ⅲ类 |
| Cu | ≤1.0 mg/L |
| Zn | ≤1.0 mg/L |
| Pb | ≤0.01 mg/L |
| Cd | ≤0.005 mg/L |
| As | ≤0.01 mg/L |
| Hg | ≤0.001 mg/L |
| Cr6+ | ≤0.05 mg/L |
| Fe | ≤0.3 mg/L |
| Mn | ≤0.1 mg/L |
| 氟化物 | ≤1.0 mg/L |
| 高锰酸盐指数 | ≤3.0 mg/L |
| 总大肠菌群 | ≤3.0个 |
| 溶解性固体 | ≤1000 mg/L |
| K+ | / |
| Na+ | / |
| Ca2+ | / |
| Mg2+ | / |
| CO32- | / |
| HCO3- | / |
| Cl- | ≤250 mg/L |
| SO42- | ≤250 mg/L |

（4）声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3095-2008）中2类标准限值，详见下表。

**表1.5-4 声环境质量标准（单位：dB（A））**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类 别 | 昼间 | 夜间 |
| 《声环境质量标准》（GB3095-2008）中2类标准 | 60 | 50 |

（5）土壤环境

项目区内的土壤执行[《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试](http://img1.17img.cn/17img/files/201807/ueattachment/4a810d9e-8ca0-49c6-bc19-4cc37f407156.pdf)行）》(GB 36600-2018)中二类用地筛选值，具体标准详见表1.5-5；项目区外的农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）农用地土壤风险筛选值，具体标准详见表1.5-6。

**表1.5-5建设用地污染风险筛选值和管制值（基本项目）单位：mg/kg**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染项目 | CAS编号 | 筛选值 |
| 第二类用地 |
| 重金属和无机物 | | | |
| 1 | 砷 | 7440-38-2 | 60① |
| 2 | 镉 | 7440-43-9 | 65 |
| 3 | 铬（六价） | 18540-29-9 | 5.7 |
| 4 | 铜 | 7440-50-8 | 18000 |
| 5 | 铅 | 7439-92-1 | 800 |
| 6 | 汞 | 7439-97-6 | 38 |
| 7 | 镍 | 7440-02-0 | 900 |
| 挥发性有机物 | | | |
| 8 | 四氯化碳 | 56-23-5 | 2.8 |
| 9 | 氯仿 | 67-66-3 | 0.9 |
| 10 | 氯甲烷 | 74-87-3 | 37 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 75-34-3 | 9 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 107-06-2 | 5 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 75-35-4 | 66 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 156-59-2 | 596 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 156-60-5 | 54 |
| 16 | 二氯甲烷 | 75-09-2 | 616 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 78-87-5 | 5 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 630-20-6 | 10 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 79-34-5 | 6.8 |
| 20 | 四氯乙烯 | 127-18-4 | 53 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 71-55-6 | 840 |
| 22 | 1,1,2三氯乙烷 | 79-00-5 | 2.8 |
| 23 | 三氯乙烯 | 79-01-5 | 2.8 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 96-18-4 | 0.5 |
| 25 | 氯乙烯 | 75-01-4 | 0.43 |
| 26 | 苯 | 71-43-2 | 4 |
| 27 | 氯苯 | 108-90-7 | 270 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 95-50-1 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 106-46-7 | 20 |
| 30 | 乙苯 | 100-41-4 | 28 |
| 31 | 苯乙烯 | 100-42-5 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 108-88-3 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 108-38-3，106-42-3 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 95-47-6 | 640 |
| 半挥发性有机物 | | | |
| 35 | 硝基苯 | 98-95-3 | 76 |
| 36 | 苯胺 | 62-53-3 | 260 |
| 37 | 2-氯苯酚 | 95-57-8 | 2256 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 56-55-3 | 15 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 50-32-8 | 1.5 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 205-99-2 | 15 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 207-08-9 | 151 |
| 42 | 䓛 | 218-01-9 | 1293 |
| 43 | 二苯并[a,h]蒽 | 53-70-3 | 1.5 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5 | 15 |
| 45 | 萘 | 91-20-3 | 70 |
| 注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理，土壤背景值可参见附录A。 | | | |

**表1.5-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）单位：mg/kg**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物项目①② | | 风险筛选值 | | | |
| pH≤5.5 | 5.5＜pH≤6.5 | 6.5＜pH≤7.5 | pH＞7.5 |
| 1 | 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 2 | 汞 | 水田 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 1.0 |
| 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 3 | 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 | 20 |
| 其他 | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 4 | 铅 | 水田 | 80 | 100 | 140 | 240 |
| 其他 | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 5 | 铬 | 水田 | 250 | 250 | 300 | 350 |
| 其他 | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 6 | 铜 | 水田 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 7 | 镍 | | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 8 | 锌 | | 200 | 200 | 250 | 300 |
| 注：1.重金属和类金属砷均按元素总量计；2.对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。 | | | | | | |

**1.5.2污染物排放标准**

（1）废气

施工期：施工无组织扬尘（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放监控浓度。具体标准限值详见表1.5-7。

运营期项目生物质锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2标准（参照燃煤锅炉执行）；恶臭污染物厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建标准；剥茧粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。具体标准限值详见下表。

**表1.5-7 大气污染物排放限值**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | |
| 监控点 | 浓度（mg/m3） |
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |

**表1.5-8 锅炉大气污染物排放标准（单位：mg/m3）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物项目 | 限值 | 污染物排放监控位置 |
| 燃煤锅炉 |
| 颗粒物 | 50 | 烟囱或烟道 |
| 二氧化硫 | 300 |
| 氮氧化物 | 300 |
| 汞及其化合物 | 0.05 |
| 烟气黑度（林格曼黑度，级） | ≤1 | 烟囱排放口 |

**表1.5-9 恶臭污染物排放标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 有组织排放标准值 | | 无组织排放监控浓度限值（mg/m3） | |
| 排气筒高度（m） | 排放量（kg/h） | 监控点 | 二级标准 |
| H2S | 15.0 | 0.33 | 场界标准值 | 0.06 |
| NH3 | 4.9 | 1.5 |
| 臭气浓度 | 2000（无量纲） | 20（无量纲） |

**表1.5-10 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）摘录**

|  |  |
| --- | --- |
| 污染源名称 | 最高允许排放浓度（mg/m3） |
| 食堂油烟 | 2.0 |

（2）废水

本项目生产废水经自建污水处理设施处理后均回用于生产，执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中工艺与产品用水标准限值，生活污水经三格化粪池预处理后排入潭田村农村生活污水治理设备进行深度处理，最终处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放》（DB43/1665-2019）后排入西侧沟渠。详见下表。

**表1.5-11 项目废水执行标准一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准名称及代号 | 控制项目 | 单位 | 工艺与产品用水 |
| 《城市污水再生利用-工业用水水质》  （GB/T 19923-2024） | pH值 | 无量纲 | 6.0~9.0 |
| 色度 | 度 | 20 |
| 浊度 | NTU | 5 |
| BOD5 | mg/L | 10 |
| COD | mg/L | 50 |
| 氨氮（以N计） | mg/L | 5 |
| 总氮（以N计） | mg/L | 15 |
| 总磷（以P计） | mg/L | 0.5 |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.5 |
| 石油类 | mg/L | 1.0 |
| 总碱度（以CaCO3计） | mg/L | 350 |
| 总硬度（以CaCO3计） | mg/L | 450 |
| 溶解性总固体 | mg/L | 1000 |
| 氯化物 | mg/L | 250 |
| 硫酸盐（以SO42-计） | mg/L | 250 |
| 铁 | mg/L | 0.3 |
| 锰 | mg/L | 0.1 |
| 二氧化硅 | mg/L | 30 |
| 粪大肠菌群 | MPN/L | 1000 |
| 总余氯 | mg/L | 0.1~0.2 |

（3）噪声

营运期东、南、西、北侧场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体见表1.5-12；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准，具体见表1.5-13。

**表1.5-12 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类 别 | 昼 间 | 夜 间 |
| 2类 | 60 | 50 |

**表1.5-13 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A））**

|  |  |
| --- | --- |
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

（4）固体废物

项目运营期一般固体废物执行《一般工业废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）相关要求。

1.6评价工作等级及评价范围

**1.6.1大气环境评价工作等级和评价范围**

（1）大气评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用附录A推荐模型中估算模型项目的大气环境评价工作进行分级。根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率i（第i个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第i污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离D10%，其中Pi定义为：



式中：

Pi－第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci－采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；

C0i－第i个污染物的环境空气质量标准，μg/m3。

Coi一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。评价工作等级分级依据见表1.6-1。

**表1.6-1 评价等级分析判据表**

|  |  |
| --- | --- |
| 评价等级 | 评价工作分级判据 |
| 一级评价 | Pmax≥10% |
| 二级评价 | 1%≤Pmax＜10% |
| 三级评价 | Pmax＜1% |

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用AERSCREEN估算模型计算项目污染源的最大环境影响。拟建项目估算模型计算结果详见表1.6-2。

**表1.6-2 大气环境影响评价工作等级计算结果表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | Cmax（μg/m³） | Pmax（%） | 评价等级判定 |
| DA001 | SO2 | 7.725 | 1.55 | 二级 |
| TSP | 0.07573 | 0.01 | 三级 |
| 氮氧化物 | 15.44 | 6.18 | 二级 |
| DA002 | NH3 | 0.3448 | 0.17 | 三级 |
| 硫化氢 | 0.01336 | 0.13 | 三级 |
| 无组织 | NH3 | 0.8046 | 0.4 | 三级 |
| TSP | 5.877 | 0.65 | 三级 |
| 硫化氢 | 0.03115 | 0.31 | 三级 |

从上表的计算结果可知，并结合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的评价等级分析判定（详见表1.6-1），本次环境空气影响评价工作等级为二级。

（2）评价范围

本项目大气评价工作等级为二级，因此本项目大气评价范围为以项目厂址为中心，边长5km的矩形区域内。

**1.6.2地表水评价工作等级和评价范围**

（1）评价等级

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（H2.3-2018）的规定，建设项目的地表水环境影响主要包括水污染影响与水文要素影响以及两者兼有的复合影响型。本项目为水污染型项目。地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。间接排放建设项目评价等级为三级B。水污染影响型建设项目根据废水排放方式和排放量划分评价等级，见表1.6-3。

**表1.6-3 水污染影响型建设项目评价等级判定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价等级 | 判定依据 | |
| 排放方式 | 废水排放量Q/（m3/d）；  水污染物当量数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 | —— |
| 注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。  注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。 | | |

本项目生活污水经三格化粪池预处理后排入潭田村农村生活污水治理设备进行深度处理，生产废水经自建污水处理设施处理达标后回用于生产，不外排。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）关于评价等级的划分方法，本项目地表水环境影响评价等级定为三级B。

1. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目三级B评价不需设置地表水环境影响评价范围，仅对生产废水通过处理后进行回用的可行性进行分析。

**1.6.3地下水评价工作等级和评价范围**

（1）评价工作等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合附录A确定项目所属的地下水环境影响评价项目类别和建设项目地下水环境敏感程度进行综合判定。本项目为地下水环境影响评价行业分类表中O纺织化纤中的“120、纺织品制造”中的报告书类别，报告书为Ⅰ类项目。

建设项目地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表1.6-4。

**表1.6-4 地下水环境敏感程度分级表**

|  |  |
| --- | --- |
| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征 |
| 敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区。 |
| 注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区 | |

根据相关资料调查，该区域不涉及集中式饮用水水源和分散式饮用水水源准保护区及其补给径流区，不涉及特殊地下水资源保护区等敏感区，场地地下水敏感程度为“不敏感”。

（2）地下水评价工作等级划分

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表1.6-5。

**表1.6-5 地下水评价工作等级划分**

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

根据对项目所在地周边进行调查，项目区域地下水环境敏感程度为不敏感，且项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A中的Ⅰ类项目，因此结合地下水环境影响评价工作等级分级表进行综合判定，项目地下水环境评价工作等级为二级。

1. 评价范围

项目周边6km范围内浅层地下水。

**1.6.4声环境评价工作等级和评价范围**

（1）评价等级

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），声环境功能区分为以下五种类型：

0类声环境功能区：指康复疗养区等特别需要安静的区域。

1类声环境功能区：指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域。

2类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。

3类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。

4类声环境功能区：指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括4a类和4b类两种类型。4a类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；4b类为铁路干线两侧区域。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）将声环境影响评价工作等级分为三级，划分依据见表1.6-6。

**表1.6-6 声环境影响评价工作等级划分**

|  |  |
| --- | --- |
| 评价等级 | 评价内容 |
| 一级 | 评价范围内有适用于GB3096-2008规定的0类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达5dB(A)以上（不含5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。 |
| 二级 | 建设项目所处的声环境功能区为GB3096-2008规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达3dB(A)～5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。 |
| 三级 | 建设项目所处的声环境功能区为GB3096-2008规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。 |

本项目所在地声环境功能区划属于2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。拟建项目没有大的噪声源，且受影响人口变化不大，受影响范围和程度很小，因此，声环境影响评价工作等级为二级。

（2）评价范围

项目厂界外200m范围。

**1.6.5土壤环境评价工作等级和评价范围**

（1）评价等级

本项目为污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964－2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业—纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造”的“有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品”类别，为Ⅱ类项目。

项目占地面积6000m2，约0.6hm2（＜5hm2），规模属于小型，项目占地不涉及基本农田，项目周边存在耕地、居民区等敏感点，则土壤环境敏感程度判定为敏感。因此本项目的土壤评价等级为二级。按照表1.6-7确定评价工作等级。

**表1.6-7 污染影响型评价工作等级划分表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 敏感程度  评价工作等级 | 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。 | | | | | | | | | | | |

（2）评价范围

土壤现状调查范围为项目占地及其周边0.2km范围内。

**1.6.6生态环境评价工作等级和评价范围**

（1）评价等级

本项目位于新田县中山街道潭田村，项目占地面积约6000m2（0.006km2＜2km2），项目所在地人类活动较频繁，无天然林和珍稀类、濒危动植物，所在区域不是生态环境敏感地区。根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2011）中评价工作等级判别条件和内容，确定本次生态环境影响评价为三级从简。

**表1.6-8 生态影响评价工作等级划分表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响区域生态敏感性 | 工程占地（含水域）范围 | | |
| 面积≥20km2  或长度≥10km | 面积2~20km2  或长度50~100km | 面积≤2km2  或长度≤50km |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | **三级** |

（2）评价范围

项目拟建地及其周边受影响的200m内区域。

**1.6.7风险评价工作等级和评价范围**

（1）评价等级

根据建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表1.6-9确定环境风险潜势。

**表1.6-9 评价工作级别确定**

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

分析建设项目的生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按照附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录D对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，建设项目环境风险评价按照建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，根据下表确定评价工作等级。

**表1.6-10 评价工作级别确定**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | Ⅳ Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | **简要分析**a |
| a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。 | | | | |

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中的C.1公式计算物质总量与其临界量比值（Q），具体公式如下：

Q=q1/Q1+q2/Q2+…+qn/Qn

式中：

q1，q2……qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2……Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目不涉及导则中所列举的风险物质，因此，本项目环境风险潜势为Ⅰ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）对环境风险评价等级的划分依据，本项目环境风险评价工作等级为简要分析。

（2）评价范围

本项目的环境风险评价工作等级为简单分析，不定评价范围。

1.7环境保护敏感目标

本项目选址位于新田县中山街道潭田村，环境保护目标见表1.7-1、表1.7-2以及附图。

**表1.7-1 大气环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 保护目标 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 相对工程方位 | 相对厂界距离 | 保护级别及保护内容 |
| 经度 | 纬度 |
| 潭田村散户居民点 | 112.247037444 | 25.928689626 | 约4户，12人 | 人群健康 | 东侧 | 161-296m | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 潭田村居民点 | 112.240589468 | 25.930451514 | 约550户，1650人 | 西侧 | 143-803m |
| 潭田村居民点② | 112.232937332 | 25.925963770 | 约135户，405人 | 西南侧 | 642-1775m |
| 挂兰村居民点 | 112.244824882 | 25.940941225 | 约400户，1200人 | 北侧 | 786-1894m |
| 鱼池头村居民点 | 112.239903458 | 25.946644996 | 约322户，966人 | 西北侧 | 1454-2466m |
| 源头村居民点 | 112.227552797 | 25.930334590 | 约32户，96人 | 西侧 | 1579-1865m |
| 源头村居民点② | 112.229587897 | 25.937892519 | 约330户，990人 | 西北侧 | 1165-2277m |
| 朝阳社区居民点 | 112.226731988 | 25.913522719 | 约610户，1830人 | 西南侧 | 1467-3497m |
| 新华社区居民点 | 112.223428096 | 25.915744124 | 约1300户，3900人 | 西南侧 | 1782-3401m |
| 江木兰散户居民 | 112.240100707 | 25.920829593 | 约8户，21人 | 西南侧 | 932-1027m |
| 过肥田村散户居民 | 112.254030277 | 25.915727173 | 约13户，39人 | 东南侧 | 1672-1788m |
| 过肥田村散户居民② | 112.253426244 | 25.909798901 | 约10户，30人 | 东南侧 | 2265-2314m |
| 过肥田村散户居民③ | 112.259303822 | 25.909056305 | 约110户，330人 | 东南侧 | 2368-2923m |
| 过肥田村散户居民④ | 112.243178757 | 25.910538493 | 约58户，174人 | 南侧 | 1715-2435m |
| 社门口村居民点 | 112.258804717 | 25.923288964 | 约126户，378人 | 东南侧 | 1089-1862m |
| 社门口村居民点② | 112.266778924 | 25.929884838 | 约79户，237人 | 东侧 | 2052-2395m |
| 双溪岭村居民点 | 112.263936581 | 25.941356112 | 约137户，411人 | 东北侧 | 1893-2922m |
| 双溪岭村居民点② | 112.265982570 | 25.951369121 | 约113户，339人 | 东北侧 | 2892-3292m |
| 注：本项目已与生产车间周边100m范围内的14户居民签订房屋租赁合同（详见附件7）。 | | | | | | | |

**表1.7-2 其他环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 主要敏感目标 | 规模及功能 | 方位 | 距离 | 保护级别 |
| 声环境 | 潭田村散户居民点 | 约1户，3人 | 东侧 | 161-173m | 《声环境质量标准》  （GB3096-2008）2类标准 |
| 潭田村居民点 | 约17户，51人 | 西侧 | 143-200m |
| 地表水环境 | 日东河 | 排洪、灌溉 | 西侧 | 532m | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 |
| 地下水环境 | 项目周边6km范围内浅层地下水 | | | | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类 |
| 土壤环境 | 土壤环境评价范围内（项目占地范围内及范围外0.2km）土壤 | | | | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中相应标准 |
| 生态环境 | 项目周边200m范围内土壤、植被等 | | | | 加强区域生态建设，防止评价区生态环境恶化 |
| 注：本项目已与生产车间周边100m范围内的14户居民签订房屋租赁合同（详见附件7）。 | | | | | |

**第二章 项目概况和工程分析**

2.1建设项目概况

**2.1.1基本情况**

项目名称：宝瑞嘉（新田）丝绸有限公司蚕丝加工建设项目

建设单位：宝瑞嘉（新田）丝绸有限公司

建设地点：湖南省永州市新田县中山街道潭田村

建设性质：新建项目

生产规模：年产蚕丝100t

投资总额：1700万元，其中环保投资为231万元，占项目总投资13.59%，全部由企业自筹

劳动定员：本项目员工100人，共设置一班，每班工作9h，年工作300天

项目占地类型及用地来源：本项目用地通过土地承包承租的方式租用新田县中山街道潭田村部分土地，占地面积6000m2。

**2.1.2建设内容**

该项目主要建设内容包括生产车间、冷冻库、锅炉房、烘干房、办公楼、接待楼及相关配套公辅设施。具体项目组成见表2.1-1。

**表2.1-1 项目组成一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程性质 | | 工程内容 | 工程规模 | 备注 |
| 主体工程 | | 生产车间 | 1栋，占地面积约2279m2，布置4条缫丝生产线 | 新建 |
| 辅助工程 | | 冷冻库 | 2个，分别位于接待楼右侧以及生产车间内 | 新建 |
| 锅炉房 | 占地面积约32.4m2 | 新建 |
| 烘干房 | 占地面积约32.4m2 | 新建 |
| 公用工程 | | 办公楼 | 1栋，3F，占地面积约356m2，其中1层为仓库、食堂，2层为办公室、会议室，3层为管理人员宿舍 | 利用现有建筑 |
| 接待楼 | 1栋，2F，占地面积约132m2 | 利用现有建筑 |
| 门卫室 | 1栋，1F，占地面积约20m2 | 利用现有建筑 |
| 供电 | 当地电网供给 | 新建 |
| 给水 | 市政供水管网供给 | 新建 |
| 排水 | 厂区内设置雨污分流，雨水经厂内雨水沟收集后排出厂外；生活污水经三格化粪池预处理后排入潭田村农村生活污水治理设备进行深度处理；生产废水经污水处理设施处理达标后回用，不外排 | 新建 |
| 环保工程 | 废水 | 煮茧-缫丝工段废水、锅炉排污水、车间地面清洁废水 | 经污水处理设施处理达标后回用于生产，不外排 | 新建 |
| 生活污水 | 经三格化粪池预处理后排入潭田村农村生活污水治理设备 | 新建 |
| 废气 | 锅炉废气 | 通过旋风除尘+袋式除尘组合技术处理后，经35.0m高排气筒排放(DA001) | 新建 |
| 恶臭 | 缫丝及煮茧区恶臭：拟通过采取加强管理，同时不定期喷洒除臭剂来防止车间恶臭气体向外扩散；  污水处理设施恶臭：污水处理设施厌氧区箱体均为全封闭式，本项目拟在污水处理设施检测孔处安装集气罩收集恶臭气体，收集的恶臭气体经喷淋塔处理后由15.0m排气筒（DA002）排放，无组织恶臭气体通过喷洒除臭剂、加强绿化来减少恶臭产生 | 新建 |
| 混剥茧粉尘 | 车间半封闭沉降 | 新建 |
| 食堂油烟 | 配套油烟净化器对饮食油烟进行处理后通过专用烟道引至楼顶排放 | 新建 |
| 固体废物 | 下脚茧、茧衣、长吐、丝胶 | 定期运至贵州宝瑞嘉丝绸有限公司进行处理 | 新建 |
| 蛹衬 | 收集至冷库进行储存，定期运至贵州宝瑞嘉丝绸有限公司进行处理 | 新建 |
| 锅炉灰渣 | 由当地种桑农户清运作为肥料 | 新建 |
| 污水处理设施污泥 | 经污泥干化池干化后运至宁远县生活垃圾填埋场安全填埋处理 | 新建 |
| 生活垃圾 | 垃圾桶收集后，委托环卫部门卫生处理 | 新建 |
| 噪声 | | 选用低噪声设备、合理布局、基础减震、隔音等措施 | 新建 |
| 环境风险 | | | 建设事故应急池（241m3） | 新建 |

**2.1.3产品方案**

本项目主要从事蚕茧加工，产品为蚕丝。详见下表。

**表2.1-2 产品方案一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **产品品种** | **年产量** |
| 1 | 蚕丝 | 100t |

**2.1.4主要设备**

依据业主提供资料，本项目主要设备具体见表2.1-3。

**表2.1-3 项目主要设备一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 设备型号 | 数量 | 备注 |
| 1 | 缫丝机 | HY37-400 | 4台 |  |
| 2 | 复摇机 | B120A-2 | 3台 |  |
| 3 | 煮茧机 | A2024M8 | 1台 |  |
| 4 | 剥茧机 |  | 1台 |  |
| 5 | 生物质锅炉 |  | 1台 | 4蒸吨/小时 |
| 6 | 冷库 | LD7726 | 2个 |  |
| 7 | 验丝机 | SR-1000 | 1台 |  |
| 8 | 污水处理设施 |  | 1套 |  |

**2.1.6主要原辅材料消耗**

项目主要原辅材料见下表。

**表2.1-4 主要原辅材料消耗情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 年消耗量 | 最大储存量 | 储运方式 | 来源 |
| 1 | 蚕茧 | 350t/a | 10t | 汽车运输，厂区冷库储存 | 外购 |
| 2 | 成型生物质燃料 | 1800t/a | 20t | 汽车运输，锅炉房储存 | 外购 |
| 3 | R404A | 0.67kg/a | 0.67kg | 厂家或服务公司携带制冷剂到厂内添加 | 外购 |
| 4 | 水 | 23067.66m3/a | — | — | 市政供给 |
| 5 | 电 | 195万kW·h/a | — | — | 市政供给 |

**2.1.7总平面布置**

（1）总平面布置原则

充分利用外部公用服务设施，在满足本项目生产工艺流程要求的基础上，尽量使各生产单元之间的物料输送线路短捷快速，充分利用现有场地自然条件，做到平面布置合理紧凑，管理方便，尽量在总平面布置上减少建设投资，满足防火、防爆、安全、卫生、环保等规范要求。

（2）功能分区及布置

项目大门位于西侧道路旁，入场道路将厂区分为北区、南部。北区从西至东依次为门卫室、接待楼、冷库、办公楼，南部从西至东依次为生产车间、锅炉房。项目场地内道路系统采用网格式，各生产车间、仓储间均有道路相通，以满足物流运输及人流疏散、消防安全的要求。项目绿化系统主要由集中绿地、道路绿带组成，并可利用围墙种植藤类植物，发展垂直绿化。

（3）工艺流程及设备布置

由于本项目工艺流程具有很强的关联性，且成品等也大都具有较强的内部指定流向，因此有关生产车间、辅助生产车间大都就近布置，这样有利于物料的运输，缩短了运输路线。项目将缫丝等主要工序均设置在标准厂房内，在生产过程中物料能顺畅地流动，生产受外界干扰少，满足流水作业需要。

由以上综合分析，项目总平面布置在满足生产流程合理的前提下，在充分考虑风向、减少环境污染及满足劳动安全、卫生和消防要求的基础上进行了厂房布置，项目总平面布置合理，具体平面布置详见附图。

**2.1.8公用工程**

（1）给水工程

依托所在地市政供水设施，并建设厂区内供水管道。

（2）排水工程

本项目场内实行雨污分流制。雨水经建筑物周边设有的雨水沟汇集后排出场外，依地势排入低洼地，排出场区外，沿冲沟流入周围地表水体。

生活污水经三格化粪池预处理后排入潭田村农村生活污水治理设备进行深度处理；煮茧-缫丝工段废水、锅炉排污水、车间地面清洁废水等经污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中工艺与产品用水标准限值后回用，不外排。

（3）供电工程

厂区供电由农村电网专变供给。同时厂区自备了一台柴油发电机组（KTA38-G9 900KW），以备农村电网停电时急需。

（4）制冷

本项目冷冻库使用的冷媒为R404A（化学成分为：五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷混合物），使用过程中制冷剂会有少量损耗，定期叫厂家或服务公司携带制冷剂到厂内添加，添加量为2kg/3a。

R404A属于HFC（氢氟烃）型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上。符合美国环保组织EPA、SNAP和UL的标准，符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE）的A1安全等级类别（这是最高的级别，对人身体无害）。其理化性质见表2.1-5。

**表2.1-5 R404A理化性质一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 参数 | 项目 | 参数 |
| 分子式 | CHF2CF3/CF3CH2F/CH3CF3 | 沸点(101.3KPa,℃) | -46.8 |
| 临界温度(℃) | 72.1 | 临界压力(KPa) | 3688.7 |
| 液体密度  （g/cm3，25℃) | 1.045 | 破坏臭氧潜能值（ODP） | 0 |
| 饱和蒸气压（25℃)，kPa | 1255 | 汽化热/蒸发潜热（沸点下，1atm），kJ/kg | 207 |
| 全球变暖潜能值(GWP，100yr) | 3800 | ASHRAE安全级别 | A1（无毒不可燃） |
| 主要特点 | （1）不破坏臭氧层。其分子式中不含氯元素，故其臭氧层破坏潜能值（ODP）为0。全球变暖系数值（GWP）为2025。  （2）毒性极低，1000ppm。  （3）不可燃，空气中的可燃极性为0。  （4）化学和热稳定性高  （5）是混合制冷剂，由两种制冷剂组成  （6）不与矿物油或烷基苯油相溶。（与POE[酯润滑油]、PVE[醚润滑油]相溶）。 | | |

本项目使用的R404A冷媒不属于《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》受控制物质；未列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》(环境保护部、发展改革委、工业和信息化部公告2010年第72号）中公告的受控消耗臭氧层物质清单中；未列入《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气〔2018〕5号）中规定的受控消耗臭氧层物质（哈龙、全氯氟烃、四氯化碳、甲基氯仿和甲基溴、含氢氯氟烃），可见项目使用的冷媒是符合《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气〔2018〕5号）（环大气〔2018〕5号）要求的。

（5）运输

本项目所运物资和产品场外主要通过汽车运输。厂区内运输以人工手推车或小四轮为主。

**2.1.9劳动定员与工作制度**

本项目劳动定员90人，工作制度采用一班制，每班工作9小时，年生产300天，项目管理人员在厂内食宿，其余员工仅在厂内用餐。

**2.1.10土石方工程**

根据场地地形和工艺要求，本项目仅对生产车间的建、构筑物和道路等工程需要进行平整及基础层处理，厂区绿化和种植区尽量维持原状。根据建设方初步估算，厂区内基本能实现土石方平衡。

**2.1.11建设进度**

项目计划于2024年12月开工，预计2025年7月完成施工并投产，建设期8个月。

2.2工艺流程与产污环节分析

**2.2.1施工期工艺流程**

施工期主要污染流程见图2.2-1所示。



**图2.2-1 项目施工期主要污染环节示意图**

施工期环境污染问题主要是：扬尘、施工机械及运输车辆尾气、装修废气、施工建筑垃圾、施工期噪声、施工期施工废水、施工人员生活垃圾等。这些污染发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度有所不同。

项目施工现场不设专门的机械修配厂和汽车修理厂，施工机械设备维修养护在周边修理加工厂解决。

（1）废气

本项目现有构筑物拆迁作业采取机械结合人工拆除的方式，不采用爆破拆迁方式。本项目施工期大气污染物主要为施工扬尘、其次有施工车辆等燃油燃烧时排放的NO2、CO、THC等污染物以及装修期间有机溶剂废气等，但最为突出的是施工扬尘。

①施工扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地主要产生于建筑拆除、基坑开挖、结构施工、装修、施工车辆的路面行驶扬起的灰土、渣土车装卸时的扬尘等。

②施工机械、运输车辆排放的废气

在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有NO2、CO、THC等污染物。

③装修期间有机溶剂废气

有机溶剂废气指本项目办公楼等建筑物装修施工阶段使用的黏合剂、涂料、油漆等材料中所含的有机溶剂挥发产生的有机废气。装修期间有机溶剂废气不仅与使用的黏合剂、涂料、油漆等材料的种类有关，且与黏合剂、涂料、油漆中有机溶剂的种类、含量有关，油漆废气的排放属无组织排放。因此，该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测。施工期主要大气污染物种类及其源强列于表2.2-1。

**表2.2-1 施工期大气污染源的污染物种类及其源强一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染源 | 排放因子 | 排放量 | 主要产生阶段 |
| 1 | 场内扬尘 | 粉尘 | 少量 | 拆除工程、基础工程 |
| 2 | 施工机械废气 | CO、THC、NO2 | 少量 | 基础工程 |
| 3 | 装修有机溶剂废气 | 二甲苯、甲苯 | 少量  无组织排放 | 装修工程 |

（2）废水

项目施工期水污染源主要为施工过程中建筑施工废水。

①生活污水

项目采用多点同时施工，施工点人员平均每天约50人，因项目区域环境以农村环境为主，项目施工人员主要为附近居民，不在场内食宿，施工期厂区无生活污水产生。

②建筑施工废水

据类比调查，每平方米建筑面积产生的建筑施工废水为0.5kg，则项目施工期间建筑施工废水产生量为35.61t。其中COD：25~200mg/L，石油类：10~30mg/L，SS：500~4000mg/L。

（3）噪声

本项目施工期噪声主要为施工机械和车辆运输产生的噪声。施工过程将动用挖掘机、推土机、钻孔机、液压桩、搅拌机等施工机械，这些施工机械在进行施工作业时产生噪声，是对临近敏感点有较大影响的噪声源。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ2034-2013）》中的附录A，施工期使用的主要设备产生的噪声源强见表2.2-2。

**表2.2-2 施工期主要设备的噪声强度单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 主要施工设备 | 距声源5m处噪声级 | 施工阶段 | 主要施工设备 | 距声源5m处噪声级 |
| 土石方 | 推土机 | 83~88 | 结构 | 振捣棒 | 80~88 |
| 挖掘机 | 82~90 | 搅拌机 | 85~90 |
| 载重车 | 82~90 | 电锯 | 93~99 |
| 运输车辆 | 80~88 | 钢筋对焊机 | 80~90 |
| 基础 | 钻孔机 | 90~96 | 吊车、升降机 | 80~85 |
| 液压桩 | 70~75 | 装修 | 切割机 | 85~90 |
| 塔吊 | 80~85 |

（4）固体废物

施工期固体废物主要是建筑垃圾，也有少部分的生活垃圾，建筑垃圾大多为固体废弃物，主要来自于建筑活动中的三个环节：工程施工过程中，产生的固体废物主要包括弃方、建筑材料、建筑拆迁废物以及生活垃圾等。

①废弃土石方

项目开挖的表土暂存作为后期绿化之用，其余挖方基本用于道路建设、低洼处填平等，在项目范围内可就地达到土石方平衡，不存在弃土方问题。

②建筑垃圾

据有关资料介绍，经对砖混结构、全现浇结构和框架结构等建筑的施工材料损耗的粗略统计，在每1万平方米建筑的施工过程中，建筑废渣就会产生200t，本项目取200t/104m2，则本项目在施工过程中建筑垃圾约1424.4t。

③施工人员生活垃圾

施工人员每天产生的生活垃圾数量因在场人员数量变化而异，进场施工人数按约50人计，根据相似项目类比情况，固体废物排放计算系数取0.5kg/d，则施工人员的生活垃圾产生量为25kg/d。施工生活垃圾经收集后由环卫部门处理。

（5）水土流失

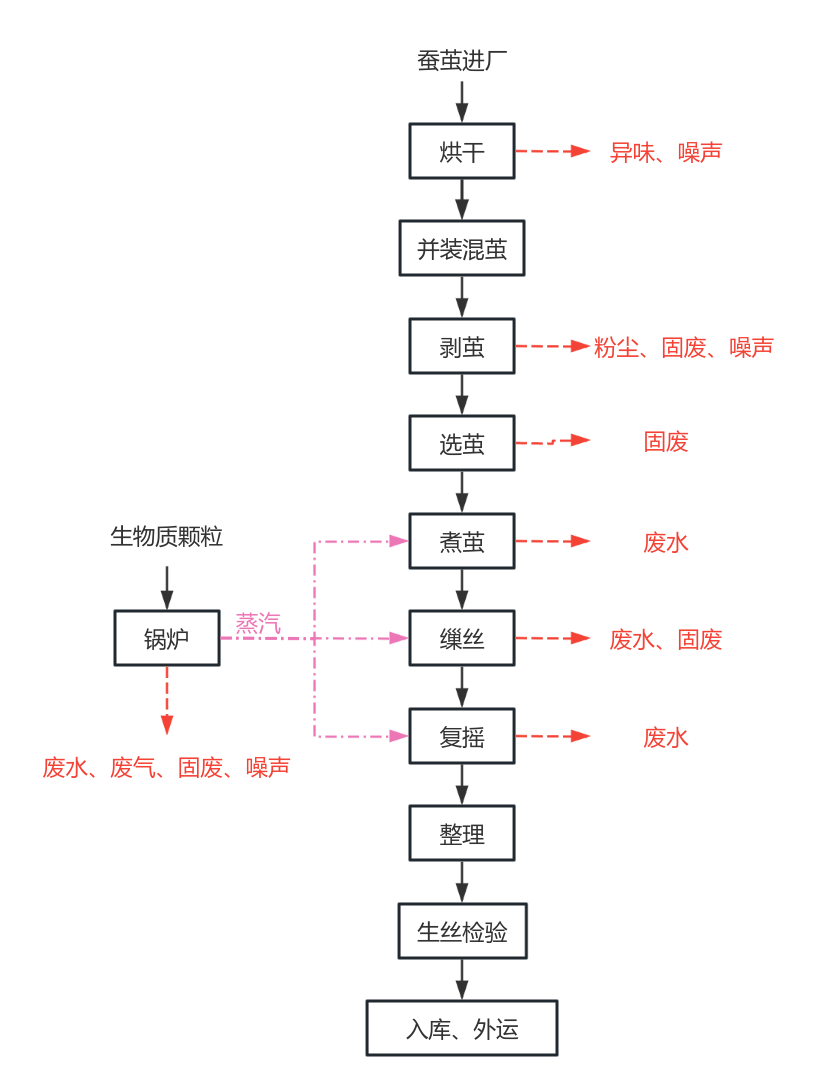
本项目施工期水土流失主要是地表开挖、弃土临时堆放等施工活动产生的裸露地表在雨水侵蚀下形成的。在工程施工中，裸露的土壤，尤其是土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理、弃土的堆放等，会使土壤结构受到破坏，抵抗侵蚀的能力将大大减弱，在雨和其它条件的干扰之下，形成水土流失。

本项目可能造成的水土流失及其危害主要表现在工程建设将扰动原地貌，破坏原有水土保持的蓄水保土功能，项目建设将导致水土流失量在短期内急剧增长。如果不重视水土流失的预防和治理，对工程本身及邻近河道等的安全将造成严重的影响，因此，必须在工程施工期内和施工结束后，根据工程特点针对性的采取相应水土保持措施，尽可能减少因建设产生的新的水土流失，在施工中需切实落实环保绿化措施，加强水土保持措施。

施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙（悬浮物）作为一种废物或污染物外排，对周围环境产生较为严重的影响，本项目地势较高。项目如果不加强水土保持措施，水土流失主要表现为雨水径流将以“黄泥水”的形式进入项目周边水系。径流路线为以“黄泥水”的形式农灌渠，因此，本项目应合理安排工期，尽量避开雨季施工。项目用地厂界应设置相应的临时防护措施（如设置土袋当护墙等）。

**2.2.2营运期工艺流程**

项目生产流程主要包括混剥茧、选茧、煮蚕、缫丝、复摇、整理等六个工序。项目工艺流程及产污环节见下图。



**图2.2-2 项目蚕丝生产工艺流程及产污环节**

**工艺流程简介：**

（1）烘干

鲜茧进入厂区，进入大型烘干机中进行烘干。

（2）混剥茧

混茧工段：丝绸行业称茧站为庄口。混茧是根据要求把两个或两个以上的庄口茧均匀混合，目的是扩大茧批的数量，平衡原料茧的质量，稳定工艺和操作，提高生丝的质量和产量。

剥茧工段：在茧子外面的一层茧衣，纤维细而脆弱，丝缕杂乱无章，不能用于缫丝，必须先行剥去，以便于选茧操作和茧质的鉴别，保证煮茧的移量准确和煮熟均匀。剥茧是在剥茧机上进行的。

（3）选茧

各批蚕茧都存在着茧型大小，茧层厚薄、色泽等差异，为此，需按照要求进行选茧分类，剔除原料茧中不能缫丝的下脚茧。

（4）煮茧

干茧茧层上的茧丝之间胶着力较大，而缫丝时丝条的抽取速度较快，张力较大，极易断丝。通过煮茧能适当的膨润和溶解丝胶，增强茧丝的强力，保证茧丝能连续不断地顺序离解。所以煮茧的实质是使丝缕之间的胶着力减少到一定的程序，便于缫丝。

煮茧程序的适当与否，对缫丝的产量、质量和缫折有密切的关系。如温度、蒸汽压力等工艺条件，均需视茧和所缫制生丝的等级、产量而定。

（5）缫丝

缫丝是指根据生丝的规格要求，把若干粒煮熟茧的茧丝离解后，利用丝胶的粘合作用并合连接起来，使原来细而不匀，长度有限的单根茧丝，制成粗细均匀、有一定强力、连续不断的生丝。

缫丝工序是制丝生产中的一个重要工序，一般包括以下几个过程。

①索绪：将一定量的煮熟茧放在索绪锅的热汤中，并用索绪帚把绪丝从茧层表面引出。

②理绪：索绪后的有绪茧表面有凌乱的绪丝，还不能缫丝，需要通过理绪将蚕茧表面的杂乱绪丝除去，成为一茧一丝的正绪茧，作为缫丝添绪的备用茧。理绪是由自动缫丝机上的锯片形理绪机进行的，最后经人工精理得到正绪。

③添绪：在缫丝过程中因自然落绪（落蛹衬）或中途落绪或缫至内层时茧丝变细，都会影响生丝的线密度。必须及时将正绪茧的绪丝补上去，以达到规定的线密度和均匀度。添绪过程分两步进行，一是将正绪茧送入缫丝槽，把绪丝交给待添的绪头，二是将绪丝引入缫制的绪丝群中，并粘附上去，成为组成生丝的茧丝之一。

④集绪：将松散的茧丝群从集绪器的孔眼中通过，使它们聚集起来，同时去除丝条附着的水分，增加抱合力，防止病疵。

⑤捻鞘：集绪后的丝条，茧丝之间的抱合程序还不够紧，带有较多水分。捻鞘是使丝条在张紧的状态下，前后丝段相互绞捻，以进一步增加生线的强伸力和抱合力，并有减少疵点的作用。

⑥卷绕：经捻鞘的丝条，在卷绕机构作用下有规律地卷绕在缫籆上形成丝片，便于干燥和退绕。

⑦干燥：丝条上的水分不及时烘干会造成胶粘，不易退绕，还影响生丝的洁净度和抱合力。进入烘房进行烘干。

（6）复摇

又称小䈅给湿。根据一定的规格要求，将小䈅丝片翻成合格的大䈅丝片和筒装丝的过程，称为复摇。复摇时先将小䈅丝片的回潮率进行平衡，再行给湿，使丝条外围的丝胶适当变软，顺利退解，并使丝片成形良好。

（7）整理

给湿后的丝片容易紊乱，一定要加以整理，使丝片有一定的外形，便于运输和贮存，同时可使丝色和品质统一，有利于丝织生产。整理工序分成编检、绞丝、打包、配色和成件几个部分。

①编检：为了保持丝片形状，丝条不乱，便于下一步绞丝及织造时寻绪容易，并检查丝片上的疵点，要将复摇下来的丝片进行编检。方法是先检查疵点，及时处理，然后用棉纱线分股扣线，并把底头和面头扣结在一起，留好绪头。

②绞丝：根据绞型的要求，将编丝后的丝片绞转规定的转数，以防止丝条松散，保持绞型整齐，外观光洁，减少断头，利用成包。

③配色：为使每包生丝的色泽基本接近与统一，需在一定的照度下，逐绞进行检查和配色。打包后，成件或成批的生丝，也需进行统一配色。

④打包：将配色后的丝绞按规定的排数、绞数、重量打成一定规格的小包。

⑤成件：为便于运输和贮存，防止受潮、擦伤和虫蛀，需将小包生丝按一定的规格要求成件或成箱包装。

2.3污染源强分析

**2.3.1施工期污染源分析**

**2.3.1.1施工期废水**

施工期废水主要为施工人员生活污水、施工废水以及雨天在施工场地形成的地面径流。

①施工人员生活污水

生活污水包括施工人员的冲洗水和厕所冲刷水，根据项目建设规模，在施工期间施工人员最多时约有50人，由于施工人员大部份居住在附近农村，厂区设简易工棚，化粪池，预计项目施工期施工人员生活废水的产生量为2.5m3/d。主要污染物COD、BOD5、SS、NH3-N和动植物油的产生浓度约分别为250mg/L、150mg/L、200mg/L、25mg/L、10mg/L。

②施工废水

施工机械、运输车辆的清洗废水含有较高的SS、石油类等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。施工中的施工废水、建筑材料冲洗废水主要成分是SS。

另外，雨季形成的地面径流会携带施工时渗漏在地面的油分和暴露在工地表面的有机废弃物、泥土等，随意排放将会使纳污水体SS出现短时间的超标。

除此之外，若施工污水不能合理排放任其自然横流，还会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气。因此，必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。

项目施工期，施工人员生活污水需经化粪池处理后，用于周边农田施肥；施工机械、运输车辆的清洗废水应集中采取隔油池和砂滤处理后回用；施工中的施工废水、建筑材料冲洗废水应设置沉砂池，沉淀处理后回用于施工；工程施工应尽量避开雨季。

**2.3.1.2施工期废气**

①扬尘

施工期产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘，因天气干燥及大风，产生扬尘；而动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。

施工扬尘的还包括露天堆场和裸露场地的扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下会产生扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。

②废气

项目施工过程中所使用的工程机械主要以柴油为燃料，重型机械尾气排放量较大，故尾气排放也使项目所在区域内的大气环境受到污染。运输车辆在施工场地内和运输沿线道路均会排放少量汽车尾气。尾气中主要污染物有CO、NO2、HC等。装修阶段建材挥发出的少量有机废气，主要污染因子是苯、二甲苯、甲醛等有机废气。

**2.3.1.3施工期噪声**

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

机械噪声主要由施工机械引起，如土地平整时有挖掘机、推土机、平地机等；地基处理时有压桩机、钻孔机、压力泵等；主体施工时有卷扬机、震捣棒、切割机、弯曲机、电锯、电刨、射钉枪等机械；施工机械产生的噪声多为点声源。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、建筑材料装卸的撞击声、施工人员的吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声。同时，在施工期间，道路来往重型运输车辆会增多，施工车辆的交通噪声也是不容忽视的。各施工阶段的主要噪声源及其声级见表2.3-1：

**表2.3-1 各施工阶段主要噪声源状况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 施工机械 | 平均声压级dB（A） | 测量距离（m） |
| 桩基及土石方 | 高压水泵 | 83 | 5 |
| 空压机 | 95 | 2 |
| 挖掘机 | 84 | 10 |
| 推土机 | 81 | 10 |
| 装载机 | 71 | 10 |
| 结构 | 混凝土振捣捧 | 80 | 15 |
| 电锯 | 88 | 10 |
| 装修、安装 | 电钻 | 100 | 5 |
| 手工钻 | 100 | 5 |
| 角向磨光机 | 105 | 5 |

**2.3.1.4施工期固体废物**

项目施工期的固体废物主要为厂区平整、基础开挖产生的弃土石方，土建工程产生的建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾。

（1）弃土石方

根据现场调查及项目设计资料，场地较为平整，本次建设产生的土方较少，均在厂区内回填，无弃方产生。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾主要为废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣、金属、木材、装饰装修产生的废料、各种包装材料和其他废弃物等。建筑垃圾组成比例略有不同，而建筑垃圾数量因施工管理情况不同在各工地差异很大，经类比调查，主辅工程修建、装修过程产生的建筑垃圾产生系数为20~50kg/m2，本次评价以30kg/m2计，项目建筑物总占地面积约为2856.8m2，经估算，建筑垃圾产生量约为85.7t。项目建设过程中可将废混凝土块、废水泥砖块、散落的砂浆等用于厂区道路路基填充物使用，金属、木材等废弃物可回收利用。施工产生的建筑垃圾可全部处置完毕，无需外运。

（3）生活垃圾

项目施工期施工人员约50人，生活垃圾产生量按0.5kg/人•天计，则施工期生活垃圾产生量为25kg/d、9.13t/a。生活垃圾主要成分为烂菜叶、残剩食物、塑料饭盒和塑料袋、碎玻璃、废金属、果皮核屑等。

**2.3.1.5施工期生态影响**

工程施工期对生态环境的影响主要表现在三个方面，一是工程开始施工后，所占用土地范围内的各种植被将被破坏；二是由于工程活动均会对原有地面进行填筑和开挖，加上植被遭到破坏，裸露的土地经雨水冲刷，易造成水土流失；三是伴随着施工期占地和植被的破坏，影响到与植被密切相关的动物、微生物。由于施工期时间比较短，且所在区域内无珍稀、濒危保护动植物，自然野生动物种类和数量极少，因此对动植物的影响较小。工程建设中水土流失影响是暂时的，在采取一定水保措施后，对生态环境影响很小。

**2.3.2运营期污染源分析**

**2.3.2.1废水**

由前面的工程分析及水平衡分析可知，本工程产生的废水主要为煮茧-缫丝工段废水、锅炉排污水、车间地面清洁废水和生活污水。

（1）煮茧-缫丝工段废水

蚕丝生产过程中产生的废水包括煮茧废水、缫丝废水以及复摇废水，在此统称为煮茧-缫丝工段废水。根据《缫丝工业水污染物排放标准编制说明（征求意见稿）》，吨丝生产耗水贫水地区在800m3左右，富水地区在1500m3左右，有的超过2000m3，平均耗水为1200m3左右，同时根据类比同类型项目，项目耗水量为1200m3/t生丝，项目每班生产0.32t生丝，共计一班，因此用水量为384m3/d（115200m3/a）。排污系数按85%计，则废水排放量为326.4m3/d（97920m3/a），该废水进入污水处理设施处理达标后回用于生产，不外排。

**废水水质：**

根据《缫丝工业水污染物排放标准编制说明（征求意见稿）》中调查的缫丝废水特征，制丝生产过程中煮茧、缫丝、复摇过程废水混合后CODCr=150~250mg/L，BOD5=60~100mg/L，pH=6.5~8.5。根据《纺织染整废水治理工程技术规范》（HJ471-2020），缫丝废水CODCr=200~300mg/L，BOD5=150~200mg/L，pH=7.0~8.5，SS=40mg/L。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（试用版）（2019）本项目属于其中的缫丝加工行业，产排污系数如下表。

**表2.3-2 《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2019）**

**产排污系数（摘录）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物类别 | 污染物指标 | 产污量 | 浓度折算 |
| 生丝 | 蚕茧 | 煮茧—缫丝 | 所有 | 废水 | 工业废水量 | 711.25m3/t产品 | / |
| COD | 210456.25g/t产品 | 273.31mg/L |
| 氨氮 | 10490.85g/t产品 | 13.62mg/L |
| 总氮 | 34184.10g/t产品 | 44.39mg/L |
| 总磷 | 2133.75g/t产品 | 2.77mg/L |

综上，本项目水质结合《缫丝工业水污染物排放标准编制说明（征求意见稿）》、《纺织染整废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）、《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（试用版）（2019）取得，动植物油类比同行业系数取值。

**表2.3-3 煮茧-缫丝工段废水水质情况（单位：mg/L，pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产工段 | pH | CODcr | BOD5 | SS | 总磷 | 总氮 | 氨氮 | 动植物油 |
| 煮茧-缫丝 | 7.0~8.5 | 300 | 200 | 40 | 2.77 | 44.39 | 13.62 | 3.36 |

（2）锅炉排污水

①锅炉排污水+软化处理废水

进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理（主要是包括沉淀软化和水的离子交换软化），使水质达到各种类型锅炉的要求，是锅炉水质处理的主要方式。在锅外水处理过程中，会产生软化处理废水，同时锅炉运行过程中同样会产生锅炉排污水。根据生态环境部公布的第二次全国污染源普查数据，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中的4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表—工业废水量和化学需氧量，锅炉排污水+软化处理废水产污系数为0.356t/t-原料，本项目锅炉燃料用量为2025t/a，则计算锅炉排污水+软化处理废水产生量为720.9m3/a（2.403m3/d）。该部分废水污染浓度不高，主要含钙、镁离子，污染物含量较少，排入污水处理设施进行处理。

②蒸汽冷凝损失水

4t/h锅炉每天工作9h，一年以300d工作时间计，实际蒸发量按照额定蒸发量计算（4t/h），锅炉蒸汽蒸发量为10800t/a，冷凝损失约占蒸汽量的10%，由此估算项目蒸汽锅炉蒸汽冷凝损失水约为1080m3/a，则锅炉补水为1080m3/a（3.6m3/d）。

（3）车间地面清洁废水

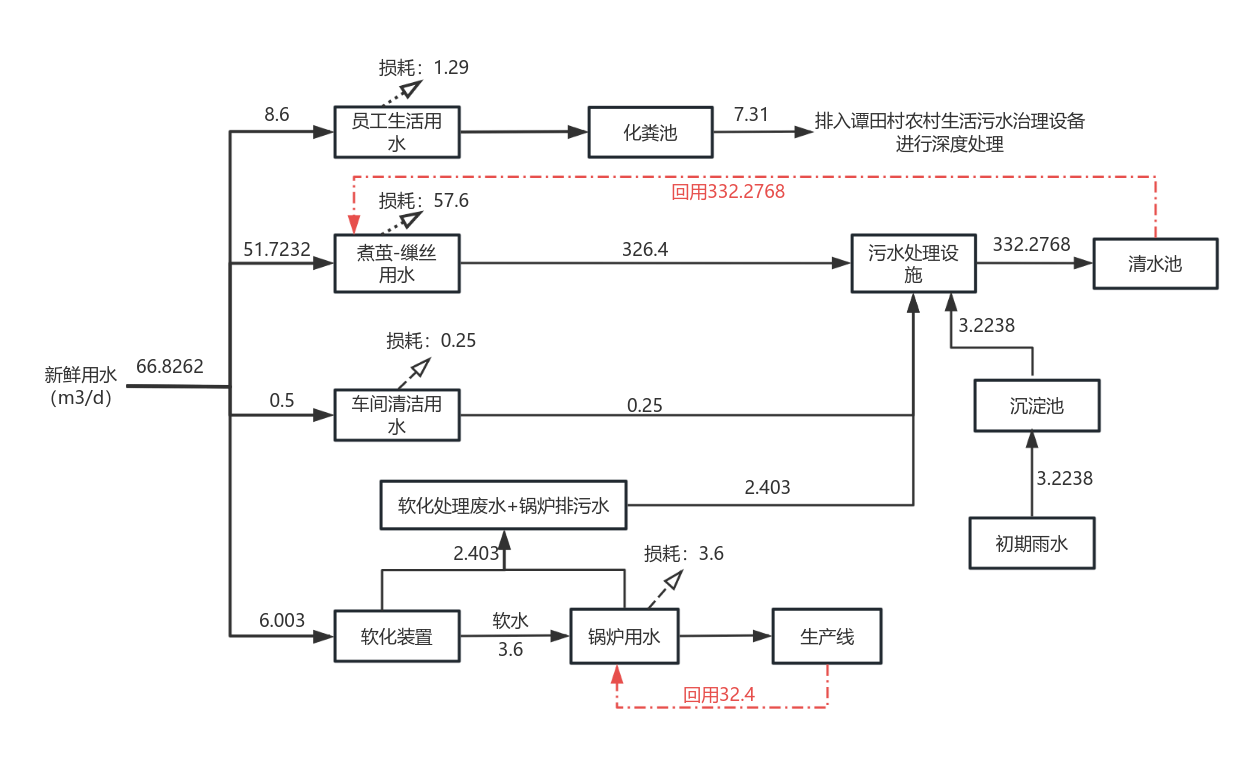
项目地面清洁采用人工清扫，拖把清洁，平均每月清洁2次。拖把清洁用水量约为0.5t/d（10m3/a），约50%经由蒸发、吸收等作用损耗，则地面清洁废水产生量为0.25m3/d（5m3/a），排入污水处理设施进行处理，主要污染物BOD5为80mg/L，CODcr为200mg/L，SS为400mg/L。

（4）生活污水

根据建设单位提供的资料，项目劳动定员90人，其中值班宿舍常住10人，在项目区食宿，其余人员均为当地居民，仅在场内用餐，参照湖南省《用水定额》（DB43/T 388-2020），不在项目区食宿的员工人均生活用水定额按90L/d计，在项目区食宿的员工生活用水定额按140L/d计，则生活用水量为8.6m3/d（2580m3/a），排污系数按85%计，则生活废水排放量为7.31m3/d（2193m3/a），生活污水经三格化粪池预处理后排入潭田村农村生活污水治理设备进行深度处理，最终处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放》（DB43/1665-2019）后排入西侧沟渠。项目生活污水产生水质情况详见表2.3-4。根据相关资料，三格化粪池对COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油的去除效率分别为20%、9%、30%、3%、34%。

**表2.3-4 生活污水产生水质表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染因子 | COD | BOD5 | SS | NH3-N | 动植物油 |
| 产生浓度mg/L | 300 | 200 | 200 | 35 | 20 |



**图2.3-1 项目水平衡图（m3/d）**

（5）综合废水

项目运营后全厂废水污染物产生情况一览表。

**表2.3-5 项目废水污染物处理情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物来源 | 主要污染物 | 产生浓度（mg/L） | 产生量  （t/a） | 经处理后水质浓度（mg/L） | 产生量  （t/a） |
| 煮茧-缫丝工段废水、锅炉排污水、生产车间地面清洁废水 | 水量 | / | 98645.9 | / | 98645.9 |
| COD | 300 | 29.5938 | 19.2 | 1.8940 |
| BOD5 | 200 | 19.7292 | 6.3 | 0.6215 |
| SS | 40 | 3.9458 | 6.272 | 0.6187 |
| NH3-N | 13.62 | 1.3436 | 3.313 | 0.3268 |
| 总氮 | 44.39 | 4.3789 | 10.789 | 1.0643 |
| TP | 2.77 | 0.2732 | 0.421 | 0.0415 |
| 动植物油 | 3.36 | 0.3315 | 0.871 | 0.0859 |
| 生活污水 | 水量 | / | 2193 | / | 2193 |
| COD | 300 | 0.6579 | 240 | 0.5263 |
| BOD5 | 200 | 0.4386 | 182 | 0.3991 |
| NH3-N | 35 | 0.076755 | 33.95 | 0.07445 |
| SS | 200 | 0.4386 | 140 | 0.3070 |
| 动植物油 | 20 | 0.04386 | 13.2 | 0.02895 |

**2.3.2.2废气**

本项目运营期废气主要来源于生产车间、茧库以及污水处理设施恶臭、锅炉废气、混剥茧粉尘、食堂油烟。

（1）锅炉废气

查阅资料可知，1t/h蒸汽锅炉运行一小时生产一吨蒸汽需要热量60万大卡，成型生物质燃料热值参考标准为4000±100kcal/kg，燃生物质锅炉的热效率为80%，质量计算公式为m=Q/q。

项目拟设置1台4t/h生物质锅炉用于生产，本项目锅炉年运行时间2700h，锅炉规格为4t/h，使用成型生物质燃料作为锅炉的燃料(生物质燃料热值取4000kcal/kg)，因此年燃成型生物质颗粒量约为600000×4×2700/0.8/4000/1000=2025吨。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-锅炉产排污量核算系数手册》中，使用成型生物质燃料燃烧锅炉污染物产生系数详见表2.3-6。

**表2.3-6 4430工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表—生物质工业锅炉**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原料  名称 | 污染物指标 | 单位 | 产污  系数 | 产生情况 | | | 治理  措施 | 排放情况 | | |
| 产生量(t/a) | 产生速率（kg/h） | 产生浓度(mg/Nm3） | 排放量(t/a) | 排放速率（kg/h） | 排放浓度(mg/Nm3） |
| 生  物  质成型燃料 | 废气量 | Nm3/t-原料 | 6240 | 12636000 | / | / | 旋风除尘+袋式除尘+35.0m排气筒（DA001） | 12636000 | / | / |
| SO2 | kg/t-原料 | 17S | 1.03275 | 0.3825 | 81.73 | 1.03275 | 0.3825 | 81.73 |
| 颗粒物 | kg/t-原料 | 0.5 | 1.0125 | 0.375 | 80.13 | 0.010125 | 0.00375 | 0.80 |
| NOX | kg/t-原料 | 1.02 | 2.0655 | 0.765 | 163.46 | 2.0655 | 0.765 | 163.46 |
| 注：颗粒物处理效率按99%计，氮氧化物及二氧化硫的去除效率忽略不计。(S含硫率，取0.03%) | | | | | | | | | | |

本项目锅炉废气通过旋风除尘+袋式除尘组合技术处理后，经过一根35.0m高排气筒排放（DA001）。项目除尘效率按99%计。氮氧化物及二氧化硫的去除效率忽略不计。项目锅炉燃料为成型生物质燃料，参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2燃煤锅炉标准限值。

（2）恶臭

恶臭污染物质是一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的气体物质。项目恶臭产生的原因主要由于蚕茧的蛹体含有大量的蛋白质和低分子有机物，处理不及时，引起蛋白质腐烂，产生恶臭物质，其主要成分为氨和硫化等。项目主要为污水处理设施、缫丝工序、煮茧工序、茧库等会有少量异味产生，为无组织产生、无组织排放。恶臭的其主要成分为氨和硫化气体，恶臭物质的理化性质详见下表2.3-7。

**表2.3-7 恶臭物质理化性质**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 恶臭物质 | 分子式 | 臭阈值（ppm） | 臭气特征 |
| 氨 | NH3 | 1.54 | 刺激性气味 |
| 硫化氢 | H2S | 0.0041 | 臭鸡蛋气味 |

查阅了相关资料及同类项目，如《纺织工业污染防治可行技术指南》和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册1741缫丝加工行业系数手册》等资料，缫丝项目恶臭废气未有明确的产污系数，无法核算其恶臭产生量，则本次主要是分析恶臭浓度厂界是否达标。

①缫丝及煮茧区恶臭

煮茧过程水温较高，蛋白质和有机物发生溶解，易产生异味，但由于加工区蚕茧的流动性大，加工车间较宽敞，因此，缫丝及煮茧区产生的异味强度较小，再通过采取加强加工区内通风及加强管理的措施后，车间内异味对工作人员影响较小。本项目拟通过采取加强管理，同时不定期喷洒除臭剂来防止车间恶臭气体向外扩散。

缫丝及煮茧区产生的废气臭气浓度难以定量核算，经类比同类项目废气污染源监测数据可知，臭气浓度均小于20，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新改扩建二级排放标准。

②污水处理设施恶臭

**有组织废气：**

本项目拟设置一套污水处理设施处理本项目的生产废水，根据美国EPA（环境保护署）对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究及污水处理厂经验，每处理1gBOD5，将产生0.0031g氨及0.00012g硫化氢。污水处理设施共处理BOD519.1077t/a，则估算污水处理设施的氨及硫化氢产生量分别为0.0592t/a，0.00229t/a。污水处理设施厌氧区箱体均为全封闭式，本项目拟在污水处理设施检测孔处安装集气罩收集恶臭气体，处理设备封闭效果较好，恶臭气体收集效率可达到90%以上，本项目收集效率以90%计，去除率按90%计，风机风量为3000m3/h，收集的恶臭气体经喷淋塔处理后由15.0m排气筒（DA002）排放。项目污水处理设施处恶臭气体产生及排放情况详见下表。

**表2.3-8 污水处理设施有组织废气产、排情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污工序 | 排气量（Nm3/h） | 污染物指标 | 产生情况 | | | 治理  措施 | 排放情况 | | |
| 产生量（t/a） | 产生速率（kg/h） | 产生浓度（mg/m3） | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（mg/m3） |
| 污水处理设施运行过程中 | 3000 | 氨 | 0.0592 | 0.0219 | 7.3 | 喷淋塔+15.0m排气筒（DA002） | 0.005328 | 0.00219 | 0.73 |
| 硫化氢 | 0.00229 | 0.000848 | 0.28 | 0.0002061 | 0.0000763 | 0.025 |
| 注：风机风量为3000m3/h，按90%收集率计，喷淋塔去除效率按90%计，年运行时间2700h | | | | | | | | | |

**无组织废气：**

项目污水处理设施处，恶臭气体收集效率为90%，约有10%的恶臭气体在检测孔处以无组织形式进行排放，该部分无组织恶臭气体本项目拟通过定期喷洒除臭剂以及加强绿化来进行改善。项目无组织废气的产生情况详见下表。

**表2.3-9 污水处理设施无组织废气产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污工序 | 污染物指标 | 产生情况 | | | 治理措施 |
| 产生量（t/a） | 产生速率（kg/h） | 产生浓度（mg/m3） |
| 污水处理设施运行过程中 | 氨 | 0.00592 | 0.00219 | 0.73 | 定期喷洒除臭剂、加强绿化 |
| 硫化氢 | 0.000229 | 0.0000848 | 0.028 |
| 注：风机风量为3000m3/h，年运行时间2700h | | | | | |

（3）混剥茧粉尘

混剥茧废气主要污染物为颗粒物，其来源为茧层表层吸附的灰分。根据《制丝化学》（汪家麟编著，江苏人民出版社出版），茧层表层灰分碱量约为1.05%，其成分三分之一以上是钙，其次是钠、钾、镁的硅酸盐、磷酸盐、硫酸盐。根据业主提供资料以及参考同类型项目，混剥茧工序所剥除表层茧衣总量为10t/a，其中灰分碱量约为0.105t/a。混剥茧工序年工作300天，每天工作时间为9小时，则年工作2700小时，则颗粒物产生速率为0.039kg/h。

本项目在混剥茧工序在车间内进行，车间三面围挡，约有60%的颗粒物沉降在车间内，剩下40%的颗粒物以无组织的形式排放，无组织排放量为0.042t/a，排放速率为0.016kg/h。

（4）食堂油烟

本项目食堂最大就餐人数为90人，根据类比调查，每人每日消耗食用油以0.05kg计，则消耗食用油4.5kg/d（1.35t/a），在烹饪时油烟产生量约3%，则食堂油烟产生量约0.135kg/d（40.5kg/a）。厨房配套油烟净化器对饮食油烟进行处理后通过专用烟道引至楼顶排放，其配套风机风量为5000m3/h，净化效率为70%，使用时间按5小时/d计，则运营期厨房所排油烟量为12.15kg/a，油烟排放浓度1.62mg/m3。油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中2.0mg/m3的要求。

**2.3.2.3噪声**

项目噪声源主要为生产车间的各种机械运行噪声，主要噪声设备有煮茧机、缫丝机、复摇机、打包机等生产设备及风机、空压机、水泵等相关公用设备。其噪声源在75~90dB(A)。本项目通过选用低噪声设备、安装减振垫、合理布置生产车间设备等吸音降噪措施减轻车间噪声对周围声环境的不利影响，选用技术先进的低噪声设备外，对各类高噪设备全部设置在厂房内并采取减振、隔声措施，有效降低设备噪声对外环境的不利影响。

项目主要噪声源强及采用的治理措施情况见表2.3-10。

**表2.3-10 项目主要噪声设备的噪声源强及治理措施一览**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 噪声源强  dB（A） | 排放形式 | 治理措施 | 降噪后声值  dB（A） |
| 1 | 缫丝机 | 4台 | 85 | 连续 | 选用低噪声设备，厂房隔声，加装减振基础，强噪声设备加装隔声罩 | 60 |
| 2 | 复摇机 | 3台 | 90 | 65 |
| 3 | 煮茧机 | 1台 | 80 | 55 |
| 4 | 剥茧机 | 2台 | 90 | 65 |
| 5 | 验丝机 | 1台 | 75 | 50 |

针对上述主要噪声源，项目选用低噪声设备，运行噪声较大的泵类均置于设备间内，同时对不同设备采取密闭隔音、吸音和消声处理措施；对有振动设备机组设防振支座，以减振降噪。

**2.3.2.4固体废弃物**

本项目产生的固体废弃物主要有：缫丝生产线产生的下脚茧、茧衣、长吐、丝胶、蛹衬、锅炉灰渣、污水处理设施污泥、生活垃圾。

1. 缫丝生产线产生的下脚茧、茧衣、长吐、丝胶、蛹衬

根据同类项目的建设生产经验，原料加工过程中，各产出物的比例如下：下脚茧4.8%、蚕衣3%、长吐4.7%、丝胶18.3%、蛹衬33.5%，因此产生量为下脚茧16.8t/a、蚕衣10.5t/a、长吐16.45t/a、丝胶64.05t/a、蛹衬117.25t/a。下脚茧、茧衣、长吐、丝胶以及蛹衬全部运至贵州宝瑞嘉丝绸有限公司进行处理。

（2）锅炉灰渣

锅炉采用的生物质成型燃料，年使用量为2025t，燃烧后产生的灰份为5%，锅炉灰渣产生量为101.25t/a，除尘器收集到的木灰渣量为1.002t/a，燃烧灰烬为优质有机肥，可定期收集袋装后由当地种桑农户清运作为肥料。

（3）污水处理设施污泥

本项目水处理设施产生污泥，污泥属于一般工业固体废物，根据工程分析，项目污泥产生量约0.6187t/a，含水率控制在60%以下，经污泥干化池干化后运至宁远县生活垃圾填埋场安全填埋处理。

（4）生活垃圾

项目员工人数为90人，年工作300天，生活垃圾产量按1.0kg.d/人计算，生活垃圾产生量为27t/a，统一收集后委托环卫部门处理。

2.4项目运营期污染物排放汇总

项目运营期污染物产排情况汇总详见表2.4-1。

**表2.4-1 项目污染物产排情况汇总**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染因子 | 污染源 | 污染物名称 | 产生量（t/a） | 排放量（t/a） |
| 废水 | 煮茧-缫丝工段、锅炉、生产车间地面清洁 | 水量 | 98645.9 | 0 |
| COD | 29.5938 | 0 |
| BOD5 | 19.7292 | 0 |
| SS | 3.9458 | 0 |
| NH3-N | 1.3436 | 0 |
| 总氮 | 4.3789 | 0 |
| TP | 0.2732 | 0 |
| 动植物油 | 0.3315 | 0 |
| 日常生活 | 水量 | 2422.5 | 2422.5 |
| COD | 0.7268 | 0.7268 |
| BOD5 | 0.4845 | 0.4845 |
| NH3-N | 0.08479 | 0.08479 |
| SS | 0.4845 | 0.4845 |
| 动植物油 | 0.04845 | 0.04845 |
| 废气 | 锅炉 | SO2 | 1.03275 | 1.03275 |
| 颗粒物 | 1.0125 | 0.010125 |
| NOX | 2.0655 | 2.0655 |
| 污水处理设施 | 氨 | 0.0592 | 0.005328 |
| 硫化氢 | 0.00229 | 0.000229 |
| 混剥茧 | 粉尘 | 0.105 | 0.042 |
| 食堂 | 油烟 | 0.0405 | 0.01215 |
| 固废 | 缫丝生产线 | 下脚茧 | 16.8 | 16.8 |
| 茧衣 | 10.5 | 10.5 |
| 长吐 | 16.45 | 16.45 |
| 丝胶 | 64.05 | 64.05 |
| 蛹衬 | 117.25 | 117.25 |
| 锅炉 | 灰渣 | 102.252 | 102.252 |
| 污水处理设施 | 污泥 | 0.6187 | 0.6187 |
| 日常生活 | 生活垃圾 | 27 | 27 |

2.5清洁生产分析

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》可知，本项目属于“十四、纺织业－丝绢纺织及印染精加工”中“有缫丝工艺的”。本次清洁生产主要针对缫丝加工进行分析。

本项目清洁生产评价指标可分为六大类，生产与装备指标、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、清洁生产管理指标。本评价从六个方面对项目的清洁生产进行分析。

**2.5.1生产工艺与装备要求**

项目生产工艺主要包括缫丝工艺等。项目拟采用的设备方案与工艺充分考虑了生产的需要和行业特点，不使用国家要求淘汰的落后生产设备及工艺，选择目前国内企业技术先进及环保达标的专用设备，项目采用数字化生产线，具有较高的自动化水平。项目缫丝设备拟采用自动缫丝机，该产品是经过多年的经验和多代技术积累更新的产品，在国内外的缫丝行业均享有较高的声誉，属于行业上先进的生产设备，与传统的立缫机相比，具有自动化程度高，消耗资源较少，污染物产生浓度低、生丝生产品质优等优点，从该角度分析，项目使用的生产工艺与装备符合缫丝行业清洁生产的要求。

**2.5.2资源能源利用指标**

缫丝行业主要的原料来源于当地蚕桑基地或各级茧站供应的干茧，干茧由鲜茧通过干燥加工而成，蚕茧作为天然生物制品，原料本身无毒、无害、是清洁原料。

对照广西柳城县鹏翔茧丝绸有限责任公司新建10组4000绪自动缫丝机白厂缫丝生产线项目、象州富通丝绸有限公司4000绪自动缫丝新产品新技术生产线建设项目，本项目供热采用锅炉提供热量，物耗指标也处于同类型企业的同等水平。本项目目前缫丝行业较多企业已经实现部分工艺用水重复利用，从清洁生产，节约资源成本，减少新鲜水使用量。

**2.5.3污染物产生指标**

项目“三废”产生量不大，废气经处理后能够达标排放，废水经处理后回用于生产，项目各生产设备噪声经采取降噪措施后各厂界噪声均可达标，固废废物处置率100%。综上所述，项目产生的各污染物都得到了有效处理，对环境污染较小。

**2.5.4产品指标**

蚕丝是天然的纺织原料，主要用于纺织服装面料、家庭装饰用面料及高科技包装布料。蚕丝素有“纤维皇后”的美称，被誉为“人们第二肌肤”，与其它纤维相比，桑蚕丝纤维光滑、柔软、滋润，有极好的吸湿性和保温性，真丝服装穿在人身上，与人体肌肤接触，真丝纤维会不同程度地逐步分解，并为皮肤所吸收，对皮肤的光泽、滋润及柔软程度都有明显改善。丝绸服装可以说是21世纪的“环保”和“绿色”产品。

**2.5.5废物回收利用指标**

项目将生产过程中产生的固体废物均可做到外卖或是综合利用，对于不符合回用要求或没有能力回用的，则委托外单位回收利用或有资质的处置单位处置，符合清洁生产的相关要求。

**2.5.6环境管理指标**

项目符合国家和地方有关环境法律、法规，具备较完善的废水、废气处理设施且能有效运行，产生的污染物经过处理后均可达到相关的国家和地方排放标准，符合总量控制要求和排污许可证管理要求，废物均得到了妥善的处置，符合环境保护要求。在环境管理方面，企业有齐全的管理规章和岗位职责，建设单位设专门的环境管理机构和专职管理人员，设立完善的环境管理制度，并纳入日常管理，记录环保设施运行数据并建立环保档案。在项目整个设计到生产过程，要严格执行环保“三同时”制度。

**2.5.7清洁生产结论**

（1）结论

项目生产设备采用目前先进成熟的设备，在国内属于领先水平；项目不使用国家要求淘汰工艺，污染物产生环节不多，污染物种类简单，产生量不大，从而从源头减少了污染物的产生量。工程设计中的清洁生产措施充分体现了从源头控制污染的思想，有效的节省了能源、物料的消耗，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》的有关规定。综上所述，项目符合清洁生产原则及相关要求。

（2）建议

项目建成后建设单位应加强设备维修、岗位责任制，强化生产工艺管理和保持生产系统动态平衡等清洁生产手段，防止“跑、冒、滴、漏”现象发生，尽快做出生产工艺用水回用方案，并着手实施，从源头削减污染物的产生量，搞好各环节废物的回收利用，同时抓好企业环境管理，定期开展清洁生产审核工作。

2.6总量控制

总量控制是控制污染、实现区域可持续发展的重要措施，环境污染物总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物负荷总量控制在自然环境的承载能力范围之内。

按国家对污染物排放总量控制指标的要求，在核算污染物排放量的基础上提出工程污染物总量控制建议指标，是建设项目环境影响评价的任务之一，污染物总量控制建议指标应包括国家规定的指标和项目的特征污染物，总量控制因子为：二氧化硫、氮氧化物、COD、NH3-N。

水污染物：本项目生产废水经处理后循环使用均不外排，生活污水经三格化粪池预处理后排入潭田村农村生活污水治理设备进行深度处理，COD产生量为0.5263t/a、NH3-N产生量为0.07445t/a。湖南省农村生活污水排放标准

气型污染物：本项目锅炉废气经通过旋风除尘+袋式除尘组合技术处理后，经35.0m高排气筒排放，SO2排放量为1.03275t/a、NOx排放量为2.0655‬t/a。

根据工程分析，建议企业申请总量控制指标SO2：1.03275t/a、NOx：2.0655‬t/a。

**第三章 环境现状调查与评价**

3.1区域自然环境概况

**3.1.1地理位置**

永州市位于湖南省南部，五岭山脉北麓。东与湖南衡阳市的常宁、郴州市的临武、嘉禾、桂阳相连；南与广东清远市的连州、广西贺州地区的贺州、桂林市的富川交界；西与广西桂林市的恭城、灌阳、全州接壤；北与衡阳市的祁东、邵阳市的邵阳、新宁毗邻。地理坐标为北纬24°39′～26°51′、东经111°06′～112°21′之间，南北相距最长处245km，东西相间最宽处144km，土地总面积22441.43km2，合3366.55万亩，占湖南省总面积的10.55%。

新田县位于湖南省南部，东与桂阳县的华山、塘市、四里、六合、飞仙、古楼、嘉禾县的石桥等乡镇交界，西与宁远县的白土、保安、中心铺、柏万城、永安、鲤溪、石家洞等乡镇（办事处）接壤，南与宁远县的太平、下坠、嘉禾县的广发、坦坪等乡镇相邻，北与桂阳县的杨柳和祁阳县的晒北滩等瑶族乡相连。地理坐标为东经112°02′～23′，北纬25°40′～26°06′。南北长49.2千米，东西宽30千米，总面积1022.4平方千米，折合为153.36万亩。

项目拟建地位于新田县中山街道潭田村，位于G234国道旁，交通较为便捷。项目具体位置详见附图1。

**3.1.2地形地貌**

永州市地处西南东三面环山、向东北开口的马蹄形盆地的南缘。境内地貌复杂多样，奇峰秀岭逶迤蜿蜒，河川溪涧纵横交错，山岗盆地相间分布。在全市3366.55万亩土地总面积中，平原478.67万亩，占14.29%；岗地596.87万亩，占17.81%；丘陵486.3万亩，占4.51%；山地1656.68万亩，占49.45%。从总体上看，全市大体呈现“七山半水分半田，一分道路和庄园”的格局。

新田县地处湘南中山低山区西南部，南岭东西向构造带与湘桂南北向构造带复合部位，境内山地、丘陵、盆地、平地、水域地貌类型齐全，县境南北长，东西窄，呈向南开口的狭长盆地。县内四面环山，西北地势较高，东南地势较低。境内最高点，海拔1080米，最低的海拔200米。大致是五分山丘、三分岗地、二分平原和水面。

本项目位于湖南省新田县境内，新田县境内四面环山，地势西北高，东南低，境内最高海拔1080米，最低海拔190米，山地交错，地形复杂。根据《中国地震烈度区划图》，项目所在地地震烈度属六度区。

**3.1.3气候气象**

本项目位于湖南省新田县境内，新田县地处中亚热带大陆性季风湿润气候区，气温较高，严寒期短，夏热期短，春温多变，寒潮频繁，夏季多雨，夏秋多旱，光照充足，无霜期长，四季分明。

新田县境内大部分地方年平均气温17.6～18.5℃，日最低气温在0℃以下只有8～15天，无霜期286～311天。年平均降雪日数4～7天，极端最低气温-4.9～-8.4℃。日平均气温≥10℃的积温达6450～6800℃。年平均日照时数1384～1688小时，太阳总辐射量101.5～133千卡平方厘米，多年平均蒸发量为1446.5mm。全县年平均日照时数在1384.1～1688.0小时之间。夏秋最多，冬春最少，7、8月份是日照最多的月份，一般在200小时以上，2月份日照极少，在53.7～58.9小时之间。

新田县多年平均降雨量为1379.6mm，地域分布南部多于北部，山区多于平原，一年中降水主要集中在春夏雨季，约占年总雨量的70%，秋冬雨季约占30%，大部分地区春多于夏，秋多于冬，降水最大的月份在4月或6月，最少在1月或2月，降水在春夏之交，尤以4～6月降水最多，占全年总量的40%。全县雨季一般开始于3月中下旬，结束于6月底。

风向与风速：近几年年平均风速为1.35m/s，夏季盛行西南风，冬季盛行北风。全年主导风向为西北偏北风。

**3.1.4水文**

新田的水资源和水能源均较贫乏，全县水资源蕴藏总量为8.7亿立方米,其中6.62亿立方米形成地表径流。水能资源蕴藏总量为24421千瓦,其中可供开发利用的仅有13000千瓦，至2003年底，已开发水能源资源4600千瓦，占可供开发的35%。

新田水资源的特点：水资源贫乏，县境内河溪的坡降大、河床窄，水易涨易退。新田河汛期最大流量可达每秒609立方米，枯水期仅每秒0.025立方米，且枯水期长。地下水开发困难，全县地下水丰富，蕴藏量达2.05亿立方米。新田河又名舂陵水上游，系湘江二级支流北源。发源于门楼下瑶族乡九峰山南麓，流经门楼下瑶族乡、骥村镇、龙泉镇、大坪塘乡、新圩镇、高山乡、新隆镇，从新隆镇麦子岭下流入郴州市桂阳县。境内流长70km。因河流源出于古之舂陵而得名。

本项目周边500m范围内无生活饮用水水源保护区。

**3.1.5生态环境概况**

项目所在区域及附近区域无自然保护区、世界文化和自然遗产及等需要特殊保护的生态敏感区，无风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等重要生态敏感区；植被类型主要为灌木、杂草，植被覆盖率较高；由于人类活动的影响较大，该区动物种类及数量较少，并未发现珍稀动物、植物，区域内也没有发现大型野生动物，仅有如蛇类、鸟类，鼠类等小型动物出没。

（1）植物资源

项目周边现状植被是以农业植被和灌木林等次生植被为主。根据现场踏勘调查情况来看，区域植被较为单一，是以农业植被和灌木林等次生植被为主，群落外貌季相变化不大。评价范围内无自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态敏感区，同时通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，项目影响区无野生濒危保护植物物种分布

（2）动物资源

项目所在区域在动物地理区划属东洋界华中区，生态地理区划属亚热带林灌、草地--农田动物群。野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要动物物种有斑鸠、杜鹃、麻雀、刺猬、蝙蝠、华南兔、黄鼬、松鼠，家畜、家禽主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等。通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，项目影响区无野生珍稀保护动物。评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

**3.2环境现状调查与评价**

**3.2.1环境空气质量现状监测与评价**

（1）区域空气环境常规监测数据

根据永州市生态环境局发布的《2023年全市生态环境工作情况》中的环境监测结果，来判定新田县大气环境质量达标情况，统计数据显示环境空气中各污染因子浓度值均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求，新田县属于2023年度环境质量达标区。具体情况详见表3.2-1。

**表3.2-1 2023年新田县环境空气质量现状评价表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 市县 | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/（μg/m3） | 标准值/（μg/m3） | 达标情况 |
| 永州市新田县 | SO2 | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 8 | 40 | 达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 44 | 70 | 达标 |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 30 | 35 | 达标 |
| CO | 第95百分位数日平均浓度 | 680 | 4000 | 达标 |
| O3 | 第90百分位数日最大8h平均浓度 | 78 | 160 | 达标 |

由上表可知，2023年新田县SO2、NO2、CO、O3、PM2.5、PM10质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求，环境空气为达标区。

（2）补充监测

本次评价委托湖南乾诚检测有限公司于2024年07月01日至2024年07月07日对项目厂区周边大气环境质量进行了现状补充监测，监测因子为颗粒物。监测结果详见下表。

**表3.2-2 环境空气监测气象参数记录表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样点位 | 采样时间 | 天气 | 风向 | 风速（m/s） | 温度(℃) | 湿度（%） | 大气压（kPa） |
| G1 厂界下风向 | 2024.07.01 | 阴 | 南 | 2.1 | 27.3 | 62 | 98.41 |
| 2024.07.02 | 阴 | 南 | 1.1 | 24. 1 | 64 | 98.49 |
| 2024.07.03 | 阴 | 南 | 1.6 | 26.6 | 63 | 98.44 |
| 2024.07.04 | 阴 | 南 | 1.4 | 26.3 | 63 | 98.47 |
| 2024.07.05 | 阴 | 南 | 1.7 | 27.5 | 62 | 98.45 |
| 2024.07.06 | 阴 | 南 | 1.8 | 27.1 | 61 | 98.49 |
| 2024.07.07 | 阴 | 南 | 1.9 | 27.2 | 61 | 98.48 |

**表3.2-3 环境空气检测结果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样点位 | 检测项目 | 采样时间 | 检测结果(mg/m3) | 浓度限值（mg/m3） |
| G1 厂界下风向 | 总悬浮颗粒物 | 2024.07.01 | 0.182 | 0.3 |
| 2024.07.02 | 0.188 |
| 2024.07.03 | 0.198 |
| 2024.07.04 | 0.203 |
| 2024.07.05 | 0.224 |
| 2024.07.06 | 0.231 |
| 2024.07.07 | 0.254 |
| 备注：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中24小时平均浓度值。 | | | | |

由表3.2-3可知，本项目周边区域监测因子浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中24小时平均浓度值要求，因此区域空气环境质量现状较好。

**3.2.2地表水环境质量现状监测与评价**

为了解项目附近地表水水质现状，本次评价地表水环境质量监测数据引用于永州市生态环境局发布的《关于2022年11月份全市环境质量状况的通报》（永生环委办【2023】6号）统计的环境监测结果，新田河大历县村监测断面与本项目直线距离约6.3km，且该监测点位于本项目下游，能有效代表本项目周边水环境质量现状。具体水质情况详见下图。



由上图可知，新田河大历县村断面水质均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准，由此，可判断新田河水质环境质量良好。

**3.2.3地下水环境质量现状监测与评价**

为了解项目区域地下水环境质量现状，建设单位委托湖南乾诚检测有限公司2024年7月01日-7月03日对项目周边地下水质进行了现状监测。

（1）监测因子：

①D1~D3：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、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、水位。

②D4-D6：水位。

地下水环境质量现状监测及评价结果见表3.2-4。

**表3.2-4 地下水水质现状监测统计结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样点位 | 检测项目 | 计量单位 | 采样时间及检测结果 | | | 标准限值 |
| 2024.07.01 | 2024.07.02 | 2024.07.03 |
| D1 挂兰村居民 地下水水井 | pH 值 | 无量纲 | 7.2 | 7.2 | 7.3 | 6.5-8.5 |
| 水温 | ℃ | 20.3 | 20.7 | 19.8 |  |
| 总硬度 | mg/L | 52 | 60 | 55 | ≤450 |
| 溶解性总固体 | mg/L | 364 | 349 | 319 | ≤1000 |
| 硫酸盐 | mg/L | 4.00 | 3.90 | 3.92 | ≤250 |
| 氯化物 | mg/L | 0.007L | 0.007L | 0.007L | ≤250 |
| 铁 | mg/L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | ≤0.3 |
| 锰 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | ≤0.10 |
| 挥发酚 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≤0.002 |
| 耗氧量 | mg/L | 1.2 | 1. 1 | 1.2 | ≤3.0 |
| 氨氮 | mg/L | 0.025L | 0.025L | 0.025L | ≤0.50 |
| 菌落总数 | CFU/mL | 9 | 8 | 9 | ≤100 |
| 总大肠菌群 | MPNb/100mL | 未检出 | 未检出 | 未检出 | ≤3.0 |
| 氰化物 | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤0.05 |
| 氟化物 | mg/L | 0.117 | 0.116 | 0.117 | ≤1.0 |
| 汞 | mg/L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | ≤0.001 |
| 砷 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≤0.01 |
| 镉 | mg/L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | ≤0.005 |
| 六价铬 | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤0.05 |
| 铅 | mg/L | 0.004 | 0.004 | 0.004 | ≤0.01 |
| 亚硝酸盐（以 N计） | mg/L | 0.005L | 0.005L | 0.005L | ≤1.00 |
| 硝酸盐（以N 计） | mg/L | 1.37 | 1.37 | 1.36 | ≤20.0 |
| D2 潭田村居民 地下水水井 | pH值 | 无量纲 | 7. 1 | 7. 1 | 7.2 | 6.5-8.5 |
| 水温 | ℃ | 20.1 | 19.8 | 20.7 | — |
| 总硬度 | mg/L | 222 | 228 | 226 | ≤450 |
| 溶解性总固体 | mg/L | 619 | 567 | 608 | ≤1000 |
| 硫酸盐 | mg/L | 8.86 | 8.63 | 8.62 | ≤250 |
| 氯化物 | mg/L | 4.03 | 3.95 | 3.95 | ≤250 |
| 铁 | mg/L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | ≤0.3 |
| 锰 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | ≤0.10 |
| 挥发酚 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≤0.002 |
| 耗氧量 | mg/L | 1.6 | 1.6 | 1.5 | ≤3.0 |
| 氨氮 | mg/L | 0.025L | 0.025L | 0.025L | ≤0.50 |
| 菌落总数 | CFU/mL | 11 | 14 | 12 | ≤100 |
| 总大肠菌群 | MPNb/100mL | 未检出 | 未检出 | 未检出 | ≤3.0 |
| 氰化物 | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤0.05 |
| 氟化物 | mg/L | 0. 142 | 0.137 | 0.134 | ≤1.0 |
| 汞 | mg/L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | ≤0.001 |
| 砷 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≤ 0.01 |
| 镉 | mg/L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | ≤0.005 |
| 六价铬 | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤ 0.05 |
| 铅 | mg/L | 0.002 | 0.002 | 0.002 | ≤ 0.01 |
| 亚硝酸盐（以 N 计） | mg/L | 0.106 | 0.104 | 0.103 | ≤ 1.00 |
| 硝酸盐（以 N 计） | mg/L | 2.58 | 2.46 | 2.33 | ≤ 20.0 |
| D3 江木栏居民 地下水水井 | pH 值 | 无量纲 | 7.2 | 7.3 | 7.3 | 6.5-8.5 |
| 水温 | ℃ | 21.3 | 20.4 | 19.8 | — |
| 总硬度 | mg/L | 193 | 196 | 190 | ≤ 450 |
| 溶解性总固体 | mg/L | 644 | 637 | 622 | ≤1000 |
| 硫酸盐 | mg/L | 8.73 | 8.48 | 8.51 | ≤ 250 |
| 氯化物 | mg/L | 0.007L | 0.007L | 0.007L | ≤ 250 |
| 铁 | mg/L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | ≤ 0.3 |
| 锰 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | ≤ 0.10 |
| 挥发酚 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≤0.002 |
| 耗氧量 | mg/L | 1.3 | 1.5 | 1.4 | ≤ 3.0 |
| 氨氮 | mg/L | 0.025L | 0.025L | 0.025L | ≤ 0.50 |
| 菌落总数 | CFU/mL | 26 | 31 | 29 | ≤ 100 |
| 总大肠菌群 | MPNb/100mL | 未检出 | 未检出 | 未检出 | ≤3.0 |
| 氰化物 | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤ 0.05 |
| 氟化物 | mg/L | 0.126 | 0. 124 | 0.125 | ≤ 1.0 |
| 汞 | mg/L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | ≤0.001 |
| 砷 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≤ 0.01 |
| 镉 | mg/L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | ≤0.005 |
| 六价铬 | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤ 0.05 |
| 铅 | mg/L | 0.016 | 0.017 | 0.017 | ≤0.01 |
| 亚硝酸盐  （以N计） | mg/L | 0.005L | 0.005L | 0.005L | ≤1.00 |
| 硝酸盐  （以N计） | mg/L | 1.26 | 1.19 | 1.15 | ≤20.0 |
| 备注：1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出；  2、执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表1中Ⅲ类标准。 | | | | | | |

根据表3.2-4监测结果可知，D3江木栏居民地下水水井铅浓度值超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中Ⅲ类标准，经调查，江木栏周边无工业企业，由于地下水广泛存在于岩土隙中，因此地下水铅超标的原因可能主要为土壤、岩石成分渗漏影响了水质，其余监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1及表2中Ⅲ类标准。

**表3.2-5 水文参数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 采样点位 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 |
| D1 挂兰村居民地下水水井 | 水位 | m | 221.36 |
| D2 潭田村居民地下水水井 | 水位 | m | 242.77 |
| D3 江木栏居民地下水水井 | 水位 | m | 216.51 |
| D4 | 水位 | m | 233.37 |
| D5 | 水位 | m | 229.66 |
| D6 | 水位 | m | 227.99 |

**3.2.4声环境质量现状监测与评价**

为了解本项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托湖南乾诚检测有限公司于2024年7月01日至2024年7月02日对项目所在区域声环境质量进行了现状监测。

声环境质量现状监测及评价结果见下表。

**表3.2-6 声环境质量现状监测统计结果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样点位 | 采样时间及检测结果 dB（A） | | | |
| 2024.07.01 | | 2024.07.02 | |
| 昼间（Leq） | 夜间（Leq） | 昼间（Leq） | 夜间（Leq） |
| N1 场界东侧 1m 处 | 54.2 | 45.7 | 54.4 | 42.4 |
| N2 场界南侧 1m 处 | 55.6 | 45.4 | 55.8 | 46.6 |
| N3 场界西侧 1m 处 | 54.3 | 44.7 | 56.6 | 47.6 |
| N4 场界北侧 1m 处 | 54.1 | 42.5 | 56.2 | 46.4 |
| N5 项目北侧居民点 | 55.1 | 43.9 | 55.8 | 47.8 |
| 《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准 | 60 | 50 | 60 | 50 |

根据监测结果可知，项目拟建场地东、南、西、北侧以及项目北侧居民点现状噪声昼、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准要求，区域声环境质量情况良好。

**3.2.5土壤环境质量现状调查与评价**

为了解项目所在区域土壤环境质量状况，本次引用湖南鲁丽木业有限公司生物质自备电厂项目于2022年4月29日对土壤进行的相关检测数据。

（1）监测因子：

①B1：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、苯、乙苯、苯乙烯、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h] 蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘共46项。

②B2、B3、Z1、Z2、Z3：pH、砷、镉、铬（六价铬）、铜、铅、汞、镍共8项。

土壤环境质量现状监测及评价结果见下表。

**表3.2-7 土壤监测结果及评价表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检测项目 | 监测点位及检测结果（单位：mg/kg、pH值：无量纲） | 标准限值 |
| B1项目厂址中心（表层样点  （0~0.2m）） |
| 砷 | 6.8 | 60 |
| 镉 | 1.33 | 65 |
| 六价铬 | ND | 5.7 |
| 铜 | 35 | 18000 |
| 铅 | 10.6 | 800 |
| 汞 | 0.406 | 38 |
| 镍 | 25 | 900 |
| 四氯化碳 | ND | 2.8 |
| 氯仿 | ND | 0.9 |
| 氯甲烷 | ND | 37 |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | 9 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | 5 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | 66 |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | ND | 596 |
| 反-1,2-二氯乙烯 | ND | 54 |
| 二氯甲烷 | ND | 616 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | 5 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | 10 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | 6.8 |
| 四氯乙烯 | ND | 53 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | 840 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | 2.8 |
| 三氯乙烯 | ND | 2.8 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | 0.5 |
| 氯乙烯 | ND | 0.43 |
| 苯 | ND | 4 |
| 氯苯 | ND | 270 |
| 1,2-二氯苯 | ND | 560 |
| 1,4-二氯苯 | ND | 20 |
| 乙苯 | ND | 28 |
| 苯乙烯 | ND | 1290 |
| 甲苯 | ND | 1200 |
| 间二甲苯+对二甲苯 | ND | 570 |
| 邻二甲苯 | ND | 640 |
| 硝基苯 | ND | 76 |
| 苯胺 | ND | 260 |
| 2-氯酚 | ND | 2256 |
| 苯并[a]蒽 | ND | 15 |
| 苯并[a]芘 | ND | 1.5 |
| 苯并[b]荧蒽 | ND | 15 |
| 苯并[k]荧蒽 | ND | 151 |
| 䓛 | ND | 1293 |
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | 1.5 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | 15 |
| 萘 | ND | 70 |
| pH 值 | 6.73 | / |
| 备注 | 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值 | |

**表3.2-8 土壤监测结果及评价表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 检测项目及检测结果（单位：mg/kg pH：无量纲） | | | | | | | |
| pH 值 | 砷 | 镉 | 六价铬 | 铜 | 铅 | 汞 | 镍 |
| Z1 厂区范围内东南侧  （0-0.5m） | 6.81 | 11.6 | 1.36 | ND | 35 | 23.4 | 0.365 | 37 |
| Z1 厂区范围内东南侧  （0.5-1.5m） | 7.41 | 6.91 | 0.46 | ND | 21 | 14.2 | 0.129 | 29 |
| Z1 厂区范围内东南侧  （1.5-3m） | 7.03 | 6.23 | 0.07 | ND | 14 | 11.2 | 0.081 | 21 |
| Z2 厂区范围内西侧  （0-0.5m） | 7.52 | 7.56 | 2.59 | ND | 36 | 23.7 | 0.381 | 28 |
| Z2 厂区范围内西侧  （0.5-1.5m） | 7.33 | 7.12 | 0.66 | ND | 22 | 13.8 | 0.153 | 23 |
| Z2 厂区范围内西侧  （1.5-3m） | 7.14 | 6.02 | 0.06 | ND | 13 | 11.1 | 0.066 | 18 |
| Z3 厂区范围内东北侧  （0-0.5m） | 7.34 | 8.50 | 1.06 | ND | 39 | 24.2 | 0.373 | 32 |
| Z3 厂区范围内东北侧  （0.5-1.5m） | 7.41 | 8.64 | 0.47 | ND | 24 | 13.4 | 0.134 | 26 |
| Z3 厂区范围内东北侧  （1.5-3m） | 7.36 | 8.18 | 0.08 | ND | 16 | 10.3 | 0.057 | 21 |
| B2 厂址南侧 100m 处（表 层样点（0~0.2m）） | 7.04 | 13.1 | 1.16 | ND | 35 | 23.2 | 0.380 | 28 |
| B3 厂址北侧 200m（表层样点（0~0.2m）） | 7.23 | 11.7 | 0.35 | ND | 31 | 24.1 | 0.131 | 22 |
| 执行标准 | / | 60 | 65 | 5.7 | 1800  0 | 800 | 38 | 900 |
| 备注 | 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值 | | | | | | | |

由表3.2-7、表3.2-8监测结果可知，各监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

**3.2.6生态环境质量现状**

（1）项目地块及周边生态环境现状调查及评价

现状调查：项目位于新田县中山街道潭田村，其余地块植被主要为山林为主，无景观要素。本项目占地范围内现状无农业生产，功能特征主要表现为山林，生态环境趋于稳定。

（2）植被破坏与自然灾害情况调查

根据现场勘察资料，厂区内未发现崩塌、泥石流、地面沉降、地面塌陷和地裂缝等地质灾害，评估区现状地质灾害不发育。

（3）现状承受干扰能力和发展趋势

项目所在地主要以山林、农田为主，与周边环境联系不密切，本项目的建设将有使项目所在地区域抗干扰能力减弱。

（4）区域动植物分布

区域内由于长期的人为活动影响，野生动物分布种类较少，项目所在区域内常见的野生动物有蛇类、爬行类、鱼类、鸟类、昆虫类等动物。饲养动物有牛、羊、马、猪、鸡、鸭、鹅等；项目所在区域内植物多为常见种，以马尾松、杉木等林木及农作物植被为主，农业生产系统现以种植水稻为主，种植柑桔、油茶、蔬菜等为辅，植被类型相对较为简单。

总体来看，项目所在区域生物多样性简单，无珍稀野生动植物分布。根据现场调查与当地有关部门的咨询，在项目评价范围内无国家及地方重点保护野生动植物的分布。

（5）区域污染源调查

①工业污染源：评价区地处农村区域，厂区周边主要为林地、农田，区内居民零散分布，工业不发达。

②生活污染源：生活污染源主要来自村民的生活污水、生活垃圾、粪便等。

③农业污染源：评价区农业用地主要为坡耕地，农业污染源主要来自农药、化肥的施用、土壤流失和农业废弃物等。化肥和农药的不合理施用造成土壤污染，破坏土壤结构和土壤生态系统；降水形成的径流和渗流将土壤中的氮、磷、农药带入水体。

**第四章 环境影响预测评价**

4.1施工期环境影响分析与评价

本项目建设施工过程中将会对周围环境造成一定的污染影响。施工期环境影响因素主要有生态破坏、施工废气、施工噪声、施工废水和施工固体废物。

**4.1.1施工期大气环境影响分析**

项目施工期产生的大气污染物主要包括施工期施工场地扬尘、施工机械废气和装修阶段产生的废气。

（1）扬尘对环境影响分析

施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘，因天气干燥及大风，产生扬尘；而动力起尘主要是在建材的运输、装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

Q＝0.123（*v* /5）（W/6.8）0.85（P/0.5）0.75

式中：Q — 汽车行驶的扬尘，kg/km•辆；

*v* — 汽车速度，km/h；

W — 汽车载重量，t；

P — 道路表面粉尘量，kg/m2。

表4.1-1一辆10t卡车，通过一段长度为lkm的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

**表4.1-1 在不同车速和地面清洁程度下的汽车扬尘产生量 单位：kg/辆•公里**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P  车速 | 0.1  （kg/m2） | 0.2  （kg/m2） | 0.3  （kg/m2） | 0.4  （kg/m2） | 0.5  （kg/m2） | l.0  （kg/m2） |
| 5 （km/h） | 0.051 | 0.082 | 0.116 | 0.144 | 0.171 | 0.287 |
| 10 （km/h） | 0.102 | 0.172 | 0.233 | 0.289 | 0.341 | 0.574 |
| 15 （km/h） | 0.153 | 0.258 | 0.349 | 0.433 | 0.512 | 0.861 |
| 25 （km/ h） | 0.255 | 0.429 | 0.582 | 0.722 | 0.854 | 1.436 |

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

一般情况下，施工场地、运输道路沿线在自然风力的作用下产生扬尘的影响范围一般为100 m左右，若在施工期间对车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水4-5次，可使扬尘量减小70%以上，表4.1-2为施工场地洒水抑尘的试验结果。

**表4.1-2 洒水降尘测试效果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离（m） | | 0 | 20 | 50 | 100 | 200 |
| TSP（mg/m3） | 不洒水 | 11.03 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | 0.56 |
| 洒水 | 2.11 | 1.40 | 0.68 | 0.40 | 0.29 |

由上表可知，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4-5次，可使扬尘减少70%左右，能有效地控制施工扬尘，可将TSP 的污染距离缩小到20-50m范围。施工场地出入口已进行地面硬化，建议增加洗车平台及沉淀池，进出车辆用水将轮胎冲洗干净，不带渣出场，且施工渣土均采用专用车辆运输，并加盖篷布，可在一定程度上减少扬尘量。此外，环评还要求建设单位根据国家环保部颁布的《防治城市扬尘污染技术标准》（HJ/T393-2007）规定以及本项目周围环境具体情况，进一步采取一定的措施减少扬尘，如加强物料转运与使用的管理，合理装卸、规范操作。增加一定数量的洒水车，定期对路面及施工场地进行洒水。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

（2）施工机械废气

施工车辆、装载机、挖土机等由于燃油时，会产生CO、HC、NO2、烃类等大气污染物，但这些污染物排放量很小，且为间断排放。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

（3）装修废气

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），油漆和喷涂产生废气，尤其是挥发性废气（如苯系物、甲苯）会对人的身体健康造成危害，应予重点控制。

在施工装修期，涂料及装修材料建议选取国家质检总局颁布的《室内装修材料10项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，使各项污染指标达到卫生部2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》、国家质量监督检验检疫总局、国家环保总局、卫生部联合颁布的《室内环境空气质量标准》（GB/T18883-2002）及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求。项目室内装修期间严格按照本环评提出的污染防治措施后，施工装修期不会对周围环境造成明显影响。

**4.1.2施工期地表水环境影响分析**

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流，基础开挖排泄的地下水，施工废水及施工人员的生活污水。其中：施工废水包括泥浆水、车辆和机械设备洗涤水等。

施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。本环评建议建设方在施工现场建设沉砂池和临时导流沟，将暴雨径流经沉砂池沉淀后由临时导流沟排放，避免雨水横流现象。

施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。本环评要求设置沉淀池和隔油池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。开挖基础产生的地下水如果直接排放，造成水资源的浪费，环评要求在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

施工人员的生活污水经临时化粪池收集处理后，用于周边农田施肥。

综上所述，建设方只要按照环评提出的措施处理施工过程中产生的废水，不但大大节省水资源，而且有效地解决了施工污水对当地的水环境影响问题。

**4.1.3施工期声环境影响分析**

施工期噪声主要来自于各种建筑施工机械运转时的噪声，建筑材料运输过程中的交通噪声，另外还有突发不连续的敲打撞击噪声。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。施工期各类施工机械的声压级详见工程分析表3.3-1。预测采用如下模式：

 （4-1）

式中：LAeq——距r米处的施工噪声预测值，dB（A）。

r——为距声源的距离（m）。

r0——为参考点距离（m）。

A其它—其它衰减（大气吸收、地面效应、屏障等）

噪声级叠加公式如下：

 （4-2）

式中：Lpe—叠加后总声级，dB（A）。

Lpi—i声源至基准预测点的声级，dB（A）。

n—噪声源数目。

用上述公式计算出各噪声源点至基准预测点的总声压级，然后以基准预测点的噪声强度为工程噪声源强。

单台施工机械噪声随距离的衰减根据式4-1计算，详见表4.1-3。各个施工阶段所产生的噪声叠加后预测对不同距离的总声级，根据式4-2计算，结果详见表4.1-4。

可见，若不采取治理措施，场界噪声在昼夜均会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准，施工区周边100m范围内昼间声环境将超标，夜间声环境影响将超过500m，在该距离内无居民住宅等声环境敏感点，故施工期产生的噪声对周边居民声环境基本无影响，为尽量减少对周边环境的影响拟采取：

①选择高效低噪的施工机械，对设备基础采取减振降噪措施；对产生高噪声的设备，建议在其外加盖简易棚。

②对钢管、摸板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。

③对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。

总之，建设单位必须全面落实上述要求，使施工各阶段的场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，降低对项目周边声环境质量的影响。

**表4.1-3 主要施工期机械（单台）噪声随距离的衰减变化（单位：dB（A））**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 施工机械 | 测量距离 | | | | | |
| 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| 桩基及土石方 | 高压水泵 | 63.00 | 56.98 | 50.96 | 47.44 | 44.94 | 43.00 |
| 空压机 | 67.04 | 61.02 | 55.00 | 51.48 | 48.98 | 47.04 |
| 挖掘机 | 70.02 | 64.00 | 57.98 | 54.46 | 51.96 | 50.02 |
| 推土机 | 67.02 | 61.00 | 54.98 | 51.46 | 48.96 | 47.02 |
| 装载机 | 57.02 | 51.00 | 44.98 | 41.46 | 38.96 | 37.02 |
| 结构 | 混凝土振捣棒 | 69.54 | 63.52 | 57.50 | 53.98 | 51.48 | 49.54 |
| 电锯 | 74.02 | 68.00 | 61.98 | 58.46 | 55.96 | 54.02 |
| 装修、安装 | 电钻 | 80.00 | 73.98 | 67.96 | 64.44 | 61.94 | 60.00 |
| 手工钻 | 80.00 | 73.98 | 67.96 | 64.44 | 61.94 | 60.00 |
| 角向磨光机 | 85.00 | 78.98 | 72.96 | 69.44 | 66.94 | 65.00 |

**表4.1-4 各施工阶段场界噪声与标准对比情况分析（单位：dB（A））**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 测量距离（m） | | | | | |
| 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| 桩基及土石方 | 75.31 | 69.29 | 63.27 | 59.75 | 57.25 | 55.31 |
| 结构 | 76.17 | 70.15 | 64.13 | 60.61 | 58.11 | 56.17 |
| 装修、安装 | 87.13 | 81.11 | 75.09 | 71.57 | 69.07 | 67.13 |

**4.1.4施工期固体废物环境影响分析**

项目施工期的固体废物主要为场地平整产生的弃土方，土建工程产生的混凝土碎块、废弃钢筋，装修阶段产生的金属边角料、包装材料等建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾。

（1）弃土方

根据现场调查，项目场地较为平整，挖方量很少，则土方量很少，均在厂区内平衡，无弃土方外运，对环境影响不大。

（2）建筑垃圾

建筑施工过程中建筑垃圾的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素有关，数据之间相差较大。在施工建筑的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别。项目建设过程中可将废混凝土块、废水泥砖块、散落的砂浆等用于厂区道路路基填充物使用，金属、木材等废弃物可回收利用。施工产生的建筑垃圾可全部处置完毕，无需外运。

（3）生活垃圾

生活垃圾主要包括易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。如处置不当，将会影响景观，散发恶臭，对周围环境造成不良影响。

施工人员的生活垃圾集中收集后清运至当地环卫部门指定的生活垃圾收集点堆放，之后由环卫部门统一处理，对外环境影响不大。

**4.1.5施工期水土流失影响分析**

项目建设破坏了局部的自然地形地貌，改变地表覆盖层，使局部生态系统发生一定的改变；项目建设对区域的动、植物物种多样性有一定的影响，但项目占地面积较小；总体而言其对周边生态环境影响的程度和范围较小。

总的来说，项目施工期对生态环境的影响是暂时的、局部的，随着施工结束，绿化工程得到逐步完善、水保措施得到落实，生态环境将得到逐步改善、恢复。

**4.1.6施工期环境管理**

施工承包商在进行工程承包时，应将施工期的环境污染控制列入承包内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划。按规定，本项目施工时应向当地环保行政主管部门申报；设专人负责管理，培训工作人员，以正确的工作方法，控制施工中产生的不利环境影响；必要时，还需在监测和检查工程施工的环境影响和实施缓解措施方面进行培训，以确保项目施工各项环保控制措施的落实。工程建设单位有责任配合当地环保主管机构，对施工过程的环境影响进行环境监测和监理，以保证施工期的环保措施得以完善和持续执行，使项目建设施工范围的环境质量得到充分有效保证。

4.2营运期环境影响预测与分析

**4.2.1地表水环境影响分析**

本项目排水系统实施雨污分流，将建设独立的雨水收集管网系统和污水收集管网系统。项目厂区雨水经建筑物周边设有的雨水沟汇集后排出场外；生活污水经三格化粪池预处理后排入潭田村农村生活污水治理设备进行深度处理；生产废水经污水处理设施处理会回用于生产，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ 2.3-2018）表1中的水污染影响型建设项目评价等级判定，项目地面水评价工作等级为三级B，可不开展区域污染源调查，可不开展水环境影响预测。

（1）项目废水零排放的可行性分析

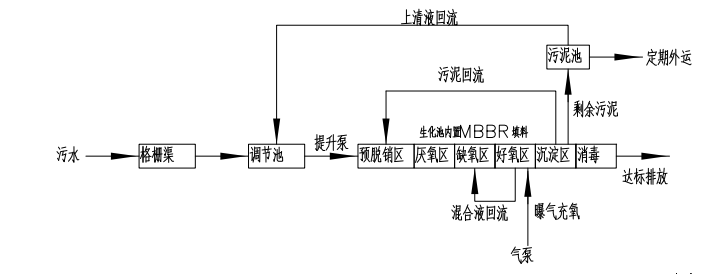
本项目全厂生产废水产生量为98645.9m3/a，项目缫丝、地面清洁用水量为115210m3/a＞98645.9m3/a，完全能容纳本项目处理后废水，因此本项目的生产废水经处理后可全部进行回用，废水的回用既实现污水产纳平衡，又节约了生产用水量及经济成本。

（2）生活污水排入潭田村农村生活污水治理设备可行性分析

经现场调查，潭田村农村生活污水治理设备位于本项目东侧128m处，根据《永州市新田县农村生活污水治理工程工艺 施工图设计图纸 潭田村》，该设备日处理能力为150m3/d，设备采用“贝斯A3/O+MBBR”处理工艺，设备依次营造预脱硝区、厌氧、好氧、缺氧条件，生物镇料采用进口APG生物量递增海绵体填料，填充率25%~30%，以生物除磷为主、预留加药除磷装置；总体处理流程采用格栅+调节池+一体化污水处理设备+排放，采用环形布水，硝化液回流、污泥回流采用气提方式。污水处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放》（DB43/1665-2019）后排入西侧沟渠。

本项目建成后生活废水排放量为7.31m3/d（2193m3/a），项目生活污水排放量小，且生活污水在排入设备前已在厂内经过三格化粪池进行预处理，因此不会对潭田村农村生活污水治理设备产生较大的处理负荷。

农村生活污水治理设备工艺流程图如下：



**图4.2-1 农村生活污水治理设备工艺流程图**

**4.2.2地下水环境影响分析**

**4.2.2.1区域水文地质概况**

（1）地层岩性

项目所在区域主要揭露地层为泥盆系跳马润组(Dt)，岩性为紫红、暗紫、紫灰及灰白等杂色含砾砂岩、石英砂岩、砂质云岩，构造裂隙发育较弱，含贫乏构造裂隙水。

（2）地质构造

项目所在地南东侧有一北东向断裂发育，区域资料显示为逆断层，倾向北西，倾角较陡，断层上盘为泥盆系跳马洞组，下盘为泥盆系棋梓桥组。

（3）地下水类型

项目附近区域地下水类型主要为碎屑岩构造裂隙水。根据区域水文地质普查报告(桂阳幅)，径流数约为0.199~1.97L/s·km2，HCO3-Ca型水，pH值约7-8，总硬度约190-210mg/L。按地下水分类标准，项目附近区域地下水为碎屑岩构造裂隙水，含水介质为碎屑石。

（4）地下水补给、径流、排泄条件及动态特征

①补给条件

项目所在区域内碎屑岩构造裂隙水直接接受大气降水垂直入渗补给，大气降水降落至地表后沿构造裂隙入渗，对地下水进行补给；周边地下水受地形、地下水径流方向等因素影响，大体上由水头高处向低处补给，地势高处向地势低处补给。

②径流条件

当雨水及其它种类的水源到达地面，除满足植物截留、包气带持水后则产生重力下渗补给地下水，其径流方向依地势由高往低运动，地下水无固定水面，潜水面变化大，但基本与地形坡度一致，径流途径短，且补给区与径流区基本一致，以面状补给为来源，并多以潜流向河谷排泄带运移排泄或小泉水出露地表。该区地下水受构造裂隙发育影响由北东往南西径流。

③排泄条件

地下水的排泄，受地形地貌、排泄基准面(地表水系)、含水层性质和地质构造等水文地质条件的控制。项目所在区域地下水的排泄主要沿岩溶裂隙以泉的形式排泄。

④动态特征

本区地下水动态特征受季节变化影响较为明显，可分为丰水期、平水期及枯水期。一般主要为4月开始，地下水流量逐渐加大，至7月底为丰水期，8月底至10月初为平水期，10月底至第二年3月上旬为枯水期。据现场调查及收集资料分析，该水源点流量较稳定，一般约1.4-3.0L/S。

**4.2.2.2地下水环境影响预测**

本项目对地下水的影响环节主要是生产车间、污水管道和缫丝废水处理系统的废水渗入地下水，造成地下水污染。

（1）正常工况情况下地下水环境影响分析

项目在正常运营期间，废水收集管道及处理系统均设置比较严格的防渗层，缫丝工序产生的废水通过管道收集进入污水处理设施处理后回用，且厂区建设有事故池，可有效地拦截事故时产生的污废水，防止对外界环境造成污染。

综上所述，在采取措施后，运营期正常工况下本工程对地下水环境影响很小。

另外，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），已依据GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934等规范设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测，本项目厂区内已建部分已严格按GB18597和GB18599相关要求设计了相关的防渗，未建设部分本次环评也要求建设单位按照相关要求进行防渗建设，因此本项目地下水只对事故工况下进行预测。

（2）非正常生产情况下地下水环境影响分析

①预测情景

非正常情况下可能出现以下污染地下水的情景：

项目三格化粪池发生破损，生产废水泄露。发生较为隐蔽的泄漏事故，且不能在短期内发现，导致污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水。地下水环境污染事故主要可能由三格化粪池、污水处理设施因设施老化、腐蚀等原因不能正常运行或者保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。当污水通过破裂处进入土壤或地下水，如果在事故后没有及时处理泄漏的污染物，导致其下渗，则会对土壤和地下水造成一定的污染。故本评价对非正常工况下的泄漏情况进行预测分析。

②地下水污染途径

池底发生泄漏事故时废水主要通过包气带下渗至潜水含水层。最终排泄至日东河，将有可能对地表水水质造成一定的影响。

③预测范围

根据场地地下水的补径排条件及岩溶发育情况，场地地层岩性呈现较为强烈的非均值各向异性，地层中岩溶孔隙发育，地下水总体呈管道流形式径流。根据调查区水文地质图，场地南侧发育有地下河系统。地下水流向在调查区地下水整体向西侧的日东河排泄，日东河为本厂区的排泄基准面。

因此本次预测范围设置两个方向的预测范围为：以项目事故泄露点为起始点，西侧以日东河为排泄边界（预测长度为1000m）。

垂向方向上以场地主要含水层为主，主要预测事故对场地内主要含水层的影响。

④预测时段

根据导则要求，本项目将预测事故发生时至发生后的第100天、365天、1000天。

⑤预测因子及源强

根据工程分析结果，可能造成地下水污染的特征因子见下表：

**表4.2-1 地下水污染因子识别**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 废水 | 液体物料 | 固废浸出液 |
| 持久性污染物 | 无 | 无 | 无 |
| 重金属污染物 | 无 | 无 | 无 |
| 其他 | NH3-N、COD | 无 | 无 |

根据项目工程分析可知，本项目预测选取的污染物源强见下表4.2-2。

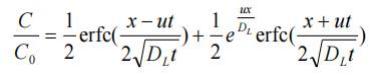
**表4.2-2 预测因子及源强**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 产生最高质量浓度  （mg/L） | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水标准（mg/L） |
| COD | 300 | ≤3 |
| NH3-N | 13.62 | ≤0.5 |

⑥预测方法

本项目地下水环境影响评价等级为二级。依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本次采用解析法进行地下水环境影响预测与评价。

厂区所处区域地质、水文地质条件简单，不考虑横向弥散，只考虑纵向弥散，渗漏点渗漏的污水作为连续污染源，短时注入含水层。因此本次预测将污染物在地下水中的运移模型概化为一维水动力一维弥散问题，解析法预测模型选择“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型。具体公式如下：



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）；

C0—注入的示踪剂浓度（g/L）；

u—水流速度（m/d），取值0.33；

DL—纵向弥散系数（m2/d），取值3.3；

erfc（）—余误差函数（可查《水文地质手册》获得）

⑦预测模型概化

a.污染源概化：

根据项目实际情况，将本次模拟预测污染源概化为点源连续恒定排放。因此本次预测以最不利的情况考虑，拟将泄露时间设置与预测时间一致，即连续泄露100天、365天、1000天，预测泄漏事故对项目周边地下水环境的最大影响程度。

⑧预测结果

a.污染物COD泄露预测结果如下表4.2-3。

**表4.2-3 废水污染物COD泄露对地下水影响预测结果表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 距离 | 100天 | 365天 | 1000天 |
| 0 | 3.00E+02 | 3.00E+02 | 3.00E+02 |
| 50 | 1.04E+02 | 2.89E+02 | 3.00E+02 |
| 100 | 2.11E+00 | 2.22E+02 | 3.00E+02 |
| 150 | 1.35E-03 | 9.97E+01 | 2.98E+02 |
| 200 | 1.21E-08 | 2.06E+01 | 2.89E+02 |
| 250 | 0.00E+00 | 1.76E+00 | 2.62E+02 |
| 300 | 0.00E+00 | 3.81E-02 | 2.08E+02 |
| 350 | 0.00E+00 | 4.37E-04 | 1.47E+02 |
| 400 | 0.00E+00 | 1.85E-06 | 5.83E+01 |
| 450 | 0.00E+00 | 2.85E-09 | 2.09E+01 |
| 500 | 0.00E+00 | 1.68E-12 | 5.46E+00 |
| 550 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.02E+00 |
| 600 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.33E-01 |
| 650 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.23E-02 |
| 700 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.89E-04 |
| 750 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.52E-05 |
| 800 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.09E-06 |
| 850 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.33E-08 |
| 900 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.44E-10 |
| 950 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.73E-12 |
| 1000 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.33E-14 |

由预测结果可知：

当污染物COD发生泄漏事故，废水泄露第100天时，预测超标距离为96m；影响距离为123m；废水泄露第365天时，预测超标距离为240m；影响距离为290m；废水泄露第1000天时，预测超标距离为518m；影响距离为606m。

b.污染物NH3-N预测结果如下表。

**表4.2-4 废水污染物NH3-N泄露对地下水影响预测结果表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 距离 | 100天 | 365天 | 1000天 |
| 0 | 1.36E+01 | 1.36E+01 | 1.36E+01 |
| 50 | 4.71E+00 | 1.31E+01 | 1.36E+01 |
| 100 | 9.59E-02 | 1.01E+01 | 1.36E+01 |
| 150 | 6.13E-05 | 4.53E+00 | 1.35E+01 |
| 200 | 5.48E-10 | 9.35E-01 | 1.31E+01 |
| 250 | 0.00E+00 | 8.00E-02 | 1.19E+01 |
| 300 | 0.00E+00 | 1.73E-03 | 9.46E+00 |
| 350 | 0.00E+00 | 1.99E-05 | 6.68E+00 |
| 400 | 0.00E+00 | 8.40E-08 | 2.65E+00 |
| 450 | 0.00E+00 | 1.29E-10 | 9.51E-01 |
| 500 | 0.00E+00 | 7.64E-14 | 2.48E-01 |
| 550 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.61E-02 |
| 600 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.06E-03 |
| 650 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.58E-04 |
| 700 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.58E-05 |
| 750 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.60E-06 |
| 800 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.94E-08 |
| 850 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.06E-09 |
| 900 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.56E-11 |
| 950 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.69E-13 |
| 1000 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.51E-15 |

由预测结果可知：

当污染物NH3-N发生泄漏事故，废水泄露第100天时，预测超标距离为83m；影响距离为99m；废水泄露第365天时，预测超标距离为214m；影响距离为246m；废水泄露第1000天时，预测超标距离为475m；影响距离为528m。

⑨小结

正常情况下，本项目生产废水经污水处理设施处理达标后回用于生产，不外排，生活污水经三格化粪池处理达准后排入潭田村农村生活污水治理设备进行深度处理，完善污水处理设施、三格化粪池，实施分区防渗等措施后，将能有效防止项目废水对地下水产生污染。项目废水经合理处理后对地下水环境影响较小，对地下水排泄产生的水环境影响较小。因厂区下游村庄饮用自来水，故对周边居民饮用水影响不大。

非正常情况下，对项目采用解析法进行预测。以项目事故泄露点为起始点，西侧以日东河为排泄边界，重点以厂界内场地为预测范围，预测至排泄边界，根据项目废水产生情况选取了生产废水中的氨氮和化学需氧量作为预测因子。预测情景设置为污水处理池体发生破损，污水泄漏至地下水造成污染，预测时段为发生事故后的100天、365天、1000天。

由预测结果可知：当污染物COD发生泄漏事故，废水泄露第100天时，预测超标距离为96m；影响距离为123m；废水泄露第365天时，预测超标距离为240m；影响距离为290m；废水泄露第1000天时，预测超标距离为518m；影响距离为606m；当污染物NH3-N发生泄漏事故，废水泄露第100天时，预测超标距离为83m；影响距离为99m；废水泄露第365天时，预测超标距离为214m；影响距离为246m；废水泄露第1000天时，预测超标距离为475m；影响距离为528m。

离项目最近的敏感点为北侧7m处的潭田村散户居民，潭田村散户居民饮用的是自来水，且位于项目的上游，故本项目对潭田村散户居民饮用水影响不大。

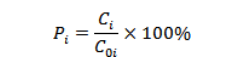
因此，若防渗层发生破损导致的废水泄漏事故将会对场地内及其周边地下水环境造成影响，但场地周边无村庄饮用地下水，因此本项目泄露造成的污染对周边居民造成的饮水安全影响极小。为防止泄漏事故造成的环境污染，本项目在建设过程要严格执行各项防腐防渗措施；加强三格化粪池、污水处理设施的维护、检修；生产运行过程需严格执行地下水跟踪监测制度，及时掌握区域地下水水质变化情况，当发现区域地下水水质发生较大波动时，需加密监测频次，并及时采取应对措施，尽可能降低事故对地下水环境的影响。

**4.2.3环境空气影响评价分析**

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）Pmax及D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率Pi定义如下：



式中：

Pi---第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci---采用估算模式计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；

Coi---第i个污染物的地面空气质量浓度，μg/m3。（Coi一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。）

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

**表4.2-5 大气及环境影响行评价工作等级划分**

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
| 一级评价 | Pmax≥10% |
| 二级评价 | 1%≤Pmax＜10% |
| 三级评价 | Pmax＜1% |

（3）评价因子及评价标准

评价因子和评价标准见下表。

**表4.2-6 评价因子和评价标准表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 取值时间 | 标准值（μg/m3） | 标准来源 |
| 1 | H2S | 1小时平均 | 10 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中附录D |
| 2 | NH3 | 1小时平均 | 200 |
| 3 | 颗粒物 | 1小时平均 | 900 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单 |
| 4 | 二氧化硫 | 1小时平均 | 500 |
| 5 | 氮氧化物 | 1小时平均 | 250 |

（4）估算模型参数

**表4.2-7 估算模型参数表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | | 取值 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/℃ | | 40.0℃ |
| 最低环境温度/℃ | | -10℃ |
| 土地利用类型 | | 农用地 |
| 区域温度条件 | | 潮湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是🞎 否🗹 |
| 地形数据分辨率/m | / |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 是🞎 否🗹 |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向/° | / |

（5）污染源参数

根据工程分析，本项目使用生物质锅炉进行供汽，具体污染源参数如下表。

**表4.2-8 项目有组织废气排放参数一览表（点源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 坐标 | | 污染因子 | 排放速率（kg/h） | 排气筒高度（m） | 排气筒内径（m） | 排气筒  温度  (℃) | 年排放小时（h） |
| 经度 | 纬度 |
| 生物质锅炉废气排气筒（DA001） | 112.244525 | 25.928880 | 颗粒物 | 0.00375 | 35.0 | 0.5 | 70 | 2700 |
| SO2 | 0.3825 |
| NOx | 0.765 |
| 喷淋塔排气筒（DA002） | 112.243833 | 25.929059 | NH3 | 0.00219 | 15.0 | 0.2 | 50 | 2700 |
| H2S | 0.0000848 |

**表4.2-9 项目无组织废气排放源强及相关参数（面源）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 矩形面积 | | | 污染物名称 | 排放速率（kg/h） |
| 长度（m） | 宽度（m） | 面源海拔高度（m） |
| 面源 | 100 | 60 | 202.717 | NH3 | 0.00219 |
| H2S | 0.0000848 |
| 颗粒物 | 0.016 |

（6）污染物浓度预测结果

项目排放污染源估算模型计算结果见下表。

**表4.2-10 DA001排气筒废气排放估算模型预测结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | 颗粒物 | | | SO2 | | | NOX | |
| 浓度Ci（μg/m3） | 占标率Pi（%） | 浓度Ci（μg/m3） | | 占标率Pi（%） | 浓度Ci（μg/m3） | | 占标率Pi（%） |
| 1 | 5.556E-14 | 0.0 | 5.668E-12 | | 0.0 | 1.133E-11 | | 0.0 |
| 25 | 0.01933 | 0.0 | 1.972 | | 0.39 | 3.942 | | 1.58 |
| 50 | 0.05707 | 0.01 | 5.822 | | 1.16 | 11.64 | | 4.66 |
| 75 | 0.03894 | 0.0 | 3.973 | | 0.79 | 7.942 | | 3.18 |
| 100 | 0.05158 | 0.01 | 5.262 | | 1.05 | 10.52 | | 4.21 |
| 125 | 0.06269 | 0.01 | 6.395 | | 1.28 | 12.78 | | 5.11 |
| 150 | 0.07247 | 0.01 | 7.393 | | 1.48 | 14.78 | | 5.91 |
| 175 | 0.07551 | 0.01 | 7.703 | | 1.54 | 15.4 | | 6.16 |
| 200 | 0.07573 | 0.01 | 7.725 | | 1.55 | 15.44 | | 6.18 |
| 300 | 0.06754 | 0.01 | 6.891 | | 1.38 | 13.77 | | 5.51 |
| 400 | 0.05786 | 0.01 | 5.903 | | 1.18 | 11.8 | | 4.72 |
| 500 | 0.05016 | 0.01 | 5.117 | | 1.02 | 10.23 | | 4.09 |
| 600 | 0.04421 | 0.0 | 4.51 | | 0.9 | 9.016 | | 3.61 |
| 700 | 0.04022 | 0.0 | 4.103 | | 0.82 | 8.201 | | 3.28 |
| 800 | 0.0369 | 0.0 | 3.765 | | 0.75 | 7.526 | | 3.01 |
| 900 | 0.0367 | 0.0 | 3.744 | | 0.75 | 7.484 | | 2.99 |
| 1000 | 0.03576 | 0.0 | 3.648 | | 0.73 | 7.292 | | 2.92 |
| 最大浓度及占标率 | 0.07573 | 0.01 | 7.725 | | 1.55 | 15.44 | | 6.18 |
| 最大浓度出现距离 | 200 | 200 | 200 | | 200 | 200 | | 200 |

**表4.2-11 DA002排气筒废气排放估算模型预测结果表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | NH3 | | H2S | | |
| 浓度Ci（μg/m3） | 占标率Pi（%） | 浓度Ci（μg/m3） | 占标率Pi（%） |
| 1 | 3.127E-11 | 0.0 | 1.211E-12 | 0.0 |
| 25 | 0.2049 | 0.1 | 0.007936 | 0.08 |
| 50 | 0.3448 | 0.17 | 0.01336 | 0.13 |
| 75 | 0.2805 | 0.14 | 0.01086 | 0.11 |
| 100 | 0.2608 | 0.13 | 0.0101 | 0.1 |
| 125 | 0.2204 | 0.11 | 0.008538 | 0.09 |
| 150 | 0.1813 | 0.09 | 0.007021 | 0.07 |
| 175 | 0.1627 | 0.08 | 0.006301 | 0.06 |
| 200 | 0.1669 | 0.08 | 0.006464 | 0.06 |
| 300 | 0.1538 | 0.08 | 0.005958 | 0.06 |
| 400 | 0.128 | 0.06 | 0.004956 | 0.05 |
| 500 | 0.1052 | 0.05 | 0.004074 | 0.04 |
| 600 | 0.09222 | 0.05 | 0.003572 | 0.04 |
| 700 | 0.08635 | 0.04 | 0.003345 | 0.03 |
| 800 | 0.08314 | 0.04 | 0.00322 | 0.03 |
| 900 | 0.07898 | 0.04 | 0.003059 | 0.03 |
| 1000 | 0.07452 | 0.04 | 0.002886 | 0.03 |
| 最大浓度及占标率 | 0.3448 | 0.17 | 0.01336 | 0.13 |
| 最大浓度出现距离 | 50 | 50 | 50 | 50 |

**表4.2-12 本项目无组织排放环境影响预测结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | 颗粒物 | | 氨 | | 硫化氢 | |
| 浓度Ci（μg/m3） | 占标率Pi（%） | 浓度Ci（μg/m3） | 占标率Pi（%） | 浓度Ci（μg/m3） | 占标率Pi（%） |
| 1 | 1.688 | 0.19 | 0.2311 | 0.12 | 0.008949 | 0.09 |
| 25 | 2.64 | 0.29 | 0.3614 | 0.18 | 0.01399 | 0.14 |
| 50 | 3.583 | 0.4 | 0.4905 | 0.25 | 0.01899 | 0.19 |
| 75 | 4.107 | 0.46 | 0.5623 | 0.28 | 0.02177 | 0.22 |
| 100 | 5.676 | 0.63 | 0.7771 | 0.39 | 0.03009 | 0.3 |
| 125 | 5.877 | 0.65 | 0.8046 | 0.4 | 0.03115 | 0.31 |
| 150 | 5.429 | 0.6 | 0.7432 | 0.37 | 0.02877 | 0.29 |
| 175 | 4.948 | 0.55 | 0.6773 | 0.34 | 0.02622 | 0.26 |
| 200 | 4.548 | 0.51 | 0.6226 | 0.31 | 0.0241 | 0.24 |
| 300 | 3.507 | 0.39 | 0.4801 | 0.24 | 0.01859 | 0.19 |
| 400 | 2.983 | 0.33 | 0.4083 | 0.2 | 0.01581 | 0.16 |
| 500 | 2.545 | 0.28 | 0.3483 | 0.17 | 0.01349 | 0.13 |
| 600 | 2.236 | 0.25 | 0.3061 | 0.15 | 0.01185 | 0.12 |
| 700 | 2.004 | 0.22 | 0.2744 | 0.14 | 0.01062 | 0.11 |
| 800 | 1.824 | 0.2 | 0.2497 | 0.12 | 0.009667 | 0.1 |
| 900 | 1.678 | 0.19 | 0.2297 | 0.11 | 0.008895 | 0.09 |
| 1000 | 1.558 | 0.17 | 0.2133 | 0.11 | 0.008258 | 0.08 |
| 最大浓度及占标率 | 5.877 | 0.65 | 0.8046 | 0.4 | 0.03115 | 0.31 |
| 最大浓度出现距离 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 |

根据本项目废气预测结果可知，本项目Pmax最大值出现为锅炉废气排放的NOx Pmax值为6.18%，Cmax为15.44μg/m³，1%＜Pmax=6.18%＜10%。评价等级判定时选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大影响，因此，确定本项目大气评价等级为二级，可不进行进一步预测和评价，仅对污染物排放量进行核算。

（7）污染物排放量核算

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中8.1.2内容：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

**表4.2-13 大气污染物有组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度（mg/m3） | 核算排放速率（kg/h） | 核算年排放量（t/a） |
| 1 | DA001 | SO2 | 81.73 | 0.3825 | 1.03275 |
| 颗粒物 | 0.80 | 0.00375 | 0.010125 |
| NOX | 163.46 | 0.765 | 2.0655 |
| 2 | DA002 | 氨 | 0.73 | 0.00219 | 0.005328 |
| 硫化氢 | 0.028 | 0.0000848 | 0.000229 |
| 一般排放口 | | | | | |
| 有组织排放量核算 | | SO2 | | | 1.03275 |
| 颗粒物 | | | 0.010125 |
| NOX | | | 2.0655 |
| 氨 | | | 0.005328 |
| 硫化氢 | | | 0.000229 |

**表4.2-14 大气污染物无组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放源 | 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 | | 排放量（t/a） |
| 标准名称 | 浓度限值（mg/m3） |
| 1 | 剥茧车间 | 剥茧 | TSP | 车间沉降 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 1.0 | 0.042 |
| 2 | 污水处理设施 | 废水治理 | 氨 | 定期喷洒除臭剂、加强绿化 | 《恶臭污染物排放标准》  （GB14554-93） | 1.5 | 0.00592 |
| 硫化氢 | 0.06 | 0.0002061 |
| 无组织排放合计 | | | | | | | |
| 无组织排放合计 | | | | TSP | | | 0.042 |
| 氨 | | | 0.011248 |
| 硫化氢 | | | 0.0002061 |

**表4.2-15 大气污染物年排放量核算表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） |
| 1 | 颗粒物 | 0.052125 |
| 2 | 二氧化硫 | 1.03275 |
| 3 | 氮氧化物 | 2.0655 |
| 4 | 氨 | 0.016576 |
| 5 | 硫化氢 | 0.0004351 |

（8）大气环境防护距离

根据本次大气预测结果可知，项目厂界浓度能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。项目厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无需设置大气环境防护距离，但项目在运行过程无组织排放的恶臭气体会对周边环境产生一定的影响且离居民点较近，因此本次特设置大气环境防护距离。

本次通过对贵州宝瑞嘉丝绸有限公司的实地调查，在距离贵州宝瑞嘉丝绸有限公司异味产生区域的30m处时已闻不到异味，贵州宝瑞嘉丝绸有限公司与本项目均为蚕丝加工项目，生产工艺类似，因此具有可参考性。同时，根据《大气有害无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中对防护距离的规定：“单一特征大气有害物质终值的规定：卫生防护距离初值小于50m时，级差为50m，如计算初值小于50m，卫生防护距离取50m；多种特征大气有害物质的级差规定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”。本项目恶臭污染物涉及的主要气体有NH3、H2S两种，因此本项目在臭气产生区域外设置100m的大气环境防护距离。项目大气环境防护距离包络图详见附图7。

根据调查，项目大气环境防护距离范围内存在14户居民住宅，本项目已与住户签订租赁协议，租赁为本项目的员工宿舍、办公用房、仓库（租赁协议详见附件7）。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中8.7.5.3内容：“大气环境防护距离内不应有长期居住的人群”。因此本评价建议当地规划部门合理规划，项目大气环境防护距离内不宜规划新建居民住宅等敏感设施。除此外，建设单位应加强对臭气的治理，减少臭气的产生。

**4.2.3.1锅炉废气影响分析**

本项目设有生物质锅炉，根据工程分析，当锅炉为本项目进行生产时，生物质锅炉废气的排放速率为：颗粒物0.00375kg/h、二氧化硫0.3825kg/h、氮氧化物0.765kg/h。利用大气预测软件对锅炉废气进行预测分析，得出颗粒物的最大浓度值为0.09μg/m3，占标率为0.01%，二氧化硫的最大浓度值为9.33μg/m3，占标率为1.87%，氮氧化物的最大浓度值为18.66μg/m3，占标率为7.46%，均未超标，因此本项目产生的生物质锅炉废气经旋风除尘+袋式除尘处理后对周边环境影响较小。

**4.2.3.2污水处理设施恶臭影响分析**

根据工程分析，项目设置的污水处理设施各个箱体均为全封闭式，运营过程中通过喷洒除臭剂、加强绿化来减少恶臭产生，经处理后恶臭中的氨排放速率为0.0088kg/h、硫化氢排放速率为0.00034kg/h。利用大气预测软件对污水处理设施恶臭进行预测分析，得出氨的最大浓度值为3.27μg/m3，占标率为1.63%，硫化氢的最大浓度值为0.13μg/m3，占标率为1.26%，均未超标，则本项目采用的除臭方式可行，对周边环境影响较小。

**4.2.3.3食堂油烟**

本项目产生的食堂油烟经油烟净化器（去除率为70%）处理后，通过专用烟道引至屋顶排放，油烟排放浓度为1.8mg/m3，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求（油烟最高允许排放浓度2.0mg/m3，净化设施最低去除率60%），对周边大气环境影响不大。

**4.2.4噪声影响分析**

（1）噪声源强

项目噪声源主要为生产车间的各种机械运行噪声，主要噪声设备有混茧机、剥茧机、煮茧机、缫丝机、复摇机等生产设备及风机、空压机等相关公用设备。其噪声源在75~85dB(A)。本项目通过选用低噪声设备、安装减振垫、设置独立操作间、合理布置生产车间设备等吸音降噪措施减轻车间噪声对周围声环境的不利影响，选用技术先进的低噪声设备外，对各类高噪设备全部设置在厂房内并采取减振、隔声措施，有效降低设备噪声对外环境的不利影响。主要噪声源强及采用的治理措施情况见表4.2-16。

**表4.2-16 项目噪声源强调查清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建筑物名称 | 噪声源 | 声功率级dB(A) | 声源控制措施 | 距室内  边界距  离m | 室内边界声级  dB(A) | 建筑物插入损失dB(A) | 建筑物外噪声 | |
| 声压级dB(A) | 建筑物外距离  m |
| 生产车间 | 缫丝机 | 85 | 选用低  噪声设备，厂  房隔声，加装减振基础，强噪声设备加装隔声  罩 | 1 | 75 | 15 | 65.24 | 1 |
| 复摇机 | 90 | 1 | 80 | 15 | 70.24 | 1 |
| 煮茧机 | 80 | 1 | 70 | 15 | 60.24 | 1 |
| 剥茧机 | 90 | 1 | 80 | 15 | 64.8 | 1 |
| 验丝机 | 85 | 1 | 75 | 15 | 62.43 | 1 |

针对上述主要噪声源，项目选用低噪声设备，运行噪声较大的设备均置于车间内，同时对不同设备采取密闭隔音、吸音和消声处理措施；对有振动设备机组设防振支座，以减振降噪。

（2）声环境保护目标调查

根据现场调查，本项目位于新田县中山街道潭田村，距离本项目最近的居民点为北侧7m处的潭田村散户居民，在项目200m范围内，则本次选择潭田村散户居民作为声环境保护目标。

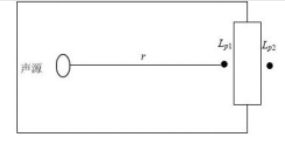
（3）噪声预测模式

为了预测项目建成后对附近敏感点的噪声影响程度，根据本项目噪声源的特点和简化预测过程，本次评价采用声导则工业噪声预测计算模式中室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式(1)近似求出：

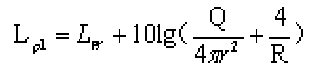
 （1）

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB（A）。



**图4.2-1 室内声源等效室外声源图例**

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级Lp1可按公式(2)计算得出。

 （2）

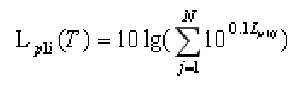
式中：

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

R—房间常数；R=Sα/(1−α)，S 为房间内表面面积，m2；α为平均吸声系数；本项目α取 0.1。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

按公式(3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

 （3）

式中：

Lp1i(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，Db(A)；

Lp1i—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB(A)；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式(4)计算出靠近室外围护结构处的声压级：

 （4）

式中：

Lp2i(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB(A)。

然后按公式(5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

 （5）

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

本项目评价时，将所有噪声源叠加等效为一个点声源，等效噪声源位于生产车间中心位置。利用贡献值预测模式对本项目厂界噪声进行预测，预测值模式对环境敏感保护目标点进行预测。

（4）预测结果及环境影响分析

①厂界噪声环境影响分析

以项目厂界贡献值作为评价量，具体预测评价结果见下表。

**表4.2-17 厂界噪声预测评价结果表单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 位置 | 贡献值 | 背景值 | 叠加值 | 标准值 | 达标情况 |
| 昼间 | 昼间 | 昼间 | 昼间 |
| 厂界东侧1m处 | 39.33 | 54.4 | 54.53 | 60 | 达标 |
| 厂界南侧1m处 | 46.51 | 55.8 | 56.28 | 60 | 达标 |
| 厂界西侧1m处 | 39.15 | 56.6 | 56.68 | 60 | 达标 |
| 厂界北侧1m处 | 56.05 | 56.2 | 56.35 | 70 | 达标 |

本项目夜间不生产，由上表可知，本项目营运期厂界东、南、西、北侧侧昼间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准。

②对居民点的影响评价

对项目周围潭田村散户居民点的影响评价，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量。预测结果见下表。

**表4.2-18 项目噪声对周边敏感点的影响预测结果（单位：dB（A））**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 位置 | 贡献值 | 背景值 | 叠加值 | 标准值 | 达标情况 |
| 昼间 | 昼间 | 昼间 | 昼间 | 昼间 |
| 潭田村散户居民点 | 56.05 | 55.8 | 58.94 | 60 | 达标 |

由上表可知，本项目昼间生产时，潭田村散户居民点昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。说明本项目建设对其声环境影响较小。

综上所述，本项目营运期噪声在严格落实本环评要求采取相关降噪措施的前提下，厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准；项目所有设备运行噪声叠加贡献值与潭田村散户居民点噪声背景值叠加之后，居民点昼间噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，对周围环境影响较小。

**4.2.5固体废物环境影响分析**

**4.2.5.1固废的产生及处置**

本项目运营期产生的固体废物主要是缫丝生产线产生的下脚茧、茧衣、长吐、丝胶、蛹衬、锅炉灰渣、污水处理设施污泥、生活垃圾。本项目固体废物产排情况详见下表。

**表4.2-19 项目固废产生及处置情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废名称 | 产生环节 | 产生量（t/a） | 固废种类 | 采取的处置措施 | 临时暂存情况 |
| 1 | 下脚茧 | 缫丝生产线 | 16.8 | 一般固废 | 运至贵州宝瑞嘉丝绸有限公司进行处理 | 仓库 |
| 2 | 茧衣 | 10.5 | 一般固废 |
| 3 | 长吐 | 16.45 | 一般固废 |
| 4 | 丝胶 | 64.05 | 一般固废 |
| 5 | 蛹衬 | 117.25 | 一般固废 | 冷库 |
| 6 | 灰渣 | 锅炉 | 102.252 | 一般固废 | 由当地种桑农户清运作为肥料 | 灰渣堆放 |
| 7 | 污泥 | 污水处理设施 | 0.6187 | 一般固废 | 经污泥干化池干化后运至宁远县生活垃圾填埋场安全填埋处理 | 污泥干化池 |
| 8 | 生活垃圾 | 日常生活 | 27 | 一般固废 | 委托环卫部门处理 | 暂存垃圾箱 |

综上所述，项目产生的固体废物均能得到合理有效地处置或回收利用，采用的储存设施均符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，对环境影响不大。

**4.2.5.2固体废物环境影响分析**

（1）一般工业固废环境影响分析

项目一般工业固废主要为缫丝生产线产生的下脚茧、茧衣、长吐、丝胶、蛹衬、锅炉灰渣、污水处理设施污泥。项目各车间生产过程中产生的一般固废由各生产车间作业完成后集中收集后暂存，蛹衬收集至冷库进行储存，定期运至贵州宝瑞嘉丝绸有限公司进行处理；锅炉灰渣作为农作物施肥综合利用；污泥经污泥干化池干化后运至宁远县生活垃圾填埋场安全填埋处理，对环境影响不大。

（2）生活垃圾环境影响分析

本项目生活垃圾主要是职工产生的垃圾，本项目在厂区设置一些垃圾桶，配备专职的清洁员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，每日定时把各点垃圾桶的垃圾收集到垃圾暂存点，每日清运一次。垃圾桶及堆场应经常维护，保证门、盖齐全完好，并应定期消毒。本项目产生的生活垃圾收集后由交由环卫部门处理。生活垃圾在得到妥善处理，并且暂存和收集应符合卫生要求，日产日清的情况下，对环境影响不大。

综上，项目固体废物均得到了妥善暂存和处置，对周围环境影响较小。

**4.2.6土壤环境影响分析**

**4.2.6.1土壤评价等级**

本项目为污染影响型建设项目，根据HJ964-2018附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目属于制造业—纺织、化纤、皮革等级服装、鞋制造—有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品。为Ⅱ类项目。项目占地≤5hm2，占地规模属于小型。项目周边存在耕地、居民区等敏感点，土壤敏感程度判定为敏感，则须考虑对敏感目标进行保护。则项目土壤环境评价等级为二级。

**4.2.6.2土壤环境影响识别**

根据项目污染物类别及排放情况，结合前述环境影响识别结果，《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中无颗粒物（粉尘）、酸性气体（SO2、NOX）质量标准，故本次对区域土壤环境的影响主要为废水下渗影响。本项目废水中主要污染因子为COD、BOD5、氨氮，不含重金属及其他有毒有害物质。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价采用定性分析项目运营对周边土壤环境的影响程度。

项目土壤环境影响类型与影响途径见表4.2-20，影响源及影响因子见表4.2-21。

**表4.2-20 项目土壤环境影响类型与影响途径表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 不同时期 | 污染影响型 | | | | 生态影响型 | | | |
| 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 | 盐化 | 碱化 | 酸化 | 其他 |
| 建设期 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 运营期 | / | / | √ | / | / | / | / | / |
| 服务期满后 | / | / | / | / | / | / | / | / |

**表4.2-21 项目土壤环境影响源及影响因子识别表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物指标a | 特征因子 | 备注b |
| 废水污染源 | 污水处理设施 | 大气沉降 | / | / | 池底破裂存在垂直入渗风险 |
| 地面漫流 | / | / |
| 垂直入渗 | COD、SS、动植物油 | COD |
| 其他 | / | / |

**4.2.6.3预测与评价因子及源强**

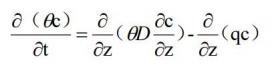
垂直入渗影响分析选取的评价因子选取COD作为评价因子。本项目按污水处理设施进水的浓度，即300mg/L。

**4.2.6.4评价标准**

预测范围内建设用地采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地的土壤污染风险筛选值作为评价标准。

**4.2.6.5预测方法**

垂直入渗型采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录E推荐使用的预测方法。预测模型如下：



式中：

c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m2/d；

q——渗流速度，m/d；

z——沿轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%；

初始条件

c（z，t）=0t=0，L≤z≤0

边界条件

第一类Dirichlet边界条件：

连续点源：c（z，t）=c0t＞0，z=0

非连续点源：c（z，t）=0t=0，0≤t≤t0

c（z，t）=0t＞t0

第二类Neumnaa零梯度边界条件：



按上述公式计算出预测范围内某深度的土壤中污染物浓度后进一步进行计算。将预测范围内受到污染的土壤设定为饱和状态，即预测范围内土壤孔隙被污水充满，依据某预测深度的污染物浓度与土壤中的空隙体积计算出饱和的单位体积土壤中污染物质量与单位体积土壤质量的比值。

**4.2.6.6模型参数**

①边界条件

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

②土壤岩性特征

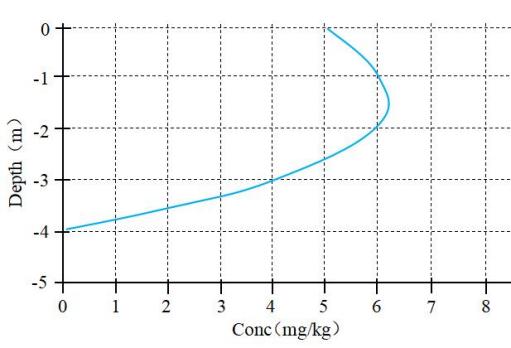
土壤参数详见下表。

**表4.2-22 土壤参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 土壤岩性 | 厚度（m） | 渗透系数（m/d） | 饱和导水率 | 孔隙度 | 弥散系数m2/d |
| 素填土 | 2.0 | 0.472 | 1.37 | 21.9 | 1.32 |
| 粉质黏土 | 8.0 | 0.127 | 1.09 | 17.52 | 1 |
| 碎石黏土 | 5.0 | 0.08 | 1.23 | 6.132 | 1.32 |

**4.2.6.7预测结果**

COD在土壤中的迁移转化曲线图。



**图4.2-2 废水污染物COD累计通量与土壤深度的关系示意图**

根据上述预测结果可知，随着土壤深度加深，污染物浓度逐渐降低；由于30天内持续渗漏，因此各层污染物的浓度随着时间推移有所累积增加。当30天后，泄漏被发现并切断其入渗途径，污染物将不会继续累积。

本项目建设过程中，对污水处理设施构筑物混凝土池体、废水收集沟等采用防渗钢筋混凝土，防渗区防渗系数≤10-7cm/s；同时，项目污水管道有良好的防渗透性。因此，正常情况下废水下渗量很少，对深层土壤的污染甚微，由此分析，项目建成后对周边土壤的影响较小。

本项目地下水环境影响章节中，已分析了事故情况下，废水事故排放对地下水的影响，从结果可以看出，若池体底部发生渗漏，污染物将穿过包气带，影响到地下水。污染物穿越包气带的过程中，由于土壤的阻隔、吸附作用，导致土壤受到污染。因此，项目应严格落实好防渗工程并定期检查重点风险点，杜绝事故泄漏情况发生。

在采取上述措施的情况下，本项目运营期间对区域土壤环境的影响程度有限。

**4.2.7生态环境影响分析**

项目建设对陆生生态环境最明显的影响是生态系统发生改变。生态系统的改变首先表现为土地利用方式发生了变化，其次是破坏自然地形地貌，改变地表覆盖层，此外，植被类型也有所改变，这种影响是长期的、不可逆的。而且，在项目建成后，虽然实施绿化工程，但由于植被面积大量减少，吸碳能力和释放氧量总量会大大地减少，其空气净化能力要比建设前有减弱。

（1）土地利用方式的改变

项目总建设面积为6000m2，项目建设使土地利用方式发生了改变，致使局部区域的生态系统发生了变化，这种改变对生态系统的物理性发生了长期的不可逆转的影响，由此造成生态系统的改变也是不可逆的。

（2）对陆生动、植物的影响

评价区域为人类活动频繁区，因受长期人类活动的影响，已无大型野生动物出现，现较为常见的仅仅是一些鸟类、昆虫等的小型野生动物。因此，项目实施建设后，对野生动物的影响较小，该区域野生动物仍然保存下来的是鸟类、昆虫，但种类因环境的改变有所变化。

项目建设前，项目用地中的绝大部分为旱地，从生态学上它们是“生产者”，而当项目建成后，植被类型及植物种类发生了很大变化，现有植被消失，人工栽培的花草树木将取而代之，其作用变为美化环境和改善局部小气候。

（3）颗粒物对环境的影响

颗粒物沉降到植物表面，对植物的影响主要是阻塞气孔，减少植物气体交换量，阻挡阳光的照射，降低光合作用的速度和效率，进而影响植物的生长。根据相关研究资料，镍、铁是植物生长必需的微量元素，但在土壤中含量超过一定限度时，作物根部会受到严重损害，进而使植物对水分和养分的吸收受到影响，造成植物生长不良，并对作物生长产生一定累积性的影响。项目排放的粉尘对环境贡献值较小，对周围的农作物影响较小。

（4）对周围农田生态环境的影响

项目建设并没有占用基本农田，在今后生产废水也不进行农田灌溉，因此项目对该区域农田生态环境影响不大。水土流失影响水土流失主要发生在建设期，场地平整、开挖导致土地表层受到一定的侵蚀，项目建成后对厂区内进行绿化，植被恢复情况较好，不会对周边环境造成水土流失影响。

**4.2.8小结**

根据工程分析和预测结果，项目废气能做到达标排放，不会对周边动植物产生较大的影响，也不会影响周边生态环境。生产废水经厂区污水处理设施处理达标后回用于生产，不外排，对附近地表水体的影响较小。企业固废均得到妥善处理，不会产生“二次污染”，因此不会影响周边生态环境。综上所述，项目对生态环境的影响主要是“三废”等引起的。只要企业按照本环评提出的措施执行，在与各级政府及相关部门的紧密配合下，在共同努力的基础上，落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目运营期对生态环境的影响不大。

**第五章 环境风险分析**

环境风险是指在自然环境中产生的或者通过自然环境传递的，对环境要素和人群健康产生不利影响同时又具有某些不确定性的突发性危害事件，而环境风险评价就是评估事件发生概率以及最大可能性概率事件后果的严重性，并决定采取适当的对策。环境风险评价的主要特点是评价环境中的不确定性和突发性的风险问题，关心的风险事故发生的可能性及其产生的环境后果。根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018的要求及本项目的特点，本报告主要针对风险识别、最大可信事故及源项、风险管理及减缓风险措施等进行评价。

5.1环境风险评价的目的

环境风险的目的是分析和预测项目存在的潜在危险，有害因素，项目运营期间可能发生的突发事件，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏、爆炸和火灾，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率达到可接受水平，损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险是指在自然环境中产生的或者通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定性的危害事件，而环境风险评价就是评估事件发生概率以及在不同概率事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。环境风险评价的特点是评价环境中的不确定性和突发性的风险问题，关心的风险事故发生的可能性及其产生的后果。

5.2环境风险评价等级

**5.2.1重大风险源识别与环境风险潜势初判**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表1对本项目所涉及物质进行判定。本项目不涉及导则中所列举的风险物质，因此，本项目环境风险潜势为Ⅰ。

**5.2.2风险评价等级**

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分要求，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定风险潜势，按照表5.2-1确定评价工作等级。

**表5.2-1 评价工作级别确定**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | Ⅳ Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简要分析a |
| a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。 | | | | |

根据环境风险潜势分析，该项目环境风险潜势为Ⅰ，因此本项目环境风险评价等级定为简要分析。

5.3环境风险识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》、《常用危险化学品的分类及标志》和《危险货物品名表》等国家标准中规定的危险物质分类原则，对该项目使用的原料及中间产品、产品中的危险物质进行分类、确认，本项目涉及的主要风险为废水处理系统发生泄露、原辅材料R404A储存过程中因设备损坏发生泄漏。

**5.3.1主要设施风险识别**

（1）生产装置及生产过程潜在的危险性识别：由于设备线路老化、短路产生电火花或局部温度过高，导致原材料遇高温或明火发生火灾事故产生的伴生/次生污染物排放对周围环境造成污染及周围人群造成伤害；生产人员由于操作不当导致R404A发生泄漏，造成土壤、地下水污染。

（2）储存单元潜在危险性识别：原辅材料R404A储存过程中在正常情况下的环境风险很小，若设施损坏导致R404A泄漏，造成土壤、地下水污染；废水处理系统发生故障导致废水泄漏，污染地下水和土壤，泄漏的物质或暂存场所中的固废遇明火、高温可能导致火灾事故发生。

5.4环境风险分析

**5.4.1大气环境风险分析**

由环境风险识别可知，火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放会对大气环境产生一定影响，由于项目存在的危险物质量较小，发生泄漏量较小，对大气环境影响较小。建设单位必须在日常环保工作中加大厂区管理力度、加强环保管理工作，进一步加强消防风险防范措施及应急管理工作，杜绝事故排放，一旦发生事故排放，需在最短时间内加以处理，以减少大气污染物的排放。

**5.4.2地表水环境风险影响分析**

煮茧-缫丝工段废水、锅炉排污水、车间地面清洁废水等经污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中工艺与产品用水标准限值后回用，不外排；生活污水经三格化粪池预处理后排入潭田村农村生活污水治理设备进行深度处理，因此项目不存在废水未经处理直接进入周边地表水体的事故情况，若发生事故无法短时间修复时，可以采取停产措施，减少废水产生，保证事故废水能完全暂存于厂区，不外排；另外为了加强项目抗风险能力，本环评建议项目设置1个有效容积为241m3的应急事故池，帮助污水处理设施发生事故时进行废水收集储存，确保污水处理设施异常后有足够的修复时间，保证废水不出现事故性排放。在采取上述措施后，项目废水出现事故排放可能性极小，对项目周围地表水影响较小。

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）规定，建设单位应设置应急事故池。事故水池主要服务于因操作失误、非正常工况、停电等事故造成废水排放量和浓度异常情况及收集发生火灾时产生的消防废水。事故水池容积参考《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》（中国石化建标〔2006〕43号文）中事故存储设施总有效容积计算方法，厂内事故水池总有效容积计算公式如下：

V总=（V1+V2-V3）max+V4+V5

式中：

（V1+V2-V3）max：计算各装置最大量，单位m3；

V1—收集系统内发生事故时一个罐组或装置最大物料泄漏量，本项目使用物料为固体物料，V1=0；

V2—发生事故的储罐或装置的消防废水量；

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014[2018年版]），本项目按同一时间发生火灾次数1次，需水量最大的一座建筑物计算。火灾危险性最高的为锅炉房，属于丙类，二级。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中消防给水的规定，消防用水量：厂房建筑体积20000＜V≤50000m3，建筑物室外消火栓设计流量为30L/s，室内消火栓设计流量为10L/s，火灾延续时间为1h，消防用水量为144m3。

V3：发生事故时物料转移至其他容器及单元量；本项目不考虑。

V4：发生事故时必须进入该系统的生产废水量。本项目如污水处理站故障，可在污水站各个池子中暂存，无需排入应急池，即取V4=0m3；

V5：发生事故时可能进入该系统的最大雨水量。

本项目初期雨水收集范围为厂区范围内的雨水，集雨面积按6000m2计。暴雨强度公式采用暴雨强度公式：



式中：

q——设计暴雨强度(L/s·ha)；

t——雨水径流时间，取为15min；

P——设计重现期(年)，设计重现取1年。

雨水设计流量：Q=aqF

式中：

Q——雨水设计流量（L/s）；

q——设计暴雨强度（L/s·ha）；

a——平均径流吸水，取为0.9；

F——汇水面积（公顷），本项目汇水面积约0.6公顷。

计算得出设计暴雨强度约为199.0L/s·ha。

根据雨水量计算公式，可得出项且范围内的初期雨水设计流量Q=107.46L/s。径流时间按15min，暴雨天数按10次/年计算，则本项目初期雨水量约为96.714m3/次，即V5约为96.714m3。

通过以上基础数据，可以算出本项目事故水池容积约为：

V总=（V1+V2-V3）+V4+V5=（0+144-0）+0+96.714=240.714m3。

根据以上计算结果，项目应设置容积不小于240.714m3的应急池，因此本环评建议项目废水事故池容积设置为241m3可行。

项目事故池设于厂区地势最低处（污水处理设施旁），可让废水自流进入，用于储存事故状态废水和消防废水收集储存，废水事故池能够满足本项目建成后全厂事故废水暂存要求。本项目事故水池主要接纳事故状态下废水。事故排除后，事故废水方可分批次泵入污水处理设施调节池进行沉淀调节处理后分批进入污水处理设施，能够确保事故状态下废水不外排放，项目废水事故池设置合理。

本评价要求建设单位做好事故应急池的维护检查工作，事故应急池须常年保持空置状态，并与污水处理系统连接，确保事故情况下废水可顺利进入废水事故池。

**5.4.3火灾、爆炸事故消防废水影响分析**

建设单位在发生火灾爆炸事故时，将所有废水妥善收集，引入事故池中暂存，待事故结束后，对事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物进入水体。

一旦发生污染物泄漏燃烧事故，立即启动排污口截止阀和雨水截止阀，并启动相应水泵，将雨水沟和污水沟废水排入事故池内，待后续妥善处理。

综上所述，本项目沼气发生火灾爆炸事故时，其发生的次生/伴生事故在采取相应的应急措施后，均可以得到较好的控制，可有效防止其扩散到环境空气和周围水体，对周围环境的影响较小。

**5.4.4污水处理设施出现事故对环境的影响分析**

该项目产生的废水主要为煮茧-缫丝工序废水，污染因子主要是有机物，废水中无难处理的特殊污染物，故在污水处理设施建成后，一般不会出现较大排放事故。但废水直接外排将造成污染影响，废水会对土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水、地表水都可能产生污染性影响。

（1）土壤

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水灌溉超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物陡长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物，使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

（2）大气

废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病，造成人畜死亡。未经任何处理的废水中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可引起真菌胞子等引起的疫病传播，危害人和动物健康。

（3）地表水

项目未经处理的污水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康，使水体变黑发臭，水生生物死亡，导致水“富营养化”，将影响地表水体水质，使其丧失地表水体功能。

（4）地下水

未经处理的废水渗入土壤，部分氮、磷会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

5.5环境风险防范措施及应急要求

**5.5.1火灾风险防范措施**

（1）成立专门的责任机构，保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害，在第一时间，有序有效地控制事故污染，把事故危害减小到最少。

（2）健全各项制度，强化安全管理意识，加强用电设备及线路的检修和管理。

（3）严格按照消防安全部门要求，配置消防设施。

（4）加强员工的安全生产教育与培训。

（5）本评价要求设置1座事故池，根据《建筑设计防火规范》中的有关规定，本项目消防废水收集池的有效容积应不小于486m3，并按要求采取防渗处理。事故结束后可将消防水全部收集在消防废水收集池中，根据有关规定和具体情况将消防废水泵入缫丝工序废水处理系统进行处理。

**5.5.2 R404A泄漏事故的风险防范措施**

加强对冷库的管理，定期对冷库进行检查，若设备发生损坏或破损等情况，应及时进行维修；加强对检修维护等人员的技能培训，建立严格的岗位责任制度和操作规程，提高从业人员的业务素质，相关人员必须熟悉项目区事故紧急处理措施。

**5.5.3污水处理设施风险防范措施及应急要求**

（1）制定有关安全的各类规程、制度。制定污水处理设施工段岗位操作规程，上岗人员须经培训合格后方可上岗，定期加强安全操作规程和应急反应训练。

（2）严格按岗位操作规程操作，确保污水处理达到预期效果。使员工认识到事故发生的严重性，在思想上能够重视，在行为上能够谨慎，并能认真遵守安全操作规程。

（3）定期对污水处理设施进行维修保养，确保其处于正常运行状态。

（4）当发生废水泄漏时，应停止废水产生工段的工作，对污水处理设施进行检修，待系统修好完毕后再进行生产。

（5）项目应杜绝废水泄漏，对环境造成不良影响。根据项目生产工艺的特点，污水处理设施发生事故后项目可在1小时内停止生产，项目停止生产后将不会再有新的废水产生。待污水处理设施正常运作时抽回做进一步处理，应急事故池平时要求处于闲置状态。

（6）制定完善的污水处理设施管理制度，设置值班人员，每2h检查污水处理设施运行情况。一旦发现污水处理设施运行不正常应立刻通知管理人员，停止车间生产，对污水处理设施进行维护、抢修，待污水处理设施正常运转后方可恢复生产。

5.6环境风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），经计算，厂区Q=0.03<1，则项目环境风险潜势为Ⅰ，风险评价工作等级为简单分析。

项目运行过程中存在着发生火灾、污水处理设施出现故障、R404A泄漏等风险，必须严格按照有关规范标准的要求进行监控和管理。

经综合分析，拟建项目严格采取报告书中的风险防范措施的前提下，在建成后将能有效的防止事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。

因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，采取各种预防措施，杜绝事故发生，同时制定应急预案并定期演练，项目风险值处于可接受水平。

**第六章 污染防治措施分析与建议**

6.1施工期环境保护措施及可行性分析

施工活动将对本项目的周边环境将产生不同程度的影响。工程承包人在项目施工期有责任保护环境和减缓对环境的影响。环境影响的缓解措施应写入招标文件并纳入工程承包合同在施工过程中实施，以督促施工人员在施工过程中对施工地点和临近区域采取切实有效的环保措施以保护环境并保障当地居民和施工人员的安全。

**6.1.1施工期大气污染防治措施及可行性分析**

为了使建设项目在建设期间施工废气对周围环境的影响减少到尽可能小的程度，本评价建议采取以下防护措施：

（1）在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为2.5m/s时可使影响距离缩短40%。

（2）施工单位要配备一定数量的洒水车，在施工场地安排员工定期对未铺筑的临时道路进行洒水处理，以减少扬尘量。洒水主要在干旱无雨天气和大风天气，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水1～2次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低28%～75%，大大减少了其对环境的影响。

（3）加强物料转运与使用的管理，合理装卸、规范操作。运输建筑材料和清运施工渣土等建筑垃圾应用专用车辆，加盖蓬布减少洒落。同时，限制车速，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净，不得带渣出场。

（4）在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖蓬布或洒水，防止二次扬尘。

（5）对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

（6）施工现场禁止焚烧废弃物；

（7）采用商品混凝土，不在现场进行混凝土搅拌，减轻施工场地粉尘污染。

通过采取以上措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，措施可行。

**6.1.2施工期水污染防治措施及可行性分析**

施工期废水处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，拟对施工期产生的废水采取如下污染防治措施。

（1）在施工期间制定严格的施工环保管理制度，教育施工人员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。

（2）对于施工人员的吃住等生活地点统一安排。禁止向项目区域外倾倒一切废物，包括施工和生活废水、建筑和生活垃圾等。

（3）施工人员的生活污水不得随意排放，生活污水一同进入化粪池处理，经处理后的污水可用于周边农田施肥，不外排。严禁随地大小便，以免影响当地的环境卫生和传播疾病。

（4）施工期间，在施工场地四周建设排洪沟及排水前的沉淀池，使生产废水及雨水在沉淀池内经充分处理后外排。尽量减少雨季施工，避免冒雨施工。

（5）要做好建筑材料和建设废料的管理，加强材料堆放场的防径流冲刷措施，废土、废渣及时清运，不得随意堆放。在工程施工期间，材料堆场不可设置在地表水体附近，防止出现废土、渣、废弃建材残留物处置不当导致随地表径流进入地表水。

（6）在施工过程中加强对机械设备的检修和维护，以防止设备漏油现象的发生，施工机械设备的维修应在专业厂家进行。

经采取以上措施后，项目施工期对地表水环境的影响将大大减少。因此，项目施工期的水污染防治措施是可行的。

**6.1.3施工期噪声污染防治措施及可行性分析**

为减少噪声对声环境的影响，建议采取以下措施：

（1）从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）合理安排施工时间，避免在22：00-06：00之间进行高噪作业。

（3）使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

（4）物料运输应尽量安排在昼间进行，施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

（5）合理布置施工机械和施工强度，作好施工组织，高噪声施工机械和设备应远离居民点布置，并将高噪声设备安放在临时设备间内作业，以减缓噪声影响。

采取上述措施后可以消除施工期噪声的影响。

**6.1.4施工期固体废物防治措施及可行性分析**

施工期的固体废物主要包括施工土石方、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废妥善收集、合理处置。

（1）建设单位和施工单位对建设期产生的土石方应做好规划和布置，要重视和加强土石方的管理，采取积极措施做好防水土流失和扬尘的防范工作。

（2）施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

（3）对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

（4）对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

（5）生活垃圾应定点存放，由环卫部门定时和统一集中处置。

（6）施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

（7）车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

通过以上措施处理，固体废物污染可得到有效控制，并避免二次污染的产生，措施可行。

**6.1.5生态保护措施**

在施工期间应采取生态环境保护措施，以利于项目建成后的生态环境恢复和建设：

（1）在建筑物周边修建临时排水沟、沉砂池，以排除积水保证工程建设安全。

（2）为减少雨水外排时携带的土壤、砂砾的流失污染附近地表水，需在临时排水沟集水排入道路排水沟之前设置沉砂池缓流沉砂，以确保场内排水的通畅和环保。遇到降雨较大时，需对主体工程区地基开挖暂时形成的不稳定边坡进行防雨布覆盖。

（3）堆放砂石料等易发生流失的材料时，采取遮盖措施，防止雨水将其冲走流失。

（4）加强对施工人员的宣传教育，增强生态环境保护及防治水土流失意识。并需安排专人对施工环境状况进行日常监督检查，并将水土保持及生态环境保护纳入个人收入考核范围。

（5）合理选择施工工期，施工组织中，在满足施工进度前提下，应尽量将土方开挖施工安排在非汛期，并缩短挖填土方的临时堆置时间，弃土及时回填。

（6）积极关注天气情况，必要时与气象部门联系，避免在雨天施工，暴雨来临前做好临时防护工作。

（7）施工结束后及时进行场地清理平整和场地绿化植物措施，绿地率达到设计中的规划要求。项目完成后及时对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。

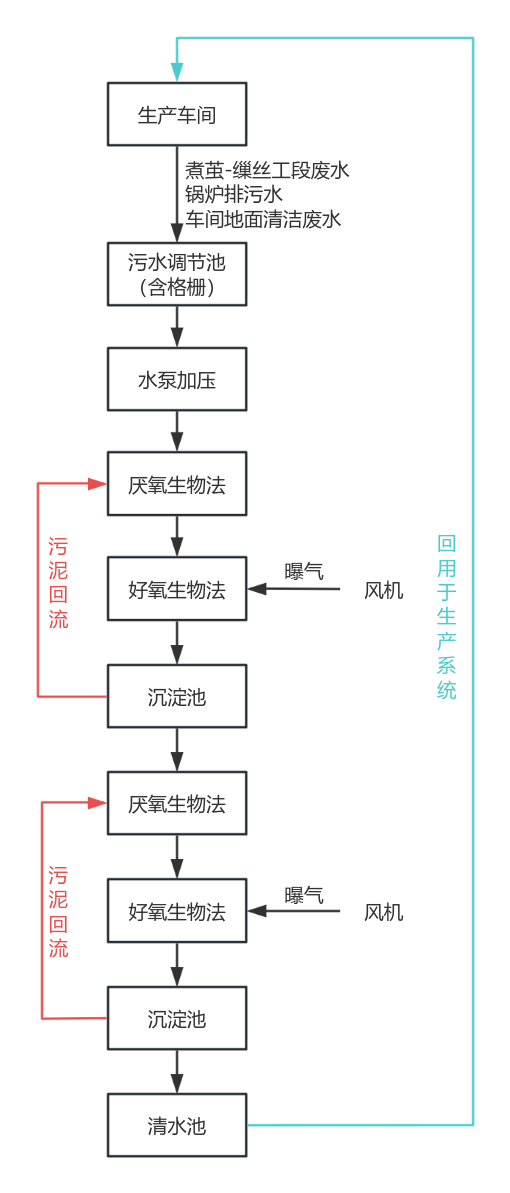
6.2运营期污染防治措施及可行性分析

**6.2.1废水污染防治措施**

项目煮茧-缫丝工段废水、锅炉排污水、车间地面清洁废水等经污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中工艺与产品用水标准限值后回用，不外排；生活污水经三格化粪池预处理后排入潭田村农村生活污水治理设备进行深度处理。

**污水处理设施可行性论证：**

项目污水处理设施工艺流程图见图6.2-1。



**图6.2-1 项目污水处理设施工艺流程图**

（1）调节池

因煮茧、缫丝等工序所排废水浓度不同，而且水温差异较大，生产排水与处理设施供水之间也存有不均匀性，故布置此设施对水温、水量及污染物浓度进行调节均和。

（2）水泵加压

生产废水经调节池预处理后，经提升水泵加压提升，使废水含有一定压力势能，形成载能工质。后续处理全过程所消耗的能量、净化水送至高位水箱耗用能量均从这一次加压过程中获得。

（3）厌氧生物法

利用[兼性厌氧菌](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%BC%E6%80%A7%E5%8E%8C%E6%B0%A7%E8%8F%8C/8326354?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%8E%8C%E6%B0%A7%E7%94%9F%E7%89%A9%E5%A4%84%E7%90%86%E6%B3%95/_blank)和[专性厌氧菌](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%93%E6%80%A7%E5%8E%8C%E6%B0%A7%E8%8F%8C/945933?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%8E%8C%E6%B0%A7%E7%94%9F%E7%89%A9%E5%A4%84%E7%90%86%E6%B3%95/_blank)将污水中大分子有机物降解为[低分子化合物](https://baike.baidu.com/item/%E4%BD%8E%E5%88%86%E5%AD%90%E5%8C%96%E5%90%88%E7%89%A9/1493289?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%8E%8C%E6%B0%A7%E7%94%9F%E7%89%A9%E5%A4%84%E7%90%86%E6%B3%95/_blank)，进而转化为甲烷、[二氧化碳](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8C%E6%B0%A7%E5%8C%96%E7%A2%B3/349143?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%8E%8C%E6%B0%A7%E7%94%9F%E7%89%A9%E5%A4%84%E7%90%86%E6%B3%95/_blank)的有机污水处理方法，分为酸性消化和碱性消化两个阶段。在酸性消化阶段，由产酸菌分泌的外酶作用，使大分子有机物变成简单的有机酸和醇类、醛类氨、二氧化碳等；在碱性消化阶段，酸性消化的代谢产物在[甲烷细菌](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B2%E7%83%B7%E7%BB%86%E8%8F%8C/3640289?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%8E%8C%E6%B0%A7%E7%94%9F%E7%89%A9%E5%A4%84%E7%90%86%E6%B3%95/_blank)作用下进一步分解成甲烷、二氧化碳等构成的生物气体。

（4）好氧生物法

好氧微生物（包括兼性微生物）在有氧气存在的条件下进行生物代谢以降解有机物，使其稳定、无害化。微生物利用水中存在的有机污染物为底物进行好氧代谢，经过一系列的生化反应，逐级释放能量，最终以低能位的无机物稳定下来，达到无害化的要求。另，在充足供氧条件下，好氧段自养菌的硝化作用将NH3-N（NH4+）氧化为NO3-，进而为厌氧异养菌提供NO3-。

（5）出水

废水经污水处理设施处理后，出水生化指标、物理指标均能恢复至使用前的水平，系统出水可以直供至清水池、高位水箱。

根据污水处理设施设计单位提供的资料可知，本项目污水处理设施的污染物处理效率详见表6.2-1。

**表6.2-1 废水污染物处理情况（单位：mg/L）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单元 | 项目 | CODcr | BOD5 | 氨氮 | SS | TN | TP | 动植物油 |
| 进水 | 进水浓度 | 300 | 200 | 13.62 | 40 | 44.39 | 2.77 | 3.36 |
| 调节池 | 去除率 | 0 | 0 | 0 | 20% | 0 | 0 | 10% |
| 出水浓度 | 300 | 200 | 13.62 | 32 | 44.39 | 2.77 | 3.024 |
| 厌氧生物法 | 去除率 | 80% | 85% | 70% | 60% | 70% | 80% | 60% |
| 出水浓度 | 60.000 | 30.000 | 4.086 | 12.800 | 13.317 | 0.554 | 1.210 |
| 好氧生物法 | 去除率 | 20% | 30% | 10% | 30% | 10% | 15% | 20% |
| 出水浓度 | 48.000 | 21.000 | 3.677 | 8.960 | 11.985 | 0.471 | 0.968 |
| 沉淀池 | 去除率 | 10% | 10% | 5% | 50% | 0 | 0 | 5% |
| 出水浓度 | 43.200 | 18.900 | 3.494 | 4.480 | 11.985 | 0.471 | 0.919 |
| 厌氧生物法 | 去除率 | 80% | 85% | 70% | 60% | 70% | 80% | 60% |
| 出水浓度 | 8.640 | 2.835 | 1.048 | 1.792 | 3.596 | 0.094 | 0.368 |
| 好氧生物法 | 去除率 | 20% | 30% | 10% | 30% | 10% | 15% | 20% |
| 出水浓度 | 6.912 | 1.985 | 0.943 | 1.254 | 3.236 | 0.080 | 0.294 |
| 沉淀池 | 去除率 | 10% | 10% | 5% | 50% | 0 | 0 | 5% |
| 出水浓度 | 6.221 | 1.786 | 0.896 | 0.627 | 3.236 | 0.080 | 0.279 |
| 综合 | 进水浓度 | 300 | 200 | 13.62 | 40 | 44.39 | 2.77 | 3.36 |
| 出水浓度 | 5.599 | 1.607 | 0.851 | 0.314 | 3.236 | 0.080 | 0.265 |
| 去除率 | 98.13% | 99.20% | 93.75% | 99.22% | 92.71% | 97.11% | 92.10% |
| 《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T 19923-2024） | | ≤60 | ≤10 | ≤10 | - | - | ≤1 | - |

根据最终的出水浓度可知，污水处理设施出水浓度均满足《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T 19923-2024）标准，废水治理措施有效可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017），排污单位废水污染防治可行技术参考附录A中表A.1。

**表6.2-2 废水污染防治可行技术参考表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 可行技术 | 备注 |
| 全厂综合  废水 | 一级处理：格栅、捞毛机、中和、混凝、气浮、沉淀；  二级处理：水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法；  深度处理：曝气生物滤池、臭氧、芬顿氧化、滤池、离子交换、树脂过滤、膜分离、人工湿地、活性炭吸附、蒸发结晶。 | 喷水织机废水经一级+二级处理可达到直接排放标准，其余类型的废水执行间接排放标准的需经一级+二级处理；执行直接排放标准的需经一级+二级+深度处理。每级处理工艺中技术至少选择一种。 |

本项目污水处理设施采用格栅-调节池-厌氧生物法-好氧生物法-沉淀-厌氧生物法-好氧生物法-沉淀-清水池对污水进行处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）中废水污染防治可行技术，且本项目废水经处理后回用于生产，对周围地表水环境质量影响较小，废水治理措施可行。

**6.2.2废气污染防治措施**

**6.2.2.1臭气污染防治措施及可行性分析**

本项目恶臭污染源为污水处理设施、缫丝工序、煮茧工序、茧库。

（1）厂区无组织排放恶臭治理措施

为减少项目运营期恶臭对周边环境空气的影响，针对厂区无组织排放的恶臭，本项目现状已采取以下污染防治措施：

①企业加强生产管理，茧房仓库建设成封闭性好的仓库，并且安装了抽风机加强通风。

②煮茧、缫丝、复摇车间设置抽风机，通过采取加强管理，同时不定期喷洒除臭剂来防止车间恶臭气体向外扩散。

③污水处理设施各个箱体均为全封闭式，运营过程中拟通过喷洒除臭剂、加强绿化来减少恶臭产生，生物除臭剂除臭效果明显。生物除臭剂具有无毒、不产生二次污染等优点，广泛应用于消除泔水处理，垃圾处理，动物粪便处理，复合肥料堆制、畜禽养殖场、化粪池、厕所、油污池、下水道、垃圾桶、垃圾车、饭店、宾馆、居室、医院、市政和农业等方面产生氨气、硫化氢等其它有毒有害气体的控制及除臭。生物除臭剂是利用微生物和霉降解产生氨气、硫化氢等有毒有害气体，从源头上控制有害气体的产生和消除气有害气体。使用简单、安全，对人、对动物和环境无害，并且除臭效果显著。不用征地建厂或购买庞大设备，综合治理成本和动态投资成本最低。根据《垃圾填埋场恶臭污染与控制研究进展》（胡斌等）、《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋等）等学者的研究成果，生物除臭剂喷洒喷雾的颗粒越小，除臭，净化空气的效果越好，对恶臭气体的去除效率可达60%以上。

**6.2.2.2剥茧粉尘污染防治措施及可行性分析**

本项目剥茧产生的粉尘量很少，剥茧均在车间内进行，大部分粉尘均沉降在车间内，只有少部分粉尘往外排，则剥茧产生的粉尘对环境影响不大，治理措施可行。

**6.2.2.3污水处理设施恶臭防治措施及可行性分析**

本项目在厂区内设有一套污水处理设施，废水增加，恶臭也随着增加，针对污水处理设施恶臭，项目设置的污水处理设施各个箱体均为全封闭式，运营过程中通过喷洒除臭剂、加强绿化来减少恶臭产生。恶臭中的氨排放速率为0.0088kg/h、硫化氢排放速率为0.00034kg/h。利用大气预测软件对污水处理设施恶臭进行预测分析得出氨的最大浓度值为3.27μg/m3，占标率为1.63%，硫化氢的最大浓度值为0.13μg/m3，占标率为1.26%，均未超标，则本项目采用的除臭方式可行，对周边环境影响较小。

**6.2.2.4食堂废气污染防治措施及可行性分析**

运营期食堂排放的污染物主要以油烟废气为主。根据工程分析，本项目员工就餐产生的油烟经过油烟净化设施（去除率70%）处理后，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型食堂油烟（去除率≥60%，浓度＜2mg/m3）的要求。因此治理措施可行，对环境影响较小。

**6.2.2.5锅炉废气防治措施及可行性分析**

本项目设有一台生物质锅炉，会导致锅炉废气排放量增加，针对产生的锅炉废气，项目采用旋风除尘+袋式除尘处理，处理达标后经35m高排气筒排放，通过工程分析可知，项目产生的生物质锅炉废气经过处理后各污染物排放浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃煤锅炉标准要求。因此治理措施可行，对环境影响较小。

**6.2.3地下水污染防治措施**

运营期应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则开展地下水污染防治工作。

**6.2.3.1源头控制措施**

项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

**6.2.3.2实施分区防治措施**

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄露量及其他污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。根据项目各生产功能单元天然包气带防污性能、污染控制难易程度、污染物类型将其划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

①重点污染防治区按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的重点防渗区防渗技术要求进行防渗，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s；或参照GB18598-2019执行。

②一般防渗区，设防渗检漏系统；等效黏土防渗层≥1.5m，防渗数≦1.0×10-7cm/s。

③简单防渗区采用水泥硬化。

**表6.2-3 本项目防渗区域划分**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 防渗级别 | 工作区 | 备注 |
| 1 | 重点防渗区 | 污水处理设施 | 新建 |
| 2 | 一般防渗区 | 生产车间、干茧仓库、锅炉房、仓库 | 新建 |
| 应急池、三格化粪池 | 新建 |
| 3 | 简单防渗区 | 办公生活区 | 新建 |

**6.2.3.3实施地下水污染监控**

建立厂区地下水环境监控体系，以便及时发现问题，及时采取措施。本项目在厂址地下水流向下游各设置1个地下水长期常规监控点。建设单位与当地环保监测部门进行定期监测，以便及时发现问题及时采取措施。

**6.2.3.4加强风险事故应急响应措施**

制定地下水风险事故应急响应预案，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的措施。为防止生产废水的事故性排放，项目在厂区内设置事故应急处理池。当废水处理设施出现故障，事故废水排入应急池内，待该废水处理设施运行正常后，将应急池内废水泵回处理，确保废水不外排。

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

**6.2.4噪声污染防治措施**

对于该项目的噪声控制可以从噪声源控制、噪声传播途径控制和个体防护三方面进行考虑，本评价建议采取如下防治措施：

（1）尽量选用低噪声设备，从源头上降低噪声排放。

（2）风机采用复合消声器、设置独立房间或安装隔声罩等措施，对于泵采用专用泵房、安装减振器或减振垫、安装吸声材料等措施进行治理。

（3）对于运输的载重车辆，保持其性能良好，在进出厂区时采取限速限鸣措施。

（4）厂区内车间布局要合理，高噪声的机械设备尽量远离厂内外敏感目标。

（5）应设专职环保人员，统一管理，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理。

（6）对厂区进行合理绿化，净化空气，美化环境。

采取以上措施后，可降噪15-25dB（A）以上，根据预测噪声对周围居民的影响不大，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准。

**6.2.5固体废物污染防治措施**

**6.2.5.1项目固废产生情况**

项目产生的固废情况如下表所示。

**表6.2-4 项目固废产生及处置情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废名称 | 产生环节 | 产生量（t/a） | 固废种类 | 采取的处置措施 | 临时暂存情况 |
| 1 | 下脚茧 | 缫丝生产线 | 16.8 | 一般固废 | 外售丝绸厂 | 仓库 |
| 2 | 茧衣 | 10.5 | 一般固废 |
| 3 | 长吐 | 16.45 | 一般固废 |
| 4 | 丝胶 | 64.05 | 一般固废 |
| 5 | 蛹衬 | 117.25 | 一般固废 | 运至贵州宝瑞嘉丝绸有限公司进行处理 | 冷库 |
| 6 | 灰渣 | 锅炉 | 102.252 | 一般固废 | 由当地种桑农户清运作为肥料 | 灰渣堆放 |
| 7 | 污泥 | 污水处理设施 | 0.6187 | 一般固废 | 经污泥干化池干化后运至宁远县生活垃圾填埋场安全填埋处理 | 污泥干化池 |
| 8 | 生活垃圾 | 日常生活 | 30 | 一般固废 | 委托环卫部门处理 | 暂存垃圾箱 |

**6.2.5.2一般固体废物处理措施分析**

项目建成后，产生的一般固体废物有生活垃圾、缫丝生产线产生的下脚茧、茧衣、长吐、丝胶、蛹衬、锅炉灰渣、污水处理设施污泥，均属一般固体废物。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设，一般固废分类分区贮存，装入合适的密封桶或袋内，防止逸散和渗滤。

员工办公生活垃圾，建设单位拟按指定地点堆放，并每日由环卫部门运走，对垃圾堆放点进行定期的清洁消毒。

**6.2.5.3小结**

综上所述，项目产生的固体废物经上述处理措施处置后，去向合理明确，管理措施得当，不会造成环境的二次污染，本项目拟采取的固体废物防治措施是可行的。采取的固体废物利用措施是可行的。

**6.2.6土壤污染防治措施**

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，土壤污染防治措施主要包括源头控制措施、过程控制措施以及跟踪监测计划。

（1）源头控制措施

本项目土壤污染源头控制措施主要是减少项目废气、废水、固废等污染物的产生及排放量。本环评报告主要提出如下措施：

①企业应加强对废气治理措施的管理和维护，确保各污染物达标排放，有效减少废气污染物通过沉降或降水进入土壤的量。

②企业应采用先进的工艺技术，减少生产废水的产生量；若发生泄漏事故时，应马上将泄漏的污水收集，减少地面漫流量。

③企业应采用先进的工艺技术，减少固废的产生量，并提高固废的综合利用率，减少固废的堆存量。

（2）过程防控措施

项目针对土壤污染的途径提出相应的过程控制措施：

①要对废气处理设施进行定期检修，确保设备正常运行，杜绝事故工况发生；

②生产过程中需加强无组织扬尘和粉尘控制措施的落实和实施，减少物料周转，减少无组织扩散；

③固体废物仓库建设在进出门口设置能够行车的凸起的斜坡防止外部雨水进入室内及室内设置导流沟。

（3）跟踪监测计划

制定跟踪监测计划，以便及时发现问题，采取措施。

**第七章 环境经济损益分析**

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目要投入的环境投资所能收到的环境保护效果，本评价环境经济损益分析主要研究工程环境经济损益情况，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

7.1环保投资估算

本项目总投资1700万元，其中环保投资为231万元，占项目总投资13.59%，项目环保投资详见下表：

**表7.1-1 环保措施投资估算一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时段 | 治理项目 | | 环境治理内容 | 资金  （万元） | 备注 |
| 运营期 | 废气 | 锅炉废气 | 设置一套旋风除尘+袋式除尘+35m高排气筒 | 20 | 新建 |
| 恶臭 | 加强管理及时清理、喷洒除臭剂、加强绿化 | 10 | 新建 |
| 废水 | 煮茧-缫丝工段废水 | 设有一套污水处理设施，设置废水管道 | 100 | 新建 |
| 生活污水 | 三格化粪池、管道敷设 | 10 | 新建 |
| 噪声 | | 隔音、减震、低音设备 | 60 | 新建 |
| 固废 | 生活垃圾 | 若干个垃圾桶 | 1 | 新建 |
| 地下水、土壤 | | 防渗、跟踪监测等措施 | 7 | 新建 |
| 生态 | | 运营期生态环境维护，主要种植松树、灌木等 | 3 | 新建 |
| 环境风险 | | 风险防范措施、应急预案、监测计划、监测及管理制度、应急事故池（241m3） | 20 | 新建 |
| 合计 | | | | 231 | / |

7.2环境效益分析

环保投资效益首先表现为环境效益。通过投资于环保设施，废水、废气、噪声排放达到国家规定的有关排放标准，固体废物得到综合利用或比较安全的处置，从而最大限度地降低了污染物排放量，减少对环境的不利影响。拟建项目废水、废气、噪声按报告书规定的措施实行，通过落实各项环保措施，可减少废气、废水中污染物的排放量，各项指标满足了达标排放的环保要求。环境监测仪器的配备，可随时监控工程污染物排放的情况，出现异常能及时解决；采取降噪措施后能明显减轻噪声对厂区及周围的影响。拟建项目采取完善、有效的厂区防渗处理措施，能够有效地减轻因项目区建设对地下水环境产生的影响。通过采取一系列有效的风险防范措施，不仅大大降低了风险事故发生概率，还可以确保一旦发生风险事故时，能够有效减少对环境空气、地下水和地表水的污染。

由此可见，本工程环保投资的效益是显著的，既减少了排污、又保护了环境和周围人的健康，实现了环保效益和社会效益的最佳结合。

7.3社会效益分析

（1）项目利用先进的工艺技术和管理技术，能有效实现资源循环利用。通过生产规模化，系列化，从而促进铝资源综合回收利用技术进步，带动国内相关企业参与国际市场竞争具有积极的促进作用。

（2）本项目实施后年可创造可观的利税收入。项目运营后将增加经济收入，增加当地的税收，可提高国家和地方的财政收入，有效地促进当地公益事业的发展。

综上所述，本项目全部投产后，“三废”排放量较小，可做到经济效益、社会效益和环境效益的三者统一。

**第八章 环境管理和环境监测计划**

8.1环境管理

项目环境保护管理是指项目建设期、运行期建设单位必须遵守国家有关的环境保护法规、政策、标准，落实环境影响评价报告中拟定采取的管理监控措施，使项目对环境的影响降到最低。环境管理包括机构和能力建设、职能职责、现场监管、环境监测和报告、环保设备以及环保资金投入管理等，并接受地方环境保护主管部门的监督和指导。环境保护管理机构应由环保专业人员组成，负责项目建设期、营运期的环境管理工作。在项目的不同时期，环保管理机构的工作职责有所不同。

**8.1.1建设单位环境管理**

建设单位是落实建设项目环境保护责任的主体，建设单位在建设项目开工前和发生重大变动前，必须依法取得环境影响评价审批文件。建设项目实施过程中应严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件提出的各项环境保护要求，确保环境保护设施正常运行。建设项目应当依法重新申领排污许可证，严格按照排污许可证规定的污染物排放种类、浓度、总量等排污。

建设单位应当主动向社会公开建设项目环境影响评价文件、污染防治设施建设运行情况、污染物排放情况、突发环境事件应急预案及应对情况等环境信息。

**8.1.1.1环境管理机构**

环境管理机构分为外部环境管理机构和内部环境管理机构。企业外部环境管理机构指政府性环境管理机构，主要有永州市生态环境局、永州市生态环境局新田分局等；内部环境管理机构是指工程投资建设方所建立的环境保护专门机构。

**8.1.1.2环境管理职责**

根据本项目的建设规模和环境管理的任务，项目建设期应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应在公司设专职环境监督人员1-2名，负责环境监督管理及各项环保设施的运行管理工作。环境保护管理机构人员的主要职责如下：

（1）负责整个企业的环境保护管理工作。即贯彻执行国家和地方的环保政策、法规，对内宣传国家的环保法规和政策，并对有关操作人员进行技术培训和考核，以提高职工的环保意识和专业素质。有组织、有计划地对全厂干部和职工进行环保技术及清洁生产培训，对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用，将清洁生产纳入生产规范化管理，不断完善节水、节能、降耗的具体措施。

（2）建立和健全企业各种环境管理规章制度、环境管理台账制度，制定生产安全与监控运行体系、标准操作程序、安全操作规程和岗位责任制等有关规章制度，实施有效的目标责任管理，把原材料消耗、能耗、污染物排放和污染事故等作为考核指标，落实到个人岗位，纳入奖惩制度。

（3）制定各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，监控和分析原材料和能源的消耗、环保设施的运行，污染物的排放与控制，指派专人对原料、产品的进出和废物的产生、处理和处置进行登记和监控。

（4）与政府环保部门密切配合，接受各级政府环境保护管理部门的检查和指导，协同当地环境保护管理部门解答和处理公众提出的意见和问题。

（5）监督全厂的环保设施运行情况，严格做到污染物达标排放；组织环保设施改造、环保科研等计划的编制和实施工作。

（6）对各种可能发生的污染事故，制订应急措施，并储备各种应急措施所需物资，如备用发电机、水泵、风机等。负责组织突发性环境事故的应急处理及善后事宜，及时报告上级环保管理部门。

（7）领导和协调环境监测计划的落实，确保监测工作正常运行。制定污染源和区域空气环境、水环境、声环境的监测计划及自行检查方案，并负责组织实施，并建立相关档案和环保管理台账，定期报地方环保主管部门备案、审核。

（8）排放口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排放口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理初步实现污染物排放的科学化，定量化手段。按照国家环境保护部、广西壮族自治区环保厅关于对排放口规范化整治的统一要求，规范废气采样平台，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。

**8.1.2施工单位环境管理**

设置由主要负责人及专业技术人员组成的环境管理机构，负责各个施工工序的环境管理工作，保证施工期环保设施的正常进行以及各项环保措施的落实。拟定施工期的环境保护计划，对施工期间设备安装产生的噪声采取有效的措施，并应对环境保护及管理资料进行收集、整理、存档。

在施工期间，项目工程建设单位应组织人员进行施工期的环境管理与监控工作，主要工作内容包括：

（1）根据国家有关的施工管理条例和操作规程，按照施工期环境保护要求，制定本项目的施工环境保护管理方案；

（2）监督施工单位执行施工环境保护管理方案的情况，对不符合该管理方案的施工行为及时予以制止。

**8.1.3环境管理计划**

环境管理计划见表8.1-1。

**表8.1-1 项目环境管理计划**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 环境管理 | 环境管理内容 | 负责单位 |
| 施工期 | 水污染防治 | 施工人员的生活污水通过设置临时化粪池进行处理后用于施肥。 | 宝瑞嘉（新田）丝绸有限公司、具有  监测资质的单位 |
| 噪声污染防治 | 尽量选用低噪声施工机械，最大限度减少噪声对环境的影响。 |
| 固废处置 | 产生的生活垃圾和废弃包装物分类收集后，可回收利用的综合利用，不可回收的生活垃圾交由环卫部门处理。 |
| 运营期 | 水污染防治 | 密切注意废水达标动态，随时做好应急措施，防止废水事故外排。 |
| 大气污染防治 | 密切注意废气排污点动态，定期维护、保养环保设备，定期检查应急措施物资，防止废气直接排放。 |
| 噪声污染防治 | 选用低噪声设备，做好减震、隔声、消声措施，确保厂界噪声达标。在所有高噪设备噪声排放口相应位置安装规范的噪声环境保护图形标志。在厂界设置绿化带。 |
| 固废处置 | 各类固废分类集中管理，按有关工程规范建设维护，做好防渗等。 |
| 环境风险管理 | ①加强环保设施的管理，一旦发现不能正常运行应立即采取措施。一旦发生事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制；  ②加强职工培训，健全安全生产制度，防止生产事故发生，确保无污染事故发生；  ③配备污染事故应急处理设备，制定相应处理措施，明确人员和操作规程，一旦发生污染事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制。 |
| 环境监测 | 按照环境监测技术规范和国家环保局颁布的监测标准、方法执行。对运营期间的污染源及环境质量进行监测，根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的检（监）测机构进行。对监测结果进行收集、整理、存档，将相应环保信息进行公开。 |

**8.1.4环境管理制度建设**

**[8.1.4.1](7.1.4.1)环境管理制度**

生产运行过程中，为保证环境管理系统的有效运行，建设单位应当制定并落实以下管理制度及计划：

（1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心，建立一支高素质的环保管理队伍及一套精、细、准的环境管理台账。

（2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划，定期检查各环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

（3）掌握公司内部污染物排放状况。

（4）负责环保专项资金的平衡与控制及办理排污缴费工作。

（5）协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关环保方案的审定及竣工验收，制定环保设施运行台账及各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。

（6）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

（7）调查处理公司内污染事故和污染纠纷，组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

（8）努力建立全公司的EMS（环境管理系统），以达到ISO14000的要求。

（9）建立清洁生产审核计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

**[8.1.4.2](7.1.4.2)环境管理组织机构设置及职责**

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。工程投入运行后，应设立环保科，专管项目的环境保护事宜。环保科负责环境管理和环境监控两大职能，受当地环保主管部门的指导和监督。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

（1）保持与环境保护行政主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护行政主管部门反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护行政主管部门的批示意见；

（2）宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作；

（3）编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护的管理工作；

（4）领导并组织企业的环境监测工作，建立监测台账和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；

（5）建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程施工期、运行期和服务期满后环保措施的有效实施；

（6）为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性；

（7）检查各环境保护设施的运行情况、负责污染事故性排放的处理和调查。

**[8.1.4.3](7.1.4.2)建立环境管理台账**

企业应开展环境管理台账记录、编制执行报告，其目的是自我证明企业的持证排放情况。《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》及相关技术规范性文件发布后，企业环境管理台账记录要求执行报告编制规范。

企业应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、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。为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存三年以上备查。

排污许可证台账应按生产设施进行填报，内容主要包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，记录频次和记录内容要满足排污许可证的各项环境管理要求。其中，基本信息主要包括企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物

排放相关的主要运行参数；污染治理设施台账主要包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。监测记录信息按照自行监测管理要求实施。污染治理措施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况。

**8.2环境监测计划**

环境监测，是指在项目工程运营期对工程主要污染对象进行环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告，并积极应对项目出现的各类环境问题。环境监控计划的制定和执行，是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，可以保证各项污染防治措施的实施与落实，可以及时发现环保措施出现的问题并进行修正和改进。

**8.2.1运营期污染源监测计划**

为了掌握污染处理设施的运行状况，了解项目建成后产生的实际环境影响和区域环境质量变化，能及时发现问题和环保设计中的不足并给予纠正，因而必须建立相应的监测制度，对项目影响区域内环境要素和污染物排放情况进行监测，并做好监测质量保证与质量控制。环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划，环境监测由建设单位和具备认证资质的环境保护监测机构共同承担。

监测方案根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）等制定，查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测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。依项目各组成部分各自特点和要求，需建立完整的监测体系进行监测。监测计划分为污染源监测计划和环境质量监测计划。

（1）大气污染源监测计划

①有组织监测计划

**表8.2-1 有组织废气监测计划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频率 | 排放限值 |
| 1 | 锅炉废气排放  口 | 颗粒物、SO2、NO2 | 每半年一次 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） |

②无组织监测计划

项目无组织监测计划如下表所示。

**表8.2-2 无组织废气监测计划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频率 | 排放限值 |
| 1 | 厂界上风向一  个点、下风向三个点 | 臭气浓度、硫化氢、氨 | 每半年一次 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| TSP | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |

（2）噪声源监测计划

本项目噪声监测计划见下表。

**表8.2-3 噪声源监测计划表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测位置 | 监测项目 | 监测频次 | 排放标准 |
| 厂界四周 | 连续等效A声级 | 1次/每季；每次2天，每天昼夜各2次 | 厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值 |
| 潭田村散户居民点 | 连续等效A声级 | 1次/每季；每次2天，每天昼夜各2次 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |

**8.2.2环境质量跟踪监测计划**

（1）大气环境质量跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“9.1.2二级评价项目按HJ819-2017的要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划”。本项目大气环境影响二级评价，故只需提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划，不设环境空气质量监测计划。但考虑到项目距离敏感点（潭田村散户居民点）仅7m，因此，本次环评建议在潭田村散户居民点设置环境空气质量监测点，具体监测方案详见下表8.2-4。

**表8.2-4 大气环境质量跟踪监测计划**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测编号 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频率 | 执行标准 |
| A1 | 潭田村散户居民点 | 臭气浓度 | 1次/年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| 氨、硫化氢 | 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值 |
| TSP | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 |

（2）声环境质量跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）3.7，声环境敏感目标指医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。本项目的声敏感点为北侧7m处的潭田村散户居民点，环境噪声的监测点位置具体要求按GB3096-2008执行，每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声，详见下表。

**表8.2-5 环境质量跟踪监测计划**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测编号 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 |
| N1 | 潭田村散户居民点 | 等效声级 | 1次/季度 | 执行《声环境质量标准》  （GB3096-2008）中的2类标准 |

（3）地下水环境影响跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“11.3.2.1要求：一级、二级评价的建设项目，一般不少于3个，应至少在建设项目场地及其上、下游各布设1个”。本项目地下水评价等级为二级，为了了解项目运营后，区域地下水环境是否达到相关标准，本次地下水环境质量跟踪监测计划如下表所示。

**表8.2-6 地下水环境质量跟踪监测计划**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测编号 | 监测位置 | 监测数量 | 监测项目 | 监测频率 | 执行标准 |
| B1 | 厂区西侧 | 上游一个  监测点 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、耗氧量、硫酸盐、氯化物 | 1次/年 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准 |
| B2 | 厂区内 | 厂区内一  个监测点 |
| B3 | 厂区南  侧 | 下游一个  监测点 |

监测要求参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）及《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的相关规范要求。

（4）土壤环境跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）9.3.2，土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；监测指标应选择建设项目特征因子；二级评价的建设项目一般每5年内开展一次跟踪监测；本项目土壤环境跟踪监测计划详见下表。

**表8.2-7 土壤环境质量跟踪监测计划**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测编号 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 |
| TK1 | 生产车间旁 | pH值及GB36600-2018中的45个基  本项目 | 5年/次 | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准 |
| TK2 | 潭田村散户居民点 | 5年/次 | 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中规定的风险筛选值 |

8.3建设项目竣工环境保护设施验收

根据《建设项目竣工环境保护设施验收管理办法》（国家环保总局令第13号），环保监督小组成员配合环保局进行工程项目竣工时的环保“三同时”验收，验收内容包括：

（1）拟建项目以外区域的临时性施工建筑物、施工机械等是否全部拆除、撤离，临时占用的堆场是否全部恢复，场地平整、道路清理等是否完成。

（2）拟建项目是否按照环保部门审查通过的设计方案，配备废水、废气、噪声和固体废弃物的处理设施。

（3）各项环保处理设施是否达到规定的指标，由政府环境保护部门进行监测，并出具验收报告。

（4）对拟定的环境保护管理组织机构、职责和工作计划的内容、配备的检查监督手段等进行审核，同时检查是否配备了污染事故处理的应急计划和进行处理设施和技术。

项目竣工环境保护验收内容见表8.3-1。

**表8.3-1 建设项目竣工环境保护设施验收一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物类别 | 排放源 | 验收因子 | 竣工验收内容 | 监测点位 | 验收标准及要求 |
| 废气 | 生产车间、污水处理设施 | 臭气浓度、氨、硫化氢、TSP | 加强通风、  绿化，喷洒除臭剂 | 厂界浓度是否达标 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度 |
| 锅炉烟气 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 旋风除尘+袋式除尘+35m的烟囱（DA001）排放 | 锅炉烟气排放口 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2标准限值要求（参照燃煤锅炉执行） |
| 食堂油烟 | 油烟废气 | 油烟净化器+风机 | 油烟排放口 | 《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001） |
| 废水 | 煮茧-缫丝工段废水 | pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、总氮、动植物油 | 设有污水处理设施处理，污水处理设施厌氧区箱体均为全封闭式 | 是否设有污水处理设施，废水是否处理达标 | 《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中工艺与产品用水标准限值 |
| 生活污水 | COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油 | 三格化粪池 | / |
| 固废 | 缫丝生产线 | 下脚茧 | 运至贵州宝瑞嘉丝绸有限公司进行处理 | 固体废物贮存、处置是否符合要  求 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） |
| 茧衣 |
| 长吐 |
| 丝胶 |
| 蛹衬 |
| 锅炉 | 灰渣 | 由当地种桑农户清运作为肥料 |
| 污水处理设施 | 污泥 | 经污泥干化池干化后运至宁远县生活垃圾填埋场安全填埋处理 |
| 日常生活 | 生活垃圾 | 委托环卫部门处理 |
| 噪声 | 机械设备等 | 厂界噪声值 | 减震、建筑隔声，选购性能良好的设备 | 场界外1m | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值 |
| 地下水 | 分区防渗措施 | | | 是否按“三同时”要求建设 | 按照环评文件中地下水防渗措施要求进行 |
| 风险 | 建立健全环境事故应急体系 | | | 是否按要求建设事故应急池 | 确保污染防治措施稳定运行，最大程度减少污染物排放，确保环境安全 |

**第九章 结论与建议**

9.1结论

**9.1.1拟建项目概况**

宝瑞嘉（新田）丝绸有限公司拟投资1700万元在湖南省永州市新田县中山街道潭田村建设宝瑞嘉（新田）丝绸有限公司蚕丝加工建设项目，占地面积6000m2，主要建设内容包括生产车间、冷冻库、锅炉房、烘干房、办公楼、接待楼及相关配套公辅设施等，该项目建成后，年产蚕丝100t。

**9.1.2环境质量现状评价结论**

（1）环境空气

根据永州市生态环境局发布的《2023年全市生态环境工作情况》中的环境监测结果，来判定新田县大气环境质量达标情况，统计数据显示环境空气中各污染因子浓度值均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求，属于达标区。根据补充监测，评价区域总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中24小时平均浓度值。区域空气环境质量现状较好。

（2）地表水环境

根据引用区域对地表水的监测数据可知，新田河水质各因子均达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类水质标准，水质环境现状良好。

（3）地下水环境

根据地下水现状监测结果显示，D3江木栏居民地下水水井铅浓度值超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中Ⅲ类标准，经调查，江木栏周边无工业企业，由于地下水广泛存在于岩土隙中，因此地下水铅超标的原因可能主要为土壤、岩石成分渗漏影响了水质，其余监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1及表2中Ⅲ类标准。

（4）声环境

根据监测结果可知，项目拟建场地东、南、西、北侧以及项目北侧居民点现状噪声昼、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准要求，区域声环境质量情况良好。

**9.1.3环境影响预测与评价**

（1）环境空气影响评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，确定本次大气环境影响评价工作等级为二级。由估算模式预测结果得出本项目实施后，厂区各类废气排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小，区域内主要污染物的浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准浓度限值及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求，本项目排放的各大气污染物对周围大气环境造成的影响较小，不会改变当地的大气环境功能类别。

按照《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）中8.8.5要求“采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。在底图上标注从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离为大气环境防护距离”，本项目为二级评价，不进行进一步预测，故无需设置大气环境防护区域。

（2）水环境影响分析

项目运营后废水均得到妥善处理，不会对当地地表水环境产生明显影响；企业在加强管理，强化防渗措施的前提下，不会对评价区域地下水水质产生明显影响；项目每日取水量不大，对地下水水位影响较小。因此，项目对地下水水质、水位影响较小。

（3）噪声环境影响评价

项目建成后，各场界昼间噪声贡献值均不超标，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（4）固体废物环境影响评价

本项目运营期产生的固体废物主要是缫丝生产线产生的下脚茧、茧衣、长吐、丝胶、蛹衬、锅炉灰渣、污水处理设施污泥、生活垃圾。

缫丝生产线产生的下脚茧、茧衣、长吐、丝胶、锅炉灰渣、污水处理设施污泥。项目各车间生产过程中产生的一般固废由各生产车间作业完成后集中收集后暂存，蛹衬收集至冷库进行储存，定期运至贵州宝瑞嘉丝绸有限公司进行处理；锅炉灰渣作为农作物施肥综合利用；污泥经污泥干化池干化后运至宁远县生活垃圾填埋场安全填埋处理；生活垃圾交由环卫部门处理。在采取报告书中提出的环保措施后，固体废物可得到安全处置。

（5）土壤环境影响评价

对厂区各处可能产生地下水污染的区域修建防渗设施，阻止其下渗污染。通过厂区各项防污防渗措施后，项目对土壤环境的影响可以得到控制。本项目土壤环境影响可以接受，对环境影响不大。

**9.1.4环境保护措施**

（1）废气治理措施

本项目针对厂区恶臭，采取加强车间通风，加强管理，安装抽风机，喷洒除臭剂，并在四周进行绿化，可大大减低恶臭影响，根据类比同类项目，项目厂界恶臭浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新扩改建无组织标准；剥茧粉尘在车间自然沉降；只有少量颗粒物以无组织形式在车间内排放，对周边环境影响较小。

本项目产生的锅炉废气经过旋风除尘+袋式除尘处理后通过35m高排气筒排放，污染物排放浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃煤锅炉标准要求；污水处理设施恶臭经过处理后均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新扩改建无组织标准，则治理措施可行，对周边环境影响不大。

经采取以上处理措施后，各污染物能稳定达标排放，环保投资在建设单位可承受范围内，在技术经济上是可行的。

（2）废水治理措施

本工程产生的废水主要为煮茧-缫丝工段废水、锅炉排污水、车间地面清洁废水和生活污水。

项目场内实行雨污分流。雨水经建筑物周边设有的雨水沟汇集后排出场外；生活污水经三格化粪池预处理后排入潭田村农村生活污水治理设备进行深度处理；煮茧-缫丝工段废水、锅炉排污水、厂区部分生产车间地面清洁废水等经缫丝工序废水处理系统处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中工艺与产品用水标准限值后回用，不外排。故项目污水不会对周边区域地表水体产生不良影响，治理措施可行。

（3）噪声污染防治措施

项目选用低噪、振动小的设备，设置隔声厂房，主要产噪设备均安装在厂房内，利用厂房隔声降噪。厂区四周设置围墙，利用墙体隔声降噪，种植树木，保证厂界噪声达标，对周边环境影响较小。

（4）固体废物防治措施

项目产生的固体废物缫丝生产线产生的下脚茧、茧衣、长吐、丝胶、蛹衬、锅炉灰渣、污水处理设施污泥。项目各车间生产过程中产生的一般固废由各生产车间作业完成后集中收集后暂存，蛹衬收集至冷库进行储存，定期运至贵州宝瑞嘉丝绸有限公司进行处理；锅炉灰渣作为农作物施肥综合利用；污泥经污泥干化池干化后运至宁远县生活垃圾填埋场安全填埋处理；生活垃圾交由环卫部门处理。项目所有固体废物均得到妥善处理，对环境影响不大。

（5）地下水防治措施

本项目按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。采取分区防渗措施，同时，做好日常检修、维护和管理，避免事故性排放，防止对区域地下水环境的影响，项目采取的地下水污染防治措施可行。

（6）土壤污染防治措施

在满足地下水污染防治措施的前提下，在加强日常维护管理的前提下，项目废水不会泄漏渗入土壤，对土壤环境产生的影响较小。

9.2项目环境影响评价公参公示情况

本项目已按照生态环境部《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求，进行了相应的公示和公众参与公众，在公示期间未接到来电或来函反映对本项目的意见和建议。总体来说，被调查公众不反对本工程的建设。经分析预测，本项目采取环保措施后，不会对周边大气环境生产影响，项目的建设符合国家及当地相关法律法规、区划及文件的要求。因此，建设单位必须采取严格的环保措施，尽量减轻对周边环境的负面影响，切实做好环境保护工作，在工程施工和日常营运过程中应当多与周围群众进行沟通，及时解决出现的问题，以实际行动取得周围群众的支持，以取得经济效益和社会效益的统一。

9.3项目总结论

综上所述，本项目符合产业政策要求，符合相关规划要求，选址与平面布局合理可行。拟采取的污染防治措施有效、可行，符合清洁生产的要求。正常生产情况下，对评价区域环境质量造成的影响不大，在环境可承受的范围内，项目在采取一定的环保措施后，可以避免对周围农业生产和居民的不利影响。因此，只要建设单位认真贯彻执行国家和地方的环境保护法律法规，切实落实本评价提出的各项污染防治措施及风险防范措施，并加强日常环境管理和风险管理，做到废水、废气和噪声达标排放，固体废物有效处置或综合利用，解决好公众关心的各种环境问题，从环境保护技术角度看，本项目的建设是可行的。

9.4建议

（1）在工程生产过程中，加强对各项污染治理措施的监督和管理，确保其正常运行，使污染物均能达标排放。

（2）加强生产管理，避免生产过程中原辅材料的“跑、冒、滴、漏”现象的发生，节约资源。

（3）加强绿化，美化厂区环境，同时起到净化空气的作用。

（4）固体废弃物应及时清运，避免因降水等因素导致固体废弃物中有害成份渗出污染地表水和地下水。