建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：洱源牛街馨馨洗涤中心建设项目

建设单位（盖章）：洱源牛街馨馨洗涤中心

编制日期：2024年10月

中华人民共和国生态环境部制

# 一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 洱源牛街馨馨洗涤中心建设项目 |
| 项目代码 | 2310-532930-04-05-769512 |
| 建设单位联系人 | 彭飞 | 联系方式 | 15808846457 |
| 建设地点 | 云南省（自治区）大理白族自治州洱源县牛街乡太平村 |
| 地理坐标 | （ 100 度 0 分 10.638 秒， 26 度 17 分 13.612 秒） |
| 国民经济行业类别 | 8329其他清洁服务 | 建设项目行业类别 | 四十一、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 | 🗹新建（迁建）🞎改建🞎扩建🞎技术改造 | 建设项目申报情形 | 🗹首次申报项目🞎不予批准后再次申报项目🞎超五年重新审核项目🞎重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 洱源县发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 150 | 环保投资（万元） | 13.6 |
| 环保投资占比（%） | 9.07 | 施工工期 | 2个月 |
| 是否开工建设 | 🞎否🗹是：建成一栋厂房，内设5台变频全自动工业洗脱机，3台全自动工业烘干机，1台3.3米四辊烫平机，1台3.3米五辊烫平机、1台3.3米全自动折叠机，2套2.5t/h生物质锅炉（一备一用）及各配套1套水膜除尘器，项目由电锅炉更换为生物质锅炉，现按相关要求办理环保手续  | 用地（用海）面积（m2） | 620 |
| 专项评价设置情况 | 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），项目专项评价设置情况如下；**表1-1 专项评价设置原则表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **设置原则** | **本项目** |
| 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 | 项目为酒店布草洗涤，产生的废气主要为锅炉燃烧废气烟尘、二氧化硫、氮氧化物。不涉及有毒有害物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。 |
| 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 | 项目不涉及上述类别。 |
| 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 | 项目不涉及上述类别。 |
| 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、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 | 项目不涉及上述类别 |
| 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 项目不属于直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目 |

注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。1. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
2. 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。

综上所述，本项目不需要设置环境影响评价专章。 |
| 规划情况 | 无 |
| 规划环境影响评价情况 | 无 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 |
| 其他符合性分析 | 1. 项目“三线一单”符合性分析

为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发[2018]17号）、《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发[2020]29号），落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，实施生态环境分区管控，推动生态环境质量改善，促进高质量发展，结合大理州实际，制定《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》。明确生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线。项目“三线一单”符合性分析如下：1. 生态红线

根据《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》具体分析如下：生态保护红线和一般生态空间。执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发[2018]32号），生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。项目租用洱源县牛街乡太平村6组原红砖厂用地，经向洱源县自然资源局查询，项目地块不占用洱源县生态保护红线，该项目位于洱海三级保护区范围内，未在洱海保护核心区，也不涉及一般生态空间，符合生态红线保护要求，相关证明文件见附件。1. 环境质量底线

根据《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》具体分析如下：1）水环境质量底线。到2025年，全州水环境质量明显改善，纳入考核的地表水Ⅲ类以上水体比例持续提高，洱海总体保持良好湖泊水质。到2035年，全州地表水体水质优良率全面提升，纳入考核监测断面水质达到水环境功能要求，洱海水质稳定向好；持续提升饮用水安全保障水平，重点区域重点流域水质改善，水生态系统功能逐步恢复，实现生态系统良性循环。2）大气环境质量底线。到2025年全州城市环境空气质量稳定，完成省下达的大气污染物总量控制指标。到2035年全州城市环境空气质量优中更优，完成省下达的大气污染物总量控制指标。3）土壤环境环境风险防控底线。到2025年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到2035年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。项目所在区域最近水体为西侧2600m处的海西海水库。根据云南省水利厅《云南省水功能区划（2014年修订）》，海西海水库洱源农业、渔业、饮用用水区：海西海水库位于牛街乡西北，距县城24km，总库容6185万m³，年农业供水量2617万m³，灌溉面积75000亩，现状水质Ⅱ类，规划水平年水质目标Ⅱ类。故项目区域地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。根据《大理白族自治州2023年环境状况公报》（2024年06月05日），2023年大理州各级生态环境监测站分别对州内澜沧江、长江、红河等三大水系的8个湖泊、27条河流进行了水环境质量监测，共设65个测点，其中湖库设26个测点，河流设39个测点。监测结果评价执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），评价方法为《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办2011[22]号），评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表1除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标，洱海流域内的测点有34个，海西海水质类别符合Ⅱ类标准。2023年全州环境空气质量总体保持良好，其中洱源县达到环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，其余11个县（市）均达到二级标准。项目区目前环境空气质量达标，项目运营期产生的废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，燃烧废气经水膜除尘器处理后排入大气环境中，可做到达标排放，不会改变评价区环境空气功能。生活垃圾做到日产日清，交由当地环卫部门清运处理；项目运营期对周边大气环境影响较小；噪声能达标排放，且对周围噪声敏感目标影响较小；项目产生的生活污水、洗涤废水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进入牛街乡污水处理厂进行处理。项目的建设不会增加区域环境压力，符合区域环境质量控制的要求，故项目的实施不会影响环境质量底线。（3）资源利用上线根据《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》具体分析如下：资源利用上线。强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于云南省下达的总量和强度控制目标。项目为酒店布草洗涤，在运营过程中消耗一定量的水、电等资源，主要为生产、生活及设备用水、电。项目用水量为39058.8m³/a，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。（4）环境准入负面清单根据《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（大政发[2021]29号），全州共划定综合管控单元105个，其中优先保护单元34个，重点管控单元59个，一般管控单元12个。优先保护单元：共34个，包含生态保护红线、一般生态空间。主要分布在洱海流域湖区、苍山、无量山、雪邦山、马耳山、剑湖、天池等生态功能重要和生态环境敏感区域；重点管控单元：共59个，包含开发强度高、污染物排放强度大、环境问题相对集中的区域和大气环境布局敏感区等，主要分布在洱海流域坝区、各类开发区和工业集中区、城镇规划区及环境质量改善压力较大的区域。一般管控单元：共12个，为优先保护、重点管控单元之外的区域。**表1-2 与《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **管控单元** | **管控要求** | **本项目内容** | **符合性** |
| 大理州生态环境管控总体要求 | 空间布局约束 | 1. 生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，法律法规另有规定的，从其规定。
 | 项目位于洱源县牛街乡太平村，位于洱海三级保护区范围内，但不涉及生态保护红线 | 符合 |
| 2.生态保护红线相关管控办法出台后，依据其管理规定执行。 | 项目不涉及生态保护红线 | 符合 |
| 3.新建旅游景区禁止破坏生态环境，限制在生态脆弱地区布局。根据景区承载能力进行功能分区管理，确定游客容量上限。 | 项目不涉及新建旅游景区 | 符合 |
| 4.抓住“双核驱动、协同发展”机遇，按照“一城三区”的总体布局，加快大祥巍一体化发展，着力推动与洱源县生态保护一体化发展，与祥云县、宾川县、漾濞县产业开发合作和园区合作。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 5.全面加强洱海流域空间管控，严控洱海流域建设活动。在洱海流域范围内禁止布局高污染、高排放的矿冶建材、重化工等产业，加快流域内砖瓦（新型建材除外）等建材产业的搬迁及非煤矿山生态修复，流域内不再布局水泥、砖瓦（新型建材除外）等生产企业，全面关停洱海流域除地热、矿泉水之外的所有矿山。 | 项目虽在洱海流域，但不属于高污染、高排放的矿冶建材，重化工等产业 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 1. 加强重点流域水污染综合防治，西洱河、沘江等水污染严重地区，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要水污染物排放减量置换。
 | 项目不涉及西洱河、沘江等水污染严重地区 | 符合 |
| 1. 推进工业园区、工况企业污水处理设施全覆盖和利用效率最大化。严格保护城乡集中式饮用水水源地，整治饮用水水源保护区内的污染源，确保饮用水安全。实现城镇生活污水、垃圾处理设施全覆盖和稳定运行。推进农村面源污染治理。
 | 项目不涉及城乡集中式饮用水源地，项目产生的生活污水、生产废水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进入牛街乡污水处理厂 | 符合 |
| 1. 扎实推动PM2.5和臭氧协同控制，持续推进氮氧化物减排和重点企业超低排放改造，加大VOCs减排力度，重点提升石化、化工及含挥发性有机物产品制造企业和喷漆、印刷、电子、服装干洗等行业清洁生产和污染治理力度，逐步淘汰挥发性有机化合物含量高的产品生产和使用，严控生产过程中逃逸性有机气体的排放。
 | 项目不涉及有机气体的排放 | 符合 |
| 1. 严格执行钢铁、水泥等高耗能行业产能置换政策，把高效能和低碳排放纳入项目节能审查、环境影响评价等里面，明确重点行业二氧化碳排放达峰目标，控制工业、交通、建筑等行业温室气体排放。
 | 项目不属于钢铁、水泥等高耗能行业 | 符合 |
| 1. 加强土壤污染防治，实行农用地分类管理，严格建设用地准入，动态更新土壤环境污染重点监管企业名单，落实重点监管企业土壤污染隐患排查，建立土壤污染风险管控和修复名录制度，实行污染地块再开发再利用联动监管。
 | 项目不涉及农用地 | 符合 |
| 1. 加强重金属污染防治，严格环境准入管理。
 | 项目不涉及重金属污染 | 符合 |
| 7.加强固体废物污染防治，建立固体废物部门联动监管长效机制，提高固体废物规范化管理水平，遏制固体废物特别是危险废物非法转移、倾倒、处置。 | 项目不涉及危险废物，项目产生的生活垃圾经垃圾桶收集后，交由当地环卫部门清运处理，废炉渣经统一收集后，交由周边农户清运作农肥；包装废料经统一收集后，外售；污泥经污泥池收集干化后，交由当地环卫部门清运处理。 | 符合 |
| 环境风险防控 | 1. 加强环境风险防控和应急管理，完善突发环境事件应急预案，强化落实政府主导、部门协调、分级负责、属地为主、全社会参与的环境风险管控机制，定期开展环境风险隐患排查与整治，提升风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。
 | 企业在运营过程中按照《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《企业事业单位突发环境应急预案备案管理办法》（环发[2015]4号）进行突发环境事件应急管控 | 符合 |
| 2.严格落实以洱海为重点的饮用水水源地应急防控工作机制，确保饮用水水源安全。 | 项目不涉及洱海为重点的饮用水水源 | 符合 |
| 3.严格尾矿库项目准入，健全完善尾矿库污染防治的长效机制，杜绝非不可抗力因素导致的尾矿库突发环境事件。 | 项目不属于尾矿库 | 符合 |
| 资源开发利用效率 | 1. 强化约束性指标管理，降低水、土地、化石能源等资源消耗强度。
 | 项目位于洱源县牛街乡太平村，租用原红砖厂地块进行建设，项目占地面积小，不使用化石能源。 | 符合 |
| 1. 实行最严格的水资源管理制度，建立健全重点取水单位监控名录，强化重点监控取水单位管理，严格用水总量、强度指标管控。全州年用水总量、万元工业增加值用水量降幅等指标达到省考核要求。
 | 项目不涉及 | 符合 |
| 1. 坚持最严格的耕地保护制度，守住耕地保护红线，提高土地投资强度和单位面积产出水平。
 | 项目不涉及生态保护红线 | 符合 |
| 1. 全州单位GDP能耗持续下降，能耗增量控制目标达标到省考核要求。
 | 项目产生的生活污水、生产废水经化粪池处理达标后，排入市政污水管网，最终进入牛街乡污水处理厂。 | 符合 |

项目位于洱源县牛街乡太平村，项目不属于洱源县优先保护单元中的生态保护红线优先保护单元，一般生态空间优先保护单元和饮用水水源地优先保护单元，不属于洱源县工业集中重点管控单元，项目属于洱源县一般管控单元。管控要求：落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、总量控制、排放标准等管理要求。本项目建设过程中严格落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行能够满足产业准入、总量控制、排放标准等管理要求。综上所述，项目与《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（大政发[2021]29号）要求相符。1. 与《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）符合性分析

**表1-3 水污染防治行动计划符合性分析表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **准入条件要求** | **项目情况** | **符合性** |
| 1 | 全面控制污染物排放，狠抓工业污染防治。强化城镇生活污水治理。推进农业农村污染防治。 | 项目运营期产生的生活污水、生产废水经化粪池处理达标后，排入市政污水管网，最终进入牛街乡污水处理厂。 | 符合 |
| 2 | 着力节约保护水资源，控制用水量。提高用水效率。科学保护水资源。 | 项目严格控制用水量，生产使用节能降耗设备。 | 符合 |
| 3 | 切实加强水环境管理，强化环境质量目标管理。深化污染物排放总量控制。严格环境风险控制。全面推行排污许可。 | 项目运营期产生的废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准后，排入市政污水管网。项目运营期严格执行总量控制指标，并按照相关要求进行排许可申报。 | 符合 |

综上所述，项目符合《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）相关要求。1. 项目与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018修订）相符性分析

**表1-4 项目与《中华人民共和国大气污染防治法》相符性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **相关规定** | **项目情况** | **相符性** |
| 第七条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取有效措施，防止、减少大气污染，对所造成的损害依法承担责任。 | 项目生产过程中使用生物质燃料锅炉，锅炉配套设置水膜除尘器，锅炉废气经水膜除尘器处理达标后，经1根30m高排气筒排放。 | 符合 |
| 第十八条、企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。 | 项目已按要求进行环境影响评价文件的编制，项目锅炉排放废气对大气环境有影响，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准。后期依法公开环境影响评价文件，向大气排放污染物能做到浓度达标及总量控制要求。 | 符合 |
| 第十九条、排放工业废气或者本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。 | 项目建成投入运行前将按照排污许可管理要求办理排污许可。 | 符合 |
| 第二十条、企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染排放口 | 项目锅炉废气经水膜除尘器处理达标后经1根30m高排气筒排放。项目运营期规范设置废气排放口，确保满足要求。 | 符合 |

综上所述，项目建设符合《中华人民共和国大气污染防治法》（2018修订）要求。4、与《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发[2013]37号）的相符性分析2013年6月14日，国务院召开常务会议，研究了大气污染防治的具体措施，同年9月10日，国务院下发了《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发[2013]37号），文件制定了大气污染防治十条措施。**表1-5 与国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知相符性**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **文件要求** | **本项目情况** | **符合性** |
| 1 | 减少污染物排放。全面整治燃煤小锅炉，加快重点行业脱硫脱硝除尘改造。整治城市扬尘。 | 项目使用生物质燃料锅炉，污染物排放量减少，且产生的废气经水膜除尘器处理达标后，经1根30m高排气筒排放，对周围环境影响较小。 | 符合 |
| 2 | 调整优化产业结构，推动产业转型升级。严控高耗能、高污染行业新增产能。修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件。 | 项目不属于高耗能，高污染行业。 | 符合 |
| 3 | 加快企业技术改造，提高科技创新能力。大力推行清洁生产，大力发展循环经济。 | 项目采用国内先进生产工艺，生产设备使用电能，使用节能降噪设备。 | 符合 |
| 4 | 严格节能环保准入，优化产业空间布局。对未通过能评、环评的项目，不得批准开工建设，不得提供土地，不得提供贷款支持，不得供电供水。 | 对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于其中规定的淘汰、限制类建设项目。项目正在办理环保手续。 | 符合 |

综上所述，项目建设符合《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发[2013]37号）的相关要求。5、与《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》（云政发[2018]44号）符合性分析2018年9月11日云南省人民政府发布了《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》（云政发[2018]44号），本项目与该方案的符合性分析如下：**表1-6 项目与云政发[2018]44号符合性**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实施方案相关内容** | **建设项目情况** | **符合性** |
| 1 | 一、优化产业布局 | 优化产业布局。完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。加大区域产业布局调整力度。 | 项目位于洱源县牛街乡太平村，项目不涉及生态保护红线，不涉及上述行业。 | 符合 |
| 2 | 二、严控“两高”行业产能 | 严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，落实国家《产业结构调整指导目录》。严防“地条钢”死灰复燃。列入去产能计划的钢铁企业，需一并退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备。 | 项目不涉及上述行业 | 符合 |
| 3 | 三、强化“散乱污”企业综合整治 | 全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治方案。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。全州2019年底前完成。 | 项目为酒店布草洗涤，不属于“散乱污”企业综合整治内容 | 符合 |
| 4 | 深化工业污染治理 | 持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前，完成污染源分类管理名录规定的行业许可证核发。 | 项目属于新建，待项目通过环评审批后，按照固定污染源企业排放许可制度，申请排污许可证 | 符合 |
| 推进重点行业污染治理升级改造。启动钢铁行业超低排放改造工作。加强钢铁、水泥、平板玻璃等重点行业脱硫、脱硝、除尘设施运行管理，确保污染治理设施正常运行，污染物达标排放。 | 项目不涉及上述行业 | 符合 |
| 强化工业企业无组织排放管理。开展钢铁、建材、有色、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，2020年底前，全州基本完成。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。 | 项目所在地不属于集中供热区，项目采用生物质锅炉，产生的废气配备水膜除尘设施进行处理，燃烧废气经水膜处理后，污染物能达标排放。 | 符合 |
| 5 | 开展燃煤锅炉和燃煤机组综合整治 | 加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。2018年底前，所有州、市政府所在地城市建成区基本完成每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉淘汰任务，到2020年底前，所有县级及以上城市建成区基本完成每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉淘汰任务。 | 项目使用生物质燃料锅炉 | 符合 |
| 6 | 加快发展清洁能源和新能源 | 到2020年，非化石能源占能源消费总量比重提高到42%左右，全省天然气消费总量达到32亿立方米以上。有序发展水电，优化风能、太阳能开发布局，因地制宜发展生物质能、地热能等。加快省内天然气支线和压缩母站、卫星站、加气站建设，完善城市燃气管网和调峰储备体系，到2020年，全省16个州、市全部实现用管道气，省内天然气主干线网架基本形成。大力推进天然气高效利用，提高天然气利用水平，推动绿色用能。在具备资源条件的地方，鼓励发展县域生物质热电联产、生物质成型燃料锅炉及生物天然气。 | 项目使用生物质锅炉 | 符合 |

综上所述，本项目的建设符合《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》（云政发[2018]44号）的相关要求。6、与《大理州“十四五”生态环境保护规划》相符性2022年8月22日，大理白族自治州人民政府办公室印发《大理白族自治州人民政府办公室关于印发《大理州“十四五”生态环境保护规划》的通知》，大政办发[2022]33号，项目与其规划符合性分析见下表；**表1-7 项目与《大理州“十四五”生态环境保护规划》的符合性对照表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **大理州“十四五”生态环境保护规划** | **本项目情况** | **符合性** |
| 1 | 完成国家下达的主要污染物排放总量控制指标。水生态环境质量得到全面提升，饮用水源得到有效保护，优良水体断面比例明显上升，水生态保护修复取得成效，基本消除劣⋁类水体和城市黑臭水体。环境空气质量稳居全省前列，城市环境空气质量稳定达标。土壤和地下水环境质量总体保持稳定，安全利用水平巩固提升。农村生态环境明显改善。 | 项目为酒店布草洗涤，项目所在地不涉及饮用水源保护地，项目产生的生活污水、生产废水经化粪池处理达标后，排入市政污水管网，最终进入牛街乡污水处理厂 | 符合 |
| 2 | 涉危、涉重和医疗废物环境风险防控能力明显增强，核与辐射监管能力持续加强，核安全和公众健康得到有效保障。 | 项目不涉危、涉重和医疗废物、不涉及核与辐射。 | 符合 |
| 3 | 提升危险废物收集处置与利用能力。支持专业收集转运和利用处置单位建设区域性危险废物收集网点和贮存设施，开展危险废物集中收集贮存试点，提升小微企业、各类开发区、科研机构、学校等危险废物收集转运能力。合理规划布局建设危险废物处置设施，重点突出有色金属冶炼过程中产生的含砷废物、生活垃圾焚烧飞灰等低价值高环境风险废物利用处置能力，确保废物得到安全处置。规范产危险废物自行利用处置行为，提升自行利用处置设施能力和水平。 | 项目不涉及危险废物 | 符合 |
| 4 | 危险废物收集处置与利用工程。鼓励和支持建设专业收集、转运和利用处置单位建设危险废物处置设施和区域性危险废物收集网点、贮存设施。 | 项目不涉及危险废物 | 符合 |

1. 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行）2022年版的相符性分析

**表1-8 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行）2022年版符合性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **负面清单指南** | **本项目** | **符合性** |
| 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 项目不涉及 | 符合 |

8、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行 2022年版）的相符性分析项目位于洱源县牛街乡太平村，不涉及生态红线、基本农田及各类保护区，也不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区及保留区内。项目属其他清洁服务类项目，项目对照《云南省长江经济带发展负面清单实施细则》相关要求分析项目符合性，见下表；**表1-9 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》符合性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **负面清单指南实施细则** | **本项目** | **符合性** |
| 一、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 二、禁止在生态保护红线范围内投资建设项目，生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 | 项目不涉及生态保护红线 | 符合 |
| 三、禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；禁止任何人进入自然保护区的核心区；禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；自然保护区核心区，严禁任何生产经营活动；新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区；禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。 | 项目不涉及自然保护区 | 符合 |
| 四、禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观，植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；禁止在风景名胜区从事与风景名胜资源无关的生产建设活动；风景名胜区内的水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体、禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。 | 项目不涉及风景名胜区 | 符合 |
| 五、禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。除国家另外有规定外，禁止在国家湿地公园内开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿、倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道；滥采滥捕野生动植物，引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生等破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。 | 项目不涉及国家湿地 | 符合 |
| 六、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 | 项目不涉及饮用水水源地 | 符合 |
| 七、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。除国家明确支持的重大建设项目、军事国防类项目、交通类项目、能源类项目、水利类项目、国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门支持和认可的交通、能源、水利基础设施项目外，禁止在永久基本农田范围内投资建设项目。重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需在可行性研究阶段，对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证，按照“数量不减、质量下降、布局稳定”的要求进行补划，报自然资源部用地预审，依法依规办理农用地转用和土地征收，和法定程序修改相应的国土空间规划用途。 | 项目不占用长江流域河湖岸线 | 符合 |
| 八、禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在长江流域、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口，除入河（海）排污口命名与编码规则（HJ1235-2021）规定的第四类“其他排口”外。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 九、禁止在金沙江、赤水河、乌江和等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 十、禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 十一、禁止在金沙江干流岸线3公里、长江（金沙江）一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 十二、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、焦化、建材、有色、制浆、造纸等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 十三、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准 | 项目不涉及 | 符合 |
| 十四、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉，无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化物生产装置和有机-无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。 | 项目不涉及 | 符合 |

综上所述，本项目的建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行 2022年版）的相关要求。9、与《大理州打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》（大政发[2018]57号）的符合性分析**表1-10 项目与大政发[2018]57号文件符合性**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实施方案相关内容** | **建设项目情况** | **符合性** |
| 1 | 一、优化产业布局 | 完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。积极推行区域、规划环境影响评价、新、改、扩建钢铁、化工、建材、有色金属等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。加大区域产业布局调整力度。加快大理市及县城建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，2019年3月前，各县、市人民政府要制定专项计划并向社会公开，2020年底前完成12个县市政府所在地城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。各县、市已明确的退城企业，要明确时间表，逾期不退的予以停产。 | 项目不涉及上述行业 | 符合 |
| 2 | 二、严控“两高”行业产能 | 严格执行钢铁、水泥、平板玻璃行业产能置换实施办法。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，落实国家《产业结构调整指导目录》。严防“地条钢”死灰复燃。列入去产能计划的钢铁企业，需一并退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备。 | 项目不涉及上述行业 | 符合 |
| 3 | 三、强化“散乱污”企业综合整治 | 全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治方案。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电、清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。全州2019年底前完成。 | 项目为酒店布草洗涤，不属于“散乱污”企业综合整理内容 | 符合 |
| 4 | 四、深化工业污染治理 | 持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前，完成污染源分类管理名录规定的行业许可证核发。 | 项目属于新建，待项目通过环评审批后，按照固定污染源企业排放许可制度，申请排污许可证 | 符合 |
| 推进重点行业污染治理升级改造。启动钢铁行业超低排放改造工作。加强钢铁、水泥、平板玻璃等重点行业脱硫、脱硝、除尘设施运行管理，确保污染治理设施正常运行，污染物达标排放。 | 项目不涉及上述行业 | 符合 |
| 强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，2020年底前，全州基本完成。 | 项目不涉及上述行业 | 符合 |
| 推动工业园区循环改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产，进行集中治理，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。有条件的采取集中供热和集中喷涂，并配备高效治理设施，替代单独供热和独立喷涂工艺。 | 项目所在地不属于集中供热区，项目采用生物质锅炉，产生的废气配备水膜除尘设施进行处理。燃烧废气经水膜除尘设施处理后，污染物能达标排放。 | 符合 |

综上，项目的建设符合《大理州打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》（大政发[2018]57号）的相关要求。10、与《“十四五”噪声污染防治行动计划》的符合性分析**表1-11 项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》的符合性**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **相关内容** | **本项目情况** | **符合性** |
| 1 | 严格落实噪声污染防治要求。制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。 | 项目运营期噪声主要为设备噪声。运营期设备运行噪声通过构筑物隔声，加强管理，选用低噪声设备、设备加装减震垫等措施后，对周围环境影响较小。建设单位已按要求正在进行环境影响报告的编制，根据环评预测结果，运营期厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。项目运营期将实行“三同时”制度，采取有效的噪声防治措施减小对周围环境的影响。项目建成投运前将依法进行验收工作，验收通过方可投入生产。 | 符合 |
| 2 | 树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。中央企业要主动承担社会责任，切实发挥模范带头和引领示范作用，创建一批行业标杆。 | 项目采取有效减振降噪措施，运营期通过采取构筑物隔声，加强管理，选用低噪声设备、设备加装减震垫；项目运输车辆尽量选取避开沿途有敏感点的线路等措施后运营期噪声对环境影响可接受。 | 符合 |
| 3 | 推进工业噪声实施排污许可和重点排污单位管理。发布工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法核发排污许可证或进行排污登记，并加强监管；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。依据《环境监管重点单位名录管理办法》推进设区的市级以上生态环境主管部门编制本行政区域噪声重点排污单位名录，并按要求发布和更新；噪声重点排污单位应依法开展噪声自动监测，并及时与生态环境主管部门的监控设备联网。 | 项目噪声实施排污许可管理，项目建成投运前依法进行排污许可申报工作，并严格按照排污许可自行监测要求进行自行监测，并向社会公开。 | 符合 |
| 4 | 推广低噪声施工设备。制定房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录，限制或禁用易产生噪声污染的落后施工工艺和设备。 | 项目施工期选用低噪声设备。 | 符合 |
| 5 | 加严噪声敏感建筑物集中区域施工要求。噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理；建设单位应根据国家规定设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网。推动地方完善噪声敏感建筑物集中区域夜间施工证明的申报、审核、时限以及施工管理等要求，严格规范夜间施工证明发放。夜间施工单位应依法进行公示公告。 | 合理安排施工进度，选用低噪声设备，合理布置施工场地；施工期运输车辆做到合理调度，匀速慢行；不在午间、夜间施工。对施工噪声进行控制。项目施工对周围声环境影响较小。 | 符合 |

11、项目与《云南省大理白族自治州洱海保护管理条例》相符性分析第六条 洱海保护管理范围是以洱海水体为主的整个洱海流域，包括大理市所辖的满江、下关、太和、大理、银桥、湾桥、喜洲、上关、双廊、挖色、海东、凤仪12个镇（街道办事处）和洱源县所辖的邓川、右所、牛街、三营、茈碧湖、凤仪6个乡（镇）约2565平方公里的区域。洱海最高运行水位以内的区域为洱海湖区。洱海湖区界线水平向外延伸15米以内的区域为洱海湖滨带。洱海保护管理应当划定湖滨生态红线、湖泊生态黄线和生态保护核心区、生态保护缓冲区与绿色发展区：生态保护核心区为洱海湖区以及海西、海北片区洱海最高运行水位水平向外延伸100米以内的区域；海东片区洱海最高运行水位水平向外延伸30米以内的区域，但延伸至环海东路及其以外的，以环海东路临湖一侧路缘线为界；海南片区洱海最高运行水位水平向外延伸15米以内的区域，但延伸至城市道路及其以外的，以城市道路临湖一侧路缘线为界。生态保护核心区边界线为洱海湖滨生态红线。生态保护缓冲区为生态保护核心区以外，海西片区南起阳南溪沿大理至丽江二级公路，北至罗时江临湖一侧路缘线以内的区域；海北片区西起罗时江沿大理至丽江二级公路和老环海路，东至马厂村老环海路与环海东路交接处临湖一侧路缘线以内的区域；海东片区北起马厂村老环海路与环海东路交接处，沿环海东路南至环海东路与机场路交接处沿地表向外延伸100米以内的区域；海南片区东起环海东路与机场路交接处，西至阳南溪沿地表向外延伸100米以内的区域，但涉及城市规划区的按照城市规划区规划控制；洱海主要入湖河道以及堤岸内侧水平向外延伸30米，洱海流域其他湖（库）水域及其最高运行水位水平向外延伸50米以内的区域。生态保护缓冲区边界线为洱海湖泊生态黄线。（三）绿色发展区为生态保护核心区、生态保护缓冲区以外的洱海流域。本项目位于洱源县牛街乡太平村，位于绿色发展区。**表1-12 与《云南省大理白族自治州洱海管理条例》绿色发展区保护管理对比分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **《条例》的有关规定** | **项目情况** | **符合情况** |
| 1 | 绿色发展区加强山、水、林、田、湖、草、沙一体化保护和系统治理，加大城镇、村庄规划建设管控力度，优化布局文化旅游、生态产业、发展绿色经济。绿色发展区严格管控建设用地规模，推动土地集约高效利用。严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目。 | 本项目租用原红砖厂地块进行厂房建设、生产设备安装运营。本项目为酒店布草洗涤，不属于高污染、高耗水、高耗能项目 | 符合 |
| 2 | 绿色发展区内的建设项目应当符合洱海保护治理规划。发展改革、自然资源、生态环境、住房和城乡建设等行政主管部门在审批前须征求同级洱海保护管理机构以及有关部门的意见。禁止削山造地等破坏景观、植被、地形地貌的建设活动。 | 本项目现进行环境影响评价，且本项目实施已取得洱源县洱海流域管理局洱海流域建设项目审查意见，同意项目建设。本项目租用原红砖厂地块进行厂房建设、生产设备安装运营，不涉及削山，不会造成破坏景观、植被、地形地貌的建设活动。 | 符合 |
| 3 | 大理市、洱源县人民政府应当科学规划布局畜禽、水产养殖场、养殖小区、采取措施，防治养殖污染。 | 项目不属于畜禽养殖项目 | 符合 |
| 3 | 绿色发展区内禁止下列行为 | 侵占湿地、水库、河道； | 项目不涉及。 | 符合 |
| 使用炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源方法或者禁用的渔具、捕捞方法和网具进行捕捞； | 项目不涉及 | 符合 |
| 擅自砍伐林木； | 项目不涉及 | 符合 |
| 擅自取水或者违反取水许可规定取水； | 项目取水来自市政自来水 | 符合 |
| 选矿、采矿； | 项目不涉及 | 符合 |
| 向水体排放油类、酸液、碱液、排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物 | 项目产生的生活污水、生产废水经化粪池处理达标后，排入市政污水管网；生活垃圾经垃圾桶收集后，交由当地环卫部门清运处理，洗涤剂包装料经统一收集后，外售。 | 符合 |
| 弃置、掩埋有毒物质； | 项目不产生危险废物 | 符合 |
| 生产、销售和使用国家禁止和限制使用的农药； | 不涉及 | 符合 |
| 生产、销售和使用含磷洗涤用品或者不可讲解的泡沫塑料餐饮具、塑料袋； | 不涉及 | 符合 |
| 建设化工、冶金、制浆、制革、电镀、电解、水泥以及其他严重污染水环境的工业项目； | 不涉及 | 符合 |
| 盗窃、损毁界桩、标识标牌、堤坝、沟渠、桥闸、水文、气象、测量、码头、航标、环境监测、科研、排水、排污、截污、治污等设施； | 不涉及 | 符合 |
| 其他破坏生态和污染环境的行为。 | 项目在原有厂址内进行改建，不涉及周边环境，且在后期进行绿化恢复措施 | 符合 |

综上所述，项目建设与《云南省大理白族自治州洱海保护管理条例》绿色发展区相关规定相符。1. 与《云南省市场监督管理局关于落实市场监管总局锅炉绿色低碳高质量发展行动实施意见的通知》符合性

**表1-13 绿色低碳高质量发展行动实施意见的通知相符性**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **《通知》要求** | **项目情况** | **符合性** |
| 1 | 宣传引导和督促锅炉生产、经营、使用单位落实主体责任。请各州、市局迅速将本通知及《实施意见》《目录》转发传达至辖区锅炉生产（含制造、安装、修理、改造）、经营、使用单位，督促企业对照《实施意见》《目录》开展自查，及时掌握锅炉生产使用的政策性规定，做好“限制类”“淘汰类”锅炉更新改造（变更）、淘汰（注销登记）、节能降碳、超低排放、定期能效测试、生产工艺改进等管理工作，进一步落实《锅炉节能环保技术规程》的要求，确保锅炉在安全、节能、环保状态下使用。 | 项目2023年7月安装一台电锅炉，在试运营阶段电锅炉不能达到生产要求，9月进行变更，将电锅炉变更为1.5t/h锅炉，2024年4月7日云南省市场监督管理局下达《关于落实市场监管总局锅炉绿色低碳高质量发展行动实施意见的通知》，及对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，66、每小时2蒸吨及以下生物质锅炉为淘汰类，为此，建设单位于2024年5月对1.5t/h锅炉进行升级改造，改造成为一台2.5t/h锅炉，新增1台2.5t/h锅炉（目前正在安装）项目两台生物质蒸汽发生器为一备一用。 | 相符 |
| 2 | 强化监管，严把新建锅炉准入关，各州、市局要结合地方政府的部署要求，组织指导各县（市、区）市场监管部门认真核查“云南省市场监督管理局特种设备综合管理系统”中在用、停用锅炉数据、对“限制类”“淘汰类”锅炉要逐台现场核实，纳入负面清单管理，严格落实《实施意见》《目录》相关规定，对淘汰锅炉及时注销使用登记；对列入限制类的锅炉不予办理新建安装告知、监督检查、使用登记；对未实施改造或改造达不到要求的限制类锅炉不再开展定期检验。要强化现场监督检查，防范国家明令淘汰、已经报废的锅炉重新使用。 |
| 3 | 落实特种设备检验技术把关责任。各种特种设备检验机构要为锅炉“安全、节能、环保”三位一体监管提供技术支持，对锅炉设计文件鉴定设计热效率和大气污染物初始排放浓度信息不符合强制性指标的不予通过设计文件鉴定。锅炉制造、安装、修理、改造能效指标和主要大气污染物初始排放浓度测试结果部符合《锅炉节能环保技术规程》相关要求的，不予实施监督检验。 |
| 4 | 加强协调沟通。各州、市局要主动衔接地方发改、工信、生态环境、能源等部门，加强沟通协作、数据共享、信息互通，及时通报、协调解决“限制类”“淘汰类”锅炉处置相关问题，共同推进小型电站锅炉和在役时间超过15年的老旧低效工业锅炉淘汰工作，助力锅炉绿色低碳发展。 |

13、与《云南省主体功能区规划》的符合性项目位于洱源县牛街乡太平村。根据《云南省主体功能区规划》，省级层面集中连片重点开发区域位于全省城市化战略格局的西部，是指以大理、隆阳、芒市、瑞丽为重点，以祥云、弥渡、腾冲等县城和猴桥、章凤、盈江等口岸为支撑的组团式条带状城镇密集区。功能定位：我国连接缅甸、南亚、印度洋的黄金通道，我国面向西南开放重要桥头堡的重要节点和窗口；云南省以优质粮、糖和香料为主的生物资源加工基地，重要的建材、矿冶、轻工生产和加工基地、商贸中心、文化产业发展中心和特色制造业中心，具有边疆民族特色的火山热海边界旅游区。项目为酒店布草洗涤，租用原有红砖厂地块进行厂房建设，生产设备安装即可投入运营，不新增占地，对土壤扰动较小。项目的建设与云南省主体功能区规划不冲突。14、项目选址符合性分析项目租用原红砖厂地块进行建设，项目用地范围及其周围无古树名木及文物保护单位，不涉及基本农田、自然保护区、水源保护区、亦无需要特殊保护的环境目标，不属于风景名胜区、生态保护区和其他需要特别保护的区域，项目未占用洱源县生态保护红线。且项目北侧紧邻乡村道路，交通便利，方便布草往来运输。项目区内水资源丰富，自来水已接通到项目区，运营期取水方便。项目区内污水管网及污水处理厂配套设施完善，项目产生的生活污水、生产废水经化粪池处理达标后，排入市政污水管网，最终进入牛街乡污水处理厂处理。综上所述，项目选址可行。15、平面布置合理性分析项目位于洱源县牛街乡太平村，新建彩钢瓦洗涤厂房，并安装生产设备及环保设施。其洗涤厂房建设整体呈现规则矩形，项目设备由南至北进行布设，从南至北依次为洗脱区、烘干区、熨烫区、折叠区及成品堆放区，厂区大门位于西北侧，生活办公区位于厂区南侧，洱源县常年为西南风，西侧居民点属于项目上风向，由于项目区天然气未覆盖，项目锅炉燃料采用成型生物质燃料，锅炉燃烧产生的废气经水膜除尘器处理后，经一根30m高排气筒达标排放；大大降低了大气污染物对周边环境的影响；锅炉配套的风机噪声较大，在设计及建设阶段，对此进行了降噪考虑，锅炉房远离西北侧居民点单独设置，之间用厂房进行阻隔，且进行基础固定，安装减震垫措施，在西北侧厂界处进行绿化措施，项目区产噪设备经墙体阻隔、距离衰减及厂区绿化吸附措施大大降低了噪声对周边居民点的影响。厂区紧邻乡村道路，车辆出入交通便利，便于布草运输。整个厂区布局紧凑便捷，项目生产区按工艺流程布置生产设备。经采取以上措施，项目平面布置合理可行。项目平面布置见附图2。 |

# 二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 1、项目由来随着社会经济的不断发展，地区酒店、宾馆业对配套床上用品的洗涤需求不断增加，洗涤服务市场前景广阔，经济效益高。目前，洱源县境内提供专业洗涤服务的单位较少，因此洱源牛街馨馨洗涤中心在洱源县牛街乡太平村建设“洱源牛街馨馨洗涤中心建设项目”，对满足地方需求及促进经济发展具有积极的意义。项目为酒店布草洗涤服务，采用电锅炉进行供热，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》，洗涤服务项目未纳入分类管理名录，项目采用电能锅炉，参照《名录》“四十一、电力、热力生产和供应业 91热力生产和供应工程（包括建设单位的自建自用的供热工程）”，项目不属于燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）以上的，不属于燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；不属于天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；不属于使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气[2017]2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）要求，根据《名录》第五条，名录未做规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理，建设单位于2023年7月23日开工建设，同年9月初建成，在试运营过程中发现电锅炉供热未能达到生产要求，故9月建设单位将电锅炉更换为1.5t/h生物质锅炉，2024年5月将1.5t/h生物质锅炉提升改造为2.5t/h生物质锅炉，新增一套2.5t/h生物质锅炉（一备一用），目前新增的1套生物质锅炉正在安装调试中。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》，洗涤服务项目未纳入分类管理名录，根据《名录》第五条，名录未做规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。但本项目设置生物质锅炉，使用生物质燃料。参照《名录》“四十一、电力、热力生产和供应业 91热力生产和供应工程（包括建设单位的自建自用的供热工程）”要求，本项目需编制环境影响报告表。为此，建设单位委托我公司承担项目环境影响评价工作。我单位接受委托后，开展了现场踏勘、资料的收集和整理工作。在掌握了充分的资料数据基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析，根据国家建设项目环境管理的有关规定，按照环境影响评价有关技术规范，编制完成《洱源牛街馨馨洗涤中心建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批，并作为环境管理的依据。现阶段，项目已取得大理白族自治州洱源县发展改革局《投资项目备案证》（2310-532930-04-05-769512），项目建设内容为620平方米厂房建设（彩钢瓦），配套设施为工业100公斤洗脱机5台，100公斤烘干机3台，烫平机1台，折叠机1台，1.5吨蒸汽发生器1台，外加5级污水沉淀池以及污水管道铺设，软水处理设备（10吨级）1台，化粪池1个。在办理环评手续过程中，2024年4月7日云南省市场监督管理局下达《关于落实市场监管总局锅炉绿色低碳高质量发展行动实施意见的通知》，及对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，66、每小时2蒸吨及以下生物质锅炉为“淘汰类”，为此，建设单位对1.5t/h锅炉进行升级改造，改造成为一台2.5t/h锅炉，新增一台2.5t/h生物质锅炉（目前正在安装），生物质锅炉为一备一用。2、本项目基本情况项目名称：洱源牛街馨馨洗涤中心建设项目建设单位：洱源牛街馨馨洗涤中心建设性质：新建建设地点：洱源县牛街乡太平村总投资：150万元3、项目建设内容项目占地620m2，建筑面积620m2，项目由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成，项目组成明细详见下表；**表2-1 建设项目工程组成表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **工程组成** | **建设内容** | **工程内容** |
| 主体工程 | 生产车间 | 水洗、脱水区 | 位于厂房南侧，设置5台100kg全自动工业洗脱机（已建成） |
| 烘干区 | 位于水洗区北侧，设置3台100kg自动工业烘干机（已建成） |
| 脏布草分拣区 | 位于厂房西北侧，采用人工分拣，设置多工位分拣台（已建成） |
| 布草熨烫区 | 位于烘干区北侧，设置1台3.3米四辊烫平机（已建成），1台3.3米五辊烫平机（新增） |
| 布草折叠区 | 位于熨烫区北侧，设置1台3.3米全自动折叠机（已建成） |
| 干净布草储存区 | 位于厂房东北侧，占地面积100m2（已建成） |
| 辅助工程 | 锅炉房 | 项目设置2套2.5t/h锅炉，位于厂房东南侧，占地面积10m2，彩钢瓦顶棚遮盖（已建成1套，新增1套，一备一用） |
| 水净化设备 | 设置3套软水处理设施，1套位于厂区北侧，占地面积20m2（已建成），其他2套为生物质锅炉自带软水设备。 |
| 公用工程 | 供水 | 项目使用山箐水（已取得洱源县牛街乡太平村委会相关证明文件，见附件），项目生产用水经水净化处理间处理后使用。 |
| 供电 | 由市政供电管网接入。 |
| 排水 | 项目采取雨污分流制，项目区雨水经雨水管道、沟渠收集后，排入周边地表水体；项目设置化粪池，运营期产生的生活污水、生产废水经化粪池处理达标后，排入市政污水管网，最终进入牛街乡污水处理厂。 |
| 办公区 | 位于厂区南侧，包括办公室、职工宿舍 |
| 环保工程 | 废气 | 锅炉废气 | 项目设置2套2.5t/h锅炉，设置2套水膜除尘器，锅炉废气经水膜除尘器处理后，经1根30m排气筒排放。（目前排气筒高度为15米，未达到30m要求，本次环评要求增加排气筒高度） |
| 废水 | 生产区化粪池 | 位于厂房东侧，目前化粪池为6格沉淀，共45m³，未能满足项目要求，本次环评要求增加化粪池容积，化粪池容积不低于80m³ |
| 生活区化粪池 | 位于厂区南侧，容积4m³（已建成） |
| 噪声 | 所有生产设施设置于厂房内，锅炉房风机噪声较大，将锅炉房单独设置于东南侧，远离西侧居民点，对产噪较大的风机进行基础固定，安装防震垫。 |
| 固废 | 生活垃圾由环卫部门统一收集处置 |
| 炉渣、灰渣、化粪池污泥交由周边农户清运作肥（目前炉渣堆放区为露天堆放，本次环评要求对炉渣进行入室堆放措施） |
| 洗涤剂包装料经统一收集后，外售。 |
| 绿化 | 绿化面积400m2 |

4、项目产品方案项目主要涉及床单被罩清洗，新建一条布草洗涤线，年运行360天，每天1班，每天10小时，项目产品方案见下表；**表2-2 项目产品方案**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **产品名称** | **洗涤量（套）** | **运行时间** | **备注** |
| 床单被罩 | 2500套/d（90万套/a） | 3600小时 | 每套重量为2kg |

5、项目原辅材料及消耗运营期项目主要原辅材料明细见下表；**表2-3 项目原辅材料消耗情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **年用量（t/a）** | **包装形式** | **来源** | **用途** |
| 洗衣粉 | 13 | 20kg/袋 | 外购 | 布草污渍洗涤 |
| 乳化剂 | 2.17 | 60kg/桶 | 外购 | 重污布草处理 |
| 彩漂粉 | 10.82 | 60kg/桶 | 外购 | 布草洗涤消毒 |
| 柔顺粉 | 1 | 60kg/桶 | 外购 | 巾类软化增柔 |
| 中和酸 | 3.32 | 60kg/桶 | 外购 | 中和洗涤化料增白布草 |
| 碱性助洗剂 | 3.32 | 60kg/桶 | 外购 | 洗涤 |

项目能耗明细见下表；**表2-4 项目能耗明细表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **物料名称** | **单位** | **年用量** | **来源** |
| 新鲜水 | T/a | 39058.8 | 山箐水 |
| 电 | 万kw\*h/a | 15 | 电网提供 |
| 生物质燃料 | T/a | 1152 | 外购 |

洗衣液：主要成分为非离子表面活性剂、助剂、硅酸盐、元明粉、荧光剂、酶等，洗涤过程添加洗衣液后将产生大量的表面活性剂，悬浮颗粒，使水体COD、LAS、SS含量增高。乳化剂：乳化剂是乳浊液的稳定剂，是一类表面活性剂。乳化剂的作用是：但它分散在分散质的表面时，形成薄膜或双电层，可使分散相带有电荷，这样就能阻止分散相的小液滴互相凝结，使形成的乳浊液比较稳定。例如肥皂属于负离子乳化剂，能溶于水，有洗涤去污作用。彩漂粉：彩漂粉是释氧型漂白剂，溶于水后能生成过氧化氢，是氧漂的一种，它对织物的漂白较温和，一般不会损伤织物，可令白色或有色织物漂白后色泽更亮丽。常用的含氧漂白剂主要是双氧水和彩漂粉，有较好的漂白作用和杀菌作用。氧漂是通过在水溶液中经过羟离子游离出活性氧而产生漂白作用，在常温下，它的漂白速度比较缓慢，为了提高洗涤速率，一般在高温条件下进行漂白，既提高了漂白速度，也增加了织物的去污力和白度。柔顺剂：柔顺粉为阴离子型悬浮液，活性物含量高，用量少，对各种织物柔软效果特别好，并有防静电功能，适用于毛巾、浴巾、牛仔服等的柔顺处理。中和酸：主要成分为酸式钠盐和荧光成分，无毒性，能中和布草中残余的碱，有效除去布草漂洗过程中的气味和吸附在布草上的沉积物等，调整织物pH值，防止织物发黄发灰，有利于改善上浆和柔软效果，使布草更洁白、鲜艳、耐用。生物质燃料：生物质由大理东森能源科技有限公司采购，生物质燃料成分表见下表；**表2-5 生物质燃料成分表**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **成分** |
| 全水分 | 6.9% |
| 空气干燥基灰分 | 1.6% |
| 干燥基全硫 | 0.05% |
| 收到基恒容低位发热量 | 4150MJ/kg |

6、主要设备项目主要设备见下表；**表2-6 项目主要设备清单一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **品牌/型号** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 变频全自动工业洗脱机 | XGQ-100F（100kg） | 台 | 5 | 已建 |
| 2 | 全自动工业烘干机 | HG-100（100kg） | 台 | 3 | 已建 |
| 3 | 3.3米四辊烫平机 | YZ-3300V | 台 | 1 | 已建 |
| 4 | 3.3米五辊烫平机 | / | 台 | 1 | 新增 |
| 5 | 3.3米全自动折叠机 | DZ-3300V | 台 | 1 | 已建 |
| 6 | 水净化设备 | / | 套 | 3 | 已建 |
| 7 | 生物质锅炉 | 2.5t/h | 套 | 2 | 1套已建，1套新增（一备一用） |

7、水量平衡1. 生活用水

项目运营期员工有15人，项目职工均为周边务工人员，不在项目区食宿，只有值班人员在项目区食宿，项目值班人员约2人。项目年工作360天，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），项目不食宿员工用水定额按60L/人\*d计，则此部分用水量为0.78m³/d，280.8m³/a，值班员工用水定额按100L/人\*d计，则此部分用水量为0.2m³/d，72m³/a，总用水量为0.98m³/d，352.8m³/a；以80%产污系数计，则污水的产生量为0.784m³/d，282.24m³/a。项目区生活污水经生活区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，最终进入牛街乡污水处理厂。（2）生产用水项目运营期生产用水主要是洗涤用水、锅炉用水、水膜除尘用水、软水制备。1）洗涤用水及废水经向建设单位咨询了解运营经验，项目洗涤1500套/d布草时，洗涤用水量为52.2m³/d，18792m³/a；废水产生量按用水量的90%计算，项目废水产生量约为47m³/d，16920m³/a；若项目洗涤2500套/d布草时，洗涤用水量约为87m³/d，31320m³/a；废水产生量约为78.3m³/d，28188m³/a。洗涤用水均由山箐水供给。2）锅炉、软水制备用水及废水项目使用生物质锅炉，项目运营期锅炉数量为2台，额定蒸发量为2.5t/h，生物质锅炉为一备一用。经咨询建设单位运营经验，每天洗涤2小时后，再开启锅炉进行烘干作业，锅炉每天运行8小时。由于原水不能直接进入锅炉，所以进入锅炉的水需先软化，本项目设置水净化处理设施，且锅炉配置纯水系统，项目锅炉为2.5t/h两台（一备一用）。则锅炉用水量为2.5t/h，锅炉每日运行时间为8h，则用水量为20t/d，7200t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 》（2021年版）4430工业锅炉（热力生产和供应行业）项目软水制备排水及锅炉排污水产生量为：0.356t/t-原料×1152t/a=410t/a。3）除尘用水项目锅炉采用水膜除尘，项目每台锅炉配置一台水膜除尘器，但锅炉为一用一备，则除尘器用水量为1t/d，耗水量按20%计算，以80%产污系数计，废水产生量0.8t/d，除尘器废水经沉淀池沉淀后循环用于水膜除尘。即水膜除尘器实际用水量为每天需要补充新鲜水量0.2t/d，72t/a。（3）绿化用水项目绿化面积为400m2，项目区内绿化用水量为1.2m³/d（旱季），252m³/a；绿化用水经植被吸收利用、蒸发消耗。**图2-1 项目运营期年用水量平衡图 单位：t/a**新鲜水生活用水生活区化粪池软水、锅炉用水洗涤用水生产区化粪池市政污水管网132.327105.3105.32818831320313272006790410水膜除尘循环水池272711绿化18618648703.38、劳动定员及工作制度项目劳动定员15人，每天10小时工作时间，360天。项目职工均为当地务工人员，不在项目区食宿，只有2名值班人员在厂区食宿，其余13人不在项目区食宿。9、总平面布置项目位于洱源县牛街乡太平村，新建彩钢瓦洗涤厂房，并安装生产设备及环保设施。其洗涤厂房建设整体呈现规则矩形，项目设备由南至北进行布设，从南至北依次为洗脱区、烘干区、熨烫区、折叠区及成品堆放区，厂区大门位于西北侧，生活办公区位于厂区南侧，洱源县常年为西南风，西侧居民点属于项目上风向，由于项目区天然气未覆盖，项目锅炉燃料采用成型生物质燃料，锅炉燃烧产生的废气经水膜除尘器处理后，经一根30m高排气筒达标排放；大大降低了大气污染物对周边环境的影响；锅炉配套的风机噪声较大，在设计及建设阶段，对此进行了降噪考虑，锅炉房远离西北侧居民点单独设置，之间用厂房进行阻隔，且进行基础固定，安装减震垫措施，在西侧厂界处进行绿化措施，项目区产噪设备经墙体阻隔、距离衰减及厂区绿化吸附措施大大降低了噪声对周边居民点的影响。厂区紧邻乡村道路，车辆出入交通便利，便于布草运输。整个厂区布局紧凑便捷，项目生产区按工艺流程布置生产设备。项目平面布置见附图2。10、项目投资项目总投资150万元，环保投资13.6万元，占总投资比例为9.07%。项目环保投资估算见下表；**表2-7 环保投资一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **阶段** | **类别** | **环保设施** | **投资额（万元）** | **备注** |
| 施工期 | 施工扬尘 | 洒水抑尘 | 0.1 | 环评要求 |
| 施工废水 | / | 0 | 依托周边卫生间 |
| 施工固废 | 垃圾桶 | 0.2 | 环评要求 |
| 施工噪声 | 使用低噪声设备、减震、降噪措施，减速禁鸣 | 1.0 | 环评要求 |
| 运营期 | 废气处理 | 水膜除尘器2台 | 0.2 | 设备自带 |
| 30m高排气筒1根 | 2 | 环评要求 |
| 废水处理 | 生产区化粪池（80m³） | 2 | 环评要求 |
| 生活区化粪池（4m³） | 0.5 | 环评要求 |
| 固废处理 | 垃圾桶若干 | 0.5 | 环评要求 |
| 锅炉灰暂存间 | 0.1 | 环评要求 |
| 污泥池 | 2 | 环评要求 |
| 噪声 | 基础减震、厂房隔音 | 5 | 环评要求 |
| 合计 | 13.6 |  |

 |
| 工艺流程和产排污环节 | 1. 施工期

项目位于洱源县牛街乡太平村，该项目用地为工业用地，项目进行彩钢瓦厂房的建设、生产设备的安装及配置相应环保设施方可经营。项目现已建成，施工期的主要污染物是施工过程中产生的废水、废气、固废、噪声。**图2-2 施工期工艺流程及污染源节点图**生产厂房建设、装修、设备安装废气、废水、噪声、固废1. 项目运营期

项目运营期工艺流程及产排污节点图见下图；**图2-3 运营期工艺流程及污染源节点图**床单被罩洗涤烘干熨烫打包出货分拣软水装置生物质锅炉水膜除尘器30m高排气筒生产区化粪池市政污水管网生活污水生活区化粪池自来水噪声噪声废气污泥固废废水1、工艺流程简述如下1. 分拣

首先对布草按颜色、面料、污渍的轻重进行分类，按不同布草分类洗涤，需要重污处理的特殊处理。1. 洗涤

项目洗涤用水均经水净化车间处理后使用。①预洗：把分类好的布草以洗缸容积的80%装缸，加入中水位清洗2-3分钟，使污垢得到溶解，先洗去部分水溶性污垢，随水排掉。②主洗：预洗后把水排掉，加水至中水位，加入清洗原料（600克强力洗衣粉及350克彩漂粉），根据布草状况，进行加强清洗。③清洗：主洗后把水排掉，加入高水位进行清洗，即两遍排水，两遍中脱至使布草上的洗涤剂清洗干净。④中和、柔顺：布草漂洗后，上面会含有部分残留洗涤剂，所以加入200克-300克中和酸柔顺剂，进行高脱，使布草在使用时更加光泽，柔顺。期间产生中和剂废包装桶。1. 烘干

人工将清洗干净并脱水后的布草送至烘干区，通过蒸汽加热烘干，烘干过程中会产生噪声。1. 熨烫

将烘干的布草（毛巾类除外）送至布草熨烫区进行熨烫，该过程会产生噪声。1. 打包出货

将折叠整理好的布草人工捆扎打包出货。使用清洁干净的布匹对折叠整理好的布草进行统一包裹之后由车辆运输出场外。2、污染源产污节点项目施工期主要产污为：施工粉尘、施工噪声、施工废水、施工固废。项目运营期主要产污为：锅炉燃烧废气、化粪池恶臭、生产设备噪声、清洗废水、锅炉废水、生活污水，生产固废及生活垃圾，项目产污环节见下表；**表2-8 污染物产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工期** | **污染类别** | **污染环节** | **类型** | **主要污染物** | **排放特征** | **治理措施** |
| 运营期 | 废气 | 生物质锅炉 | 烟气 | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物 | 间断 | 每台生物质锅炉配置1套水膜除尘器，废气进入水膜除尘器处理后经1根30m高排气筒排放。 |
| 化粪池设施 | 恶臭 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 连续 | 封闭式处理，定期清掏污泥及定期喷洒杀菌剂。 |
| 废水 | 洗涤 | 洗涤废水 | COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、动植物油、阴离子表面活性剂 | 间断 | 生活污水、生产废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准，排入市政污水管网。 |
| 生物质锅炉 | 锅炉废水 | 盐类、SS | 间断 |
| 软水制备浓水 | 浓水 | 钙镁离子 | 间断 |
| 生活污水 | 生活污水 | COD、BOD5、氨氮、总磷、动植物油、总氮等 | 间断 |
| 固废 | 生活、办公区 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 间断 | 设置垃圾桶收集后，交由当地环卫部门清运处理 |
| 化粪池 | 污泥 | 污泥 | 间断 |
| 生物质锅炉 | 炉渣、灰渣 | 炉渣、灰渣 | 间断 | 周边农户清运作农肥 |
| 原辅材料 | 废包装 | 废包装 | 间断 | 统一回收外卖 |
| 噪声 | 生产设备 | 设备噪声 | 噪声 | 间断 | 选用低噪声设备，采取减震措施，加强设备的维护保养。 |
| 生物质锅炉 | 设备噪声 | 噪声 | 间断 |

 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 项目为新建项目，不存在与原有项目有关的原有环境问题。根据现场踏勘，目前项目已建成，项目用地均已进行硬化处理，不存在土壤及地下水污染的途径。存在的问题如下：①项目已设置锅炉排气筒，但排气筒高度为15m，未能达到环评要求。②目前生产区化粪池容积为45m³，未能满足项目区生产废水的容纳要求。③项目炉渣露天堆放于厂区北侧，且未对堆放区进行硬化处理措施，有扬尘及雨水冲刷隐患，对周边大气环境及地表水产生污染影响。环评要求采取措施如下：①对锅炉排气筒进行加高处理，排气筒高度不低于30m。②扩建项目区化粪池容积，生产区化粪池容积不得低于80m³。③在厂区适当位置设置炉渣暂存间，炉渣进行入室堆放，防止扬尘及雨水冲刷影响。 |

# 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、环境空气质量现状项目位于洱源县牛街乡太平村，项目区属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《大理白族自治州2023年环境状况公报》（2024年6月5日），2023年全州环境空气质量总体保持良好，12个县（市）优良天数比例在96.1%-100%之间，平均优良天数比例为98.5%，与上年相比下降1.5个百分点。12个县市6项污染物年均值及相应百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳等环境空气污染物年均值均达到一级标准；细颗粒、臭氧达到二级标准，按县市分别评价，洱源县达到一级标准，其余11个县市均达到二级标准。**表3-1 洱源县环境空气质量情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **城市/站点** | **污染物（µg/m³，CO为mg/m³）** | **达标情况** |
| PM2.5 | PM10 | NO2 | SO2 | CO | O3 |
| 年均值 | 第95百分位数 | 年均值 | 第95百分位数 | 年均值 | 第98百分位数 | 年均值 | 第98百分位数 | 第95百分位数 | 第90百分位数 |
| 洱源 | 13 | 29 | 22 | 43 | 11 | 17 | 10 | 15 | 0.8 | 95 | 一级 |

2、地表水环境质量现状项目所在区域最近水体为西侧2600m处的海西海水库。根据云南省水利厅《云南省水功能区划（2014年修订）》，海西海水库洱源农业、渔业、饮用用水区：海西海水库位于牛街乡西北，距县城24km，总库容6185万m³，年农业供水量2617万m³，灌溉面积75000亩，现状水质Ⅱ类，规划水平年水质目标Ⅱ类。故项目区域地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。根据《大理白族自治州2023年环境状况公报》（2024年06月05日），2023年大理州各级生态环境监测站分别对州内澜沧江、长江、红河等三大水系的8个湖泊、27条河流进行了水环境质量监测，共设65个测点，其中湖库设26个测点，河流设39个测点。监测结果评价执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），评价方法为《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办2011[22]号），评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表1除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。洱海流域内的测点有34个，海西海水质类别符合Ⅱ类标准，地表水水质质量现状较好。3、声环境质量现状项目所在区域位于云南省大理州洱源县牛街乡太平村，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目周围无大的噪声污染源，由于周边植被覆盖面大，经距离衰减及植被吸附后，噪声将大大降低，总体来说对区域环境质量影响较小，区域声环境质量较好。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，项目区50m范围内无居民敏感区，本项目可不开展噪声环境现状监测。4、土壤、地下水环境质量现状项目位于洱源县牛街乡太平村，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）》，项目可不开展土壤、地下水环境现状调查，故不再对土壤环境质量进行现状描述。5、生态环境质量现状项目位于洱源县牛街乡太平村，根据现场踏勘，项目已建成，厂房位置已进行平整硬化。项目区域无国家和云南省重点保护和珍稀濒危野生动物分布，不涉及自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水水源保护区等环境敏感问题，目前生态环境状况一般。 |
| 环境保护目标 | 大气环境：保护评价区500m范围内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018年修改单，使项目所在区域不因项目而受到明显影响。声环境：保护评价区50m范围内声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。地表水环境：项目西侧2600m处为海西海，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。地下水环境：项目厂界外500m范围内无地下水集中饮用水水源，热水、矿泉水、温泉等特殊地下水保护目标。生态环境：保护项目建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，不对现有的生态环境造成大面积破坏。**表3-3 项目环境保护目标表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **保护类型** | **保护目标名称** | **坐标** | **与厂区的位置关系** | **保护内容** | **保护级别** |
| 东经 | 北纬 |
| 环境空气 | 太平村 | 100.00197887 | 26.28773015 | 西北侧68m | 1户6人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 太平村 | 100.00003695 | 26.28905761 | 西、西北、西南、南侧33-500m | 265户，1060人 |
| 地表水 | 海西海 | 99.97745275 | 26.28945199 | 西侧2600m | / | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准 |
| 生态环境 | 项目区内植被 | 项目区 | 项目区内植被 | 植物及生物物种 |

 |
| 污染物排放控制标准 | 一、环境质量标准1、环境空气质量标准项目位于洱源县牛街乡太平村，项目所在区域属环境空气质量功能二类区。项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单的二级标准；**表3-4 环境空气质量标准 单位：μg/m³**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **平均时间** | **二级浓度限值** | **标准来源** |
| PM10 | 年平均 | 70 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准单位：μg/ m3（CO为mg/m³） |
| 24小时平均 | 150 |
| PM2.5 | 年平均 | 35 |
| 24小时平均 | 75 |
| 总悬浮颗粒物（TSP） | 年平均 | 200 |
| 24小时平均 | 300 |
| 二氧化氮（NO2） | 年平均 | 40 |
| 24小时平均 | 80 |
| 1小时平均 | 200 |
| 二氧化硫（SO2） | 年平均 | 60 |
| 24小时平均 | 150 |
| 1小时平均 | 500 |
| CO | 24h 平均 | 4 |
| 1h 平均 | 10 |
| O3 | 日最大8h平均 | 160 |
| 1h 平均 | 200 |

2、水环境质量标准项目所在区域最近水体为西侧2600m处的海西海水库。根据云南省水利厅《云南省水功能区划（2014年修订）》，海西海水库洱源农业、渔业、饮用用水区：海西海水库位于牛街乡西北，距县城24km，总库容6185万m³，年农业供水量2617万m³，灌溉面积75000亩，现状水质Ⅱ类，规划水平年水质目标Ⅱ类。故项目区域地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。**表3-5 地表水环境质量标准 单位：mg/L pH：无量纲**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **pH** | **高锰酸盐指数** | **COD** | **BOD5** | **氨氮** | **总氮（湖、库以N计）** | **总磷（以P计）** | **石油类** | **阴离子** | **粪大肠菌群（个/L）** |
| Ⅱ类 | 6-9 | ≤4 | ≤15 | ≤3 | ≤0.5 | ≤0.5 | 湖、库≤0.025 | ≤0.05 | ≤0.2 | ≤2000 |

3、声环境质量标准项目位于洱源县牛街乡太平村，属于农村地区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目东侧紧邻大丽高速，大丽高速边界35±5m区域执行4a类标准，标准值见下表；**表3-6 声环境质量标准 单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **适用区域** | **等效声级** |
| 昼间 | 夜间 |
| 2类 | 居住、商业、工业混杂 | 60 | 50 |
| 4a类 | 高速公路两侧 | 70 | 55 |

二、污染物排放标准1、水污染物排放标准施工期：项目施工产生的施工废水经沉淀池处理后回用于洒水降尘，施工人员生活污水利用周边公用设施。运营期：运营期产生的废水主要为生活污水、洗涤废水、锅炉废水、软水制备浓水。项目属于布草洗涤，项目废水属于城镇污水中商业服务机构排水。项目生产废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准，排入市政污水管网，产生的生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准，排入市政污水管网，最终进入牛街乡污水处理厂进行处理。**表3-7 污水综合排放标准 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准** | **pH****（无量纲）** | **悬浮物** | **BOD5** | **COD** | **动植物油** | **氨氮** | **LAS** | **总磷（以P计）** |
| 三级标准 | 6.0～9.0 | ≤400 | ≤300 | ≤500 | ≤100 | - | ≤20 | - |
| A标 | - | - | - | - | - | 45 | - | 8 |

2、废气1. 施工期

项目施工期无组织排放的粉尘执行《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限值，标准值见下表；**表3-8 大气污染物综合排放标准**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 |

1. 运营期

运营期废气主要为锅炉废气。项目运营期锅炉废气经水膜除尘器处理后经1根30m高排气筒达标排放，排放标准参照燃煤锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准，标准值如下；**表3-9 有组织废气排放标准 单位：mg/m³**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物项目** | **颗粒物** | **SO2** | **NOx** | **汞及其化合物** | **烟气黑度（林格曼黑度，级）** |
| 标准值 | 50 | 300 | 300 | 0.05 | ≤1 |

项目设置2台2.5t/h生物质锅炉（一备一用），配置2套水膜除尘器，处理后经1根30m高排气筒排放，烟囱高度根据锅炉房装机容量确定，本项目燃烧生物质按照燃煤锅炉房烟囱最低允许高度表执行。项目运营期锅炉房烟囱高度为30m。3、噪声1. 施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见下表；**表3-10 建筑施工噪声排放标准 单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **时段** | **昼间** | **夜间** |
| 标准限值 | 70 | 55 |

1. 运营期

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目东侧紧邻大丽高速公路，大丽高速公路边界35±5m区域执行4类标准，具体数值见下表；**表3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **时段****厂界外声环境功能区类别** | **昼间** | **夜间** |
| 2类 | 60 | 50 |
| 4类 | 70 | 55 |

4、固体废物项目运营期产生的固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） |
| 总量控制指标 | 根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标：1. 水污染物排放总量控制指标

本项目运营期生活污水、生产废水经化粪池处理达标后，排入市政污水管网，最终进入牛街乡污水处理厂，无需申请总量。 1. 大气污染物排放总量控制指标

本项目运营期废气为颗粒物、SO2、NOx，根据国家总量管控，项目涉及废气总量控制指标为： NOx：1.18t/a。 （3）固体废弃物排放总量控制指标 本项目固体废物均进行合理处理处置，固体废弃物处置率100%，故无固体废物总量控制指标。 |

# 四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 项目施工过程中会对周围环境产生一定的影响，主要包括施工过程中产生的粉尘、废水、噪声、固废。施工期产生的环境影响随施工期结束而终止。1、废水项目施工期进行生产区彩钢瓦厂房的建设、简单装修及设备安装，基本无施工废水产生，施工期废水主要为施工人员生活污水。施工人员均不在厂区内食宿，生活废水产生量较少，生活废水依托周边公共卫生间，对环境影响较小。2、废气项目施工活动主要集中在厂房内部，采用成品装修材料，仅有彩钢瓦厂房钢材及装修材料切割产生少量废气，施工场地及时进行清扫等措施对施工扬尘进行控制。且在封闭的厂房内进行，废气不会对周围环境产生影响。3、固废施工期产生的固废主要为建筑废料、设备包装废料及生活垃圾。建筑废料：经分类后，能回收利用的部分回收利用，不能利用部分清运至指定的地点堆场。设备包装废料：经分类后，能回收利用的部分回收利用，不能利用部分统一收集后，交由当地环卫部门清运处理。生活垃圾：生活垃圾统一收集于生活垃圾桶，交由当地环卫部门清运处理。4、噪声项目施工期使用的设备主要有电钻、手工钻、无齿锯、运输车辆等，源强80-90dB（A）。这些设备在施工时将对施工区域附近的声环境造成一定影响。施工在白天进行，夜间不施工，合理布局施工现场，物料进场仅在白天进行，选用低噪声设备进行施工，安装过程中采取基础减震，设备隔声等综合降噪措施，项目施工期较短，噪声影响随着施工期的结束而结束，对环境的影响可接受。项目目前施工期已结束，经走访相关部门，施工期无扰民相关投诉事件。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | 1. 废气

1、废气源强1. 锅炉废气

项目生产过程中使用生物质燃料锅炉，燃料废气主要为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。为减少锅炉废气对环境的污染，项目生物质锅炉产生的废气经水膜除尘器处理后，经烟囱统一排放。锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准，生物质锅炉排气筒排放高度为30m。本项目设置2台生物质燃料锅炉（一备一用），提供热蒸汽，额定蒸发量为2.5t/h，每天工作8小时，生产时间360天。根据生物质蒸汽发生器技术参数燃料消耗量为160kg/h，则2.5t/h锅炉燃料消耗量为3.2t/d，1152t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 》（2021年版）4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表进行核算；**表4-1 产污系数表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品名称** | **原料名称** | **工艺名称** | **规模等级** | **污染物指标** | **单位** | **产污系数** | **末端治理技术名称** | **去除效率（%）** |
| 蒸汽/热水/其他 | 生物质燃料 | 层燃炉 | 所有规模 | 工业废气量 | 标立方米/吨-原料 | 6240 | / | 0 |
| 二氧化硫 | 千克/吨-原料 | 17S | / | 0 |
| 颗粒物 | 千克/吨-原料 | 0.5 | 离心水膜 | 87.0 |
| 氮氧化物 | 千克/吨-原料 | 1.02 | / | 0 |
| 注：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%）是指生物质收到基硫含量，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。 |

根据生物质燃料检测报告，生物质颗粒燃料空气干燥基全硫0.05%，S=0.05，则本项目二氧化硫产污系数为0.85。废气量：6240标m³/t-原料×1152t/a=718.85万标m³/a二氧化硫：0.85kg/t-原料×1152t/a=0.98t/a颗粒物：0.5kg/t-原料×1152t/a=0.58t/a氮氧化物：1.02kg/t-原料×1152t/a=1.18t/a项目产生的烟气经水膜除尘器处理，水膜除尘器除尘效率为87.0%。颗粒物排放量：0.58t/a×（100-87.0）%=0.075t/a**表4-2 项目锅炉废气污染物排放量情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **锅炉** | **污染物** | **排污系数** | **产生量t/a** | **产生浓度mg/m³** | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m³** | **排放标准mg/m³** |
| 2.5t/h（一备一用） | SO2 | 0.85 | 0.98 | 136 | 0.98 | 0.2 | 136 | 300 |
| NOx | 1.02 | 1.18 | 164 | 1.18 | 0.24 | 164 | 300 |
| 颗粒物 | 0.5 | 0.58 | 80 | 0.075 | 0.015 | 10 | 50 |

根据上表可知，拟建生物质锅炉运行产生的废气排放浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。1. 化粪池废气

项目在生产区不会产生异味，但在化粪池会产生轻微的异味，化粪池接纳项目洗涤废水，其中富含蛋白质等有机物质，极易腐败，产生诸如硫化氢、氨之类的敏感性恶臭物质。由于项目污水主要以洗涤废水为主，有机污染物含量较低，且项目将化粪池进行封闭，项目化粪池运营过程中产生的异味不明显，对周围环境影响较小。项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下表；**表4-3 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产污环节** | **污染物** | **污染物产生** | **排放方式** | **治理措施** | **污染物排放量** | **治理措施是否为可行** | **排放标准（mg/m³）** | **排放时间h** |
| 主要污染物 | 烟气产生量 | 产生浓度（mg/m³） | 产生量（t/a） | 工艺 | 效率（%） | 废气排放量 | 排放浓度（mg/m³） | 排放量（t/a） |
| 生物质锅炉 | 锅炉废气 | SO2 | 718.85万m³/a | 136 | 0.98 | 有组织 | 经水膜除尘器处理后经30m高排气筒排放 | / | 718.85万m³/a | 136 | 0.98 | / | 300 | 2880 |
| NOx | 164 | 1.21 | / | 164 | 1.21 | / | 300 |
| 颗粒物 | 80 | 0.58 | 87.0 | 10 | 0.075 | 是 | 50 |
| 化粪池 | 恶臭 | 硫化氢 | / | / | 少量 | 无组织 | 封闭式 | / | / | / | 少量 | / | / | 24 |

1. 非正常排放污染物情况

项目废气非正常排放主要包括防治措施故障以及其他不可预知的情况。设备检修一般在停产时进行，不存在污染物排放。类比同类行业，一般情况下每年故障次数不超过1次，故障后现场工人及时发现上报，在1h内可实现紧急停产、排除故障。本次环评考虑最不利情况下：除尘设施故障后的污染物排放量，废气处理效率按0%计，此情况下污染物排放情况见下表。**表4-4 污染源非正常排放情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **非正常排放源** | **非正常排放原因** | **污染物** | **非正常排放浓度（mg/m³）** | **非正常排放量（t/a）** | **单次持续时间（h）** | **年发生频次（次）** |
| 1 | 锅炉烟气排气筒 | 水膜除尘器故障 | 颗粒物 | 80 | 0.58 | 1 | 1 |
| SO2 | 136 | 0.98 | 1 | 1 |
| NOx | 164 | 1.18 | 1 | 1 |

根据以上分析，项目区运营期非正常排放情况下，废气颗粒物处理效率按0%计，SO2、NOx的非正常排放浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准限值要求，对周围环境影响较小；颗粒物的非正常排放浓度超过《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准限值要求，则水膜除尘器设施故障时，应及时对设备及故障进行排查。项目运营期应加强检修、加强管理人员业务培训，规范操作。尽量避免非正常情况的发生。1. 废气排放口设置

烟囱高度根据锅炉房装机容量确定，项目设置2台2.5t/h锅炉，装机总容量2~<4t，烟囱最低允许高度为30m。项目燃烧生物质按照燃煤锅炉房烟囱最低允许高度表执行，项目锅炉房设置一个排气筒，则项目生物质锅炉设置30m高排气筒，废气排放口基本情况见下表；**表4-5 废气排放口基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排放口编号** | **排放口名称** | **排放口地理坐标** | **排放高度** | **排气筒内径** | **排放口类型** | **污染治理设施** | **废气排放执行标准** |
| 经度 | 纬度 |
| DA001 | 锅炉排放口 | 100.00335217 | 26.28728767 | 30m | 30cm | 一般排放口 | 水膜除尘器 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2标准 |

1. 废气治理措施可行性分析

项目废气处理设施为水膜除尘器，根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），烟气污染治理技术，燃生物质成型燃料锅炉宜采用机械除尘+袋式除尘技术实现颗粒物达标排放。氮氧化物排放控制宜优先采用低氮燃烧技术。项目虽未采取以上技术，采用水膜除尘设施，但项目产生的废气经水膜除尘设施处理后，颗粒物能达标排放，二氧化硫、氮氧化物不经处理也可达标排放，故项目废气治理措施可行。2、大气环境影响分析项目废气主要为生物质蒸汽锅炉产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物，项目采用水膜除尘器进行除尘，项目产生的废气呈有组织排放。经核算，项目产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物经水膜除尘器处理后，均能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准，对周围环境影响较小。项目区周边有零星居民，为敏感点。项目正常排放情况下颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准限值要求，不会对敏感点造成污染。项目无组织废气主要为化粪池恶臭，项目污水主要以洗涤废水为主，有机污染物含量较低，且项目将化粪池进行封闭处理，在运营过程中产生的恶臭不明显，且适当喷洒除臭剂，则化粪池产生的恶臭对周边环境影响较小。1. 废水

1、废水源强项目运营期产生的废水主要是生活污水、洗涤废水、锅炉废水及软水制备浓水。（1）生活用水项目运营期员工有15人，项目职工均为周边务工人员，不在项目区食宿，只有值班人员在项目区食宿，项目值班人员约2人。项目年工作360天，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），项目不食宿员工用水定额按60L/人\*d计，则此部分用水量为0.78m³/d，280.8m³/a，值班员工用水定额按100L/人\*d计，则此部分用水量为0.2m³/d，72m³/a，总用水量为0.98m³/d，352.8m³/a；以80%产污系数计，则污水的产生量为0.784m³/d，282.24m³/a。项目区生活污水经化粪池处理达标后，排入市政污水管网，最终进入牛街乡污水处理厂。（2）生产用水项目运营期生产用水主要是洗涤用水、锅炉用水、除尘用水、软水制备。1）洗涤用水及废水经向建设单位咨询了解运营经验，项目洗涤1500套/d布草时，洗涤用水量为52.2m³/d，18792m³/a；废水产生量按用水量的90%计算，项目废水产生量约为47m³/d，16920m³/a；若项目洗涤2500套/d布草时，洗涤用水量约为87m³/d，31320m³/a；废水产生量约为78.3m³/d，28188m³/a。洗涤用水均由山箐水供给。2）锅炉、软水制备用水及废水项目使用生物质锅炉，项目运营期锅炉数量为2台，额定蒸发量为2.5t/h，生物质锅炉为一备一用。经咨询建设单位运营经验，每天洗涤2小时后，再开启锅炉进行烘干作业，锅炉每天运行8小时。由于原水不能直接进入锅炉，所以进入锅炉的水需先软化，本项目设置水净化处理间，且锅炉配置纯水系统，项目锅炉为2.5t/h两台（一用一备）。则锅炉用水量为2.5t/h，锅炉每日运行时间为8h，则用水量为20t/d，7200t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 》（2021年版）4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数；**表4-6 产污系数表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品名称** | **原料名称** | **工艺名称** | **规模等级** | **污染物指标** | **单位** | **产污系数** | **末端治理技术名称** | **去除效率（%）** |
| 蒸汽/热水/其他蒸汽/热水/其他 | 生物质燃料 | 全部类型锅炉（锅外水处理） | 所有规模 | 工业废水量 | 吨/吨-原料 | 0.356（锅炉排污水+软水处理废水） | 物理+化学 | 0 |
| 注：锅外水处理：又称为锅外化学水处理。是指对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。因此对于锅外水处理的情况应同时考虑锅炉排污水和软化处理废水；表中锅外水处理系数包含锅炉排水和软化处理废水两部分。 |

项目软水制备及锅炉排污水产生量为：0.356t/t-原料×1152t/a=410t/a。3）除尘用水项目锅炉采用水膜除尘，项目锅炉配置一台水膜除尘器，除尘器用水量为1t/d，耗水量按20%计算，以80%产污系数计，废水产生量0.8t/d，除尘器废水经沉淀池沉淀后循环用于水膜除尘。即水膜除尘器实际用水量为每天需要补充新鲜水量0.2t/d，72t/a。（3）绿化用水项目绿化面积为400m2，项目区内绿化用水量为1.2m³/d（旱季），186m³/a；绿化用水经植被吸收利用、蒸发消耗。2、废水排放①废水排放量项目运营期产生的生活污水、生产废水经化粪池处理达《污水综合排放标准》标准后，排入市政污水管网，最终进入牛街乡污水处理厂。项目废水产排情况见下表；**表4-7 项目废水产排情况汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产排污环节** | **污染物种类** | **用水量（m³/a）** | **废水产生量（m³/a）** | **采取措施** | **排放量（t/a）** | **排放去向** |
| 生活污水 | COD、BOD、SS、氨氮、总磷等 | 352.8 | 282.24 | 生活污水经生活区化粪池处理 | 282.24 | 排入市政污水管网 |
| 洗涤废水 | COD、BOD、SS、氨氮、总磷、总磷、阴离子表面活性剂 | 31320 | 28188 | 经生产区化粪池处理 | 28188 | 排入市政污水管网 |
| 锅炉、软水制备废水 | 钙、镁离子、SS | 7200 | 410 | 410 |
| 除尘用水 | SS | 1 | 0.8 | 沉淀处理 | 0 | 循环使用，不外排 |

②排放废水水质项目目前已建成并投入运营，建设单位于2024年3月18日委托云南精科环境监测有限公司对项目废水排放口出水水质进行检测，监测结果如下；**表4-8 排放口出水水质监测结果 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **指标** | **pH** | **COD** | **氨氮** | **总磷** | **总氮** | **SS** | **色度** | **动植物油** | **阴离子表面活性剂** |
| 浓度 | 7.8 | 152 | 4.48 | 0.27 | 6.78 | 12 | 5 | 6.17 | 16.4 |

③废水排放口设置项目设1个标准化排污口，项目废水处理设施及排污口信息如下所示：**表4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **废水类别** | **污染物种类** | **排放去向** | **排放规律** | **污染治理设施** | **排放口编号** | **排放口设置是否符合要求** | **排放口类型** |
| 编号 | 名称 | 工艺 |
| 1 | 生活污水、生产废水 | COD、BOD5、氨氮、SS、动植物油、阴离子 | 牛街乡污水处理厂 | 间断 | / | 化粪池 | 初沉池 | DW001 | 是 | 综合废水排放口 |

**表4-10 废水间接排放口基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **排放口地理坐标** | **废水排放量（万m³/a）** | **排放去向** | **排放规律** | **间歇排放时段** | **受纳污水信息** |
| 经度 | 纬度 | 名称 | 污染物种类 | 标准限值（mg/L） |
| 1 | DW001 | 100.00273526 | 26.28770610 | 2.89 | 市政污水管网 | 间接排放，排放期间流量稳定 | / | 牛街乡污水处理厂 | pH | 6-9 |
| COD | 500 |
| BOD5 | 300 |
| SS | 400 |
| 氨氮 | 45 |
| 总磷 | 8 |
| 动植物油 | 100 |
| LAS | 20 |

3、废水措施可行性分析①污水处理设施可行性分析项目目前已建成并投入运营，建设单位于2024年3月18日委托云南精科环境监测有限公司对项目废水排放口出水水质进行检测，监测结果如下；**表4-8 排放口出水水质监测结果 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **指标** | **pH** | **COD** | **氨氮** | **总磷** | **总氮** | **SS** | **色度** | **动植物油** | **阴离子表面活性剂** |
| 浓度 | 7.8 | 152 | 4.48 | 0.27 | 6.78 | 12 | 5 | 6.17 | 16.4 |
| 标准 | 6-9 | 500 | 45 | 8 | - | 400 | - | 100 | 20 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | - | 达标 | - | 达标 | 达标 |

项目废水处理设施工艺为初沉淀，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），废水治理要求进行项目废水治理技术可行性分析，见下表。**表4-12 废水污染防治可行技术分析**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **废水类型** | **执行标准** | **可行技术** | **项目建设情况** | **是否可行** |
| 生活污水 | 执行GB18918中一级标准的A标准或更严格标准 | 预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节 | 初沉 | 可行 |

综上所述，项目污水化粪池设计容积不低于80m³大于实际废水产生量，且项目废水经化粪池处理后，出水水质浓度均能达到《污水综合排放标准》三级标准要求，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），项目处理工艺为可行技术，故本项目废水治理措施可行。②排放方式可行性项目为布草洗涤，项目废水属于城镇污水中商业服务机构排水，项目废水主要以洗涤废水为主，污染物主要包括pH、COD、BOD5、氨氮、总磷、SS、动植物油、阴离子表面活性剂，项目废水成分简单，不含重金属及其他有机污染物。项目废水排放满足《污水综合排放标准》适用范围要求。故本项目排入市政污水管网方式可行。③项目污水排入牛街乡污水处理厂进行处理可行性项目产生的生活污水、生产废水经化粪池处理达标后，排入市政污水管网，最终进入牛街乡污水处理厂进行处理。牛街乡污水处理厂一期于2017年7月建设，2019年1月投产运营，二期于2019年5月建设，2020年5月投产运营，牛街乡污水处理厂位于洱源县牛街乡文登村。一期处理规模为1000m³/d，二期处理规模1000m³/d，污水处理采用A2O+MBR工艺，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标，现有处理量为1800m³/d，本项目最大外排废水量为80m³/d，不会超过该厂处理规模，且2024年9月05日项目已取得洱源县住房和城乡建设局《城镇污水排入排水管网许可证》（见附件），许可排放量为80m³/d，项目污水进入牛街乡污水处理厂可行。4、非正常排放污染物情况项目运营期非正常排放主要指化粪池处理效率降低，短时间内未能及时恢复工作，而生产废水又持续产生，应立即停产，将化粪池进行清掏处理后再投入使用，不会对周围地表水体造成污染。5、地表水环境影响分析项目满负荷时生产废水产生量为78.3m³，生产区化粪池容积不得低于80m³，项目生活污水产生量为0.784m³，生活区化粪池容积为4m³，项目设计生产区及生活区污水处理规模能满足项目每天废水产生量。污水处理之后水质达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，项目废水排入市政污水管网中，不会对周边地表水体造成污染。6、污水监测计划根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），污水监测计划见下表。**表4-13 项目污水监测计划表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测指标** | **监测频次** | **执行污染物排放标准** |
| 污水总排放口 | COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂 | 每年至少1次 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准 |

1. 固废
2. 固废产生情况

项目运营期固体废物主要来源于员工生活垃圾、生物质锅炉产生的炉渣、水膜除尘器污泥、化粪池污泥以及打包时产生的废包装。1. 生活垃圾

项目运营期劳动定员15人，生活垃圾产生量约每人0.5kg/d，生活垃圾产生量为7.5kg/d，2.7t/a，生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门清运处理。1. 废炉渣

生物质燃料燃尽之后产生的炉灰炉渣，不含有毒有害成分，为一般固废。参照环境统计手册燃煤锅炉炉渣产生量计算，项目锅炉生物质燃料消耗量约1152t/a，计算公式见下式；Glz=B×A×dlz/（1-Clz）式中：Glz--炉渣产生量，t/a1. -耗生物质量，t/a；
2. -生物质的灰分，1.6%；

dlz--炉渣中的灰分占燃煤总灰分的百分数，取35%；Clz--炉渣可燃物含量，取20%（10-25%）；经上式计算，炉渣产生量为8.11t/a，锅炉炉渣定期清理收集，由农户运出作农肥。1. 水膜除尘器灰渣

生物质燃料燃烧过程中产生烟尘，项目采用水膜除尘器将灰渣进行拦截，除尘效率达87.0%，经计算项目燃烧过程中产生的烟尘量为0.58t/a，则经水膜除尘器收集量为0.505t/a。此类固废与锅炉炉渣定期清理收集，由农户运出作农肥。1. 化粪池污泥

项目污水经化粪池处理后将产生沉渣与污泥，项目废水主要为布草洗涤废水，成分相对简单，主要为布草洗涤过程中产生的脱落物质及生化处理过程中产生的剩余污泥，产生的污泥量较小，此类污泥产生量约为0.75kg/m³污水，项目洗涤废水产生量为28598m³/a，则项目污泥产生量约21.4t/a。化粪池污泥含水率低于60%及时清运，不在厂区内长时间停留，污泥委托环卫部门清运处理。项目设置容积为10m³的污泥干化池，污泥经干化后委托环卫部门清运处理。1. 包装废物

在运营过程中会有原辅材料废包装袋产生，包括洗衣粉、乳化剂、彩漂粉、柔顺剂的废包装、废瓶。产生量约为原辅材料总量5%，项目年使用量为34.13t/a，则废包装产生量为1.7t/a，废包装袋统一收集后外售废品回收站。**表4-14 项目固体废物产排情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产生环节** | **固废名称** | **属性** | **主要有毒有害物质** | **物理性状** | **环境危险特性** | **年度产生量（t/a）** | **贮存方式** | **利用处置方式和去向** | **利用或处置量（t/a）** | **环境管理要求** |
| 办公、生活 | 生活垃圾 | 一般固体废物 | / | 固态 | / | 2.7 | 垃圾桶 | 交由环卫部门清运处理 | 2.7 | 设置垃圾桶 |
| 锅炉 | 炉渣 | 一般固体废物，固废代码：900-999-64 | / | 固态 | / | 8.11 | 贮存区 | 交由周边农户农田作肥 | 8.11 | 定点贮存 |
| 灰渣 | 一般固体废物 | / | 固态 | / | 0.505 | 0.505 |
| 化粪池 | 污泥 | 一般固体废物，固废代码：900-999-61 | / | 固态 | / | 21.4 | 不贮存 | 交由环卫部门清运处理 | 21.4 | 定期清掏 |
| 原辅材料 | 包装废料 | 一般固体废物 | / | 固态 | / | 1.7 | 贮存区 | 外售 | 1.7 | 定期外售 |

1. 固体废物影响分析

项目运营期产生的生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理；锅炉炉渣及除尘器灰渣统一收集后，交由周边农户农田作肥；化粪池污泥定期清掏后，交由当地环卫部门清运处理；废包装经统一收集后，外售。建设单位进行分类收集暂存，进行合理综合利用及委托处置，处置率100%，实现“零”排放，固废环境保护措施可行，对环境不会产生二次污染，对环境影响较小。1. 噪声

1、噪声源强根据项目特点，运营期噪声分为固定声源的稳态噪声和移动声源噪声，其中固定声源的稳态噪声主要包括洗脱机、烘干机、烫平机、风机等设备，生产过程中其噪声的位置和声源大小相对固定，也是本项目的主要声环境影响源，移动声源噪声主要为运输车辆噪声。设备噪声情况见下表；**表4-15 项目噪声源情况汇总表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **声级值dB（A）** | **数量（台/套）** | **采取措施** |
| 1 | 洗脱机 | 70 | 5 | 低噪声设备，入室操作，墙体阻隔、基础固定 |
| 2 | 烘干机 | 80 | 3 |
| 3 | 烫平机 | 75 | 2 |
| 4 | 折叠机 | 75 | 1 |
| 5 | 空压机 | 85 | 1 |
| 6 | 风机 | 80 | 1 |
| 7 | 生物质锅炉 | 70 | 2 |

项目各类噪声源声级详见下表：**表4-16 项目各类噪声源声级一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **声功率级/dB** | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | **运行时段** | **建筑物插入损失/dB（A）** | **建筑物外噪声** |
| X | Y | Z | 声压级/dB（A） | 建筑物外距离/m |
| 1 | 生产厂房 | 洗脱机1 | 70 | 基础减震、厂房隔声 | 16.35 | 2.2 | 1.2 | 昼间 | 20 | 50 | 1 |
| 2 | 洗脱机2 | 70 | 17.28 | 8.71 | 1.2 | 20 | 50 | 1 |
| 3 | 洗脱机3 | 70 | 18.68 | 12.43 | 1.2 | 20 | 50 | 1 |
| 4 | 洗脱机4 | 70 | 18.68 | 16.14 | 1.2 | 20 | 50 | 1 |
| 5 | 洗脱机5 | 70 | 19.61 | 18.93 | 1.2 | 20 | 50 | 1 |
| 6 | 烘干机1 | 80 | 20.54 | 23.58 | 1.2 | 20 | 60 | 1 |
| 7 | 烘干机2 | 80 | 21 | 25.91 | 1.2 | 20 | 60 | 1 |
| 8 | 烘干机3 | 80 | 21.47 | 28.23 | 1.2 | 20 | 60 | 1 |
| 9 | 烫平机1 | 75 | 21.47 | 33.81 | 1.2 | 20 | 55 | 1 |
| 10 | 烫平机2 | 75 | 16.82 | 34.74 | 1.2 | 20 | 55 | 1 |
| 11 | 折叠机 | 75 | 19.61 | 40.78 | 1.2 | 20 | 55 | 1 |
| 12 | 空压机 | 85 | 21 | 37.06 | 1.2 | 20 | 65 | 1 |
| 13 | 风机 | 80 | 21.47 | 11.5 | 1.2 | 20 | 60 | 1 |
| 14 | 生物质锅炉1 | 70 | 21.47 | 0.8 | 1 | 20 | 50 | 1 |
| 15 | 生物质锅炉2 | 70 | 26.58 | 2.2 | 1 | 20 | 50 | 1 |

空间相对位置指以厂界西南侧（100.00199607,26.29066764）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。（1）噪声贡献值预测本次评价主要针对生产车间设备噪声进行预测分析，本项目所在区域周边50m范围内无声环境敏感目标，故预测点主要为项目厂界。在考虑室内吸声及距离衰减的情况下，对声源贡献值进行预测，预测模式如下：1. 噪声距离衰减模式

式中：LA(r0)——参考位置r0处的A声级，dB(A)；LA(r)——距离声源r处的A声级，dB(A)；ΔL——声屏障、遮挡物、空气吸收及地面效应引起的衰减量；r0、r——参考位置及预测点距声源的距离（m）。2）项目声源在预测点产生的等效声级贡献值项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：式中：Leqg——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；LAi——i 声源在预测点产生的A声级，dB(A)；T——预测计算的时间段，s；ti——i声源在T时段内的运行时间，s。3）预测点的预测等效声级预测点的预测等效声级计算公式：式中：Leq——预测点的预测等效声级，dB(A)；Leqg——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；Leqb——预测点的背景值，dB(A)。本项目噪声衰减除几何发散衰减后的其他衰减（包括空气吸收衰减、屏障物和地面效应引起的衰减、其他附加衰减）取值的因素很多，项目加工设备均位于车间内，本报告主要考虑厂房隔声，厂区围墙墙体隔声和距离衰减影响，厂房隔声及厂区围墙墙体隔声衰减值取20dB（A）。（2）项目噪声达标分析根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》分析，利用噪声预测软件采用室内声源等效室外声源声功率级计算方法，预测噪声源对项目厂界及敏感点的影响，结果如下表所示：表4-17 厂界噪声预测结果与达标分析表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测方位** | **最大值点空间相对位置/m** | **时段** | **贡献值（dB(A)）** | **标准限值（dB(A)）** | **达标情况** |
| X | Y | Z |
| 北侧 | 19.14 | 64.49 | 1.2 | 昼间 | 53.71 | 60 | 达标 |
| 南侧 | 6.59 | -25.23 | 1.2 | 昼间 | 45.18 | 60 | 达标 |
| 西侧 | -50.58 | 19.40 | 1.2 | 昼间 | 40.36 | 60 | 达标 |
| 东侧 | 39.13 | 9.64 | 1.2 | 昼间 | 50.04 | 70 | 达标 |

空间相对位置指以厂界中心（100.00199607,26.29066764）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。本项目夜间不生产，根据上表可知，项目区厂界昼间噪声值均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，由于项目夜间不生产，所以不对夜间噪声进行贡献值计算。项目正常工况声环境影响预测等值线见图4-1所示经现场踏勘，距离项目最近居民点为西北侧居民，西北侧最近居民点距离项目厂界68m，经对项目最近敏感点西北侧居民点进行预测，见下表；**表4-18 敏感点现状噪声结果表 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **敏感点** | **昼间噪声值** | **标准限值** | **达标情况** |
| 项目区西北侧居民点 | 33.47 | 60 | 达标 |

经上预测可知，居民点声环境较好。且根据预测，项目厂界西侧、北侧均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，项目距离该居民点较远，经距离衰减、绿化吸附后，基本对居民点无影响。④噪声监测计划根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目厂界环境噪声监测计划见下表；**表4-19 建设项目噪声监测计划**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测指标** | **监测频次** | **执行污染物排放标准** |
| 项目厂界四周 | 厂界噪声 | 1次/年 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、4类标准 |

1. 土壤及地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于：“热力生产和供应工程”编制报告表的其他类项目，属于地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类的建设项目。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录A，本项目为其他行业，属于Ⅳ类建设项目。Ⅳ类项目可不开展土壤及地下水环境影响评价。1. 生态环境影响分析
2. 项目运营期锅炉废气排放的烟尘附着在周围植被叶片上，阻碍植被的光合作用，影响植被生长。建设单位需加强废气治理，定期进行水膜除尘设备维护，防止在大风天气造成二次扬尘污染，减少无组织粉尘，减少粉尘对周边动植物的影响。
3. 项目运营期于人工建设区域，人为活动频繁，区域内受人类影响活动较大，原生植被较少。项目运营期严格执行环评提出的各项环保措施，对周边区域动植物影响较小。

经现场踏勘，项目区域及周边范围内未发现国家和地方重点保护及珍稀濒危动、植物，亦未发现各级政府发文保护的古树名木等。项目区域内无珍稀濒危动植物，生物结构相对简单。本项目通过采取相应措施，对区域生态环境不会造成较大影响。1. 环境风险分析及防范措施
2. 环境风险识别

项目从事布草洗涤服务，洗涤服务对象包含床单、被罩枕套及毛巾浴巾、等，存在遇明火可燃的特征，化粪池构筑物破损，生产废水及生活污水泄漏、水膜除尘器故障废气超标排放造成周围环境的污染。通过危险特性分析，物质风险识别、生产过程潜在危险识别、贮存设施危险性识别，确定本项目最大可信度事故为发生火灾事故、水膜除尘器故障废气超标排放及化粪池破损废水泄漏。其事故对环境的危害主要表现为造成环境污染、人员伤亡和财产损失等。1. 环境风险分析

本次评价的最大可信事故为：水膜除尘器故障废气超标排放、化粪池破损废水泄漏及床单、被罩枕套及毛巾浴巾、生物质堆料区燃烧引起火灾造成二次污染风险。①泄漏事故影响分析本项目若管理操作不当或意外事故，化粪池破损泄漏，泄漏部分会随着地面漫流进入地表水体，从而造成地表水体污染。②废气超标排放事故影响分析，一旦发生水膜除尘器故障，燃烧废气将扩散至环境空气中，造成环境空气的污染。③火灾事故影响分析，一旦发生火灾事故，有毒有害气体可通过热辐射、烟雾及冲击波等形式扩散至空气中，泄漏液体和消防水将进入排水系统以及渗透到土壤中，会造成财产损失和人员伤亡，以及水环境、土壤环境的污染。1. 环境风险防范措施及应急要求
2. 火灾风险防范措施

①加强电气防火安全管理，消除火灾隐患，不得超负荷用电，不得擅自拉接临时电线。②定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。应加强消防设施及消防教育建设，对厂区等重要场所需要重点防范，制定严格的操作规范，避免火灾等事故发生。③火灾发生时，先把总电源关掉，按响警铃以警示车间内其他人员，同时联络消防队，利用灭火器尽量灭火，如果无效，应马上离开现场到安全地点集合，在离开时要确保所有人都已离开车间，再把门窗关上。④为了减轻万一发生火灾事故造成的损失，工厂还应制定火灾应急预案，并报上级主管部门备案，并定期演练。1. 泄漏防范措施

运营期除定期检查化粪池是否完好，是否会发生泄漏外，还应对化粪池、原辅料堆放区进行水泥硬化，并作防渗处理，应按照有关消防规范储存，并配备必要的消防设施。1. 废气超标排放防范措施

项目运营期应对水膜除尘器定期清理检查，确保水膜除尘器处理效率，如发现水膜除尘器效率降低，则立即停机检修，更换水膜用水。1. 建立事故救援应急机制

为保证企业及人民生命财产的安全，在发生事故时，能够迅速有序的开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，公司需成立一负责人为总指挥，分管生产负责人为副指挥的事故应急救援队伍，指挥部下设立办公室、工程抢修救援组、医疗救援组、后勤保障组。制定《突发环境事件应急救援预案》和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。同时该厂必须将本单位危险源及有关安全措施、应急措施报告地方政府的安全生产监督管理部门和有关部门，以便政府及有关部门能够及时掌握有关情况，一旦发生事故，政府及其有关部门可以调动有关方面的力量进行救援，以减少事故损失。1. 分析结论

综上，在采取相应管理及防治措施后，化粪池泄漏造成环境污染的风险在可接受的范围之内。1. 环境监测

根据项目污染物产生及排放特征，根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），相关要求，项目运营期的监测计划见下表；**表4-20 项目运营期环境监测计划表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测类型** | **监测项目** | **监测地点** | **监测因子** | **执行标准** | **监测频次** |
| 污染物监测 | 声环境 | 厂界东、南、西、北侧 | LeqA | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准 | 根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》和《排污单位自行监测技术指南 总则》要求进行 |
| 大气环境 | 烟囱排气筒 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准 |
| 污水 | 综合排放口 | pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、动植物油 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |

竣工验收监测计划见下表；**表4-21 项目竣工环境保护验收监测计划表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测类型** | **监测项目** | **监测地点** | **监测因子** | **监测频次** | **执行标准** |
| 污染物监测 | 噪声 | 厂界东、南、西、北侧 | LeqA | 连续监测2天，每天昼夜各1次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 大气环境 | 烟囱排气筒 | 颗粒物、SO2、NOx、林格曼黑度 | 连续监测2天，每天采样3次 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准 |
| 水环境 | 综合污水排放口 | pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总氮、总磷、阴离子、动植物油 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |

 |

# 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 | 锅炉排气筒DA001 | 颗粒物、SO2、NOx | 锅炉配置2套水膜除尘器，经1根30m高排气筒排放。 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准 |
| 地表水环境 | 洗涤废水 | COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、LAS | 1个不低于80m³化粪池，生产废水经化粪池处理达标后，排入牛街乡污水处理厂 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |
| 锅炉、软水制备废水 | SS、钙、镁离子 |
| 生活污水 | COD、BOD5、氨氮、总磷、SS等 | 生活污水经化粪池（4m³）进行处理，排入市政污水管网，最终进入牛街乡污水处理厂 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |
| 声环境 | 生产车间 | 设备噪声 | 生产作业均在封闭式厂房内进行，项目选用低噪声设备，采取减震、墙体阻隔等措施，加强设备的维护保养。 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准 |
| 锅炉房 | 设备噪声 | 远离西北侧居民点布设，设备进行基础固定，安装防震垫措施。 |
| 项目东侧、北侧 | 交通噪声 | / |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 设置生活垃圾桶统一收集后交由当地环卫部门清运处理 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） |
| 化粪池污泥 | 定期清掏后，交由当地环卫部门清运处理 |
| 锅炉炉渣、水膜除尘器烟尘 | 周边农户清运 |
| 包装废料 | 统一回收外卖 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 车间及污水处理设施地面进行硬化处理 |
| 生态保护措施 | 加强废气治理，定期进行水膜除尘设施维护，强化废水处理设施，按要求对化粪池出水水质进行监测，避免不达标废水排入市政污水管网。 |
| 环境风险防范措施 | 加强电气防火安全管理，消除火灾隐患；定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训；制定火灾应急预案，并报上级主管部门备案，并定期演练；运营期除定期检查化粪池是否发生泄漏、化粪池是否正常运行，还应对化粪池进行水泥防渗处理。 |
| 其他环境管理要求 | 1. 排污口规范化管理

排污口是拟建项目投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。本次评价建议企业按照以下原则及要求对厂内各排污口进行规范化管理。1、排污口规范化管理的基本原则（1）向环境排放污染物的排污口必须规范化；（2）排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。2、排污口的技术要求（1）排污口的设置必须合理确定，按照要求，进行规范化管理。（2）设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。3、排污口立标管理（1）污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；排放口图形标志牌见下图。**表5-1 环境保护图形标志-排放口（源）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 提示图形符号 | 警告图形符号 | 名称 | 功能 |
| 1 | 1629430633(1) | 1629430659(1) | 废气排放口 | 表示废气向大气环境排放 |
| 2 |  |  | 废水排放口 | 标识废水向外环境排放 |
| 3 | 1629773237(1) | 1629773262(1) | 噪声排放源 | 表示噪声向外环境排放 |
| 4 | 1629773296(1) | 1629773314(1) | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |

（2）污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。（4）对各种固体废物应分别收集、贮存和运输。一般固废厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）， 危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。（5）规范化排污口的有关设置（入图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。4、排污口建档管理（1）要求使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。（2）根据排污口管理档案内容要求，企业今后应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。二、信息公示企业按照《企业事业单位环境信息公开办法》和《环境信息公开办法（试行）》规定公开环境信息。排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息 公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试 行）》（环发（2013）81 号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。三、项目竣工环境保护验收根据《排污许可管理办法（试行）》（2019年8月22日实施）规定，项目在环保主管部门下达环评批复后，建设单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范》要求申请并取得排污许可证。按国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（中华人民共和国国务院令第 682 号），编制环境影响报告表的建设项目竣工后，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验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目环境保护竣工验收具体要求见《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），本项目以污染影响类为主，可参考生态环保部9号令《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》规定编制验收报告。项目环境保护竣工验收内容见下表。**表5-2 项目环境保护竣工验收内容一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **产污环节** | **主要污染物** | **治理措施** | **验收标准** |
| 废气 | 锅炉 | 颗粒物、SO2、NOx、林格曼黑度 | 2套水膜除尘设施+1根30m高排气筒 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） |
| 废水 | 洗涤、软水制备、锅炉 | pH、COD、BOD5、SS、总磷、总氮、氨氮、LAS、动植物油 | 不低于80m³化粪池 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |
| 办公生活 | pH、COD、BOD5、SS、总磷、总氮、氨氮、LAS、动植物油 | 4m³化粪池 |
| 雨污分流系统 | / | 项目采用雨污分流，区内雨水经雨水管网排入周边沟渠 | 雨污分流 |
| 噪声 | 设备噪声 | 噪声 | 隔声、减震等噪声控制措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类，4a类标准 |
| 固废 | 生活区 | 生活垃圾 | 垃圾桶 | 交由当地环卫部门清运处理 |
| 生产区 | 生产固废 | 暂存间 | 统一收集后，能综合利用的综合利用，能外卖的外卖，其余交由当地环卫部门清运处理 |
| 生态 | 项目绿化面积为400m2 | 建设到位 |

 |

# 结论

|  |
| --- |
| 评价结论本项目符合国家产业政策、相关规划、三线一单控制要求、地方环保政策要求。项目不占用生态保护红线、各类自然保护地、基本农田、水源地等环境敏感区，无重大环境制约因素，选址合理。项目采用的技术成熟、可靠。项目在施工和运营过程中不可避免地对周围的环境空气、水环境、声环境等产生一定的影响，在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实环评提出的污染防治措施后，产生废水、废气、噪声能达标排放，固废妥善处置；对当地大气环境、声环境、水环境等的影响很小，不会改变项目所在区域环境功能。从环保角度分析，项目建设是可行的。 |

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 | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 0.075 | - | 0.075 | +0.075 |
| SO2 | 0 | 0 | 0 | 0.98 | - | 0.98 | +0.98 |
| NOx | 0 | 0 | 0 | 1.18 | - | 1.18 | +1.18 |
| 恶臭 | 0 | 0 | 0 | 少量 | - | 少量 | 少量 |
| 废水 | COD | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| BOD5 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| 总磷 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| 氨氮 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 2.7 | - | 2.7 | +2.7 |
| 锅炉炉渣 | 0 | 0 | 0 | 8.11 | - | 8.11 | +8.11 |
| 除尘渣 | 0 | 0 | 0 | 0.505 | - | 0.505 | +0.505 |
| 污泥 | 0 | 0 | 0 | 21.4 | - | 21.4 | +21.4 |
| 包装废料 | 0 | 0 | 0 | 1.7 | - | 1.7 | +1.7 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①