

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年洗涤布草 100 万套扩建项目

建设单位(盖章): 湘阴洁洁高环保科技有限公司

编制日期: 2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设工程项目分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	38
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	72
六、结论	74

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 环境保护目标分布图
- 附图 4 项目现场照片

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 卓达金谷创新园建设项目环评批复
- 附件 4 现有工程环评批复
- 附件 5 现有工程排污许可登记
- 附件 6 现有工程验收备案表
- 附件 7 生物质颗粒检验报告
- 附件 8 环评评审会专家意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年洗涤布草 100 万套扩建项目																	
项目代码	2502-430624-04-01-595745																	
建设单位联系人	代**	联系方式	173*****															
建设地点	湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创新园 1 栋																	
地理坐标	(东经 112 度 55 分 44.257 秒, 北纬 28 度 31 分 31.768 秒)																	
国民经济行业类别	O8030 洗染服务; D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业——91、热力生产和供应工程 (包括建设单位自建自用的供热工程)															
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目															
项目审批(核准/备案)部门(选填)	湘阴高新技术产业开发区管理委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	湘阴高新审(2025)3号															
总投资(万元)	600	环保投资(万元)	100															
环保投资占比(%)	16.67	施工工期	3 个月															
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	建筑面积(m ²)	2614.05															
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》专项设置评价如下:</p> <p>表1-1 专项设置评价情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>不涉及以上有毒有害污染物</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>项目生产废水经自建污水处理站处理后排入湘阴第三污水处理厂深度处理</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td> <td>涉及环境风险物质未超临界值</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有重要水</td> <td>位于湘阴县金龙镇卓达金</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及以上有毒有害污染物	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	项目生产废水经自建污水处理站处理后排入湘阴第三污水处理厂深度处理	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	涉及环境风险物质未超临界值	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水	位于湘阴县金龙镇卓达金
专项评价的类别	设置原则	本项目情况																
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及以上有毒有害污染物																
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	项目生产废水经自建污水处理站处理后排入湘阴第三污水处理厂深度处理																
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	涉及环境风险物质未超临界值																
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水	位于湘阴县金龙镇卓达金																

		生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	谷创新园属于金龙片区范围内，不涉及生态敏感目标											
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及向海洋排放污染物											
根据以上设置原则，本项目无须设置专项评价														
规划情况	规划名称：《湖南湘阴高新区近期规划（2020-2025）》，湘阴高新技术产业开发区管理委员会。													
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》；</p> <p>审批机构：湖南省生态环境厅；</p> <p>审查文件名称及文号：《湖南省生态环境厅关于〈湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书〉审查意见的函》（湘环评函〔2022〕65号）。</p>													
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《湖南湘阴高新区近期规划（2020-2025）》符合性分析</p> <p>根据规划，湖南湘阴高新技术产业开发区为“一区三园”，即临港片区、洋沙湖片区和金龙片区，规划区范围面积共计约12.40平方公里。本项目位于金龙片区，根据规划相关内容，对本项目与《湖南湘阴高新区近期规划（2020-2025）》相符性分析列表如下：</p>													
	<p>表1-1 项目与《湖南湘阴高新区近期规划（2020-2025）》相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>规划内容</th><th>本项目情况</th><th>相符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区位划分</td><td>金龙片区位于金龙镇南面，范围东至芙蓉北路、南至燎原路、西至西华村、北至安康路，规划范围约为 344.78 公顷。</td><td>本项目位于湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创新园1栋，属于金龙片区范围内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>功能定位</td><td>发挥靠城（长沙）依江（湘江）的区位优势，立足对接长沙、省级高新技术开发区发展核心平台的有利条件，依托长株潭大经济圈及岳阳、益阳两城市的经济辐射，以“以园兴工、以工兴县”的战略，千方百计加大园区基础建设力度，想方设法引进战略投资大户，把园区建成为规模工业企业的集聚区，商贸流通的重点区，城镇化发展的示范区，对外开放的先导区，以及全国较高水平的省级生态环保型城郊综合工业园</td><td>本次扩建投资金额600万元，项目投产后经济效益显著，将给当地经济和就业带来一定的机会。因此，本项目符合园区功能定位。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>			项目	规划内容	本项目情况	相符合性	区位划分	金龙片区位于金龙镇南面，范围东至芙蓉北路、南至燎原路、西至西华村、北至安康路，规划范围约为 344.78 公顷。	本项目位于湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创新园1栋，属于金龙片区范围内。	符合	功能定位	发挥靠城（长沙）依江（湘江）的区位优势，立足对接长沙、省级高新技术开发区发展核心平台的有利条件，依托长株潭大经济圈及岳阳、益阳两城市的经济辐射，以“以园兴工、以工兴县”的战略，千方百计加大园区基础建设力度，想方设法引进战略投资大户，把园区建成为规模工业企业的集聚区，商贸流通的重点区，城镇化发展的示范区，对外开放的先导区，以及全国较高水平的省级生态环保型城郊综合工业园	本次扩建投资金额600万元，项目投产后经济效益显著，将给当地经济和就业带来一定的机会。因此，本项目符合园区功能定位。
项目	规划内容	本项目情况	相符合性											
区位划分	金龙片区位于金龙镇南面，范围东至芙蓉北路、南至燎原路、西至西华村、北至安康路，规划范围约为 344.78 公顷。	本项目位于湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创新园1栋，属于金龙片区范围内。	符合											
功能定位	发挥靠城（长沙）依江（湘江）的区位优势，立足对接长沙、省级高新技术开发区发展核心平台的有利条件，依托长株潭大经济圈及岳阳、益阳两城市的经济辐射，以“以园兴工、以工兴县”的战略，千方百计加大园区基础建设力度，想方设法引进战略投资大户，把园区建成为规模工业企业的集聚区，商贸流通的重点区，城镇化发展的示范区，对外开放的先导区，以及全国较高水平的省级生态环保型城郊综合工业园	本次扩建投资金额600万元，项目投产后经济效益显著，将给当地经济和就业带来一定的机会。因此，本项目符合园区功能定位。	符合											

	区。		
产业定位	主导产业：绿色装备制造、绿色建筑建材、绿色食品加工；配套产业：电子信息、新材料。	本项目主行业为洗涤布草属于O8030洗染服务，本次扩建1条生产线，年新增洗涤布草100万套，同时新增1台6t/h的生物质锅炉，作为主行业的配套工程，不属于环境准入清单负面行业，并且现有工程已取得岳阳市生态环境局湘阴分局的环评批复，批复号为：岳湘阴环评（2024）2号见附件6。	不冲突
分区定位	金龙片区主要承接长株潭优势产业，重点发展与长株潭相匹配的绿色装备制造、生物医药、电子信息产业。	项目位于金龙片区，主行业为洗涤布草，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的“O8030洗染服务”，（本项目服务对象为酒店，不清洗医疗用品），本项目与园区产业定位不冲突，同时本项目主行业已取得环评批复，批复号为：岳湘阴环评（2024）2号，本次扩建1条生产线，同时新增1台6t/h的生物质锅炉，作为主行业的配套工程，扩建项目已经取得湘阴高新区同意建设的文件，见附件4	符合

本项目位于湘阴高新技术产业开发区金龙片区内，用地为工业用地，项目主要行业为洗涤布草项目，配套辅助工程为热力生产和供应，不属于环境准入清单负面行业，与园区产业定位不冲突。因此，本项目与《湖南湘阴高新区近期规划（2020-2025）》基本相符。

2、与规划环评相符性分析

本项目位于湖南省岳阳市湘阴县湘阴高新技术产业开发区金龙片区范围内，项目与《湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2022〕65号）相符性分析见如下：

表1-2 与（湘环评函〔2022〕65号）符合性分析

项目	批复情况	本项目情况	符合性分析
严格依规开发，优化空间功能	园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应充分吸收规划环评对不同功能用地和不同工业用地类别的设置意见，从规划层面提升环境相容性，并严格按照经核准的园区规划范围开发建设，园区规划用地不得涉及各类法定保护地。湘	本项目位于湘阴高新技术产业开发区金龙片区，用地类型为工业用地，且不属于第一类工业用地。项目评价范围不涉及状元塔、左太傅祠省级文物保护范围及建设控制地带的	符合

	布局	<p>阴县政府应确保落实湘阴政函〔2022〕108号承诺对湘阴县老工业区17家企业的搬迁和退出方案，切实推进企业入园发展，不得违反相关规定要求在园区外新增工业项目，新引进项目及园外企业搬迁入园过程中应着重从降低环境影响的角度出发合理选址布局，不得在一类工业用地上布局与之功能定位不相符的工业项目。园区调扩区发展方向涉及状元塔、左太傅祠省级文物保护范围及建设控制地带的地块，以及涉及湖南湘阴洋沙湖—东湖国家湿地公园的地块，建议不纳入园区的扩区规划范围。</p>	
严格环境准入，优化园区产业结构		<p>园区产业引进应严格遵循《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单》《湘江保护条例》《洞庭湖保护条例》等法律法规及相关政策的要求，落实园区“三线一单”环境准入要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和生态环境准入清单。对于园区外已有企业或项目的搬迁入园应确保实现其清洁生产水平的提升与污染物排放总量的降低。临港片区严控以气型污染为主的企业入驻；金龙片区限制水型污染为主的企业入驻。</p>	符合
落实管控措施，加强园区排污管理	<p>完善污水管网建设，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活污水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂的处理能力和入河排污口设置审批所规定的废水排放量引进项目。金龙片区应按承诺时限要求完成湘阴县第三污水处理厂提标升级改造工作，其排放标准应按《湖南省城镇</p>	<p>本次扩建废水主要为布草洗涤废水经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理厂处理； 本项目一般固废暂存一般固废间后交物资回收单位处理；危险废物暂存于危废间，定期委托有资质单</p>	符合

	<p>污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T 1546-2018)一级标准予以执行。园区应推广使用清洁能源,加强园区大气污染防治,采取有效措施减少污染物排放总量,严格控制无组织排放,加强对园区企业VOCs排放的治理。建立园区固废规范化管理体系,做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置,对危险废物产生企业和经营单位,应强化日常环境监管。园区企业须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制,推动入园企业开展清洁生产审核。</p>	<p>位回收。</p> <p>本项目所用能源主要为电能和生物质颗粒,使用专用的链条式生物质锅炉且配备旋风除尘+布袋除尘等高效除尘措施。</p> <p>本项目建成后会严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制。</p>	
完善监测体系,监控环境质量变化状况	<p>结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等,建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。合理布局大气小微站,并涵盖相关特征污染物监测。</p>	<p>本项目会按相关规定制定监测计划,并按时监测。</p>	符合
强化风险管控,严防园区环境事故	<p>建立健全园区环境风险管理长效机制,开发区管理机构应建立环境监督管理机构;落实环境风险防控措施,及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作及推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作,加强应急救援队伍、装备和设施建设,储备必要的应急物资,有计划地组织应急培训和演练,全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。</p>	<p>本次评价建议建设单位按照相关要求编制突发环境事件应急预案并在主管部门完成备案。</p>	符合
做好周边控规,落实拆迁安置计划	<p>严格做好控规,杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标,确保园区开发过程中的居民拆迁安置到位,防止发生居民再次安置和次生环境问题。对于具体项目环评设置防护距离和拆迁要求的,要确保予以落实。</p>	<p>本次扩建不涉及居民拆迁,符合要求。</p>	符合
做好园区建设期生	<p>施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施,裸露地及时恢复植被,防治水土流失,杜绝后续施工建设对地表水体的污</p>	<p>本次扩建在现有厂房内,不涉及土石方开挖、堆存及回填等施工。</p>	符合

态保护和水土保持工作	染。		
综上，本项目与《湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》相符。			
3、与《湖南卓达置业有限公司卓达金谷创新园建设项目环境影响报告表》批复的符合性分析			
《湖南卓达置业有限公司卓达金谷创新园建设项目环境影响报告表》于 2017 年 10 月 25 日由原湘阴县环境保护局予以批复（湘阴环评批[2017]62 号）。本项目与《湖南卓达置业有限公司卓达金谷创新园建设项目环境影响报告表》批复的符合性分析具体如下：			
表 1-4 与湘阴环评批[2017]62 号的符合性分析一览表			
序号	批复要求	项目情况	符合性
1	废水污染防治工作。建设好雨污分流系统，并分别与金龙新区雨水、污水管网相衔接。食堂含油废水经隔油沉淀后，与生活污水一并通过自建污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 的一级排放标准后排入金龙新区污水管网；待第三污水处理厂建成后，达到《污水综合排放标准》(G9878-1996)中表 4 的三级排放标准及第三污水处理厂管线接纳标准后，进入第三污水处理厂处理。	本次扩建废水产生及处理方式： ①洗涤废水：经自建的污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理厂处理。 ②锅炉排污：经分析锅炉排污水 COD 产生浓度较低，可直接通过总排放口排入园区现有污水管网，然后进入湘阴县第三污水处理厂处理。	符合
2	废气污染防治工作。合理布局厂房楼栋；食堂厨房须使用清洁燃料，油烟废气须通过油烟净化器有效收集处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中要求后由专用管道引至屋顶高空排放。	本次扩建项目废气污染防治措施：锅炉燃烧废气：经旋风除尘+布袋除尘后由 35 米高排气筒 (DA002) 排放；	符合
3	噪声污染防治工作。选用低噪声机械设备，做好基础隔振、隔音、降噪、屏障等防治措施，噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准后排放。	本次扩建项目噪声防治措施：选用低噪声机械设备，加强日常养护，做好基础减振、屏障、隔音、降噪等防治措施使噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。	符合
4	固体废物污染防治工作。强化日常环境管理，合理布局垃圾收集站	本项目一般固废暂存一般固废间后交物资回收单位处理。	符合

	<p>点,办公、生活垃圾及时清扫,集中收集后交由当地环卫部门处置。食堂餐饮垃圾须由专用容器(桶装)集中收集后,交由当地环卫部门清运或供给附近农户做猪食利用,不得混入日常生活垃圾中。</p>	
	<p>综上,本项目与《湖南卓达置业有限公司卓达金谷创新园建设项目环境影响报告表》的批复相符合。</p>	
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本次扩建属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的“O8030洗染服务和D4430热力生产和供应”,根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,项目拟新建1台6t/h的生物质锅炉,根据产品技术说明书,拟建锅炉属于链条炉排,且大于2t/h,不属于限制类和淘汰类、鼓励类,为允许类建设项目,因此,本项目符合国家产业政策要求。</p> <p>不属于《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规〔2022〕397号)所列的禁止准入及需许可准入事项,符合国家有关法律法规和政策规定。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本次扩建项目位于湘阴高新技术产业开发区金龙片区湘阴洁洁高环保科技有限公司内。根据规划,项目用地为二类工业用地。同时根据金龙片区的产业定位:本项目主行业为洗涤布草,不属于环境准入清单负面行业,与金龙片区分区定位不冲突。本项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。</p> <p>依据现场调查,本项目周边均为工业企业。从周边企业情况来看,周边企业污染物产生量较小,废气处理后达标排放,废水均纳管排入湘阴县第三污水处理厂,固废妥善处置,噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。本项目污染物采取相应措施后能达标排放,基本不会对周边敏感目标产生影响。从周边环境情况来看周边环境对本项目建设无限制因素。</p> <p>本项目主要客户群体为长沙市区酒店的布草,金龙片区位于芙蓉北</p>	

路，距离长沙市区约30km，交通便捷。

因此，该项目从选址角度而言是可行的。

3、平面布置合理性分析

本次扩建位于湘阴县金龙镇卓达金谷创新园湘阴洁洁高环保科技有限公司内，新增设备布置于现有厂房的闲置区域，不影响现有工程的生产，新建锅炉房布置在厂房东侧，各功能分区明确，间距合理，同时最大限度地节省占地。总体来说，项目在各功能及设备的布局合理可行。

4、“三线一单”分析

4.1、生态红线

本次技改位于湖南省岳阳市湘阴高新技术产业开发区金龙片区内，属工业用地，不新增占地，不在湘阴县划定的生态红线范围。项目不在自然保护区、饮用水源保护区等敏感区域内，符合生态保护红线要求，见附图 4。

4.2、环境质量底线

根据岳阳市生态环境局湘阴分局发布的《岳阳市 2023 年度生态环境质量公报》，项目评价范围内 SO_2 、 NO_2 、 O_3 、 CO 、 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求，属于达标区。

根据湘阴县环境监测站对区域水系常规监测断面环境质量公报，湘江乌龙嘴断面各监测指标均符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类标准，水质良好。

根据《湘阴洁洁高环保科技有限公司年洗涤布草 150 万套建设项目竣工环境保护验收监测报告》，项目周边声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类相关标准。

项目经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放，不会导致当地的区域环境质量下降，区域环境质量基本能维持现状，因此，符合环境质量底线要求。

4.3、资源利用上线

项目使用资源主要为水、电、天然气等，来源于市政供水系统、供

气系统和供电系统，本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，项目的水、电、天然气等资源不会突破区域的资源利用上线。本项目不新增占地。项目符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

因此，本项目的建设不会突破当地资源利用上线。

4.4、生态环境准入清单

本项目属于O8030洗染服务和D4430热力生产和供应，通过查阅《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规〔2020〕1880号），项目未被列入上述环境准入负面清单。本项目符合国家产业政策，项目位于湘阴高新技术产业开发区规划范围内，无明显的环境制约因素，不在《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（2016年）及《湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（2018年）里。

综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。

5、与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的相符性分析

省级以上工业园区环境管控单元生态环境准入清单依照《湖南省生态环境厅关于发布〈湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单〉的函》（湘环函〔2024〕26号），本项目属于湘阴高新技术产业区范围，属于重点管控单元，环境管控单元编码为ZH43062420002，其管控要求具体如下：

表1-5 与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	新引进项目及高新区外企业搬迁入园过程中应着重从降低环境影响的角度出发合理选址布局。对于高新区外已有企业或项目的搬迁入园应确保实现其清洁生产水平的提升与污染物排放总量的降低。	在严格落实本项目提出的各项措施下，根据后文源强核算，本项目废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物也均能妥善处理。	符合

	<p>区块一、区块二（洋沙湖片区）将涉及气型污染物无组织排放的企业、车间尽量远离湿地公园布置；禁止引进对洋沙湖-东湖国家湿地公园产生不利影响的企业。</p> <p>区块三、区块四、区块五（临港片区）严控以气型污染为主的企业入驻。</p> <p>区块六（金龙片区）适当限制以水型污染为主的企业入驻。</p>	<p>本项目位于金龙片区，本次扩建的生产废水主要为洗涤废水，新增日排水量仅占湘阴县第三污水处理厂处理规模的1.6%，且废水产生浓度较低，经自建的污水处理站处理后排入园区的市政管网，进入湘阴县第三污水处理厂深度处理。</p>	符合
	<p>废水：（1）高新区各区块排水实施雨污分流，雨水经雨水管网排入洋沙湖。</p> <p>（2）区块一、区块二（洋沙湖片区）废水进入湘阴县第二污水处理厂处理达标后排入洋沙湖闸外流入湘江；区块三、区块四、区块五（临港片区）废水依托湘阴县第一污水处理厂处理达标后排入湘江；区块六（金龙片区）废水依托湘阴县第三污水处理厂处理达标后由洋沙河排入洋沙湖。</p>	<p>本项目排水采用“雨污分流”制，项目所在区域雨水管网及污水管网均已建成，雨水通过园区雨水管网排入洋沙河，生活污水、生产废水经预处理后，通过园区的市政管网进入湘阴县第三污水处理厂处理。</p>	符合
污染物排放管控	<p>废气：（1）持续深化工业炉窑大气污染专项治理，进一步加强传统产业环保升级，采用节能低碳环保技术改造提升传统产业，努力构建绿色制造体系，不断优化工业产品结构。（2）加强高新区大气污染防治，采取有效措施减少污染物排放总量，严格控制无组织排放，加强对高新区企业VOCs排放的治理。</p>	<p>本项目不涉及工业窑炉的使用，本项目废气及处理方式为：①本项目主要废气为锅炉燃烧烟气，采用旋风除尘+布袋除尘后达标排放；②污水处理站产生的无组织废气，经过加盖密封的措施能够严格控制无组织废气的排放。</p>	符合
	<p>固体废弃物：建立高新区固废规范化管理体系，做好工业固体废物的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。</p>	<p>本项目一般固体废物分类暂存一般固废暂存间后交由物资回收单位处理；危险废物暂存危废暂存间后交有资质单位处理。</p>	符合
	<p>建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。合理布局大气小微站，并涵盖相关特征污染物监测。</p>	<p>本评价按要求制定了自行监测方案。</p>	符合
	<p>高新区内相关行业污染物排放满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p>	<p>本项目各类污染物排放标准严格按照《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中相关要求执行。</p>	符合
环境风险防控	<p>高新区各区块应建立健全环境风险防控体系，组织推动高新区应急预案修编并落实相关要求，加强环境风险事故防范和应急管理。</p> <p>高新区可能发生突发环境事件的污染企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，生产、收集、贮存、</p>	<p>本次评价建议建设单位在项目建设完成后，根据厂内实际情况编制突发环境事件应急预案。</p>	符合

	<p>运输危险废物的企业,应当编制和实施环境应急预案;鼓励其他企业制定单独的环境应急预案,或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章,并备案。</p> <p>强化源头风险隐患排查,建立土壤环境风险管控清单,对重点监管源实施分类别、分用途和分阶段的全过程监管和综合整治,逐步构建形成具有区域特色的土壤环境管理体系,推动区域土壤环境质量逐步改善与提升。</p>		符合
	<p>能源:推动高新区能源系统整体优化和污染综合整治,鼓励工业企业、园区优先利用可再生能源。2025年区域综合能耗消费量预测当量值为449200吨标煤,区域单位GDP能耗预测值为0.5561吨标煤/万元,区域“十四五”时期能源消耗增量控制在141700吨标煤。</p>	<p>本项目不涉及燃煤及重油的使用。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>水资源: (1) 强化生产用水管理,大力推广高效冷却、循环用水等节水工艺和技术,支持企业开展节水技术改造。(2) 积极推行水循环梯级利用,推动现有企业和高新区开展绿色高质量省级和循环化改造,促进企业间串联用水、分质用水,一水多用和循环利用。(3) 2025年,高新区指标应符合相应行政区域的管控要求,湘阴县用水总量控制在3.455亿立方米以内,2025年万元地区生产总值用水量比2020年下降21.26%,2025年万元工业增加值用水量比2020年下降21.55%。</p>	<p>本项目给水来自市政自来水管网供水,本项目用水包括员工生活用水、洗涤用水、锅炉用水,不属于高耗水企业,不涉及高耗水工艺,用水均符合《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)要求。</p>	符合
	<p>土地资源:在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节,全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。省级园区工业用地固定资产投入强度达到260万元/亩,工业用地地均税收达到13万元/亩。</p>	<p>本项目位于园区工业用地范围内,在现有厂区进行扩建,不新增占地,不新增园区工业用地。</p>	符合
备注 *(湘发改函(2023)68号)	<p>(1) 区块一: 面积6.7464 km², 四至范围: 东至芙蓉北路, 南至城南村, 西至中联大道, 北至白水江路。</p> <p>(2) 区块二: 面积1.7211km², 四至范围: 东至太傅路, 南至湘阴潜溪港, 西至湘江东岸, 北至长岭村三峰窑。</p> <p>(3) 区块三: 面积2.4663 km², 四至范围: 东至金凤大道, 南至余家冲, 西至许广高速以东620米处, 北至X064县道。</p>	<p>本项目位于区块三。</p>	符合

综上，本项目与《湖南省生态环境厅关于发布〈湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单〉的函》（湘环函〔2024〕26号）相符。

6、与《湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》中湘阴高新技术产业开发区生态环境准入清单动态更新相符性分析

根据《湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》中“表10.2-1 湘阴高新技术产业开发区生态环境准入清单提出动态更新”，本项目属于湘阴高新技术产业区范围，其管控要求具体如下：

表 1-6 与“湘阴高新技术产业开发区生态环境准入清单提出动态更新”的符合性分析表

序号	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
1	空间布局约束	金龙片区：按产业布局规划、用地布局引进产业，严格限制三类工业入驻；临居民区、学校一类工业用地，严禁引进噪声、气型污染大的企业；严格控制排放一类污染物或持久性、难降解污染物的项目；	本项目不属于三类工业，且不涉及大型喷涂工序和酸雾排放。本次技改的锅炉排污水经预处理后经园区管网进入湘阴县第三污水处理厂处理。	符合
2		严格按照经核准、认定的规划范围开展园区建设，涉及状元塔、左太傅祠省级文物保护范围、建设控制地带和涉及湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园的地块，禁止占用和开发；	本项目位于湘阴高新区金龙片区，不涉及状元塔、左太傅祠省级文物保护范围、建设控制地带和涉及湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园的地块；距离西侧洋沙湖-东湖湿地公园约11公里，距离较远，正常情况下，不会对其产生影响。	符合
3		产业准入：应严格遵循《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《湖南省湘江保护条例》《湖南省洞庭湖保护条例》等法律法规及相关政策的要求，落实“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的准入条件。	项目为布草洗涤和热力供应，不属于环境准入清单负面行业，符合工业园产业定位。项目符合《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单》《湘江保护条例》等法律法规及相关政策的要求。项目不属于园区规划环评中负面清单产业，满足“三线一单”环境准入要求。	符合

	4	周边控规。优化开发时序，落实拆迁安置计划，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民拆迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题，对于具体项目环评设置防护距离和拆迁要求的，要确保予以落实。	本项目不涉及居民拆迁，符合要求。	符合
	5	废水：园区排水实施雨污分流，园区雨水经雨水管网收集设置雨水排放口排放。洋沙湖片区废水进入湘阴县第二污水处理厂处理，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目。	本项目所在园区已实现“雨污分流”，本次扩建产生的污水经预处理后经园区管网进入湘阴县第三污水处理厂处理，雨水经园区现有雨水管网排入洋沙湖。	符合
	6	废气：禁止新建燃煤锅炉（集中供热除外），对各企业工艺废气产出的生产节点，须配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。推进装备制造、建筑建材等行业挥发性有机物综合治理。	本项目废气污染防治措施：生物质颗粒燃烧废气：经旋风除尘+布袋除尘后由35米高排气筒（DA002）排放。	符合
	7	开发区内相关行业及锅炉废气污染物排放满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。	本项目按要求执行。	符合
	8	固体废弃物：做好园区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运，综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	一般工业固废暂存一般固废暂存间，定期交物资回收单位处理；	符合
	9	环境风险管控	园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南湘阴工业园区突发环境事件应急预案》中的相关要求，园区定期修编园区	本项目位于湘阴县工业园内，该园区已编制《湖南湘阴工业园突发环境事件应急预案》。

		突发环境应急预案、开展应急演练，储备环境应急物资及装备，健全环境风险事故防范措施，全面提升园区环境风险防控和应急处置能力。		
	10	园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，生产、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	本次技改不涉及危险化学品、不涉及危险废物。	
	11	建设用地土壤风险防控：对拟收回土地使用权的相关行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的企业用地开展土壤环境状况调查评估。	不涉及	符合
	12	加强环境风险防控和应急管理。开展园区环境风险管控要求：本次调区扩区后。	本次技改不涉及危险化学品、不涉及危险废物。	符合
	13	资源开发效率要求 能源：积极推广清洁能源，在天然气接入园区后，应禁止新上燃煤设施并对现有燃煤锅炉进行清洁能源替代改造。开发区目前主要能源为电、天然气、生物质能源。园区应按“湖南省工程建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设项目区域评估工作实施方案》的通知”，尽快开展节能评估工作。	本次扩建新增1台6t/好的生物质锅炉，根据生态环境部2021年对关于政协第十三届全国委员会第四次会议第1365号（资源环境类154号）提案答复的函，明确指出鼓励规范燃用生物质燃料，从规范燃用方式角度对生物质成型燃料提出要求，即配置了袋式除尘器等高效除尘设施的专用生物质成型燃料锅炉可在禁燃区内使用，相关截图见附件11。 本次现在的锅炉不属于禁止的燃煤设施和燃煤锅炉。	符合
	14	水资源：加强工业节水，重点开展相关工业行业节水技术改造，逐步淘汰高耗水的落后产能，积极推广工业水循环利用，支持引导企业开展水平衡测试，继续推	本项目不属于高耗水项目，项目用水量不大。	符合

		进节水型企业、节水型工业园区建设。2020 年,湘阴县万元国内生产总值用水量 75 立方米/万元,万元工业增加值用水量 28 立方米/万元。		
15		土地资源:以国家产业发展政策为导向,合理制定区域产业用地政策,优先保障主导产业发展用地,严禁向禁止类工业项目供地,严格控制限制类工业项目用地,重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。食品加工、建筑建材、装备制造、新材料、轻工产品制造土地投资强度拟定标准分别为 190 万元/亩、250 万元/亩、250 万元/亩、230 万元/亩、210 万元/亩。	本项目土地投资强度高于规定要求。	符合

综上,本项目与《湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》中“表 10.2-1 湘阴高新技术产业开发区生态环境准入清单提出动态更新”相符。

7、与《湖南省“两高”项目管理目录》相符性分析

本项目主要进行布草洗涤,属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的“O8030 洗染服务”和“D4430 热力生产和供应”,经对照查询,本次技改所用生物质颗粒,不属于涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料,不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中的“两高”项目。

8、与《湖南省洞庭湖保护条例》符合性分析

本项目与《湖南省洞庭湖保护条例》相符性分析详见下表:

表1-7 与《湖南省洞庭湖保护条例》符合性分析一览表

序号	要求	本扩建项目情况	是否符合
1	禁止在湖区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向湖区转移。	本项目为 O8030 洗染服务”和“D4430 热力生产和供应”,所引进的产业符合园区要求,不属于禁止进入的重污染企业。	符合
2	湖区市、县(市、区)人民政府应当按照国家、省有关标准统筹安排城乡排水与污水收集处理管网建设、改造和运行,确保生产生活污水全面收集,达标排	本项目位于湘阴高新区金龙片区,项目所在区域已通市政污水管网,生活污水经化粪池预处理后与生产废水经自建的污水处理站处理后一	符合

		放。湖区市、县（市、区）人民政府应当推广农村卫生厕所，推进粪污无害化处理与资源化利用，配套建设农村污水治理设施，防止粪污污染水体。鼓励城乡生活污水循环化利用。	同进入湘阴县第三污水处理厂处理。	
3	禁止填湖造地、围湖造田、建设矮围网、填埋湿地等非法侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目不涉及填湖造地、围湖造田、建设矮围网、填埋湿地等非法行为	符合	
4	洞庭湖生态保护红线划定、永久基本农田划定、城镇开发边界划定应当满足防洪设施建设管理要求，预留防洪设施建设空间和范围，确保防洪安全。	本项目位于湘阴高新区金龙片区，不涉及生态保护红线、永久基本农田等，不会影响大堤防洪。	符合	

综上所述，本项目的建设满足《湖南省洞庭湖保护条例》相关要求。

9、与《湘阴县高污染燃料禁燃区划定工作方案》（湘阴政办发〔2020〕39号）相符合性分析

根据湘阴县人民政府印发的《湘阴县高污染燃料禁燃区划定工作方案》（湘阴政办发〔2020〕39号）规定：

（1）高污染燃料类型

按照控制严格程度，将禁燃区禁止燃用的燃料组合分为：I类（一般）、II类（较严）、III类（严格）。根据大气环境质量改善要求、能源消费结构、经济承受能力，在禁燃区管理中，因地制宜选择其中一类。

I类：单台出力小于20蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大于0.5%、灰分大于10%的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

II类：除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

III类：煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。

（2）禁燃区范围

高污染燃料禁燃区划定范围以城市建成区和规划建成区为重点，逐步向周边具备条件的乡镇（街道）延伸。结合我县大气污染防治进展情

况，2020—2025年划定的高污染燃料禁燃区范围如下：

- ①县城市建成区；
- ②湖南湘阴高新技术产业园区。

（3）管理要求

- ①在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；
- ②在禁燃区内，禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料项目和设备；
- ③对在禁燃区内新建、扩建燃用高污染燃料燃烧设施，违法销售、使用高污染燃料，以及超标排放大气污染物的行为，由相关执法部门依法查处；
- ④加大清洁能源应用推广力度，严肃查处新建、扩建高污染燃料的燃烧设施及各类违法销售、使用高污染燃料行为，积极鼓励、引导禁燃区内单位和个人自行淘汰高污染燃料，共同做好禁燃区实施工作，加强对禁燃区监督管理。

本项目位于湘阴高新技术产业园区内（金龙片区），根据《湘阴县高污染燃料禁燃区划定工作方案》可知，项目位于禁燃区内。项目设置1台6t/h的生物质锅炉，锅炉为生物质专用锅炉，使用成型生物质颗粒为燃料，且配置高效除尘设施（旋风除尘+布袋除尘器）。根据生态环境部2021年对关于政协第十三届全国委员会第四次会议第1365号（资源环境类154号）提案答复的函，明确指出鼓励规范燃用生物质燃料，从规范燃用方式角度对生物质成型燃料提出要求，即配置了袋式除尘器等高效除尘设施的专用生物质成型燃料锅炉可在禁燃区内使用，截图见附件11。因此，项目使用的燃料不属于高污染燃料，项目建设与《湘阴县高污染燃料禁燃区划定工作方案》（湘阴政办发〔2020〕39号）相符。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>湘阴洁洁高环保科技有限公司（以下简称“公司”）位于湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创新园内，公司购买卓达金谷创新园 1 栋厂房，投资 6000 万元建设“年洗涤布草 150 万套建设项目”。该项目已取得岳阳市生态环境局湘阴分局环评批复，批复号：岳湘阴环评〔2024〕2 号，见附件 6；2024 年 1 月 29 日取得排污许可登记回执，见附件 7，2024 年 9 月 21 日组织专家对项目进行竣工环境保护验收，并于 2024 年 12 月 17 日在岳阳市生态环境湘阴分局完成备案，见附件 8。</p> <p>基于企业对市场前景的发展的看好，经公司股东研究觉得，扩建 1 条生产线，购置全自动工业洗衣机等生产设备，新增年洗涤布草 100 万套/a，<u>现有工程使用天然气锅炉供应蒸汽，由于前期项目设计不足（洗衣龙需要热水洗未考虑），导致现有 2t/h 的蒸汽供应已经无法满足现有全厂的生产需求，且由于现阶段燃气供应出现不稳定的情况，因此公司研究决定在新增一条生产线的同时建设一台 6t/h 的燃生物质蒸汽锅炉，代替现有 2t/h 的蒸汽锅炉，现有燃气锅炉作为备用锅炉。</u></p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》的有关条款的规定，本项目应进行环境影响评价工作。本次扩建新建 1 台 6t/h 的生物质锅炉，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于其中（四十一、电力、热力生产和供应业——91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程），应编制环境影响报告表。受湘阴洁洁高环保科技有限公司委托，湖南星瑾怡环保科技有限公司对“湘阴洁洁高环保科技有限公司年洗涤布草 100 万套扩建项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表，作为环保部门管理该项目的依据。本单位接受委托后，组织技术人员进行了现场踏勘、资料收集等工作。我单位严格按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等相关要求编制完成了本项目的环境影响报告表报请生态环境主管部门审批，以期为项目的实施和管理提供依据。</p> <p>2、改扩建项目基本情况</p> <p>项目名称：年洗涤布草 100 万套扩建项目</p>
------	--

	<p>建设单位: 湘阴洁洁高环保科技有限公司</p> <p>建设地点: 湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创新园 1 栋</p> <p>建设性质: 改扩建</p> <p>占地面积: 项目总建筑面积 2614.05m²</p> <p>项目总投资: 600 万元</p>																																												
3、改扩建主要建设内容及规模																																													
<p>现有工程于 2024 年 1 月取得环评批复（岳湘阴环评〔2024〕2 号），同年 5 月份建设完成，建设年洗涤 150 万套/a 生产线 1 条、2t/h 的燃气蒸汽锅炉 1 台，2024 年 9 月完成项目验收，验收时生产负荷为 53%，锅炉已接近满负荷运行，因此锅炉制约了项目的发展，公司考虑到长远发展，决定在扩建一条年洗涤 100 万套的生产线，同时关停现有锅炉（用作备用锅炉），新建 1 台 6t/h 的生物质锅炉，扩建项目已于 2025 年 2 月向湘阴高新技术产业开发区管理委员会申请扩大产能的报告，并得到园区的同意（附件 4）以及备案（湘阴高新审〔2025〕3 号），扩建项目主要建设内容及规模详见下表：</p>																																													
表 2-1 项目主要建设内容及规模一览表																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">工程内容</th> <th>建设内容</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td>生产线 1</td> <td>洗衣笼、烘干机等设备</td> <td>现有</td> </tr> <tr> <td>生产线 2</td> <td>全自动工业洗衣机、烘干机等</td> <td>新建</td> </tr> <tr> <td>锅炉房 1</td> <td>位于厂房西侧，布置天然气锅炉 1 台，扩建后停用，用作备用锅炉</td> <td>现有</td> </tr> <tr> <td>锅炉房 2</td> <td>位于厂房东侧，布置 1 台 6 吨/h 的生物质锅炉</td> <td>新建</td> </tr> <tr> <td>输送系统</td> <td>蒸汽输送管道、软水输送管道、锅炉给水泵、冷凝循环泵、软水机</td> <td>新建</td> </tr> <tr> <td>储运工程</td> <td>生物质颗粒仓库</td> <td>位置位于锅炉房东侧，面积约 20m²</td> <td>新建</td> </tr> <tr> <td>配套工程</td> <td>办公区</td> <td>位于南侧辅助用房（共 3 层）</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">公用工程</td> <td>给水</td> <td>市政供水管网接入</td> <td>依托园区</td> </tr> <tr> <td>排水</td> <td>雨污分流，污水管网</td> <td>依托园区</td> </tr> <tr> <td>供电</td> <td>由市政电网提供</td> <td>依托园区</td> </tr> <tr> <td>环保工程</td> <td>废气</td> <td>现有燃气锅炉 燃气锅炉燃烧废气：经低氮燃烧由 15 米高排气筒（DA001）排放；</td> <td>现有，扩建后作为备用</td> </tr> </tbody> </table>				工程内容		建设内容	备注	主体工程	生产线 1	洗衣笼、烘干机等设备	现有	生产线 2	全自动工业洗衣机、烘干机等	新建	锅炉房 1	位于厂房西侧，布置天然气锅炉 1 台，扩建后停用，用作备用锅炉	现有	锅炉房 2	位于厂房东侧，布置 1 台 6 吨/h 的生物质锅炉	新建	输送系统	蒸汽输送管道、软水输送管道、锅炉给水泵、冷凝循环泵、软水机	新建	储运工程	生物质颗粒仓库	位置位于锅炉房东侧，面积约 20m ²	新建	配套工程	办公区	位于南侧辅助用房（共 3 层）	依托现有	公用工程	给水	市政供水管网接入	依托园区	排水	雨污分流，污水管网	依托园区	供电	由市政电网提供	依托园区	环保工程	废气	现有燃气锅炉 燃气锅炉燃烧废气：经低氮燃烧由 15 米高排气筒（DA001）排放；	现有，扩建后作为备用
工程内容		建设内容	备注																																										
主体工程	生产线 1	洗衣笼、烘干机等设备	现有																																										
	生产线 2	全自动工业洗衣机、烘干机等	新建																																										
	锅炉房 1	位于厂房西侧，布置天然气锅炉 1 台，扩建后停用，用作备用锅炉	现有																																										
	锅炉房 2	位于厂房东侧，布置 1 台 6 吨/h 的生物质锅炉	新建																																										
	输送系统	蒸汽输送管道、软水输送管道、锅炉给水泵、冷凝循环泵、软水机	新建																																										
储运工程	生物质颗粒仓库	位置位于锅炉房东侧，面积约 20m ²	新建																																										
配套工程	办公区	位于南侧辅助用房（共 3 层）	依托现有																																										
公用工程	给水	市政供水管网接入	依托园区																																										
	排水	雨污分流，污水管网	依托园区																																										
	供电	由市政电网提供	依托园区																																										
环保工程	废气	现有燃气锅炉 燃气锅炉燃烧废气：经低氮燃烧由 15 米高排气筒（DA001）排放；	现有，扩建后作为备用																																										

		防治措施		锅炉不拆除
		新建生物质锅炉	生物质锅炉燃烧废气：经旋风除尘+布袋除尘后由35米高排气筒（DA002）排放；	新建
		废水治理措施	生活污水：经化粪池处理后排入园区管网，进入湘阴县第三污水处理厂深度处理；	依托现有化粪池；
		现有工程洗涤废水	现有工程洗涤废水经自建污水处理站（1#站，处理规模250m ³ /d）处理后排入园区污水管网进入湘阴县第三污水处理厂深度处理；	现有
		扩建工程洗涤废水	扩建工程洗涤废水经自建污水处理站（2#站，处理规模170m ³ /d）	新建
		扩建工程锅炉排污水	经厂区总排放口进入园区管网，然后进入湘阴县第三污水处理厂深度处理；	新建
		噪声防治措施	优先选用低噪声设备，合理布局高噪声设备，同时对锅炉采取基础减振、隔声等降噪措施。	新建
		固废防治措施	一般工业固废：炉灰在锅炉外设置一般固废间，占地面积10m ² ，集中收集炉灰，定期交由附近村民用作农家肥。	新建
		风险防范	加强对固废及危废的管理，建立台账管理制度。	新建

本项目位于湘阴县金龙镇卓达金谷创新园，该区域标准化厂房已全部建成，同时供水、供电、雨污分流管网均已建成。

4、扩建项目生产规模

现有工程洗涤能力为150万套/a，本次新增生产线洗涤能力为100万套/a，只洗涤酒店布草，不清洗医疗用品。项目产品方案见表2-2。

表2-2 项目产品生产方案

序号	产品名称	现有工程	扩建工程	扩建后全厂
1	布草	150万套/a	100万套/a	250万套/a

5、扩建项目主要生产设施

现有工程与扩建主要生产设施对比详见下表：

表2-3 现有工程与扩建工程主要生产设施对比表

序号	现有工程			拟扩建工程		
	设备名称	规格/型号	数量 (台/套)	设备名称	规格/型号	数量 (台/套)
1	洗衣笼	TW575/16	1条	工业洗衣机	100kg	4台
2	压力脱水机	P575 MD	1台	烘干机	100kg	6台
3	毛绒收集器	MJ-E3.7	1台	槽烫	三棍	1台

4	烘干机	GH-G150FU	5 台	生物质锅炉	6/h	1 套
5	平烫机	TPS-3300-R8-650-C204P	1 台	软水设备	6t/h	1 套
6	槽烫	I51200	1 台	旋风除尘	定制	1 套
7	展布机	ZP/05B-3300-MD-4/S	2 台	布袋除尘	定制	1 套
8	折叠机	ZDM/01-3300-AR-1	1 台	污水处理设备	地埋式	1 套
9	污水处理设备	处理能力 25t/h, 地埋式	1 套			
10	低氮燃气蒸汽锅炉	2t/h	1 台			
11	软水设备	2t/h	1 套			
12	空压机	22kW	2 套			
13	污泥压滤机	/	1 台			

拟扩建项目的设备不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《工业和信息化部高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》中淘汰及明令禁止使用的设备及工艺。

6t/h 生物质蒸汽锅炉设置合理性分析：现有工程洗衣笼需要温水清洗，需要大约 1.5t/h 的蒸汽供应，现有的烘干机需要约 1.5t/h 的蒸汽供应热能，熨烫机需要约 0.5t/h 的蒸汽供应；扩建项目全自动工业洗衣机需要约 1t/h 的蒸汽供应，烘干机需要 1t/h 的蒸汽供应，熨烫机需要约 0.3t/h 的蒸汽供应，合计需要约 5.8t/h 的蒸汽供应，为了防止不可预见情形，因此本次扩建设置一台 6t/h 的蒸汽锅炉。

6、项目主要原辅材料的种类和用量

项目主要原辅材料的种类和用量详见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料的种类和用量一览表

序号	原料名称	现有工程年用量	拟建工程年用量	最大储存量	储存方式	来源
1	布草	150 万套	100 万套	1.5 万套	/	酒店 湖南丽臣实业股份有限公司
2	主洗液	5 吨	3.5 吨	0.5 吨		
3	中和剂	4.6 吨	3 吨	0.5 吨		
4	柔顺剂	6.5 吨	4.5 吨	0.5 吨		
5	多效碱剂	5 吨	3.5 吨	0.5 吨		
6	氯漂液	10 吨	6.5 吨	1.0 吨	液态，25L/桶，分区存放于洗涤剂暂存间	
7	氢氧化钠	2.25 吨	1.5 吨	0.3 吨	固态片状，密封袋装，25kg/袋，分区存放于	外购

					洗涤剂暂存间	
8	PAC	10 吨	6.5 吨	1 吨	固态片状，密封袋装， 25kg/袋，分区存放于 洗涤剂暂存间	外购
9	PAM	0.5 吨	0.35 吨	0.1 吨	颗粒状，密封袋装， 25kg/袋，分区存放于 洗涤剂暂存间	外购
10	天然气	43.8 万 m^3/a	/	/	管道燃气	市政供 气
11	生物质颗粒	/	3800 吨	50 吨	袋装	外购
12	水	127307.25 m^3/a	74320.1 m^3/a	/	/	市政供 水
13	电	100 万 Kwh/ a	75 万 Kwh/ a	/	/	市政供 电

7、项目水平衡分析

(1) 给排水情况分析

本项目采用“雨污分流”，雨水经过厂房四周的污水沟收集后，通过市政雨水管网进入洋沙河。生活污水通过生活污水排放口进入园区的市政管网，然后进入湘阴县第三污水处理厂，生产废水通过厂区自建的污水处理站预处理后通过总排放口排入园区的市政管网，然后进入湘阴县第三污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入洋沙河。

①生活污水

计划新增 15 名员工，厂内不包食宿，根据《湖南省用水定额》，按 45L/人.d 计算用水量，新增用水 246.4 m^3/a 。项目厂内不包食宿，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册生活源产排污核算方法和系数手册》五区系数进行核算（湖南地区属于五区）产污系数取 0.89，因此扩建项目生活污水产生量为 219.3 m^3/a ，依托现有化粪池进行预处理后排入市政管网进入湘阴县第三污水处理厂深度处理。

②锅炉给排水

锅炉用水包括蒸汽用水、锅炉排污水、软水制备系统产生软化处理废水。

锅炉蒸汽用水主要为软水制备产生的软水，本项目锅炉为 6t/h，每天工作 10 小时，年工作 365 天，则本项目蒸汽产生量为 21900t/a，锅炉系统设置蒸汽冷凝回收装置，蒸汽经冷凝后返回锅炉循环使用，回收利用率可达 85% (18615 m^3/a)，

蒸汽损耗率约为 15% ($3285\text{m}^3/\text{a}$)，根据锅炉产品技术说明书，本次评价所使用锅炉的排污率为小于 5%，本次评价按最不利原则取 5% 计算，则锅炉排污水为 $1095\text{m}^3/\text{a}$ 。软水制备用水包括锅炉蒸汽损耗用水和锅炉排污水，合计 $4380\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产物系数表》锅炉外水处理废水包括锅炉排污水 ($1095\text{m}^3/\text{a}$) 和软化处理废水，系数为 0.356t/t 原料，每年使用生物质颗粒 3800t/a ，通过计算每年炉外排水量为 $1352.8\text{m}^3/\text{a}$ ，因此软化处理废水产生量为 $257.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

③洗涤废水

类比现有工程，污水产生量为 $59020.5\text{m}^3/\text{a}$ ，根据现有工程分析脱水后还有约 15% 的水分进入烘干工序，因此洗涤用水量约为 $69435.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

拟扩建项目水平衡图见图 2-1。

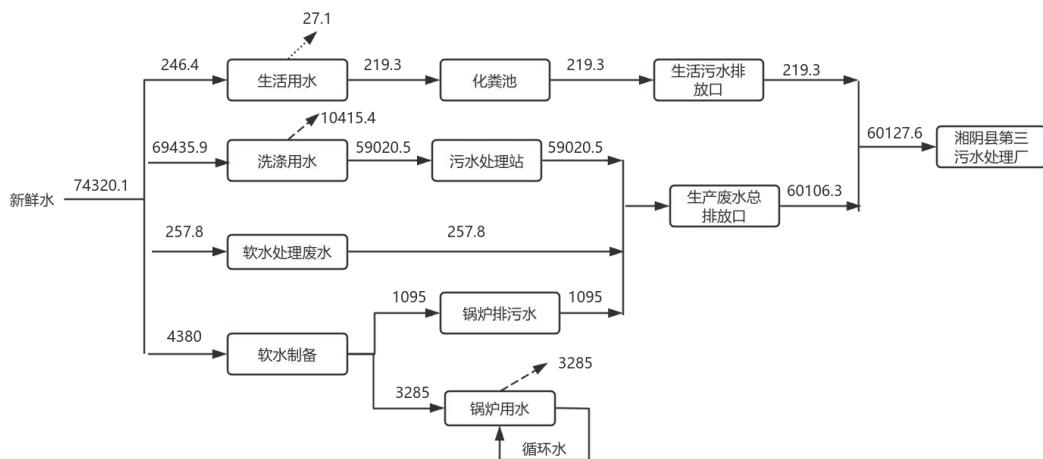
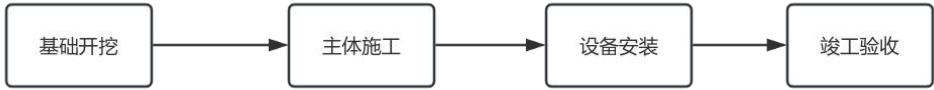


图 2-1 扩建项目水平衡图 单位: m^3/a

8、项目劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员: 现有员工 50 人, 新增 15 人, 扩建后全厂总共 65 人。

(2) 生产制度: 一班制, 每班 10 小时, 年工作 365 天。

工艺流程和产排污环节	<p>1、施工期工艺流程简述</p> <p>本项目施工期主要为地埋式污水处理的建设以及新增设备的安装。工程内容简单，工程量小，施工期较短。</p>  <p>图 2-1 施工期工艺流程及产污节点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 基础工程施工 <p>基础开挖。施工过程中挖土机等运行时将主要产生施工噪声、施工扬尘、水土流失。</p> 2) 主体工程施工 <p>主体工程施工为污水处理站的建设，主要产生施工的废水、固废、噪声等。</p> 3) 安装工程施工 <p>设备安装主要为污水处理设施的安装。</p> <p>从上述污染工序分析可知，施工期环境污染问题主要是：施工期的扬尘和废气、施工噪声、水土流失、施工人员生活污水和工程养护废水、施工垃圾等，这些污染几乎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不同。</p> <p>2、运营期工艺流程和产污环节分析</p> <p>2.1、工艺流程图</p> <p>扩建项目生产工艺如下：</p>

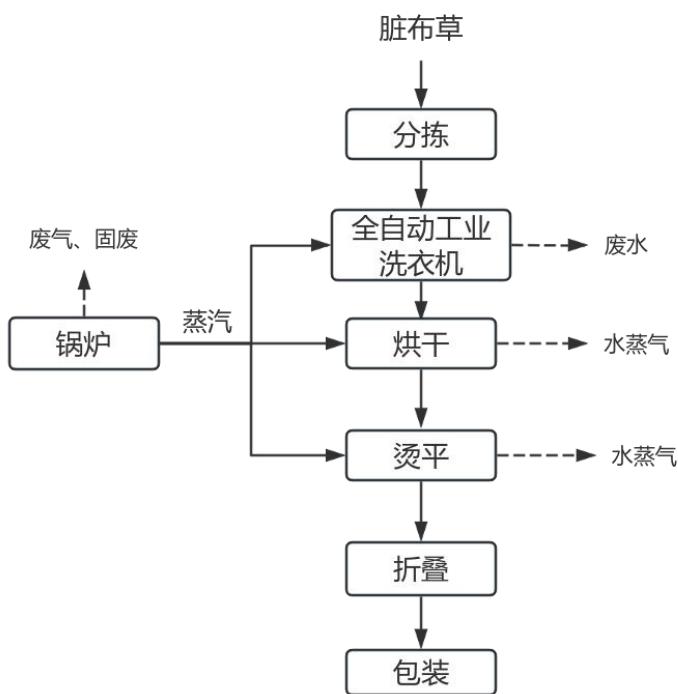


图 2-2 生产工艺流程图

工艺流程简介

(1) 脏布草分拣：将收回的等待清洗的宾馆或酒店布草（床单、被套、浴巾、面巾、方巾等）人工按类分拣，一类为床单、被套等大件，另一类为毛巾、浴巾等小件，方便洗涤。

(2) 全自动工业洗衣机：包括预洗、主洗、漂洗、中和、脱水。

①预洗：预洗涤通常包括两个步骤，对一些污渍程度较高的布草，需预先在重污处理间的容器或池子中进行浸渍处理；对一般污渍程度的布草，直接将布草卸入洗涤机，加冷水，高水位，浸泡 5-10min，排出部分预洗废水至低水位。

②主洗：低水位，洗涤时间 15-20min。该工序不再加水，在预洗的基础上向洗衣机内加入适量洗涤剂，让洗涤物件与洗涤剂充分接触，不断搅和，附在各种物件上的污垢、脏物即被洗涤剂和水包裹形成亲水性物质，渐渐从布草上溶解到水中，各种脏物得以去除，洗完后排出洗涤废水。

③漂洗：加冷水，高水位。共漂洗两次，流程可简化为：加水-第一次漂洗-排水-加水-第二次漂洗-排水。

④中和：加冷水，高水位；去除残留多余碱，过程控制约 10~15min，然后排水。

⑤脱水：中和排水完毕后，即启动脱水程序。机筒在电机带动下高速旋转甩干布草中大部分水分，甩脱水排出洗涤机。

（3）布草烘干：将清洗干净并脱水后的各类布草（脱水后约含有 15% 的水分）送至烘干区，通过蒸汽间接加热烘干，温度控制在 60℃ 左右。

（4）布草烫平：烘干后的布草自烘干机取出，毛巾等小件浴室布草基本烘干，进入折叠工序。床单等大件布草尚留一定水分，进入烫平机烫平平台上，烫平机辊筒由蒸汽间接加热，达到一定温度后，潮湿布草经过两个辊之间被轧过之，可除去大量的水分，且达到烫平的效果。

（5）净布草折叠：将已烘干的毛巾类布草和已烫平的其他类布草送至折叠区进行折叠整理。

（6）净布草打包暂存：净布草折叠后由人工打包暂存后外送。

注：本项目禁止洗涤医疗机构被服，不用到消毒剂等消毒原辅材料，根据洗涤对象要求本洗涤项目通过蒸汽消毒能达到消毒效果。

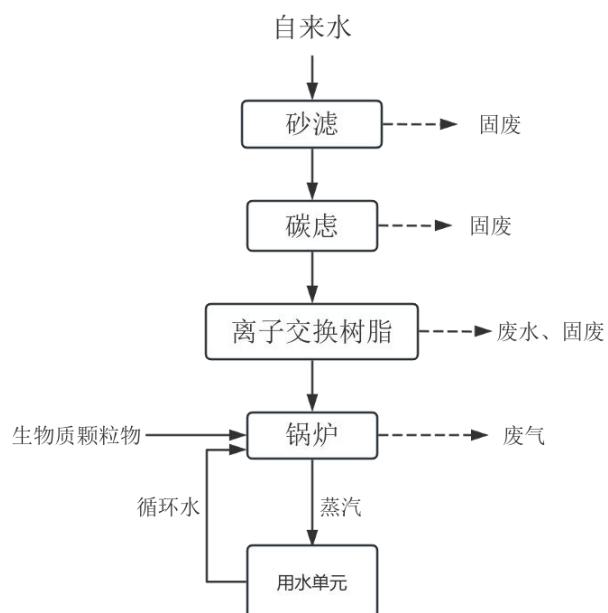


图 2-2 项目锅炉产污节点图

工艺流程说明

	<p>外购生物质颗粒，通过人工添加进入锅炉，自来水先经过砂滤、碳虑、离子交换树脂处理后，进入锅炉内，经过加热成蒸汽，供各用水单元使用（间接供热），包括洗衣龙的预洗和主洗、烘干、烫平等工序的供热。锅炉燃烧会产生废气，主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；软水设备的离子交换树脂需要定期的进行反冲洗，并且每年需要更换一次，因此会产生反冲洗废水和固废。</p> <p>项目产排污情况见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 2-6 项目产排污节点分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">类 污 别 染</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">污染源名称</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">产生设备</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">主要污染因子</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">废气</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">锅炉废气</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">锅炉</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">颗粒物、二氧化硫、氮氧化物</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">经旋风除尘+布袋除尘后由35米高排气筒（DA002）高空排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">废水</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">洗涤废水</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">洗衣机</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">COD、氨氮、TN、TP、LAS 等</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理厂处理</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">废水</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">锅炉外排污水</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">软水制备设备</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">COD</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">直排，通过厂区总排放口排入园区污水管网</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">噪声</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">设备噪声</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">生产设备生产时产生的噪声</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">噪声</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">设备隔声、减振等</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">固废</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">废原料包装材料</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">洗涤剂等原料包装</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">一般工业固废</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">交由物资回收单位处理</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">废滤材</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">软水设备</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> </tr> </tbody> </table>	类 污 别 染	污染源名称	产生设备	主要污染因子	备注	废气	锅炉废气	锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经旋风除尘+布袋除尘后由35米高排气筒（DA002）高空排放	废水	洗涤废水	洗衣机	COD、氨氮、TN、TP、LAS 等	经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理厂处理	废水	锅炉外排污水	软水制备设备	COD	直排，通过厂区总排放口排入园区污水管网	噪声	设备噪声	生产设备生产时产生的噪声	噪声	设备隔声、减振等	固废	废原料包装材料	洗涤剂等原料包装	一般工业固废	交由物资回收单位处理		废滤材	软水设备		
类 污 别 染	污染源名称	产生设备	主要污染因子	备注																																
废气	锅炉废气	锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经旋风除尘+布袋除尘后由35米高排气筒（DA002）高空排放																																
废水	洗涤废水	洗衣机	COD、氨氮、TN、TP、LAS 等	经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理厂处理																																
废水	锅炉外排污水	软水制备设备	COD	直排，通过厂区总排放口排入园区污水管网																																
噪声	设备噪声	生产设备生产时产生的噪声	噪声	设备隔声、减振等																																
固废	废原料包装材料	洗涤剂等原料包装	一般工业固废	交由物资回收单位处理																																
	废滤材	软水设备																																		
与项目有关的原有环境污染防治问题	<p>与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>一、现有工程环保手续履行情况</p> <p>2024年1月24日，该项目取得岳阳市生态环境局湘阴分局环评批复，批复号：岳湘阴环评（2024）2号，见附件6；2024年1月29日在全国排污许可证管理信息平台进行登记，登记编号：91430624MAD3H7D75L001X，见附件7，并于2024年9月21日组织专家对项目进行竣工环境保护验收，并于2024年12月17日在岳阳市生态环境湘阴分局完成备案，见附件8。</p> <p>二、现有工程概况</p> <p>1、现有工程建设内容</p> <p style="text-align: center;">表2-7 现有工程建设内容</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">类别</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">名称</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">现有工程实际建设内容</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">主体工程</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">年洗涤布草量为150万套</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">主要分为脏布草分拣区（位于车间北部西侧，面积约 160m²）、清洗烘干区（位于车间北部东侧）、</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">/</td> </tr> </tbody> </table>	类别	名称	现有工程实际建设内容	备注	主体工程	年洗涤布草量为150万套	主要分为脏布草分拣区（位于车间北部西侧，面积约 160m ² ）、清洗烘干区（位于车间北部东侧）、	/																											
类别	名称	现有工程实际建设内容	备注																																	
主体工程	年洗涤布草量为150万套	主要分为脏布草分拣区（位于车间北部西侧，面积约 160m ² ）、清洗烘干区（位于车间北部东侧）、	/																																	

	储运工程	生产线	烫平折叠区（位于车间中部）、净布草成品暂存区（位于车间南部东侧，面积约 360m ² ）。	
		洗涤剂仓库	位于车间西北侧，面积约 15m ²	/
		脏布草分拣区	位于车间北部西侧，面积约 160m ²	/
		净布草成品暂存区	位于车间南部东侧，面积约 360m ²	/
	辅助工程	办公区	位于南侧辅助用房（共 3 层）	/
		锅炉房	位于车间西侧，设置 1 台 2t/h 的天然气锅炉，锅炉产生蒸汽主要用于布草烘干、烫平等工序（间接加热）	暂未安装备用锅炉
	公用工程	给水	市政供水管网接入	/
		排水	雨污分流，雨水排入市政雨水管网，污水排入市政污水管网	/
		供电	由市政电网提供	/
		供热	由市政天然气提供	/
	环保工程	废气防治措施	①天然气燃烧废气：经低氮燃烧后由 15 米高排气筒（DA001）排放	/
			②污水处理站异味：通风后无组织排放	/
			③烘干水汽及烫平水汽：经车间通风后无组织排放	/
		废水治理措施	本项目雨污分流，雨水由雨水沟排入市政雨水管网；锅炉排污水、锅炉软化处理废水、反冲洗废水污染物浓度较低，主要为无机盐类，可直接排入园区污水管网，进入湘阴县第三污水处理厂处理；洗涤废水经自建的地埋式一体化污水处理站（位于厂区西南角，处理规模 25t/h，处理工艺为：格栅+调节池+絮凝池+生化池+沉淀池+清水池）处理后，由园区污水管网进入湘阴县第三污水处理厂处理。生活污水依托园区化粪池处理后进入湘阴第三污水处理厂处理。	/
		固废防治措施	生活垃圾：垃圾桶收集后由环卫部门统一清运	/
			一般工业固废：在厂房西南角设置一般工业固废暂存间，占地面积 10m ² ，一般固废暂存间集中收集后外售综合利用	/
			项目设备维护由设备厂家负责，定期添加少量黄油，维护产生的废包装物由厂家带走，不在本项目内暂存，无危废产生	无危废产生
		噪声防治措施	已选用低噪声设备，合理布局高噪声设备，并对高噪声设备采取基础减振、厂房隔声等降噪措施。	/

2、现有工程产品方案

本项目服务对象为酒店，项目主要产能详见下表。

表2-8 项目主要产品及产能一览表

服务对象	实际建设规模	备注
酒店布草	150 万套/年	不涉及医疗机构被服清洗

3、现有工程主要设备

主要生产设备及环保设备见表 2-9。

表2-9 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	洗衣龙	TW575/16	1 台	/
2	压力脱水机	P575 MD	1 台	/
3	毛绒收集器	MJ-E3.7	1 台	/
4	烘干机	GH-G150FU	5 台	/
5	平烫机	TPS-3300-R8-650-C204P	1 台	/
6	槽烫	I51200	1 台	/
7	展布机	ZP/05B-3300-MD-4/S	2 台	/
8	折叠机	ZDM/01-3300-AR-1	1 台	/
9	低氮燃气蒸汽锅炉	2t/h	1 台	暂未安装备用锅炉
10	软水设备	2t/h	1 套	/
11	空压机	22kW	2 套	/
污水处理设施				
1	污水处理设备	地埋式	1 套 (处理能力 25t/h)	/
2	潜污泵	25m ³ /h	1 台	/
3	搅拌桶	500L	2 台	/
4	加药泵	0.5kW	2 台	/
5	上料泵	5t/h	1 台	/
6	污泥压滤机	/	1 台	/

4、现有工程原辅材料消耗

项目原辅材料情况详见表 2-10。

表2-10 项目主要原辅材料消耗情况

序号	原料名称	年用量	最大储存量	储存方式	来源
1	布草	150 万套	1 万套	/	酒店
2	主洗液	5 吨	0.3 吨	液态, 60L/桶, 分区存放于洗涤剂暂存间	湖南丽臣实业股份有限公司
3	中和剂	4.6 吨	0.3 吨		
4	柔顺剂	6.5 吨	0.4 吨		

	5	多效碱剂	5 吨	0.3 吨		
	6	氯漂液	10 吨	0.8 吨		
	7	氢氧化钠	2.25 吨	0.225 吨		
	8	PAC	10 吨	1 吨		
	9	PAM	0.5 吨	0.05 吨		
	10	天然气	43.8 万 m ³ /a	/		
	11	水	127307.25t/a	/		
	12	电	50 万 Kwh/a	/		
	5、现有工程工艺流程图					
	本项目生产工艺流程详见下图：					

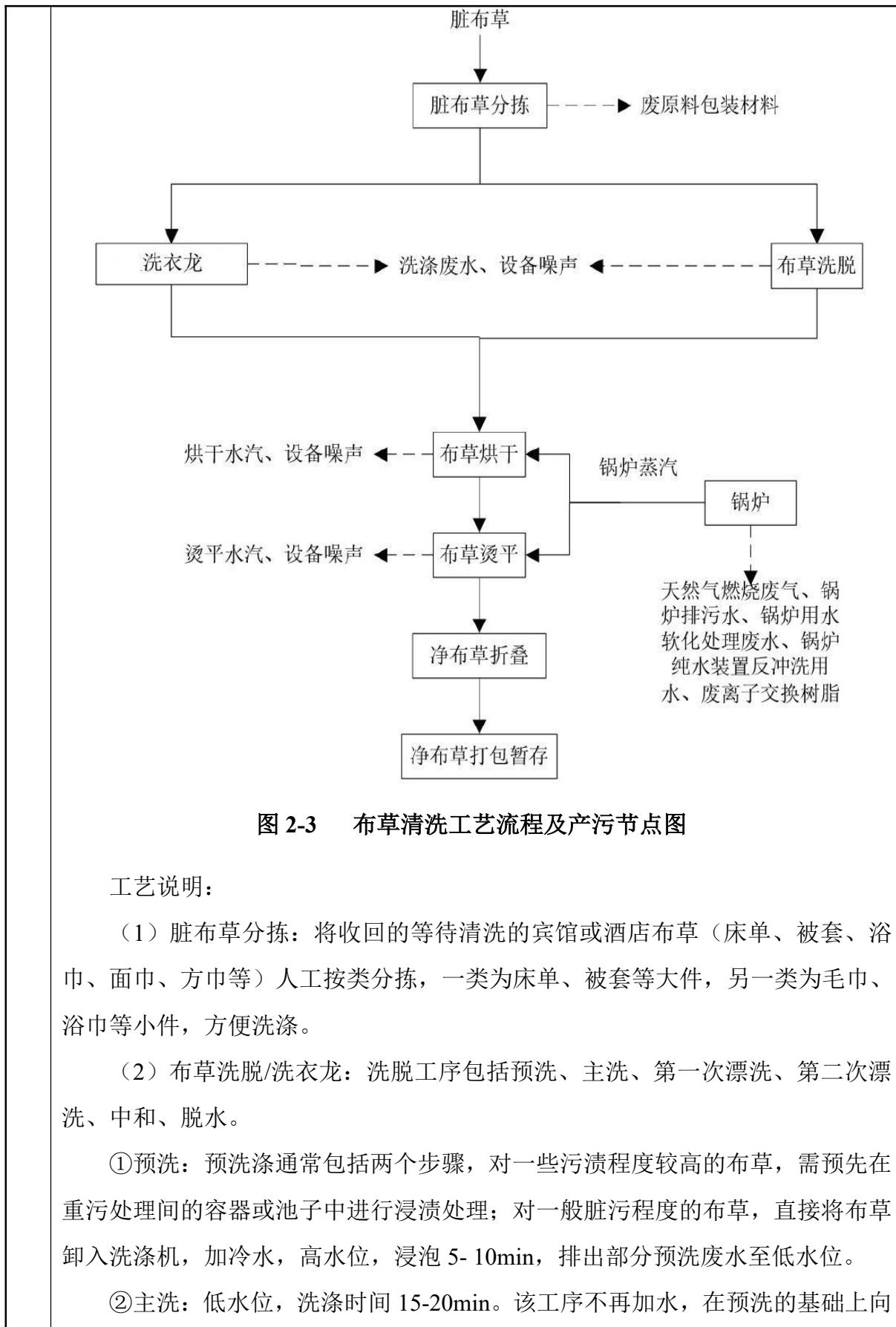


图 2-3 布草清洗工艺流程及产污节点图

工艺说明：

(1) 脏布草分拣：将收回的等待清洗的宾馆或酒店布草（床单、被套、浴巾、面巾、方巾等）人工按类分拣，一类为床单、被套等大件，另一类为毛巾、浴巾等小件，方便洗涤。

(2) 布草洗脱/洗衣龙：洗脱工序包括预洗、主洗、第一次漂洗、第二次漂洗、中和、脱水。

①预洗：预洗涤通常包括两个步骤，对一些污渍程度较高的布草，需预先在重污处理间的容器或池子中进行浸渍处理；对一般脏污程度的布草，直接将布草卸入洗涤机，加冷水，高水位，浸泡 5-10min，排出部分预洗废水至低水位。

②主洗：低水位，洗涤时间 15-20min。该工序不再加水，在预洗的基础上向

洗衣机内加入适量洗涤剂，让洗涤物件与洗涤剂充分接触，不断搅和，附在各种物件上的污垢、脏物即被洗涤剂和水包裹形成亲水性物质，渐渐从布草上溶解到水中，各种脏物得以去除，洗完后排出洗涤废水。

③漂洗：加冷水，高水位。共漂洗两次，流程可简化为：加水-第一次漂洗-排水-加水-第二次漂洗-排水。

④中和：加冷水，高水位；去除残留多余碱，过程控制约 10~15min，然后排水。

⑤脱水：中和排水完毕后，即启动脱水程序。机筒在电机带动下高速旋转甩干布草中大部分水分，甩脱水排出洗涤机。

（3）布草烘干：将清洗干净并脱水后（约还含有 15% 的水分）的各类布草送至烘干区，通过蒸汽间接加热烘干，温度控制在 60℃ 左右。

（4）布草烫平：烘干后的布草自烘干机取出，毛巾等小件浴室布草基本烘干，进入折叠工序。床单等大件布草尚留一定水分，进入烫平机烫平平台上，烫平机辊筒由蒸汽间接加热，达到一定温度后，潮湿布草经过两个辊之间被轧过之，可除去大量的水分，且达到烫平的效果。

（5）净布草折叠：将已烘干的毛巾类布草和已烫平的其他类布草送至折叠区进行折叠整理。

（6）净布草打包暂存：净布草折叠后由人工打包暂存后外送。

注：本项目禁止洗涤医疗机构被服，不用到消毒剂等消毒原辅材料，根据洗涤对象要求本洗涤项目通过蒸汽消毒能达到消毒效果。

6、现有工程污染源核算

（1）废气

①天然气燃烧废气

现有工程锅炉使用天然气为燃料，天然气燃烧过程会产生颗粒物、SO₂、NO_x。引用《湘阴洁洁高环保科技有限公司年洗涤布草 150 万套建设项目竣工环境保护验收监测报告》监测数据，监测数据如下表所示

表 2-11 锅炉废气排放监测结果

监测点位	监测因子	采样日期及检测结果（风量：m ³ /h，含氧量：%，浓度：mg/m ³ ，速率：kg/h）	标准值	达标情况
		2024.05.25		
		2024.05.26		

				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
		标干风量	3613	3548	3225	3430	3271	3341	/	/	
锅炉废气排放口 DA001	含氧量		8.7	8.6	8.6	8.5	8.6	8.7	/	/	
	二氧化硫	实测浓度	4	4	5	5	4	5	/	/	
		折算浓度	6	6	7	7	6	7	50	达标	
		排放速率	0.014	0.014	0.016	0.017	0.013	0.017	/	/	
	氮氧化物	实测浓度	28	31	35	32	37	30	/	/	
		折算浓度	40	44	49	45	52	43	150	达标	
		排放速率	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.10	/	/	
	颗粒物	实测浓度	3.4	3.1	2.8	3.5	4.0	3.3	/	/	
		折算浓度	4.8	4.4	4.0	4.9	5.6	4.7	20	达标	
		排放速率	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	/	/	
烟气黑度		1			1			≤ 1	达标		

由上表可知，废气中颗粒物、SO₂及NO_x产生浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉特别排放限值(颗粒物:20mg/m³, SO₂: 50mg/ m³, NO_x: 150mg/m³)。

②烘干水汽及烫平水汽

现有工程烘干工序及烫平工序会产生水汽，经车间通风后无组织排放，对周边环境影响极小，本次评价不对其进行定量分析。

③自建污水处理站臭气

现有工程在厂内自建一个污水处理站，用于处理本项目洗涤废水的预处理。该污水处理站臭气主要来源于处理废水所产生的气味，恶臭气体的产生与污水停留时间长短、原污水水质及当时的气象条件均有关。由于恶臭物质的逸出和扩散机理较复杂，废气源强难以定量计算，废气中的污染物主要以NH₃、H₂S计，自建地埋式一体化污水处理站，各部分均密闭，该部分废气经通风后无组织排放。引用《湘阴洁洁高环保科技有限公司年洗涤布草150万套建设项目竣工环境保护验收监测报告》无组织废气监测数据，监测结果见下表2-11。

表2-11 无组织废气监测结果表

采样点位	检测项目	检测结果 (氨、硫化氢: mg/m ³ , 臭气浓度: 无量纲)						标准值	达标情况		
		2024.05.25			2024.05.26						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				

厂界上风向 1#	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	氨	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
厂界下风向 2#	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	氨	0.08	0.07	0.08	0.09	0.06	0.08	1.5	达标
	硫化氢	0.004	0.006	0.005	0.006	0.005	0.005	0.06	达标
厂界下风向 3#	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	氨	0.11	0.10	0.09	0.12	0.11	0.14	1.5	达标
	硫化氢	0.007	0.005	0.006	0.008	0.006	0.008	0.06	达标

由上表可知，验收监测期间，厂界无组织废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级中无组织排放厂界标准值。

(2) 废水

本项目用水主要为员工生活污水、锅炉废水、布草洗涤废水。

①员工生活用水

本项目员工共 50 人，不在厂区食宿，年工作 365 天，生活污水依托园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理厂处理。

③锅炉废水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表》，锅炉排污水和软化处理废水，该部分废水未经过自建污水处理站处理，直接排入园区污水管网，进入湘阴县第三污水处理厂处理。

⑤布草洗涤用水

布草预洗、主洗、漂洗、中和、脱水均会产生废水，该部分洗涤废水经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理厂处理。

引用《湘阴洁洁高环保科技有限公司年洗涤布草 150 万套建设项目竣工环境保护保护验收监测报告》中废水监测数据，监测结果见下表 2-12

表2-12 废水监测结果

点位名称	检测项目	检测日期	检测结果(单位: mg/L; pH: 无量纲; 粪大肠菌群: 个/100mL)				均值	标准限值	达标情况
			第1次	第2次	第3次	第4次			
污	pH 值	2024.5.25	7.8	7.8	7.6	7.7	/	/	/

水处理设施进口 W1	化学需氧量	2024.5.26	7.7	7.5	7.8	7.8			
		2024.5.25	371	342	355	341	350	/	/
		2024.5.26	350	328	369	343			
	BOD ₅	2024.5.25	114	128	105	136	125.6	/	/
		2024.5.26	142	118	129	133			
	氨氮	2024.5.25	32.4	34.5	32.9	31.7	33	/	/
		2024.5.26	33.8	32.6	31.9	34.5			
	悬浮物	2024.5.25	174	166	153	182	171.3	/	/
		2024.5.26	169	185	181	160			
	总氮	2024.5.25	71.8	72.4	65.8	74.3	71.4	/	/
		2024.5.26	70.9	74.3	71.5	70.0			
	LAS	2024.5.25	17.4	16.2	16.1	18.5	16.5	/	/
		2024.5.26	14.3	17.2	16.0	16.6			
	总磷	2024.5.25	5.42	5.86	5.17	5.33	5.5	/	/
		2024.5.26	5.40	5.91	5.53	5.29			
污水处理设施出口 W2	pH 值	2024.5.25	7.4	7.3	7.3	7.4	/	6-9	达标
		2024.5.26	7.2	7.5	7.4	7.4			
	化学需氧量	2024.5.25	85	82	71	68	73.6	≤500	达标
		2024.5.26	73	66	69	75			
	BOD ₅	2024.5.25	27.4	22.1	26.3	22.5	24.5	≤180	达标
		2024.5.26	24.9	23.0	25.7	24.1			
	氨氮	2024.5.25	16.3	17.1	15.2	16.4	16.7	≤30	达标
		2024.5.26	16.9	18.0	17.1	16.3			
	悬浮物	2024.5.25	15	18	15	12	15	≤220	达标
		2024.5.26	16	13	17	14			
	总氮	2024.5.25	36.9	34.1	35.2	33.8	33.7	≤45	达标
		2024.5.26	32.0	31.9	34.7	31.1			
	LAS	2024.5.25	2.53	2.48	2.11	2.36	2.3	≤20	达标
		2024.5.26	2.17	2.44	2.19	2.03			
	总磷	2024.5.25	0.85	0.77	0.64	0.91	0.8	≤4	达标
		2024.5.26	0.65	0.63	0.82	0.74			

由上表可知，项目废水排放浓度可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

三级标准及湘阴县第三污水处理厂进水水质标准。

(3) 噪声

引用《湘阴洁洁高环保科技有限公司年洗涤布草 150 万套建设项目竣工环境保护验收监测报告》中厂界噪声监测数据，监测结果见下表。

厂界噪声监测结果，见表 2-13。

表2-13 厂界噪声监测结果

监测点位	监测日期及结果 (单位: dB(A))			
	2024.05.25		2024.05.26	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东侧外 1m 处	58	45	56	43
N2 厂界南侧外 1m 处	55	43	57	41
N3 厂界西侧外 1m 处	54	44	56	42
N4 厂界北侧外 1m 处	55	43	55	42
标准限值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目厂界东、南、西、北侧噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准限值要求。

(4) 固废

现有工程产生的固体废物主要为生活垃圾和一般工业固体废物，因运行时间较短，暂未产生废润滑油等危废。

(1) 生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。

(2) 一般工业固体废物主要为废原料包装材料、污水处理站污泥、废离子交换树脂，废原料包装材料、废离子交换树脂经收集后外售综合利用，污水处理站污泥经压滤后外售综合利用。

引用《湘阴洁洁高环保科技有限公司年洗涤布草 150 万套建设项目竣工环境保护验收监测报告》中固废产生数据，见表2-14。

表2-14 主要固废产生量及处理处置措施

序号	固废名称	产生工序	形态	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	生活垃圾	员工	固态	18.25	交由环卫部门处理
2	废原料包装材料	清洗工序	固态	0.376	外售综合利用
3	污水处理站污泥	污水处理	固态	43.2	压滤后外售综合利用

4	废离子交换树脂	纯水制备	固态	0.1	外售综合利用
(5) 现有工程污染物排放量汇总					
验收期间废水、废气监测数据为工况53.6%，现折算100%工况。					
表2-15 现有工程污染物排放量汇总表					
污染源	污染物	实际排放量	环评批复许可排放量	处理方式	
天然气燃烧废气	SO ₂	0.0828t/a	≤0.1t/a	低氮燃烧	
	NOx	0.5899t/a	≤0.7t/a		
	颗粒物	0.0545t/a	/		
废水	COD	4.4263t/a	≤4.9t/a	自建污水处理站	
	NH ₃ -N	0.4426t/a	≤0.5t/a		
固废	生活垃圾	18.25	/	交由环卫部门处理	
	废原料包装材料	0.376	/	外售综合利用	
	污水处理站污泥	43.2	/	压滤后外售综合利用	
	废离子交换树脂	0.1	/	外售综合利用	
(6) 现有工程有关的主要环境问题并提出整改措施。					
经现场勘查，现有工程存在以下问题					
①现有工程危废处置合同暂未签署，且危废间的标识标牌不规范。					
②标识标牌不完善，比如废水处理设施未张贴相关处理工艺流程。					
针对以上环境问题，本次评价提出以下整改措施					
①与危废处置公司签订危废处置合同，完善危废间的标识标牌。					
②完善相关标识标牌					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境					
	1.1、基本污染物					
	根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。					
	本项目所在区域达标判定数据来源于岳阳市生态环境局湘阴分局发布的《岳阳市2023年度生态环境质量公报》中环境空气质量现状数据，具体数据分析见下表：					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	33.5	35	95.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	48.3	70	69	达标	
PM ₁₀	年平均质量浓度	18.8	40	47	达标	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标	
CO	95%日平均质量浓度	129.6	160	81	达标	
O ₃	90%8h 平均质量浓度	783.3	4000	19.6	达标	
单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO 为 mg/m^3)						
由上表数据分析，2023年湘阴县环境空气中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均浓度、CO 日均值（第 95 百分位浓度）、O ₃ 日最大 8h 平均值（第 90 百分位浓度）都符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，故本项目所在区域为环境空气质量达标区。						
1.2、其他污染物						
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近三年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 的监测数据。						
针对本项目特征因子 TSP，本评价引用《湖南省木之玖家具有限公司年产 3000 套餐桌、餐椅扩建项目环境影响报告表》中的监测数据，该报告表中，项目委托湖南中额环保科技有限公司于 2022 年 2 月 10 日-2 月 12 日对项目周边						

敏感点（园区管委会）进行了检测，该引用数据监测点位位于本项目东北侧740m，在5km范围内，监测时间在近三年内，符合引用条件。具体监测数据如下：

监测项目：TSP；

监测时间：2022年2月10日～12日；

监测布点：园区管委会；

表 3-2 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率/%	超标率/%	达标情况
园区管委会	TSP	24h	300	138-156	52	0	达标

监测数据表明，TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准要求，区域大气环境良好。

2、地表水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中：“地表水环境引用与建设项目距离较近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标结论”。

为了解项目建设区域地表水环境质量现状，本次环评引用2023年岳阳市生态环境局湘阴分局对湘江乌龙嘴断面的监测数据，该监测断面距离本项目直线距离约20km，为本项目所在流域最近省控监测断面。引用的监测数据在3年内，数据有效，具体监测情况详见下表：

表 3-3 乌龙嘴断面现状监测断面与监测因子（2023年）

断面名称	监测时间	水质类别
乌龙嘴断面	2023年1月	II
	2023年2月	II
	2023年3月	II
	2023年4月	II
	2023年5月	II
	2023年6月	II
	2023年7月	II
	2023年8月	II
	2023年9月	II
	2023年10月	II

		2023 年 11 月	II				
		2023 年 12 月	II				
根据监测统计结果可知,湘江湘阴乌龙嘴断面水质各项指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,区域水质状况良好。							
3、声环境							
本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标,本次评价不再进行声环境质量现状监测。							
4、生态环境							
项目所在区域属于工业园,全部为工业用地,原有植被已经清除。根据现场踏勘,本项目区域内未发现野生珍稀动植物物种。							
5、电磁辐射							
本项目不属于电磁辐射类项目,参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,本项目无需开展电磁辐射环境现状调查。							
6、地下水、土壤环境							
本项目生产废水经预处理后经园区污水管网排入湘阴县第三污水处理厂进行处理。项目建成后,生产车间地面均进行硬化处理。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》(试行),本项目地下水、土壤环境不开展环境质量现状调查。							
环境保护目标	项目位于湘阴县金龙镇卓达金谷创新园内,处于工业园区,根据现场勘查,项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源的保护目标,项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。本项目环境保护目标如下:						
	表 3-4 项目主要环境保护目标一览表						
环境 保护 目标	环境要素	环保目标	方位	与厂界最近距离/m	经纬度	保护规模	保护级别
	环境 空气	茗冠芙蓉城	东	330m	112.93319821 28.52478427	约 3672 户	《环境空气质量标准》GB3095-2012) 二级标准
		湖南师大附属金龙学校	东南	360m	112.93241501 28.52334201	师生约 3500 人	

地表水	洋沙湖	西北	11km	/	湿地公园	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
	湘江	西	16km	/	大河	
	洋沙河	北	1100m	/	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV标准

1、大气污染物排放标准

施工期：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

运行期：本项目燃气锅炉生物质燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3 燃煤锅炉特别排放限值；自建污水处理站产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 排放限值。

表 3-5 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

排放形式	污染物项目	燃煤锅炉限值	污染物排放监控位置
有组织	颗粒物 (mg/m ³)	30	烟囱或烟道
	二氧化硫 (mg/m ³)	200	
	氮氧化物 (mg/m ³)	200	
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口
无组织	NH ₃ (mg/m ³)	1.5	厂界
	H ₂ S (mg/m ³)	0.06	
	臭气浓度	20	

2、水污染物排放标准

项目污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及湘阴县第三污水处理厂进水水质标准后，排入湘阴县第三污水处理厂处理，处理标准后排入洋沙河至洋沙湖，最终受纳水体为湘江。

表 3-6 污水综合排放标准 单位：mg/L (pH 除外)

水质因子	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	LAS
GB8978-1996 (三级)	6-9	≤500	≤400	≤300	/	/	/	≤20
污水处理厂设计 进水水质	6-9	≤500	≤220	≤180	≤30	≤45	≤4	/
本项目执行标准	6-9	≤500	≤220	≤180	≤30	≤45	≤4	≤20

3、噪声排放标准

施工期：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

运行期：项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准，具体标准值见下表：

表 3-7 工业企业厂界噪声标准 单位：dB (A)

昼间	夜间	标准来源
65	55	(GB12348-2008) 表1中3类标准

4、固废贮存、处置标准

生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）；一般工业固废在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中标准限值规定。

依据湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知湘政办发〔2022〕23号，湖南省对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、挥发性有机物、总磷等十一类污染物实施总量控制。

(1) 水污染物控制指标：本次扩建排放生产废水洗涤废水和锅炉外排污，排放总量为 60373.3m³/a，主要污染物为 COD、氨氮，水污染总量控制指标见下表。

(2) 大气总量控制指标：本次扩建后新建一台 6t/h 的生物质锅炉代替现有锅炉进行全厂供热，现有的锅炉停用，因此现有锅炉的污染物全部被以新带老消减，主要污染物为 SO₂、NO_x，总量申请指标见下表。

(3) “总量指标”

根据工程分析，本项目“总量指标”计算见下表

表 3-8 总量控制一览表

污染因子	现有工程已购买总量 t/a	本项目排放量	以新带老消减量 t/a	需要购买的总量 t/a
SO ₂	0.1	0.646	0.1	0.546
NO _x	0.7	3.876	0.7	3.176

<u>COD</u>	<u>4.9</u>	<u>3.018</u>	<u>/</u>	<u>3.018</u>
氨氮	<u>0.5</u>	<u>0.302</u>	<u>/</u>	<u>0.302</u>

通过上表分析，本次扩建项目，需要购买总量指标 SO₂ 0.6t/a、NOx 3.2t/a、COD3.1t/a、NH₃-N 0.4t/a，由建设单位向管理部门提交申请通过公共资源交易平台进行购买。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>一、施工期环境空气的防治污染措施</p> <p>1、废气</p> <p>施工期大气污染源主要为施工扬尘、机械和运输设备尾气、运输扬尘。</p> <p>施工扬尘：土方挖掘、堆放、清运、回填等作业过程中产生扬尘污染，其扬尘污染与作业方式、泥土含湿量、场地压实程度、风速大小等因素有关。项目方拟对施工场地进行洒水降尘处理，在洒水工作完成后，能够控制近 70% 的粉尘，同时项目开挖面积较少，扬尘排放量较少。</p> <p>施工机械和车辆尾气：施工过程中各种工程机械和运输车辆在燃烧汽油、柴油时排放少量尾气。尾气中含有 THC、颗粒物、一氧化碳、氮氧化物等大气污染物，排放后会对施工现场产生一定影响。本项目只需建设污水处理站，无需重型机械及车辆，尾气排放量较少。</p> <p>运输扬尘：施工运输车辆往来将产生道路扬尘污染，运输车辆产生的扬尘与路面积尘量、积尘湿度、车辆行驶速度、风速大小等因素有关。项目运输车辆为轻型货车，运输量较少，扬尘产生量不大。</p> <p>项目施工期间大气环境应采取的主要防治措施如下：</p> <ul style="list-style-type: none">①施工工地设置围栏，减少影响距离；②施工场区主要道路应进行硬化处理，并确保定时洒水，确保场内道路无扬尘；③施工场区主要出入口处应设置洗车平台，配置车辆冲洗装置，驶出施工场区的机动车辆应冲洗干净后方可上路行驶。④场区平整、土石方施工场区采用洒水、碾压、覆盖、绿化、硬化相结合的扬尘防治措施。⑤施工结束时，应及时对施工占用场恢复地面道路及植被。 <p>2、废水</p> <p>施工期废水主要为施工人员生活污水、施工废水。</p> <p>项目施工期施工人员多为当地居民，其他施工管理与设计、监理人员均临</p>
-----------	---

时租住于当地的民居中，且租住较为方便。在各施工场地均不设施工营地，且施工人员卫生用水均至项目现有工程办公楼使用，不做分析，废水经沉淀后用于洒水抑尘用水，所以施工场地无生活污水排放。

项目施工期间产生的废水主要为建筑施工废水。建筑施工废水包括结构阶段混凝土养护排水。污染因子主要为固体悬浮物（含量与施工机械、工程性质及工程进度有关，一般含量为 500~4000mg/L）。建筑施工废水经临时沉淀池澄清后可循环使用，用于施工场地洒水抑尘，不外排。

经采取以上措施后，施工废水和施工生活污水均能做到合理处理，措施可行，对周围地表水环境影响不大。

3、噪声

施工期噪声主要包括施工场地各类机械设备噪声、施工作业产生的噪声以及运输车辆造成的交通噪声等，对声环境影响最大的是机械噪声。机械噪声主要由施工机械造成，如挖掘机、空压机等，以点声源为主，源强约 85~100dB (A)。施工运输车辆噪声主要是载重车、混凝土罐车等噪声，源强约 80~90dB (A)。

为有效控制施工期噪声对区域声环境影响，本环评建议建设单位采取如下噪声防治措施：

①合理选择施工机械、施工方法，②合理安排施工时间，③优化物料运输车辆运输路线，运输车辆出入地点应尽量远离环境敏感点，车辆出入施工场地时应减速行驶、禁止鸣笛，以减轻运输车辆噪声对道路两侧居民的影响。④采取隔声、减振措施，⑤加强施工作业管理，确保文明施工，提高施工管理和操作人员的环保意识，文明施工，尽量避免施工噪声扰民。

采取上述措施后，可大大降低施工噪声对周边环境的影响，且施工期结束后相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

4、固体废物

施工期固废主要有土石方、施工人员生活垃圾和建筑垃圾。

施工过程中产生的固废主要为开挖土石方，项目施工期间产生的土石方，

	<p>用于周边绿化，如有多余土方则委托相关渣土公司清运。</p> <p>生活垃圾：施工高峰期施工人数约 10 人/d，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计算，生活垃圾产生量 5kg/d。施工期为 1 个月，则生活垃圾产生量共约 0.1t，生活垃圾经收集后由环卫部门处理。</p> <p>建筑垃圾：主要为混凝土块、碎砖、废包装、废木材、建筑边角料等。项目工程量不大，建筑垃圾按建筑垃圾产生量不大，建筑垃圾由专业建筑垃圾运输车按照渣土办规定路线运至指定场地，尽量减少施工垃圾对环境的不利影响。建筑工程施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾的场地，并在 48 小时内完成清运送至指定的场所处置，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取围挡、遮盖等防尘措施；施工人员生活垃圾统一收集后委托环卫部门处理。</p> <p>通过上述措施可使施工固体废物得到妥善处置，不会对周围环境产生不良影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1、废气污染源源强核算过程说明</p> <p>(1) 锅炉燃烧废气</p> <p>①燃料用量核算</p> <p>项目锅炉采用成型生物质颗粒作为燃料，导热介质为水，项目采用 1 台 6t/h 的蒸汽锅炉，燃料燃烧废气的主要成分为烟尘、氮氧化物、二氧化硫。根据生物质锅炉产品技术说明书热效率为 84.6%，燃料热值 17.13MJ/kg，约等于 4095kcal/kg，1t/h 的锅炉等于 60 万大卡，具体计算如下：</p> <p>生物质炉每小时消耗量=60 万大卡×吨位/燃料热值/锅炉燃烧效率</p> <p>生物质炉每小时消耗量=6000000*6/4095/84.6%=1039.15kg/h</p> <p>1 台生物质锅炉年消耗量=1039.15kg/h×365×10=3792.9t/a</p> <p>考虑到损耗以及其他不可预见的情形，本次论证锅炉燃料按 3800t/a 计算。</p> <p>②烟气量核算</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 的经验公式估算法对基准烟气量进行核算：</p>

$$V_{gy}=0.393Q_{net,ar}+0.876$$

V_{gy}--基准烟气量, Nm³/kg;

Q_{net,ar}--固体液体燃料收到基低位发热量, MJ/kg;

根据建设单位提供的生物质燃料检测报告, 低位发热量 Q_{net,ar}=17.13MJ/kg, 经计算, 生物质锅炉基准烟气量为 7.6081Nm³/kg, 2891.0742 万 m³/a。

③污染物排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)附录F, 表F.4燃生物质工业锅炉废气产排污系数, 二氧化硫 17Skg/t-原料, 烟尘 0.5kg/t-原料, 氮氧化物 0.71kg/t。

表 4-1 燃生物质颗粒锅炉废气的污染物产生系数

燃料类别	工艺名称	规模等级	污染物	单位	产污系数
生物质(成型颗粒)	室燃炉	所有规模	颗粒物	kg/t-原料	0.5
			SO ₂	kg/t-原料	17S ^①
			NO _x	kg/t-原料	0.71

注: ①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S%)的形式表示的, 其中含硫量(S%)是指燃气收到基硫分含量, 以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量(S%)为0.1%, 则S=0.1, 根据生物质燃料成分分析报告本项目生物质燃料含硫率为0.01%, 则S=0.01。

本项目基准排气量为 2891.0742 万 m³/a, 依据《工业锅炉房设计手册》为防止积灰等, 烟气流速通常为 10~20m/s, 本次评价取中间值, 15m/s 的烟气流速进行设计, 通过计算可得, 排气筒内径设置 0.44m。根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 4 推荐值, 设置 35m 高排气筒, 除尘措施配置布袋除尘器, 根据《除尘技术手册》, 旋风除尘+袋式除尘效率为 99%, 具体产排污情况见下表。

表 4-2 锅炉燃烧废气产排污情况

污染源	污染物	燃料用量	风量	产生量	产生速率	产生浓度	处理措施	排放量	排放速率	排放浓度
单位	/	t/a	万m ³ /a	t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³
锅炉	颗粒物	3800	2891.0 742	1.9	0.5205	65.72	旋风+布袋除尘+35m高排气筒	0.019	0.0052	0.66
	SO ₂			0.646	0.177	22.34		0.646	0.177	22.34
	NO _x			3.876	1.0619	134.07		3.8760	1.0619	134.07

④废气总量核算

现有工程许可排放总量为 SO_2 0.1t/a, NOx 0.7t/a, 本次扩建新建1台6t/h的生物质锅炉, 现有锅炉停用, 因此现有工程锅炉排放量全部以新带老消减, 根据计算, 新建的生物质锅炉 SO_2 排放量为0.626t/a、 NOx 排放量为3.876t/a, 变化量为 SO_2 0.546t/a、 NOx 3.0659t/a, 因此还需购买总量指标 SO_2 0.6t/a、 NOx 3.1t/a。

表 4-3 总量购买指标核算表

污染因子	现有工程排放量①	现有工程许可排放量 t/a②	在建工程排放量③	本项目排放量④	以新带老消减量 t/a⑤	建成后全厂排放量 t/a⑥	变化量 t/a⑦
SO_2	0.0828	0.1	/	0.646	0.1	0.6288	0.546
NOx	0.5899	0.7	/	3.876	0.7	3.7659	3.0659

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

(2) 自建污水处理站臭气

因现有工程污水处理站已经建设, 并投入运行, 在原地扩建空间不够, 因此本次拟扩建项目产生的洗涤废水, 在厂区南侧新建一个污水处理站, 用于处理本次扩建产生的洗涤废水的预处理, 与现有工程互相独立。该污水处理站臭气主要来源于处理废水所产生的气味, 恶臭气体的产生与污水停留时间长短、原污水水质及当时的气象条件均有关。由于恶臭物质的逸出和扩散机理较复杂, 废气源强难以定量计算, 废气中的污染物主要以 NH_3 、 H_2S 计, 自建污水处理站每天工作10h即可达到处理要求。

根据《环境影响评价案例分析》, 每处理1g BOD_5 可产生0.0031g的 NH_3 和0.00012g的 H_2S , 根据项目废水源强计算和处理效率计算可知, 自建污水处理站处理废水中 BOD_5 年去除量为5.7286t, 则本项目污水处理站 NH_3 产生量为0.0178t/a、 H_2S 产生量0.00069t/a。

自建地埋式一体化污水处理站, 各部分均密闭, 该部分废气经通风后无组织排放。为进一步减少恶臭影响, 本次评价要求建设单位加强卫生保护, 重视消毒杀毒等工作; 同时加强污泥转运频次, 尽量减少污泥在厂内的暂存时间; 在污水站周边加强绿化。经上述措施后, 该废气对周边大气环境影响较小。

1.2、废气污染治理措施及其可行性分析

本次改扩建锅炉以生物质颗粒作为燃料，采用旋风除尘+布袋除尘的组合处理技术，净化后的尾气通过35m高排气筒排放。

根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）中表1中可行技术7，推荐为可行技术为：低氮燃烧+机械除尘+袋式除尘，适用排放水平为颗粒物10-30mg/m³、SO₂5-200mg/m³、NOx120-400mg/m³。

根据表4-2锅炉废气污染源强核算结果，颗粒物排放浓度为0.66mg/m³、SO₂排放浓度22.34mg/m³、NOx排放浓度为134.07mg/m³，低于《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）中表1中可行技术7中推荐的适用排放水平，且能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3特别排放限值。

综上所述，本项目锅炉烟气治理技术为可行技术。

1.3、废气监测要求

本项目为燃生物质颗粒6t/h的蒸汽锅炉，自行监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）表1注4，燃生物质锅炉参照燃油锅炉，本次评价给出以下监测建议：

表4-4 排气筒基本情况

排气筒名称	编号	内径m	海拔m	高度m	坐标
生物质锅炉燃烧烟气排气筒	DA002	0.44	72	35	E112° 55' 44.934" N28° 31' 31.928"

表4-5 废气监测要求一览表

类别		监测点位	监测指标	监测时间及频次	执行排放标准
废气	有组织	锅炉废气35m排气筒（DA002）	颗粒物	1次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃煤锅炉特别排放限值
			NOx		
			SO ₂		
			林格曼黑度		

1.4、非正常工况

本项目非正常工况下的废气污染物排放主要是生产废气处理装置出现故障，处理效率降低。本次评价考虑废气处理设施发生故障，按最不利原则，处理效率为0%的状态进行估算。

废气非正常工况源强情况见表4-6。

表4-6 非正常工况下废气产生排放情况汇总表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	非正常排放量 kg/a	单次持续时间 /h	年发生频次	应对措施
锅炉废气	废气处理装置故障，处理效率为0	颗粒物	65.72	0.1736	0.0868	0.5	1	立即停止生产
		SO ₂	22.34	0.059	0.0295			
		NO _x	93.32	0.2465	0.1233			

从表 4-4 分析可知，非正常工况下，颗粒物排放超过《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉特别排放限值要求，建设单位应加强废气处理系统维护和检修，保持最佳运行状态，避免非正常排放发生；在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责废气处理设施的日常维护和管理，定期检查，及时发现设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；

②建立健全的环保管理机构对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③定期维护、检修废气净化装置，保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

1.5、大气环境影响分析

项目生物质锅炉燃烧废气产生的颗粒物、SO₂、NO_x 经分析能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉特别排放限值要求，且项目位于工业园区，500m 范围下风向居民较少，因此运营期锅炉废气排放对周边区域大气环境影响较小，大气环境影响可以接受。

2、废水

2.1、废水源强分析

2.1.1 生活污水

本次扩建，计划新增 15 名员工，厂内不包食宿，根据《湖南省用水定额》，按 45L/人.d 计算用水量，新增用水 246.4m³/a，本次扩建新增员工与现有工程共同依托园区化粪池处理生活污水，因此污染物排放量核算全厂员工。

生活污水污染物浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册生

《活源产排污核算方法和系数手册》五区系数进行核算（湖南地区属于五区）产污系数取 0.89，计算可知生活污水产生量为 $219.3\text{m}^3/\text{a}$ ，污染因子产生浓度取 COD285mg/L、BOD₅129mg/L、SS200mg/L、氨氮 28.3mg/L。

参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021 年 2 月第 15 卷第 2 期）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（环境与发展，陈杰、姜红）、《化粪池污水处理能力研究及其评价》（兰州大学，王红燕等）等文献，三级化粪池对 CODcr 去除效率为 21%~65%、BOD₅ 去除效率 29%~72%、SS 去除效率 50%~60%、氨氮去除效率 25%~30%；本次评价 COD 去除效率取值 43%，BOD₅ 去除效率取值 50%，SS 去除效率取值 55%，氨氮去除效率取值 27.5%。

详细计算结果见下表

表 4-7 全厂生活污水产生排放量核算

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮
扩建工程 $219.3\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 mg/L	285	129	200
	产生量 t/a	0.063	0.028	0.044
现有工程 $657\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 mg/L	285	129	200
	产生量 t/a	0.187	0.085	0.131
全厂合计 $876.3\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 mg/L	285	129	200
	产生量 t/a	0.250	0.113	0.175
	处理效率	43%	55%	55%
	排放浓度 mg/L	162.45	58.05	90
	排放量 t/a	0.142	0.051	0.079

2.1.2 生产废水

生产废水主要为洗涤废水、锅炉外排污水。

（1）洗涤废水

本次扩建将洗衣笼预洗和主洗采用温水洗，温度为 40-60℃，排出的温水与中和水、漂洗废水混合后，经调节池沉淀，水温降至 35℃以下，生化池所需水温一般为 25-35℃，本项目废水经混合后，水温对污水处理站的影响较小。

①废水量核算

参考现有工程《湘阴洁洁高环保科技有限公司年洗涤布草 150 万套建设项目竣工环境保护验收监测报告》，验收期间实际排放量为 $130\text{m}^3/\text{d}$ ，工况为 53.6%，折算满负荷工况排放量为 $242.5\text{m}^3/\text{d}$ ，本次扩建 100 万套/a，类比现有工程废水

产生量为 $161.7\text{m}^3/\text{d}$, 按一年生产 365 天计算, 年产生废水 $59020.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

②源强核算

洗涤废水主要污染因子为 COD、氨氮、 BOD_5 、SS、总氮、总磷、LAS 等, 类比现有工程, 具体类比可行性分析见下表。

表 4-8 与现有工程类比可行性分析

序号	类别	现有工程	本次扩建基本情况	可行性
1	产品	洗涤酒店、宾馆布草	洗涤酒店、宾馆布草	可行
2	产能	年洗涤酒店布草 150 万套	年洗涤酒店布草 100 万套	可行
3	原辅料	主洗液、中和剂、柔顺剂、多效碱剂、氯漂液	主洗液、中和剂、柔顺剂、多效碱剂、氯漂液	可行
4	生产设备	洗衣笼、脱水机、烘干机、烫平机、槽烫展布机、锅炉	洗衣笼、脱水机、烘干机、平烫机、槽烫展布机、锅炉	可行
5	环保设施	自建污水处理站 (处理工艺为: 格栅+调节池+絮凝池+生化池+沉淀池+清水池)	自建污水处理站 (处理工艺为: 格栅+调节池+絮凝池+生化池+沉淀池+清水池)	可行
6	生产工艺	分拣-洗涤-脱水-烘干-烫平-折叠	分拣-洗涤-脱水-烘干-烫平-折叠	可行
7	洗涤废水处理方式	经自建污水处理站处理后排入湘阴县第三污水处理厂处理。	经自建污水处理站处理后排入湘阴县第三污水处理厂处理。	可行

通过上表分析可知, 本次扩建与现有工程有可类比性, 根据现有工程的《湘阴洁洁高环保科技有限公司年洗涤布草 150 万套建设项目竣工环境保护验收监测报告》, 类比源强为 COD350mg/L、 BOD_5 125.6mg/L、SS171.3mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 33mg/L、总氮 71.4mg/L、总磷 5.5mg/L, LAS16.5mg/L; 本次论证在类比源强向上取整计算, 因此确定本项目污染因子源强为 COD350mg/L、 BOD_5 130mg/L、SS175mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 35mg/L、总氮 75mg/L、总磷 6mg/L, LAS20mg/L。

③污染物排放量核算

本次扩建在厂房外南侧新建一座污水处理站, 处理工艺为: “格栅+调节池+絮凝池+生化池+沉淀池+清水池”, 与现有污水处理站一致, 因此处理效率可类比现有工程《湘阴洁洁高环保科技有限公司年洗涤布草 150 万套建设项目竣工环境保护验收监测报告》中的处理效率, 本项目污染物排放量核算结果见下表:

表 4-9 扩建项目洗涤废水排放量核算

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	LAS
产生浓度 mg/L	350	123	175	35	75	6	20
产生量 t/a	20.66	7.26	10.33	2.07	4.43	0.35	1.18
处理工艺	格栅+调节池+絮凝池+生化池+沉淀池+清水池						
处理效率	75%	80%	90%	45%	50%	80%	85%
排放浓度 mg/L	87.5	24.6	17.5	19.25	37.5	1.2	3
排放量 t/a	5.16	1.45	1.03	1.14	2.21	0.07	0.18

(2) 锅炉外排污水

项目用水为自来水，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表》锅炉外排污水同时考虑锅炉排污水和软水制备废水。

锅炉排污水：本项目蒸汽产生量为 21900t/a，根据锅炉产品技术说明书，本次评价所使用锅炉的排污率为小于 5%，本次评价按最不利原则取 5%计算，则锅炉排污水为 1095m³/a。

软水制备废水：根据上文燃料用量分析章节可知本项目年使用生物质颗粒 3800t/a，计算可得锅炉外排污水 1352.8m³/a，又因为锅炉外排污水包括锅炉排污水和软水制备废水，计算可得软水制备废水产生量为 257.8m³/a。

根据《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表》主要污染物为 COD，工业废水产生系数为 0.356 吨/吨原料，COD 系数为 30g/吨原料，计算可得 COD 产生浓度为 84.27mg/L，经厂区总排放口排入园区污水管网，最终进入湘阴县第三污水处理厂深度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

表 4-10 锅炉外排污水源强核算一览表

产污节点	原料使用量 t/a	工业废水产生系数 吨/吨原料	COD 产生系数 g/吨原料	工业废水产生量 m ³ /a	COD 产生浓度 mg/L	COD 产生量 t/a	COD 排放量
炉外排污水	3800	0.356	30	1352.8	84.27	0.114	0.114

(3) 全厂生产废水

拟扩建项目产生的洗涤废水与锅炉外排污水以及现有工程的洗涤废水通过厂区的总排放口排入园区的污水管网，然后进入湘阴县第三污水处理厂进行深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》，因此拟建项目扩建后全厂生

产废水有三股，分别为现有工程洗涤废水（ $242.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $88512.5\text{m}^3/\text{a}$ ）、扩建项目洗涤废水（ $58200\text{m}^3/\text{a}$ ）、锅炉外排污水（ $1352.8\text{m}^3/\text{a}$ ）组成。

现有工程污水源强参照《湘阴洁洁高环保科技有限公司年洗涤布草 150 万套建设项目竣工环境保护验收监测报告》；扩建项目洗涤废水、锅炉外排污水源强根据上文分析，全厂总排放口的污染源核算见下表：

表 4-11 全厂生产废水产生排放一览表

项目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	LAS
扩建项目洗涤废水 $59020.5\text{m}^3/\text{a}$	排放浓度 mg/L	87.5	24.6	17.5	19.25	37.5	1.2	3
	排放量 t/a	5.09	1.43	1.02	1.12	2.18	0.07	0.17
锅炉外排污 水 $1352.8\text{m}^3/\text{a}$	排放浓度 mg/L	84.27	/	/	/	/	/	/
	排放量 t/a	0.114	/	/	/	/	/	/
现有工程洗涤废水 $88512.5\text{m}^3/\text{a}$	排放浓度 mg/L	73.6	24.5	15	16.7	33.7	0.8	2.3
	排放量 t/a	6.5145	2.1686	1.3277	1.4782	2.9829	0.0708	0.2036
全厂总排放口 $148885.8\text{m}^3/\text{a}$	排放浓度 mg/L	78.71	24.17	15.77	17.45	34.68	0.95	2.51
	排放量 t/a	11.718	3.5986	2.3477	2.5982	5.1629	0.1408	0.3736
经湘阴第三污水处理厂 深度处理后	排放浓度 mg/L	50.00	10.00	10.00	5.00	15.00	0.50	0.50
	排放量 t/a	7.444	1.4889	1.4889	0.7444	2.2333	0.0744	0.0744

（4）总量核算

因本次技改在厂区南侧新建一个污水处理站，与现有污水处理站互不影响，因此本次改扩建不涉及以新带老。根据表 2-15 现有工程 COD 排放总量为 4.426t/a、氨氮排放总量为 0.442t/a，许可排放总量 COD 为 4.9t/a、氨氮为 0.5t/a；本次扩建后 COD 排放总量为 7.444t/a，氨氮 0.744t/a，变化量为 COD3.018t/a，氨氮 0.302t/a，因此本项目扩建后还需要购买总量 COD3.1t/a、氨氮 0.4t/a。

表 4-12 废水排放总量核算

污染因子	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放 量 t/a②	在建工 程排放 量③	本项目 排放量 ④	以新带 老消减 量 t/a⑤	建成后 全厂排 放量 t/a ⑥	变化量 t/a⑦
SO ₂	4.426	4.9	/	3.018	/	7.444	3.018

NO _x	0.442	0.5	/	0.302	/	0.744	0.302
<u>注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①</u>							

2.2、废水污染防治措施可行性分析

根据上文废水源强核算, 经分析本项目锅炉外排污水主要污染物为 COD, 产生水量分别为 1085.8m³/a, 产生浓度分别为 84.27mg/L, 污染物浓度较低, 可通过总排口直接排入园区污水处理厂进行深度处理。

拟建项目自建污水处理站处理规模为 170m³/d, 根据工程分析, 扩建工程废水排放量为 161.7m³/d, 因此拟建的污水处理站能够处理扩建项目产生的洗涤废水。

处理工艺为“格栅+调节池+絮凝池+生化池+沉淀池+清水池”, 类比现有工程验收监测数据, 现有工程污水处理站进出口监测数据见下表。

表 4.13 现有工程废水处理站进出口验收监测数据

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	LAS
污水处理站进口浓度 mg/L	350	125.6	171.3	33	71.4	5.5	16.5
污水处理站出口浓度 mg/L	73.6	24.5	15	16.7	33.7	0.8	2.3
去除率%	79.0	80.5	91.2	49.4	52.8	85.5	86.1

根据现有工程废水处理站验收监测数据, 污水处理站 COD 排放浓度为 73.6mg/L, 氨氮排放浓度为 16.7mg/L, 低于湘阴县第三污水处理厂进水水质标准 (COD 500mg/L), 综上分析本次扩建自建污水处理站所用工艺满足要求, 措施可行。

2.3、污水接入湘阴县第三污水处理厂的可行性分析

湘阴县第三污水处理厂位于湖南省岳阳市湘阴县金龙镇金华村, 占地面积 34863.75m²。目前湘阴县第三污水处理厂设计规模为 1.0 万 m³/d。其工程服务范围为收集湘阴县金龙镇区域约 20km² 的生活污水和金龙工业小区的工业污水。本项目周边市政污水管网已建成。

湘阴县第三污水处理厂已于 2021 年投入运行, 目前金龙新区已建道路均配套建设雨污水管网及污水管网。根据湘阴县第三污水处理厂的纳污规划, 金龙工业小区污水已纳入湘阴县第三污水处理厂设计容量, 湘阴县第三污水处理厂在

时间和空间上均可接受并容纳本项目废水。

湘阴县第三污水处理厂采用 A²/C 氧化沟+高效沉淀的污水处理工艺，污水经进水泵房提升后，进入细格栅间及涡流沉砂池处理，然后进入氧化沟进行生物处理，再进入二沉池进行泥水分离后达标排放。二沉池泥水分离过程中产生的污泥一部分通过回流泵房进入氧化沟循环利用，一部分以剩余污泥的形式进入脱水车间经脱水后形成干污泥，再外运填埋处理。

根据《湖南湘阴高新技术产业开发区 2022 年度生态环境管理现状自评估报告》：2021 年至今，湘阴县第三污水处理厂累计处理污水超过 350 万吨(约 20% 为工业废水、80% 为生活污水)。目前，日均处理水量约为 5000 立方米。本次技改新增废水量约为 165.4m³/d (洗涤废水+锅炉外排污水)，远低于湘阴县第三污水处理厂剩余处理规模。

根据现有工程验收监测数据，本项目污水经过污水处理站处理后能够满足《污水综合排放标准》(GB8978- 1996) 三级标准及湘阴县第三污水处理厂进水水质标准要求，其污染物均为常规污染物，从水质角度来讲，本项目废水经预处理后进入湘阴县第三污水处理厂处理可行，且不会对湘阴县第三污水处理厂水质造成冲击。

综上所述，本项目预处理达标后的废水依托湘阴县第三污水处理厂处理是可行的。

2.4、项目废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可证申请与核发技术指南 总则》，本项目废水自行监测计划如下：

表 4-14 项目废水监测计划一览表

序 号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	DW001	流量、pH 值、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、LAS		《污水综合排放标准》(GB8976- 1996) 三级排放标准和湘阴县第三污水处理厂进水水质标准
2	DW002	流量、pH 值、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、TP、TN、LAS	1 次/年	

2.5、小结

	根据分析可知，拟扩建项目产生的生产废水经新建的污水处理站处理后出水能够满足湘阴县第三污水处理厂接管要求，因此，本项目不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水影响可接受。																																																																																																																																																																					
运营期环境影响和保护措施	<h3>3、噪声</h3> <h4>3.1、噪声源强分析</h4> <p>本项目运营期噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，拟通过合理布局、选用先进设备、设立减振台座、建筑隔声等措施降低设备噪声对环境的影响，项目噪声源强见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">声源名称</th> <th colspan="3">空间相对位置 /m</th> <th colspan="4">声源源强（任选一种）</th> <th rowspan="2">声源控制措施</th> <th rowspan="2">持续时间</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> <th colspan="2">(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)</th> <th>声功率级 /dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>生物质锅炉</td> <td>12</td> <td>10</td> <td>1</td> <td colspan="2">/</td> <td>75</td> <td>隔声</td> <td>10h</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>软水设备</td> <td>12</td> <td>15</td> <td>1</td> <td colspan="2">/</td> <td>75</td> <td>隔声</td> <td>10h</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>旋风除尘</td> <td>12</td> <td>20</td> <td>1</td> <td colspan="2">/</td> <td>80</td> <td>隔声</td> <td>10h</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>布袋除尘</td> <td>12</td> <td>22</td> <td>1</td> <td colspan="2">/</td> <td>80</td> <td>隔声</td> <td>10h</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-16 工业企业噪声源强</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">声源名称</th> <th rowspan="3">声源强</th> <th rowspan="3">控制措施</th> <th colspan="3">空间相对位置/m</th> <th colspan="3">距室内边界距离/m</th> <th colspan="3">室内边界声级/dB(A)</th> <th rowspan="3">持续时间h</th> <th rowspan="3">建筑物插入损失 /dB(A)</th> <th colspan="4">建筑物外噪声</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>东</th> <th>南</th> <th>西</th> <th>北</th> <th>东</th> <th>南</th> <th>西</th> <th>北</th> <th>东</th> <th>南</th> <th>西</th> <th>北</th> </tr> <tr> <th>功率级 /dB(A)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工业洗衣机</td> <td>75</td> <td rowspan="3">减振、隔声</td> <td>1 6</td> <td>20</td> <td>1</td> <td>2 9</td> <td>5 0</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>4 5</td> <td>4 5</td> <td>5 8</td> <td>5 1</td> <td rowspan="3">1 0</td> <td>15</td> <td>3 2</td> <td>3 1</td> <td>4 5</td> <td>3 8</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>烘干机</td> <td>75</td> <td>1 6</td> <td>22</td> <td>1</td> <td>2 9</td> <td>5 2</td> <td>2</td> <td>9</td> <td>4 5</td> <td>4 5</td> <td>5 8</td> <td>4 8</td> <td>15</td> <td>3 2</td> <td>3 1</td> <td>4 5</td> <td>3 4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>槽烫</td> <td>85</td> <td>1 5</td> <td>23</td> <td>1</td> <td>2 8</td> <td>5 3</td> <td>2</td> <td>8</td> <td>5 5</td> <td>5 5</td> <td>6 8</td> <td>5 8</td> <td>15</td> <td>4 2</td> <td>4 1</td> <td>5 5</td> <td>4 5</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：表中坐标以厂界中心（112.929000, 28.525482）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。</p> <h4>3.2、预测情况</h4> <p>(1) 预测方法</p> <p>根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的</p>	序号	声源名称	空间相对位置 /m			声源源强（任选一种）				声源控制措施	持续时间	X	Y	Z	(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)		声功率级 /dB(A)	1	生物质锅炉	12	10	1	/		75	隔声	10h	2	软水设备	12	15	1	/		75	隔声	10h	3	旋风除尘	12	20	1	/		80	隔声	10h	4	布袋除尘	12	22	1	/		80	隔声	10h	声源名称	声源强	控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m			室内边界声级/dB(A)			持续时间h	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	功率级 /dB(A)																工业洗衣机	75	减振、隔声	1 6	20	1	2 9	5 0	2	5	4 5	4 5	5 8	5 1	1 0	15	3 2	3 1	4 5	3 8	1	烘干机	75	1 6	22	1	2 9	5 2	2	9	4 5	4 5	5 8	4 8	15	3 2	3 1	4 5	3 4	1	槽烫	85	1 5	23	1	2 8	5 3	2	8	5 5	5 5	6 8	5 8	15	4 2	4 1	5 5	4 5	1
	序号			声源名称	空间相对位置 /m			声源源强（任选一种）					声源控制措施	持续时间																																																																																																																																																								
		X	Y		Z	(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)		声功率级 /dB(A)																																																																																																																																																														
	1	生物质锅炉	12	10	1	/		75	隔声	10h																																																																																																																																																												
	2	软水设备	12	15	1	/		75	隔声	10h																																																																																																																																																												
	3	旋风除尘	12	20	1	/		80	隔声	10h																																																																																																																																																												
	4	布袋除尘	12	22	1	/		80	隔声	10h																																																																																																																																																												
	声源名称	声源强	控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m			室内边界声级/dB(A)			持续时间h	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声																																																																																																																																																							
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南			西	北	东	南	西	北																																																																																																																																																		
				功率级 /dB(A)																																																																																																																																																																		
工业洗衣机	75	减振、隔声	1 6	20	1	2 9	5 0	2	5	4 5	4 5	5 8	5 1	1 0	15	3 2	3 1	4 5	3 8	1																																																																																																																																																		
烘干机	75		1 6	22	1	2 9	5 2	2	9	4 5	4 5	5 8	4 8		15	3 2	3 1	4 5	3 4	1																																																																																																																																																		
槽烫	85		1 5	23	1	2 8	5 3	2	8	5 5	5 5	6 8	5 8		15	4 2	4 1	5 5	4 5	1																																																																																																																																																		

	<p>要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录B(规范性附录)中“B.1工业噪声预测计算模型”。</p> <p>(1) 噪声预测模式</p> <p>根据声环境评价导则的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化。</p> <p>①室内点声源的预测</p> <p>a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级：</p> $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$ <p>式中：</p> <p>r_1 为室内某源距离围护结构的距离；</p> <p>R 为房间常数；</p> <p>Q 为方向性因子。</p> <p>b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：</p> $L_{p2i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{p1i}} \right]$ <p>c.室外靠近围护结构处的总的声压级：</p> $L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TLi + 6)$ <p>d.室外声压级换算成等效的室外声源：</p> $L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$ <p>式中： S 为透声面积。</p> <p>e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。</p> <p>②室外点声源在预测点的倍频带声压级</p> <p>a.应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，按以下公式计算。</p>
--	---

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

D_C ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

预测点的 A 声级 $LA(r)$ 可按以下公式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[LA(r)]$ 。

$$LA(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1 [L_p(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中: $LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

b 声源处于半自由声场

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离。

c 大气吸收引起的衰减按式 (A.19) 计算:

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中: A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 预测计算

中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（见《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）中的表 A.2）；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

d 地面效应引起的衰减

参照《声学 户外声传播的衰减 第 2 部分：一般计算方法》（GB_T 17247.2-1998），每一种地面区域的声学性质由地面因子 G 计算。

$$A_{gr}=A_s+A_r+A_m$$

坚实地面 $G=0$ ；疏松地面 $G=1$ ，混合地面 G 取 0-1 之间，本项目厂区外至厂界处，均为硬质坚实路面，根据 GB_T 17247.2-1998 中表 3 用于计算地面分衰减 A_s ， A_r 和 A_m （倍频带）的表达式计算结果， $A_{gr}=-1.5$ ，取 0 计算。

预测结果

改扩建项目背景值即为现有工程贡献值，引用《湘阴洁洁高环保科技有限公司年洗涤布草 150 万套建设项目竣工环境保护验收监测报告》中现有工程厂界噪声贡献值；

通过计算设备噪声的衰减范围和程度，预测项目运营期噪声源对厂界噪声的贡献值，并结合噪声标准限值来说明项目运营期噪声对周围环境的影响。

本项目夜间不生产，因此仅预测昼间。

表 4-17 厂界噪声预测结果表 单位：dB (A)

厂界	距离 (m)	背景值	改扩建项目 贡献值	改扩建后全厂 预测值	标准值
		昼间	昼 041 间	昼间	昼间
东厂界	35	58	47	58.3	65
南厂界	50	57	46	57.3	65
西厂界	2	56	60	61.5	65
北厂界	2	55	49	56.0	65

根据上表分析结果可知：项目完成后，各厂界昼间噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。因此，项目完成后对周边声环境的影响较小。

针对本项目噪声源，建议建设单位采取以下措施减少噪声环境影响：

①合理调整车间内设备布置，尽量将产噪设备布置于项目中心位置，针对高噪声设备，在底部设置减震垫；
 ②定期对设备进行维修保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备确保不正常运转时产生的高噪声现象；
 由于项目设备均在室内，且噪声源强较低，通过以上措施，本项目噪声传播至厂界外 1m 处昼间噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，且周边 50m 范围内无声环境保护目标，综上所述，项目所产生的设备噪声通过采取以上治理措施后，对周边声环境影响较小。

3.3、监测要求

项目运营期噪声监测计划详见下表：

表 4-18 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	四周厂界	等效连续 A 声级（昼间）	1 次/季度

4、固体废物

4.1 固体废物源强核算

（1）生活垃圾

本次技改新增 15 名员工，生活垃圾产生量按 1kg/人•d 计算，则生活垃圾产生量为 15kg/d，5.475t/a。生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。

（2）一般工业固废

①废原料包装桶

根据前文原辅材料用量情况，洗涤剂用量约 500 桶/年，每个空桶重约 0.5kg，则废洗涤剂原料桶年产生量为 0.25t/a。暂存一般固废暂存间后交物资回收单位处理。

②废包装袋

本项目生物质颗粒采用集装袋方式，每个集装袋可装约 1t 的生物质颗粒，项目使用 3050t 生物质颗粒，需要 3050 个集装袋，每个集装袋重约 0.1kg，共产生 0.305t/a 废集装袋，打捆包装后，由废品回收站回收利用。

③污泥

根据 2011 年 3 月国家建设部和发改委发布的《城镇污水处理污泥处理处置技术指南《试行》中，对污泥产量进行了阐述：“城镇污水处理厂污泥是污水处理的产物，主要来源于初次沉淀池、二次沉淀池等工艺环节。每万 m³ 污水经处理后污泥产生量(按含水率 80%计) 一般约为 5~10t，具体产量取决于排水体制、进水水质、污水及污泥处理工艺等因素，本环评取中间值 7.5t/万 m³。扩建项目污水处理量为 59020.5m³/a，则污泥产生量为 44.25t/a (含水率 99%，固含量为 0.4425t/a)。根据《国家危险废物管理名录》（2024 年版）可知，本项目污泥不属于危险废物。本项目自建污水处理站污泥，经板框压滤机处理后含水率降至 60%，经计算压滤后污泥重量为 1.11t/a，每年清理一次，经压滤后污泥产生量较少，委托相关单位直接清运，不在厂区内外储存。

④炉灰

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)，燃生物质锅炉灰渣产生量可按照下式计算

$$E_{hc} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$$

式中：Ehc——核算时段内灰渣产生量，t；

R——核算时段内锅炉燃料消耗量，t；根据锅炉燃料使用量计算章节计算结果，本次评价取 3050t/a

Aar——收到基灰分的质量分数，%；根据生物质成分分析报告，本次评价取 2.02%。

q4——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)表 B.1，本次评价取 2%。

Omta——收到基低位发热量，kJ/kg。根据生物质成分分析报告，本次评价取 17130kJ/kg。

通过上述公式计算，本项目生物质锅炉灰渣产生量为 92.46t/a，灰渣富含农田所需养分，可用作农田施肥，因此，建设单位拟将灰渣外售肥料厂综合利用。

③废离子交换树脂

本项目纯水制备系统产生的废离子交换树脂，根据建设单位提供资料，纯水制备系统年更换一次离子交换树脂，更换量为 0.2t/次，故每年产生量为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW13 有机树脂类废物——非特定行业——900-015-13 湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程中产生的废弃离子交换树脂。”本项目废树脂来源于自来水制备纯水，不属于上述条例中危废的情况，故本项目废离子交换树脂属一般固体废物，收集后交由原厂家回收处理。

（3）危险废物

（1）废润滑油

拟建项目洗涤设备等需要进行维护保养，将会产生废润滑油，根据建设单位介绍，润滑油使用量为 0.001t/a，因此废润滑油产生量为 0.001t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版）的规定，废润滑油属于名录中的 HW08 类别，代码 900-249-08，收集后依据国家相关环保规定，设置专用收集桶回收废润滑油，放置于密闭容器中，再置于托盘上，暂存于危废暂存间内，避免泄漏，最后交由有资质的单位处理。

（2）含油抹布、手套

含油抹布、手套为设备定期维护时更换产生，为危险废物，产生量约为 0.001t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版）的规定，含油抹布、手套属于 HW49 类别，代码 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间内，交由有资质的单位处理。

（3）废润滑油包装桶

主要包括润滑油的包装桶。本项目产生量约 0.001t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废润滑油包装桶属于 HW49 类别，代码 900-041-49，收集后暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。

4.2 固体废物汇总表

表 4-19 固废产生一览表

产生位置	名称	属性	废物种类	固废代码	物理状态	年产生量(t/a)	利用处置方式和去向
------	----	----	------	------	------	-----------	-----------

	员工办公	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	固体	5.475	垃圾桶暂存，交环卫处理
	锅炉房	废弃包装袋	一般固废	SW59	900-099-S59	固体	0.305	打捆包装后外售综合利用
		废炉渣	一般固废	SW03	900-099-S03	固体	92.46	先洒水储存，作为有机肥综合利用。
		废离子交换树脂	一般固废	SW59	900-008-S59	固体	0.2	由更换单位回收处理
	生产运营	废原料包装桶	一般固废	SW59	900-099-S59	固体	0.25	一般固废暂存间后交物资回收单位处理
	污水处理	污泥	一般固废	S07	900-099-S07	固体	44.25	压滤后，相关单位清运
	设备维护保养	废润滑油	危险固废	HW08	900-249-08	液体	0.001	暂存危废间，定期有资质单位回收
		废含油抹布	危险固废	HW49	900-041-49	固体	0.001	
		废润滑油桶	危险固废	HW49	900-041-49	固体	0.001	

4.3 环境管理要求

(1) 一般工业固废环境管理要求

①一般工业固废贮存设施可行性分析

公司在车间内西南角建设一般工业固废暂存间1个，总占地面积约为10m²。一般工业固废暂存间位于室内，可做到“防扬散、防流失、防渗漏”。一般工业固废收集后分类贮存于一般工业固废暂存间内，而后定期外售处置。

综上所述，厂区拟建的一般工业固废暂存间可满足项目完成后全厂产生的一般工业固废贮存需求。

②一般工业固废暂存间环境管理要求

本项目一般工业固废应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等规定要求。

1贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

	<p>2 为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。</p> <p>3 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。</p> <p>（3）危险废物环境管理要求</p> <p>①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>1) 危险废物的收集包装</p> <p>① 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄</p>
--	--

漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

2) 危险废物的贮存要求

a.项目在楼梯间设置一个建筑面积约 2m² 的危险废物暂存间，该危险废物暂存间的贮存能力为 1t，用于暂存项目生产过程产生的危险废物，各类危废之间应分区存放。区域内均放置防渗托盘，每个区域间留有过道进行间隔。空桶盖好盖子，放置在托盘上。项目危废置于各暂存区的防渗托盘上。应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。

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

c.必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

d.要求必要的防风、防雨、防晒措施。

e.要有隔离设施或其他防护栅栏。

f.应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

③危险废物的运输要求

项目各类危险废物从项目车间区域收集并使用专用容器贮放由人工运送到厂区危废仓库，不会产生散落、泄漏等情况，因此不会对环境产生不良影响。委托的相关危废处置单位在进行危废运输时应具备危废运输资质证书，并由专用容器收集，因此，项目危险废物运输过程不会对环境造成影响。

建设单位应分类收集、贮存、处理各类工业固体废物；厂内应记录各类固体废物相关台账信息，包括固废名称、产生量、贮存量、利用量、处理量、处

置方式、处置委托单位等信息。

4.4、固体废物环境影响分析结论

综上所述，项目产生的各类固体废物均得到合理、妥善处置，对周边环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂内地面已全部硬化，危废间设置防渗防漏措施，本项目不存在地下水、土壤污染途径，不开展地下水、土壤环境影响评价。

6、环境风险分析和防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4-20 环境风险评价工作等级划分

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

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中风险调查、风险潜势初判确定：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附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，按下列公式进行计算。

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

式中：q₁、q₂、q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、Q_n—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。

表 4-21 突发环境事件风险物质及临界量

序号	环境风险	名称	风险物质类	最大储存	包装	临界量	q n /Q n
----	------	----	-------	------	----	-----	----------

	源		别	量 (t/a)	形式	Q n (t)	
1	原料仓库	润滑油	涉水	0.01	桶装	2500	0.000004
2		废润滑油	涉水	0.001	桶装	2500	0.0000004
3	危废库	含油抹布、手套	涉水、气	0.001	袋装	50	0.00002
4		废包装桶	涉水、气	0.001	袋装	50	0.00002
Q 值合计							0.000084

本次技改项目，不涉及风险物质及危险废物， $Q=0.000084$ ，当 $Q < 1$ 时，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

6.1、火灾风险影响分析

1、生物质颗粒存储环境因素分析

项目原料储存过程中存在的环境风险为火灾风险。诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；使用气焊、电焊等进行设备维修时，未采取有效防护措施；电气线路和电气设备在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，以及静电放电火花；未采取有效避雷措施，或者避雷措施失效而导致雷击失火等。

2、事故次生/伴生污染影响分析

(1) 大气环境影响

发生火灾对环境的污染影响主要来自物料燃烧释放的大量有害气体。据以往报道，在火灾而造成人员死亡中， $3/4$ 的人死于有害气体，而且有害气体中主要的有毒物质。火灾发生时虽不可避免的对厂区人员安全与生产设施产生较大的不利影响，但火灾发生时有害气体对周围敏感点环境空气质量只产生暂时性影响，短时内会造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康造成损害。

(2) 水环境影响

发生火灾事故后，会产生大量消防污水，如果下渗或者外排则会影响区域地下水和地表水环境，造成地下水和地表水污染。

6.2、危险废物环境风险事故分析

本项目危险废物存放于危废暂存间，正常存放情况下，不会对周边环境产

生不良影响。若随意丢弃，不按规范摆放和贮存，可能造成危险废物中含有的有毒有害物质的泄漏、流失，若直接进入环境，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质，对周边环境将造成较大影响。

6.3、环境设施发生故障导致的环境风险分析

各废水经配套处理措施处理后可达标排放，当废水污染治理措施发生故障时，将导致废水事故排放，将对周围空气质量将造成一定的不利影响，且不符合环保要求，项目应采取措施杜绝非正常排放。

6.4、环境风险防范措施及应急要求

火灾事故风险防范措施

（1）消除和控制明火源：在生产区及原料区及成品存放区内设置严禁烟火标志，严禁携带火柴、打火机等；在各厂房处配备灭火器、消防栓、消防沙等消防物资，以便及时扑灭初期火灾。

（2）防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设备在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

（3）原料、成品储存于阴凉、通风处。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%，保持干燥通风。

（4）定期对原料使用过程中的相关人员，如联络员、仓管员、直接使用人员进行过程检查，定期对上述人员进行相关知识教育和岗位职责培训。

（5）严格控制原料品质，做到从源头防控风险事故，严禁收购医疗废物及危险废物类废塑料。

原辅材料运输安全防范措施

本项目涉及的物料为易燃物质，该物料在起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中严禁与易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，尽量避开经过居民区和人口稠密区。

	<p>废水事故防范措施</p> <p>(1) 废水处理设备制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废气事故排放，操作规程上墙，并在各危险区域张贴应急联系电话。</p> <p>(2) 废水处理设备定期检查，以保证废水的处理效果符合排放标准。</p> <p>(3) 管理人员每天对各废气处理设施巡检一次，查看废水处理设施运转是否正常，运行控制是否到位，不定时对各记录表进行检查。</p> <p>建立健全的安全环境管理制度</p> <p>(1) 制定和强化健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。</p> <p>(2) 严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防护措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。</p> <p>(3) 加强原料区及成品存放区的安全环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。</p> <p>(4) 加强设备、仪表的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。定期检查和更换危险化学品的储存输送设备，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。</p> <p>6、<u>“三本账”</u></p> <p>根据工程分析，本项目“三本账”计算见下表</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 “三本账”一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染因子</th><th>现有工程排放量①</th><th>现有工程许可排放量 t/a②</th><th>在建工程排放量③</th><th>本项目排放量④</th><th>以新带老消减量 t/a⑤</th><th>建成后全厂排放量 t/a⑥</th><th>变化量 t/a⑦</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td><td>0.0828</td><td>0.1</td><td>/</td><td>0.646</td><td>0.1</td><td>0.6288</td><td>+0.546</td></tr> <tr> <td>NOx</td><td>0.5899</td><td>0.7</td><td>/</td><td>3.876</td><td>0.7</td><td>3.7659</td><td>+3.0659</td></tr> <tr> <td>COD</td><td>4.426</td><td>4.9</td><td>/</td><td>3.018</td><td>/</td><td>7.444</td><td>+3.018</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>0.442</td><td>0.5</td><td>/</td><td>0.302</td><td>/</td><td>0.744</td><td>+0.302</td></tr> </tbody> </table> <p>7、环保投资及环保设施竣工验收</p> <p>本项目总投资 600 万元，环保投资约 100 万元，环保投资占项目总投资</p>	污染因子	现有工程排放量①	现有工程许可排放量 t/a②	在建工程排放量③	本项目排放量④	以新带老消减量 t/a⑤	建成后全厂排放量 t/a⑥	变化量 t/a⑦	SO ₂	0.0828	0.1	/	0.646	0.1	0.6288	+0.546	NOx	0.5899	0.7	/	3.876	0.7	3.7659	+3.0659	COD	4.426	4.9	/	3.018	/	7.444	+3.018	氨氮	0.442	0.5	/	0.302	/	0.744	+0.302
污染因子	现有工程排放量①	现有工程许可排放量 t/a②	在建工程排放量③	本项目排放量④	以新带老消减量 t/a⑤	建成后全厂排放量 t/a⑥	变化量 t/a⑦																																		
SO ₂	0.0828	0.1	/	0.646	0.1	0.6288	+0.546																																		
NOx	0.5899	0.7	/	3.876	0.7	3.7659	+3.0659																																		
COD	4.426	4.9	/	3.018	/	7.444	+3.018																																		
氨氮	0.442	0.5	/	0.302	/	0.744	+0.302																																		

16.67%。项目环保投资见表 4-22。

表 4-22 环保投资估算一览表

类别	环保措施及设备		投资(万元)
废气	生物质锅炉燃烧废气	旋风除尘+布袋除尘+35米高排气筒 (DA002)	15
废水	洗涤废水	自建污水处理站	80
噪声	低噪设备、墙体隔声、设备减振等		2
环境风险	完善厂区防渗防漏措施等		3
合计			100

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生物质燃烧废气排气筒 (DA002)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	经旋风除尘+布袋除尘后由35米高排气筒 (DA002) 高空排放;	参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表3 燃煤锅炉特别排放限值
地表水环境	DW002 (生产废水排口)	COD、氨氮、SS、总磷、总氮、BOD ₅ 、LAS、pH	自建污水处理站	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准及污水处理厂进水水质要求
声环境	各类设备	噪声	生产车间采用围护结构,设备加装消声装置等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表1中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物		(1) 项目产生的各类固体废物分类收集并处置。一般工业固废设一处一般固废暂存间,一般固废收集后外售处置或者回收综合利用,一般工业固废暂存场地位于车间西南角,可做到“防扬散、防流失、防渗漏”,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,固废全部合理处置。 (2) 厂内设置一定数量的垃圾桶,对生活垃圾进行分类收集;生活垃圾委托环卫部门进行统一清运处置,同时做到日产日清。		
土壤及地下水污染防治措施		污水处理站做好防渗防漏措施。		
生态保护措施		项目所在地周围没有需要特殊保护的生态环境,本项目的建设不会对周边生态环境造成明显不利影响。		
环境风险防范措施		①严格按照本环评的要求,落实相关的环境风险设施及设备;		
其他环境管理要求		1.本项目竣工后,需根据《排污许可管理条例》及相关规范的要求,及时进行项目排污许可证的申领,同时应落实表 4-5 (废气)、表 4-14 (废水)、表 4-18 (噪声) 制定的监测计划,环境管理制度等; 2.根据国家及省市环境管理部门有关文件精神,项目废气排放口、		

<p>噪声排放源及固废贮存场所必须实施规范化整治，该项工作是实施污染物总量控制计划的基础工作之一。排污口规范化整治技术要求如下：</p>																									
<p>①合理设置排污口位置，排污口应按规范设计，并按《污染源监测技术规范》设置采样点，以便环保部门监督管理；</p>																									
<p>②按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)及(GB15562.2-1995)的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境图形标志；</p>																									
<p>③按照要求填写由国家环境保护总局（现已更名“中华人民共和国生态环境部”）统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》；</p>																									
<p>④规范化整治的排污口有关设施属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派具有专业知识的专职或兼职人员对排污口进行管理。</p>																									
<p>本项目环境保护图形符号见表 5-1。</p>																									
<p>表 5-1 环境保护图形符号一览表</p>																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">序号</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">提示图形符号</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">警告图形符号</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">名称</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">废气排放口</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">表示废气向大气环境排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">噪声排放源</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">表示噪声向外环境排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">污水排放口</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">表示污水向外环境排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">一般固体废物</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">表示一般固体废物贮存、处置场</td> </tr> </tbody> </table>	序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能	1			废气排放口	表示废气向大气环境排放	2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放	3			污水排放口	表示污水向外环境排放	4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能																					
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放																					
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放																					
3			污水排放口	表示污水向外环境排放																					
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场																					
<p>4.本项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告。</p>																									

六、结论

本项目的建设符合国家及地方产业政策，符合用地规划、“三线一单”等相关要求；项目排放的各类污染物均可以做到稳定达标排放，对周边环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变；项目环境风险可控。从环保角度分析，建设单位在认真落实本报告提出的各项污染防治措施、风险防范措施以及加强环境管理的基础上，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	SO ₂	0.0828	0.1	/	0.646	0.1	0.6288	+0.546
	NOx	0.5899	0.7	/	3.876	0.7	3.7659	+3.0659
	颗粒物	0.11	/	/	0.019	0.11	0.019	-0.091
	NH ₃	0.024	/	/	0.0178	/	0.0418	+0.0178
	H ₂ S	0.001	/	/	0.00069	/	0.00169	+0.00069
废水	COD	4.426	4.9	/	3.018	/	7.444	+3.018
	NH ₃ -N	0.442	0.5	/	0.302	/	0.744	+0.302
一般工业固体废物	废洗涤剂原料桶	0.376	/	/	0.25	/	0.626	+0.25
	污泥	1.812			1.11	/	2.922	+1.11
	废离子交换树脂	0.05	/	/	0.2	0.05	0.2	+0.2
	废包装袋	/	/	/	0.305	/	0.305	+0.305
危险废物	废润滑油	0.002	/	/	0.001	/	0.003	+0.001
	含油抹布、手套	0.005	/	/	0.001	/	0.003	+0.001
	废润滑油包装桶	0.002	/	/	0.001	/	0.003	+0.001

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①