

目录

一、建设项目基本情况.....	4
二、建设项目工程分析.....	63
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	83
四、主要环境影响和保护措施.....	92
五、环境保护措施监督检查清单.....	137
六、结论.....	142
附表.....	143
建设项目污染物排放量汇总表.....	143

附件：

附件 1 委托书

附件 2 云南省固定资产投资项目备案证

附件 3 营业执照

附件 4 云南海口产业园区管委会关于同意昆明奥立特电力设备有限公司“海口旺鑫洗涤中心项目”入园并签订投资协议的批复

附件 5 昆明市生态环境局关于《云南海口产业园区总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》审查意见的函 昆环审〔2023〕4 号

附件 6 国有土地使用证

附件 7 生物质燃料检验检测报告

附件 8 关于海口旺鑫洗涤中心项目（一期）废水排放的情况说明

附件 9 《云南海口产业源强总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》环境现状监测（环境空气监测部分）

附件 10 酒店配套设施用品清洁、消毒、洗涤中心建设项目检测报告及补充检测报告

附件 11 股权合作协议书

附件 12 项目环评合同

附件 13 洗涤用水情况说明

附件 14 上海威士机械有限公司国家适用节水证书

附件 15 云南海口产业园区管委会文件《云南海口产业园区管委会关于征求昆明奥立特电力设备有限公司海口旺鑫洗涤中心项目（一期）选址意见的回函》（海管函〔2026〕2 号）

附件 16 生物质燃料锅炉执行标准问题的复函

附件 17 诚信承诺书

附件 18 关于锅炉排污量的说明

附件 19 项目进度跟踪单

附件 20 内部审核表

附件 21 主要污染物排放总量指标备案意见

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 1#生产车间平面布置图

附图 4 2#生产车间平面布置图

附图 5 项目区周边关系示意图

附图 6 项目区水系图

附图 7 海口片区功能分区图

附图 8 环境管控单元查询结果图

附图 9 项目与园区污水处理厂位置关系图

附图 10 项目与引用大气监测点位置关系图

附图 11 报告表全本信息公开截图

附图 12 项目与云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线布置图的位置关系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	海口旺鑫洗涤中心项目（一期）										
项目代码	2506-530112-04-01-640395										
建设单位联系人	***	联系方式	*****								
建设地点	云南省（自治区）昆明市 西山（区）海口（街道）云南海口产业园区海口片区（具体地址）										
地理坐标	（102度 32分 1.768秒，24度 49分 19.643秒）										
国民经济行业类别	洗染服务（O8030）、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） 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）								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	西山区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	1900	环保投资（万元）	74.40								
环保投资占比（%）	3.92	施工工期	10个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	16666.67m ²								
专项评价设置情况	<p>本次环境影响评价专项评价设置原则依据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南》（污染影响类）中表1专项评价设置原则表进行设置。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项设置对照判别表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类比</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500m范围内有环</td> <td>本项目排放的废气主要污染物为：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，不涉及有毒有害污染</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类比	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500m范围内有环	本项目排放的废气主要污染物为：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，不涉及有毒有害污染	否
	专项评价类比	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价							
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500m范围内有环	本项目排放的废气主要污染物为：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，不涉及有毒有害污染	否							

		境空气保护目标 ² 的建设项目。	物 ¹ 、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。	项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值后，排入园区污水管网，进入海口产业园区污水处理厂处理。生活污水经隔油池、化粪池处理后部分进入自建一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，其余部分排入园区污水管网，进入海口产业园区污水处理厂处理。因此，项目不设置地表水专项评价。	否
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 ³ 的建设项目。	对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的Q<1 本项目不涉及重大危险源。	否
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。	本项目不涉及向河道取水。	否
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及向海洋排放污染物。	否
<p>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）。</p> <p>2.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。</p> <p>3.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》（HJ 169）附录B、附录C。</p>				
<p>由项目专项判别表可知，本项目不设置专项评价。</p>				

<p>规划情况</p>	<p>规划名称：《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》</p> <p>审批机关：昆明市人民政府</p> <p>审批文件及文号：《昆明市人民政府关于海口产业园区总体规划（2022-2035年）的批复》（昆政复〔2023〕41号）。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件：《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：昆明市生态环境局；</p> <p>审查文件名称：昆明市生态环境局关于《云南海口产业园区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕4号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、本项目与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》的符合性分析</p> <p>（1）规划范围</p> <p>海口产业园区整体为“一园三片”的空间格局，总面积为16.03平方公里，包含海口、团结、长坡三个片区，其中海口片区主要位于螳螂川以西，面积为12.71平方公里；团结片区位于团结镇区以东、浑团路以北，面积为1.22平方公里；长坡片区位于杭瑞高速北部，北至窑柴山、长坡水库、东至碧鸡关隧道，南侧至杭瑞高速，西至明朗支线，面积为2.1平方公里。</p> <p>（2）规划期限</p> <p>规划的期限为2021—2035年。其中近期：2021—2025年；远期：2026—2035年；远景为2036—2050年。</p> <p>（3）规划总体发展目标</p> <p>2025年：在产业转型、创新发展、新产业培育方面取得重大突破，不断优化园区产业布局和调整产业结构，增强产业关联性、集成性，着力构建形成现代产业新体系。新型化工和先进装备制造产业转型升级初显效果，新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工得到初步发展。到2025年，实现园区规模以上工业总产值到400亿，形成超280亿产值的化</p>

工产业集群，超70亿产值的先进装备制造产业集群，超35亿的新材料产业集群，超10亿的生物医药产业集群和超5亿的绿色食品加工产业集群。

2035年：园区发展建设再上新的台阶，化工产业和先进装备制造产业转型升级初步完成，实现开放创新发展。新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工集群效益基本实现，产业创新能力达到国内一流水平。全面建成开放创新、智慧低碳的现代化产业园区。到2035年，园区规模以上工业总产值达到1000亿，其中化工产业集群总产值突破700亿，先进装备制造业产业集群总产值150亿，新材料产业集群总产值突破100亿，生物医药产业集群总产值突破30亿，绿色食品加工产业集群总产值突破20 亿。

（4）规划发展定位

依托“云南省省级开发区”和“云南省第二批化工园区”的荣誉，围绕全省“五个万亿级、八个千亿级”发展部署和省委、省政府对推动滇中新区高质量发展的最新要求，以及昆明市园区优化提升发展目标，主动挑起“滇中产业引擎、昆明工业脊梁”的重任，把海口产业园区打造成为：以高新技术产业为主导的产城融合示范区、云南省生物医药和绿色食品加工创新引领核心区、云南省新型化工和先进装备制造产业集群示范区、国家级新型化工产业示范基地。

云南海口产业园区是省级重点产业园区之一，是云南省推行新型工业化的样板示范区，是以新型化工产业、先进装备制造产业（含光学产业）、新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工产业为重点的大型省级产业园区。

（5）用地布局

云南海口产业园区总规划用地面积为1603公顷（16.03平方公里），规划区用地主要以工业用地为主，其余各类用地均围绕工业用地的需求而配置布局。

（6）功能结构规划

1) 海口片区

云南海口产业园区海口片区可建设用地沿安晋高速公路和螳螂川呈带状发展，结合用地按其空间分布，形成“一带六组团”的空间结构。

一带：即依托螳螂川及沿河绿道形成的螳螂川生态景观带。

六组团：

新型化工产业发展组团：位于规划区西部，分为三个小组团，立足现有磷化工产业基础，巩固提升传统优势，推进磷化工产业转型升级，发展精细磷化工、新型化工为主，促进磷化工产业向特色化工、生物化工、精细化工转型。

新能源产业发展组团：积极引进新能源企业，完善新能源产业链，打造新能源产业园区，园区加强企业间产业耦合，强化能源的循环利用。

新材料产业发展组团：结合自身现有产业发展基础，发展化工新材料、建筑新材料、金属新材料、高分子新材料。

配套服务组团：规划结合白塔安置区，配套小学、幼儿园、医院等设施，设置综合服务中心；同时结合海口工业园区管委会，配套商业、体育活动、广场等设施，为整个片区服务。

先进装备制造组团：依托现有装备产业集群优势，推动先进机械装备系统集成等装备产业向数字化、网络化、智能化发展。

光学产业组团：依托云南光学电子集团公司、云南北方夜视公司等国有大中型企业，发挥国家认定的校准实验室、理化检测机构和省级技术中心的集群优势，做大做强光学产业。

(7) 规划符合性分析

本项目位于云南海口产业园区海口片区，属于新材料产业发展组团，本项目属于洗染服务业，主要为宾馆、酒店提供布草洗涤，不属于工业类，根据云南海口产业园区管委会出具的《云南海口产业园区管委会关于同意昆明奥立特电力设备有限公司“海口旺鑫洗涤中心项目”入园并签订投资协议的批复》（海管复〔2025〕48号），同意项目入园，因此本项目与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》不冲突。

2、项目与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报

告书》及审查意见的符合性分析

《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》对云南海口产业园区总体规划提出如下生态环境保护管理要求：

（1）环境准入条件

《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》对云南海口产业园区总体规划提出的环境准入条件如下：根据国家和云南省产业结构调整指导目录和有关环境保护法规和标准要求，结合环境影响评价结果，特从环境保护角度提出本园区产业结构分类指导意见：

①鼓励类（优先发展）

- A、在同类行业中万元产值耗水量较小或有明显节水效果的产业；
- B.综合排污水平低且综合效益好的产业或项目；
- C、高附加值的延伸产品加工、矿产资源加工产业链的深加工项目；
- D、以园区废物综合利用为特征的静脉产业；
- E、处理园区污水并进行处理水资源化利用的产业。

②限制类和淘汰类（限制发展并限期淘汰）

- A、技术含量较低的加工类产业；
- B、物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺：产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的）。

③禁止类（不得入驻）

- A、国家和云南省产业结构调整指导目录中明令淘汰和禁止的工艺落后、污染严重的产业，排污量较大的产业（项目）；
- B、单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内平均水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且接近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。

C、其他不符合园区总体规划和环保要求的企业（项目）。

对上述产业（项目），应严格按照国家和云南省产业政策、污染防治技术政策、污染物排放控制标准等政策法规和标准的要求，坚决杜绝入驻园区。

④符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目建设符合国家相关产业政策的要求。本项目主要使用的洗涤设备为上海威士机械有限公司生产的SX系列隧道式连续洗涤龙，该设备入选《上海市节水技术推广目录（第一批）》，为先进的节水产品（证书见附件14）。

本项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值后，排入园区污水管网，进入海口产业园区污水处理厂处理。生活污水经隔油池、化粪池处理后，部分经自建一体化污水处理站处理达标后，用于项目厂区绿化，不外排；其余部分排入园区污水管网，进入海口产业园区污水处理厂处理。

项目生物质锅炉采取低氮燃烧技术，锅炉烟气经过多管旋风除尘器+布袋除尘器处理，处理后的烟气能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉限值。经过采取措施后，项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。项目固体废物的处置效率为100%。

本项目行业为“洗染服务及热力生产和供应（为布草洗涤供热）”，不属于园区鼓励、限制类和淘汰类，也不属于禁止类，本项目符合国家相关产业政策的要求。

（2）环境准入负面清单

规划环评拟定环境准入负面清单如下：

表1-2 规划环评拟定环境准入负面清单一览表

分类	控制内容（指标）	本项目	符合性
----	----------	-----	-----

	<p>产业园区入驻项目的环保要求</p>	<p>禁入行业</p>	<p>(1) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(或更新)中禁止、限制类的行业。</p> <p>(2) 《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中禁止类。</p> <p>(3) 禁止引入其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目,如造纸制浆、印染、染料、制革、电镀、水泥、炼焦、炼硫、炼砷、炼油等项目。</p> <p>(4) 污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。</p> <p>(5) 物耗、能耗相对较高,产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺:且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生。</p> <p>(6) 不能严格按“三同时”要求建厂的企业,无法满足卫生防护距离、大气环境防护距离的企业。</p> <p>(7) 禁止引入单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业(项目):资源综合利用率低、产生废物量大,且接近期技术水平不能综合利用的行业:高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处</p>	<p>(1) 根据与《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目属于允许类。</p> <p>(2) 本项目不涉及外商投资。</p> <p>(3) 本项目不属于造纸制浆、印染、染料、制革、电镀、水泥、炼焦、炼硫、炼砷、炼油。</p> <p>(4) 本项目产生的生产废水主要为布草洗涤废水、锅炉排污水、软水制备废水及生活污水,废水成分相关简单。</p> <p>(5) 本项目不属于高耗能、高污染行业,项目锅炉废气的污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物,经过采取措施后,均能达标排放,一体化污水处理站及化粪池产生恶臭气体经过采取措施后,厂界能够达标排放;本项目的环境风险简单。</p> <p>(6) 本项目建成后,严格执行“三同时”制度,项目排放的污染物不属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物,经查询国家和地方法律法规及要求,无相关要求须设置卫生防护距离。</p> <p>(7) 本项目主要使用的洗涤设备为上海威士机械有限公司生产的SX系列隧道式连续洗涤龙,该设备入选《上海市节水技术产品推广目录(第一批)》,为先进的节水产品(证书见附件14),项目排放的废水进入海口产业园区污水处理厂处理。</p>	<p>符合</p>
--	----------------------	-------------	---	---	-----------

			置的产业。		
		禁入工艺	<p>(1) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(或更新)中淘汰、落后的生产工艺</p> <p>(2) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》的生产工艺;</p> <p>(3) 现有污染治理技术不成熟,或现有技术经济条件难以承受污染治理成本的。</p> <p>(4) 装备制造产业中含电镀、钝化、传统磷化等不能实现工业废水循环回用的企业禁止入驻。</p> <p>(5) 涂装、印刷、粘合、工业清洗行业中淘汰以三氟氯乙烷、甲基汞和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。</p>	<p>(1) 根据与《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目属于允许类。</p> <p>(2) 本项目使用的隧道式连续洗涤龙、SZL6-1.25-SCII生物质锅炉不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》的生产工艺。</p> <p>(3) 本项目产生的污染物经过采取措施后,均能够达标排放。</p> <p>(4) 本项目属于洗染服务业、热力生产和供应业,不属于装备制造产业。</p> <p>(5) 本项目属于洗染服务业、热力生产和供应业,不属于涂装、印刷、粘合、工业。</p>	符合
		禁入产品	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》的产品	本项目使用的隧道式连续洗涤龙、SZL6-1.25-SCII生物质锅炉不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》的产品。	符合
		清洁生产水平	清洁生产水平低于国家清洁生产标准的国内先进水平。	本项目主要使用的洗涤设备为上海威士机械有限公司生产的SX系列隧道式连续洗涤龙,该设备入选《上海市节水技术推广目录(第一批)》,为先进的节水产品(证书见附件14),使用的节水技术为国家成熟使用节水技术。	符合
		限制进	(1) 严格限制引进《产业结构调整指导目录(2019年本)》(或更	(1) 本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的限制类项目,	符合

		入	<p>新)中所列的限制类项目。</p> <p>(2)《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中所列的限制类项目。</p> <p>(3)严格限制引进涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》(2018年本)》中所列有毒化学品的项目。</p> <p>(4)严禁引入技术含量较低的加工类产业。</p> <p>(5)严禁引入物耗、水耗和能耗相对较高,但符合园区总体规划产业类别的其他产业(①属于规划既定行业,但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺;②产生废物,且按自有技术水平无法治理或妥善处置的;③现有污染治理技术不成熟,或现有技术经济条件难以承受污染治理成本的)。</p>	<p>本项目属于允许类。</p> <p>(2)本项目不属于《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中所列的限制类项目。</p> <p>(3)本项目不涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》(2011年本)》中所列有毒化学品的项目。</p> <p>(4)本项目不属于技术含量较低的加工类产业。</p> <p>(5)本项目主要使用的洗涤设备为上海威士机械有限公司生产的SX系列隧道式连续洗涤龙,该设备入选《上海市节水技术产品推广目录(第一批)》,为先进的节水产品(证书见附件14),本项目产生的污染物通过采取措施后,均能达标排放。</p>	
	规划产业要求	现状产业区	<p>现有磷、氟化工项目通过技术改造、产业升级、环保整改等进行节能减排,推行污染物超低排放改造。</p>	<p>本项目为洗染服务业和热力生产和供应,不属于磷、氟化工项目。</p>	符合
		新材料产业	<p>入驻企业为新型墙体材料、新型防水密封材料、新型保温隔热材料和装饰装修材料等新型材料企业,禁止水泥生产、矿渣棉、玻璃棉、手工制作墙板生产线、非烧结、非蒸压粉煤灰生产线企业入驻。</p>	<p>本项目不涉及该条内容。</p>	符合
		先	<p>禁止采用电镀、钝化、</p>	<p>本项目属于采用电镀、钝</p>	符合

	进 装 备 制 造 产 业	传统磷化工艺企业、包括电子器件和电路板生产制造，生产废水大量排放的企业入驻。	化、传统磷化工艺企业、包括电子器件和电路板生产制造；本项目产生的生产废水经过沉淀池沉淀，达到《污水综合排放标准》《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后，排入园区污水管网，进入海口产业园区污水处理厂处理。	
	新 能 源 产 业	禁止采用淘汰工艺企业入驻。	本项目不涉及采用淘汰的工艺。	符合
	生 物 医 药	满足《云南省“十四五”生物医药产业创新发展规划要求》。	本项目不属于生物医药项目，不涉及该条内容。	复合

对照“环境准入行业负面清单”，本项目不属于禁止和限制类别项目，本项目符合入驻要求。

（3）与规划环评分区管控生态环境准入清单符合性分析

根据项目用地在云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果，项目涉及生态环境管控单元为云南海口产业园区重点管控单元。

本项目与《云南海口产业园区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》分区管控生态环境准入清单符合性分析见表1-3。

表1-3 与规划环评中分区管控生态环境准入清单的符合性分析

规划环评要求		本项目情况	符合性
云 南 海 口 产 业 园 区 重	空 间 布 局 约 束	执行云南省“三线一单”生态环境准入清单及昆明市总体准入要求。	符合
		严禁“十小”企业进入园区；加快产业结构转型升级，逐步淘汰和限制耗水量大、水污染物	本项目不属于“十小”企业；项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池收

点 管 控 单 元	排放量大的行业和产品。	集沉淀后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准限值,排入园区污水管网,进入海口产业园区污水处理厂处理。 生活污水经隔油池、化粪池处理后,部分处理《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的城市绿化、道路清扫标准后,用于项目厂区绿化,不外排;其余部分执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准限值。	
	园区大气环境受体敏感区重点控制区按大气环境受体敏感区管控要求进行规划管控。严控涉及大气污染排放的工业项目布局建设;禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目;禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施,现有产污企业应持续开展节能减排,制定改用清洁能源时间表;严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目。禁止焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等废弃物。	项目生物质锅炉排放的污染物为:颗粒物、氮氧化物、二氧化硫,不排放有毒有害气体;根据《昆明市高污染燃料禁燃区管理规定》,本项目不位于昆明市高污染燃料禁燃区,项目使用生物质成型颗粒为燃料,且使用专用的锅炉并配置了高效除尘设施(旋风除尘器+布袋除尘器),根据《高污染燃料目录》,不属于高污染燃料,项目不焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等废弃物。	符合
	园区大气环境高排放区重点控制区按大气环境高排放区重点控制区管控要求进行管控。提升污染监测能力,根据园区污染排放特征实施重点监管与减排;推进园区循环化改造、规范发展和提质增效;大力推进企业清洁生产;开展集中整治,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;	项目使用生物质成型颗粒为燃料,且使用专用的锅炉并配置了高效除尘设施(旋风除尘器+布袋除尘器),根据《高污染燃料目录》,不属于高污染燃料;项目生物质锅炉排放的污染物为:颗粒物、氮氧化物、二氧化硫,不排放有毒有害气体;项目运营后按照相关要求自行监测。	符合

		对于未完成环境质量改善目标要求的，限制工业废气排放建设项目的环境准入。园区大气环境一般管控区按大气环境分区管控要求进行管控。		
		进一步优化园区产业布局，禁止不符合园区产业导向的企业入驻。海口片区重点发展新型化工、新材料及先进装备制造产业，海口片区化工园区严格控制发展规模，化工园区的产业布局、发展规模应严格执行《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，2022年版）》《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）》等有关规定。化工园区的建设、管理应严格执行《化工园区开发建设导则》《化工园区综合评价导则》《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》《云南省化工园区确认办法（试行）》等有关规定，新建或扩建的化工项目与螳螂川的距离必须大于1公里，并且禁止布局于化工园区范围外，化工园区范围外化工企业除以提升安全、生态环境保护水平为目的的改造外，禁止改建、扩建；海口片区中的光学片区、团结片区应优化用地规划和产业布局，不宜布局排放有毒有害大气污染物和噪声影响较大的企业。	本项目位于海口产业园区新区，不位于海口化工园区，涉及的行业为“洗染服务、热力生产和供应”，不属于化工行业。根据本项目与《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，2022年版）》《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）》的符合性分析，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《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）》等相关要求。	符合
		长坡片区位于昆明市水环境优先保护区。拟建污水处理厂排口设置于规划区西南侧，同时长坡片区禁止入驻高污染高风险行业。	本项目位于海口产业园区新区，不位于长坡片区。	符合
		落实《云南省矿产资源总体规划	本项目不涉及采矿。	符合

		划》禁止开采区规定，禁止开采区内不得新设采矿权。		
		原则按照限制开发区域的要求进行管理，严格限制大规模开发建设活动。以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的产业。	本项目位于云南海口产业园区海口片区，收购昆明奥立特电力设备有限公司厂房进行生产活动，不涉及大规模开发建设活动。	符合
		污染类工业应该分类聚集，严禁与养生、居住布局在同一园区。	本项目位于云南海口产业园区海口片区，不与养生、居住布局在同一园区。	符合
		海口片区应控制可能造成地下水污染的建设项目，并根据《土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测技术指南（试行）》《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等技术指南的要求，对场区及周边土壤、地下水环境进行监测，避免污染物进入土壤及地下水含水层中污染地下水环境。	项目运营期采取“源头控制、分区防渗”的措施后，能够有效控制项目对区域地下水及土壤的污染，项目运营不会降低区域土壤环境质量。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	执行云南省“三线一单”生态环境准入清单及昆明市总体准入要求。	根据与“生态环境分区管控”、“产业政策”的符合性分析，项目符合昆明市生态环境管控总体要求。	符合
		禁止不符合行业准入条件或产业政策的高耗水、高排污企业入园。	根据《产业结构调整指导目录》（2024修订版），本项目不属于其中限制类、淘汰类，属于允许类项目，本项目符合产业政策。	符合
		加大园区截污率，为产业布局腾出环境容量。	洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。	符合
		园区工业发展应采取“上大关	本项目为新建项目，项目产	符合

		小、增产减污、节能减排”等措施，对原有老企业，应通过整改措施，改善工艺，减少污染物排放。	生的废水、废气、噪声经过采取措施后，均能达标排放，项目固体废物的处置效率为100%。	
		限制工业废水大量排放的项目入园；鼓励引进废水零排放的企业入驻，减少废水外排量，降低地表水环境压力。	洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池收集沉淀后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。	符合
		限制传统磷、盐化工产业发展规模，鼓励发展新型化工产业。	本项目属于洗染服务业、热力生产和供应业，不属于传统磷、盐化工产业。	符合
		加快推进园区VOCs排放企业的综合治理；加强对园区VOCs排放的统计与调查，全面提高VOCs监管能力和技术水平。	本项目生物质锅炉排放的污染物为：SO ₂ 、颗粒物、氮氧化物，不排放VOCs。	符合
		企业废气达标率100%，工业废水处理率100%，工业固废处置利用率100%，危险废物安全处置率100%，生活垃圾无害化处理率100%，工业用水重复利用率90%，重点企业清洁生产审核实施比例100%，项目环境影响评价执行率100%。	根据分析，本项目大气达标率100%，污水处理达标率100%，工业固废处理率100%，危险废物安全处置率100%；生活垃圾无害化处理率100%，污水集中处理率100%，项目已经在开展环境影响评价工作，建设完成后，将按照法律法规开展“三同时”竣工环保验收工作。	符合
		满足规划区主要废气污染物新增总量控制指标要求。	本项目生物质锅炉废气能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2中燃气锅炉排放限值要求。	符合
	环境 风险 防 控	执行云南省“三线一单”生态环境准入清单及昆明市总体准入要求。	根据与“生态环境分区管控”、“产业政策”的符合性分析，项目符合昆明市生态环境管控总体要求及云南海口产业园区重点管控单元生态环境准入清单的要求。	符合
		禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。	本项目产生的固体废物处置率为100%。本项目不涉及向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及	符合

			其他废弃物。	
		贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。	本项目不涉及矿山开采及恢复。	符合
		加强尾矿、废石等资源的再利用与资源综合利用，对尾矿库、废石堆通过平整、覆土、种植等措施开展复垦还绿，严防重金属污染。	本项目不涉及	符合
		化工企业在选址布局及现有企业布局调整时充分考虑与居民区风险防护距离，工业园区及相关企业严格制定应急预案，落实风险防范措施，避免安全事故、污染事故等造成的环境污染。	本项目为洗染服务业，热力生产和供应业，不属于化工企业。	符合
		固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求进行了防渗，同时设置防雨淋、防流失设施，并在四周设置地沟收集跑冒滴漏，防止雨水对固废侵蚀造成地下水污染；危废临时储存设施的选址、防渗设计等应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定，并交由有资质的单位处置。	项目一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定建设；危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求建设，危险废物交由有资质单位处置。	符合
		入驻项目在选址布局时要充分考虑大气防护距离、卫生防护距离和安全防护距离的要求。	本项目生物质锅炉产生污染物主要为：氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，不属于《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的污染物及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，经查询国家和地方法律法规及要求，无相关要求需设置卫生防护距离。	符合
		涉及易燃易爆、有毒有害物质	项目运营后，按照法律法规	符合

		的企业，进行重点环境风险源监管。	的要求编制突发环境事件应急预案，对危废暂存库进行重点环境风险源监管。	
	资源开发利用要求	执行云南省“三线一单”生态环境准入清单及昆明市总体准入要求。	根据与“生态环境分区管控”、“产业政策”的符合性分析，项目符合昆明市生态环境管控总体要求及云南海口产业园区重点管控单元生态环境准入清单的要求。	符合
		进一步强化各类节水设施建设。	洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。 生活污水经隔油池、化粪池处理后，部分处理《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫标准后，用于项目厂区绿化，不外排；其余部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。	符合
		积极推进矿产资源开发规模化、集约化，落实云南省关于煤矿转型升级、非煤矿山转型升级、煤炭行业化解过剩产能有关要求。	本项目不涉及。	符合
		淘汰污染严重、资源利用率低的落后设备与工艺；推广区域矿山建矿模式和边开采边复垦边归还采矿用地模式，推广节能减排绿色采选冶技术。	本项目不涉及。	符合
		应从源头减少废水产生，实施清污分流。	本项目实行雨污分流制，项目使用先进的洗涤工艺，从源头上减少了废水的产生。	符合
		加快老矿山改造升级，建设绿色矿山，提高矿产资源回采率和综合回收率，大力开展粉煤灰、磷石膏、炉渣、尾矿等	本项目不涉及老矿山改造升级、矿产资源开采以及粉煤灰、磷石膏、炉渣、尾矿等	符合

		灰、磷石膏、炉渣、尾矿等资源化利用。	资源化利用。	
		逐步提高工业聚集区再生水回用率，减少新鲜用水量。	<p>洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。</p> <p>生活污水经隔油池、化粪池处理后，部分处理《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫标准后，用于项目厂区绿化，不外排；其余部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。</p>	符合
		加强固体废弃物的管理，提高固体废物综合利用率，实现工业固体废物资源化和减量化。	<p>项目产生的固废主要为洗涤剂废包装袋、废离子交换树脂、生物质锅炉灰渣、除尘灰、生物质废包装袋、化粪池、一体化污水处理站污泥、废机油、生活垃圾。废包装袋收集后由供应商回收；废离子交换树脂由厂家定期更换后带走处置；锅炉灰渣、除尘灰采用编织袋收集后，作为肥料外售；废包装袋收集后，由生物质燃料供应商回收利用；化粪池、一体化污水处理站污泥委托环卫部门定期清掏清运；生活垃圾经垃圾桶统一收集后，运至园区垃圾收集点处置；食堂泔水和隔油池废油采用带盖塑料桶收集后有资质的单位定期清运、处置。废机油经收集后暂存于危废暂存库内，委托有资质的单位定期清运处置。固废处置效率为</p>	符合

100%。

(4) 与规划环评审查意见的符合性分析

昆明市生态环境局关于《云南海口产业园区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕4号）中的环保要求，本项目与其符合性分析具体见表1-4。

表1-4 与《云南海口产业园区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》审查意见的符合性分析

审查意见内容	本项目情况	符合性
<p>（一）坚持绿色、低碳、高质量发展理念，完善和加强规划引导，落实生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，加强与国土空间规划及产业园区优化提升工作的协调衔接，进一步优化发展定位、功能布局、产业结构和实施时序，布局开发应确保满足国土空间规划和“三区三线”管控要求。产业开发应符合国家产业政策和相关规划，有效控制园区开发强度。实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，引导园区低碳化、绿色化、循环化、生态化发展。</p> <p>持续优化并细化原《云南安宁产业园区草铺化工园区西山海口片区村民搬迁实施方案》，明确搬迁责任主体及搬迁时间节点并加以落实，确保化工园区规划红线外延 200m 范围内的现状居民点及村庄全部搬迁，降低化工园区的布局性环境风险，实现产业发展与人居环境安全相协调。</p>	<p>本项目主要为酒店等布草提供洗涤服务，项目建设和了 2 台 6t/h 的生物质锅炉为布草洗涤供热，项目购买昆明奥立特电力设备有限公司已经建成的厂房进行生产，不新增用地。根据《产业结构调整指导目录》(2024 修订版)，本项目不属于其中限制类、淘汰类，属于允许类项目，也不属于《市场准入负面清单（2022）》中禁止准入和限制准入类项目，亦不属于其他法律法规要求淘汰和限制的产业。</p>	符合
<p>（二）进一步优化空间布局，加强空间管控，严格对环境敏感区</p>	<p>本项目位于云南海口产业园区海口片区内，用地性质为</p>	符合

	<p>的保护，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动，协调好生产、生活、生态等“三生”空间的关系。园区应贯彻落实国家关于生态环境保护、高质量发展等有关要求，坚持生态优先、绿色发展，严守“三区三线”，严格落实“三线一单”管控要求。</p> <p>园区应将本次《规划》划出规划范围的现有企业纳入园区环境管理体系，持续落实上一轮规划、规划环评及审查意见有关规定，加强对其管理。对于划出本次《规划》范围外的现有企业及规划范围内不符合现行规划产业定位的企业，除以提升安全、生态环境保护水平为目的的改造外，禁止新建、扩建。</p> <p>海口片区中的光学片区、团结片区应优化用地规划和产业布局，不宜布局排放有毒有害大气污染物和噪声影响较大的企业。</p>	<p>工业用地，本项目不占用基本农田，项目所在地不涉及自然保护地、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。项目符合空间管控要求。</p> <p>根据云南海口产业园区管委会文件《云南海口产业园区管委会关于征求昆明奥立特电力设备有限公司海口旺鑫洗涤中心项目（一期）选址意见的回函》（海管函〔2026〕2号）（附件15），本项目基本符合入园要求，园区同意项目选址。</p> <p>本项目不属于海口片区中的光学片区、团结片区。</p>	
	<p>（三）严守环境质量底线，严格落实环境管控单元管控要求。根据国家、云南省和“三线一单”有关大气污染防治的相关要求，制定并落实园区大气主要污染物区域削减方案，严格执行园区大气污染物管控要求，合理确定产业规模、布局、建设时序。入驻企业应采用先进的生产工艺及装备、清洁能源与原料，“两高”行业能效指标、大气污染物排放水平应达到国内先进水平。入驻企业须采用先进高效的污染防治措施，重点做好外排废气中颗粒物削减、脱硫脱硝，做好氟化物、挥发性有机物和重金属等特征污染物的减排工作。重点行业的新建和改扩建项目应落实重点污染物排放等量替代要</p>	<p>根据“项目与‘三线一单’相符性分析”的分析，项目不会突破区域环境质量底线，符合昆明海口工业园区重点管控单元生态环境准入清单内容要求。本项目排水系统采用雨污分流制。雨水经雨水排水管道收集，雨水排入园区雨水管网。项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。生活污水经隔油池、化粪池处理后，部分处理《城市污水再生利用城市杂用水水质》</p>	符合

	<p>求。</p> <p>重视园区废水收集、处理、回用和排放的环境管理，全面实施“雨污分流”、“清污分流”制度，提高入驻企业及园区工业用水重复利用率和中水回用率，加强园区外排污水的总量控制，化工园区内“两高”企业生产废水应全部回用，全面配套初期雨水收集、处理和回用设施，确保初期雨水不外排；应持续推进完善化工园区内道路、广场等公共区域的初期雨水收集、处理和回用设施建设，确保化工园区范围内的初期雨水不外排。应持续推进规划区污水收集管网的建设和全面覆盖，确保企业污水全部接入园区现有污水处理厂及拟建污水处理厂。海口片区应尽快实施片区内污水处理厂的提标改造、中水回用及配套工程建设，实现排入螳螂川的主要水污染物化学需氧量、氨氮、总磷等的总量削减；长坡片区和团结片区规划建设的污水处理厂应配套中水回用设施，提高园区中水回用率，最大限度保护区域水资源和水环境。应适时修编和持续实施螳螂川水环境综合整治与生态修复方案，加强螳螂川的水环境治理，确保水环境质量持续改善。</p> <p>高度重视园区及周边的饮用水安全，落实饮用水源替代方案，规划实施不得影响居民饮用水安全。严格落实《地下水管理条例》相关规定及地下水污染防治措施和跟踪监测要求，加强园区水文地质和工程地质勘察，明确各片区岩溶发育规律及地下水环境污染风险调查评估结论，建</p>	<p>(GB/T18920-2020)中的城市绿化、道路清扫标准后，用于项目厂区绿化，不外排；其余部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。</p> <p>本项目不涉及饮用水水源保护区，不涉及地下水开采及使用。</p> <p>本项目建设用地属于工业用地，不属于受污染耕地和污染地块，项目运营期采取源头控制、分区防渗的措施后，能够有效控制项目对区域地下水及土壤的污染，项目运营不会降低区域土壤环境质量。</p> <p>项目产生的固废主要为洗涤剂废包装袋、废离子交换树脂、生物质锅炉灰渣、除尘灰、生物质废包装袋、化粪池、一体化污水处理站污泥、废机油、生活垃圾。废包装桶收集后由供应商回收；废离子交换树脂由厂家定期更换后带走处置；锅炉灰渣、除尘灰采用编织袋收集后，作为肥料外售；废包装袋收集后，由生物质燃料供应商回收利用；化粪池、一体化污水处理站污泥委托环卫部门定期清掏清运；生活垃圾经垃圾桶统一收集后，运至园区垃圾收集点处置；食堂泔水和隔油池废油采用带盖塑料桶收集后由有资质的单位定期清运、处置。废机油经收集后暂存于危废暂存库内，委托有资质的单位定期清运处置。</p>	
--	---	--	--

	<p>设项目入驻时应充分调查论证地下水环境影响，确保区域地下水安全。</p> <p>将土壤污染防治工作纳入规划及相关生态环境保护规划，采取有效预防措施，防止、减少土壤污染。重视污染物通过大气—土壤—地下水等环境介质跨相输送、迁移和累积过程及影响。加强土壤环境隐患排查和跟踪监测，落实土壤风险管控措施，确保满足土壤环境分区管控要求。</p> <p>对于土壤环境质量现状超标的区域，应开展土壤污染环境状况调查评估，严格控制涉及现状超标因子的产业或企业布局。</p> <p>持续完善固体废物的收集、贮存和处理处置设施建设及管理。落实《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》、《昆明市加快推动磷石膏综合利用二十条措施》等要求，按减量化、资源化的原则加快探索园区固体废物磷石膏的源头减量和资源化综合利用途径，着力化解磷石膏处理处置困难带来的环境问题。做好危险废物的收集、贮存、转运和处置各个环节的监管工作。园区固体废物暂存（处置）场的选址和建设须按照相关要求严格落实污染防治措施，确保园区固废得到妥善处置。</p>		
	<p>（四）优化园区水资源配置，落实供水基础设施建设。工业用水应尽快落实中水回用配套设施建设，提高中水回用率，逐步降低螳螂川地表水的取用量，鼓励充分取用周边矿山疏排水资源；加快园区生活用水水源、水厂及配套管网建设，逐步取消海口片区地下水水源。</p>	<p>本项目生产使用自来水，不涉及地下水开采及使用；不涉及螳螂川地表水取水。</p>	<p>符合</p>

	<p>(五) 制定准入清单, 严格入园项目生态环境准入管理。</p> <p>加强“两高”行业生态环境源头防控, 入园项目应采用先进适用的工艺技术和装备, 单位产品物耗、能耗和水耗等应达到国内清洁生产先进水平, 推进技术研发型和创新型产业发展, 提升产业的技术水平和产业园区的绿色低碳化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求, 符合“三线一单”中关于大气、水、土壤和环境风险等重点管控单元相关要求。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目, 不属于园区环境准入负面清单内容。项目符合国家产业政策, 符合“三线一单”中关于大气、水、土壤和环境风险等重点管控单元相关要求。</p>	<p>符合</p>	
	<p>(六) 建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强区内重要环境风险源管控, 严控高风险产业发展规模。加强园区内有毒有害和易燃易爆危险化学品生产、使用、贮运等管理, 统筹考虑园区污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范和环境管理等事宜。建立多级环境风险防控体系, 健全应急响应联动机制, 强化预警能力建设。严格落实环境风险应急与防范措施, 编制园区突发环境事件应急预案并加强演练, 保障区域生态环境风险可防可控。</p>	<p>通过本报告提出的风险事故防范措施、事故应急措施, 强化运营中的环境保护管理, 可以避免环境风险事故的发生, 大大减少风险事故发生的概率。采取措施后, 项目环境风险是可以控制的。</p>	<p>符合</p>	
	<p>园区内新建、改建或扩建项目时, 应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作, 严格落实《报告书》及审查意见要求, 加强与规划环评的联动, 在项目环境影响评价中应重点开展工程分析、环境影响预测评价和环保措施可行性论证等内容, 执行废气、废水主要污染物及现状超标污染物排放总量控制, 强化环境监测和环境保护相关措施的落实。对符合规划环评环境</p>	<p>本项目为新建, 位于园区内, 项目已结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作, 并严格落实规划环评及审查意见相关要求, 加强与规划环评的联动, 已重点开展工程分析、环境影响预测评价和环保措施可行性论证等内容, 废气、废水、噪声均能达标排放, 强化环境监测和环境保护相关措施的</p>	<p>符合</p>	

	<p>管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，其环评文件中选址、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，建设项目相应环境影响评价内容可结合实际情况予以简化。</p>	<p>落实。</p>	
<p>其他符合性分析</p>	<p>综上，本项目符合《云南海口产业园区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。</p> <p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为洗染服务业，项目建设2台6th生物质锅炉为布草洗涤提供热能，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中限制类、淘汰类，属于允许类项目。项目于2025年6月11日取得了西山区发展和改革局下发的云南省固定资产投资项目备案证，备案号（项目代码）为：2506-530112-04-01-640395。</p> <p>综上所述，本项目建设符合国家相关产业政策的要求。</p> <p>2、“生态环境分区管控”符合性分析</p> <p>根据2024年11月12日昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知可知，昆明市西山区共计9个管控单元，其中：3个优先保护单元，分别是生态保护红线优先保护单元、一般生态空间优先保护单元（未纳入生态保护红线的各类自然保护地、风景名胜区、地质公园、重要湿地、生态公益林、天然林、原始林）、饮用水水源地优先保护单元；1个一般管控单元；5个重点管控单元。</p> <p>经云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询，本项目位于云南海口产业园区重点管控单元，查询截图见下图。</p>		

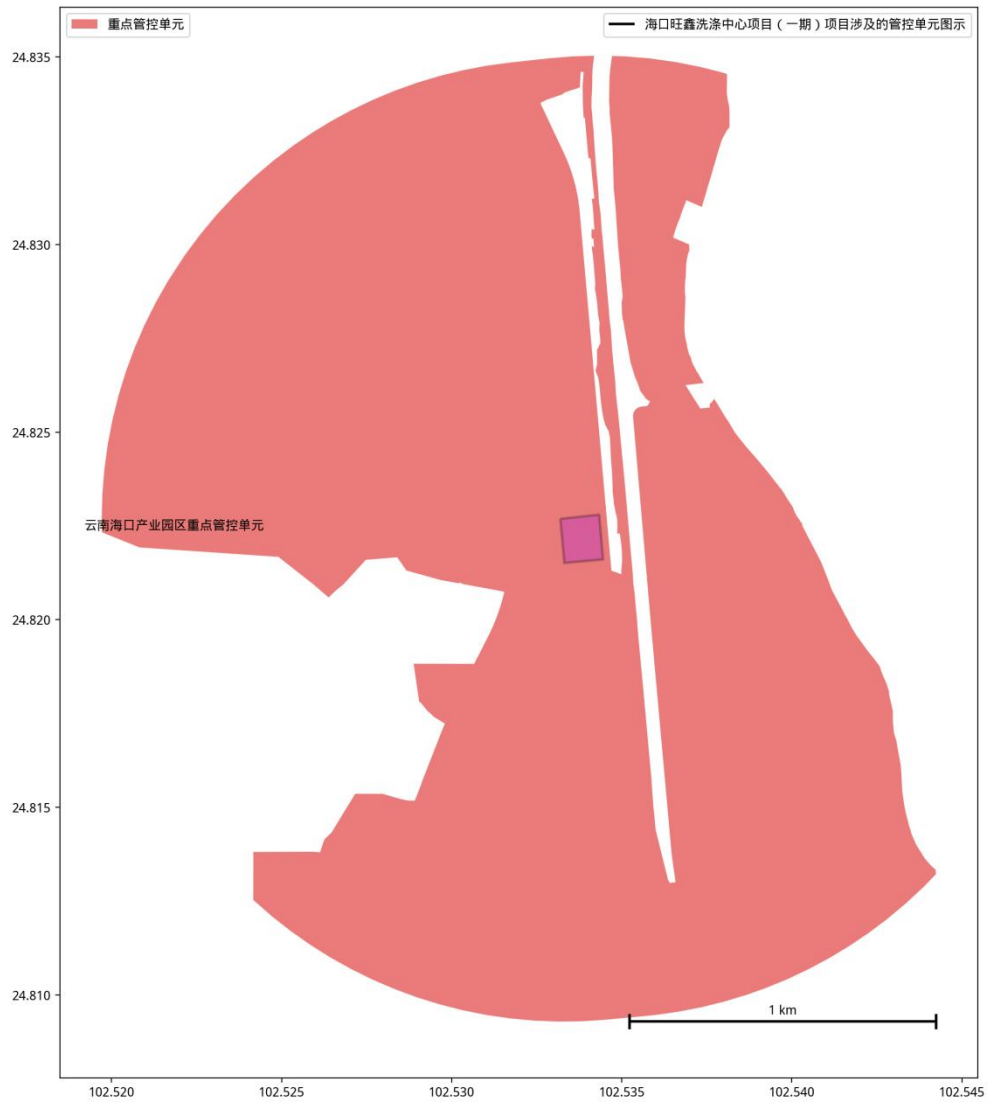


图 1-1 云南省生态环境分区管控公共服务查询平台截图

本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》的符合性分析见表 1-5。

表 1-5 与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》的相符性分析

类别	内容要求	项目情况	符合性
生态保护红	生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土	本项目位于云南海口产业园区海口片区，使用昆明奥立特电力设备有限公司已建成的厂房进行建设，	符合

	线	<p>面积的 22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行,原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途,确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。</p>	<p>根据云南省生态环境分区管控公共查询平台查询结果,本项目属于“云南海口产业园区重点管控单元”,根据查询结果,本项目不涉及生态保护红线。</p>	
	环境质量底线	<p>到 2025 年,昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%, 45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%, 劣 V 类水体全面消除, 县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%; 空气质量优良天数比率达 99.1%, 细颗粒物 (PM2.5) 浓度不高于 24 微克/立方米, 重污染天数为 0; 全市土壤环境质量总体保持稳定, 局部稳中向好, 受污染耕地安全利用率不低于 90%, 重点建设用地安全利用得到有效保障。</p>	<p>根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》, 螳螂川-普渡河(滇池出湖河流)与 2023 年相比, 螳螂川干流段的中滩闸门、小鱼坝桥、富民大桥断面水质类别保持 V 类不变, 青龙峡、温泉大桥断面水质类别由 V 类上升为 IV 类; 普渡河段的普渡河桥断面水质类别由 III 类下降为 IV 类, 尼格水文站断面水质类别保持 II 类不变。2024 年, 昆明市主城区环境空气各项污染物均达到二级空气质量日均值(臭氧为日最大 8 小时平均)标准。2024 年, 各类功能区昼夜平均等效声级均达标。本项目位于达标区。</p> <p>项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理, 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准限值后, 排入园区污水管网, 进入云南海口产业园区污水处理厂处理。生活污水经隔油池、化粪池处理后部分进入自建一体化污水处理站处理,</p>	符合

			<p>处理达标后用于厂区绿化，其余部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。项目生物质锅炉烟气经过多管旋风除尘器+布袋除尘器处理后，能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉限值。经过采取措施后，项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。项目固体废物的处置效率为100%。项目建设不会改变区域大气环境、水环境、声环境的功能现状。</p>	
	资源利用上线	<p>到2025年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。</p>	<p>本项目所用主要能源为电能，为清洁能源。项目运营期资源消耗量相对区域利用总量较少，未达到区域资源利用上限；项目不涉及基本农田占用，土地资源消耗符合要求。</p>	符合
昆明市生态环境管控总体要求				
	管控领域	准入条件	项目情况	符合性
	空间布局约束	1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》进行空间管控。	1、本项目位于云南海口产业园区海口片区，使用昆明	符合

		<p>2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。</p> <p>3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。</p> <p>4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。</p>	<p>奥立特电力设备有限公司已建成的厂房进行生产，根据云南省生态环境分区管控公共查询平台查询结果，本项目属于“云南海口产业园区重点管控单元”，根据查询结果，本项目不涉及生态保护红线内。本项目不新增用地，与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》不冲突。</p> <p>2、项目不涉及牛栏江流域。</p> <p>3、详见项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析。</p> <p>4、项目不涉及阳宗海流域。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.到 2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；滇池草海水质稳定达到Ⅳ类、外海水质达到Ⅳ类（COD≤40mg/L），阳宗海水质稳定达到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%。化学需氧量重点工程减排量 10243t，氨氮重点工程减排量 1009t。</p> <p>2.到 2025 年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到 99.1%，城市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度应达到 24μg/m³；氮氧化物重点工程减排量 2237t，挥发性有机物重点工程减排量 1684t。</p> <p>3.2025 年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时 65 蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。生物质锅炉</p>	<p>1、项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。生活污水经隔油池、化粪池处理后部分进入自建一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，其余部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。</p> <p>2、项目生物质锅炉排放的废气能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉限值。不会改变环境质量现状。</p> <p>3、本项目供热使用的为生物质锅炉。</p> <p>4、本项目不排放 VOCs。</p> <p>5、本项目不涉及农业废弃</p>	<p>符合</p>

	<p>推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。</p> <p>4.建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系,实施 VOCs 排放总量控制。</p> <p>5.推进农业废弃物综合利用，2025 年底前综合利用率达 90%以上。</p> <p>6.滇池流域：2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95%以上，农村生活污水收集处理率达 75%以上，畜禽粪污综合利用率达 90%以上，城市生活垃圾处理率达 97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>7.阳宗海流域：推进农业废弃物综合利用，2025 年底前农作物综合利用率达 90%以上，畜禽粪污综合利用率达 96%以上，农膜回收利用率达 85%以上。2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95%以上，农村生活污水收集处理率达 75%以上，畜禽粪污综合利用率达 90%以上，城镇生活垃圾处理率达 97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>8.督促指导磷石膏产生企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理,确保在 2025 年新产生磷石膏实现 100%无害化处理，从根本上降低磷石膏污染隐患。无</p>	<p>物综合利用。</p> <p>6、本项目不涉及。</p> <p>7、本项目不涉及。</p> <p>8、本项目不涉及磷石膏产生企业。</p> <p>9、本项目不涉及磷石膏综合利用。</p>	
--	---	---	--

		<p>害化处理后暂时不能利用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。</p> <p>9.推动昆明市磷石膏综合利用率2023年达到52%，2024年达到64%，2025年确保达到73%，力争达到75%；到2025年底，中心城区污泥无害化处置率达到95%以上，县城污泥无害化处置率达到90%以上。</p>		
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度,全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置,实现智能化预警与报警,有效降低各类环境风险。</p> <p>2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物,制定实施新污染物治理行动方案,开展新污染物筛查与评估,建立清单,开展化学物质生产使用信息调查,实施调查监测和环境风险评估。</p> <p>3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估,加强源头预防、过程管控、末端治理;建设环境应急技术库和物资库,推动各地更新扩充应急物资和防护装备,提升环境应急指挥信息化水平,完善环境应急管理体系。</p> <p>4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治,加强农村水源水质监测。</p> <p>5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点,合理布设生产设施,强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设</p>	<p>1、项目危险废物收集后暂存于危废暂存库内,委托有资质的单位定期清运处置。</p> <p>2、项目不涉及持久性有机污染物、不涉及内分泌干扰物等新污染物。</p> <p>3、本项目位于云南海口产业园区海口片区,不属于重点区域,也不属于重点领域。本项目根据相关法律法规,编制突发环境事件应急预案,加强环境风险防范措施和应急管理,定期开展环境风险隐患排查与整治,提升公司风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。</p> <p>4、本项目不涉及。</p> <p>5、本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求建设危废暂存库,设置标志标牌,满足防风、防雨、防渗、防晒、防腐等要求,并设置一定高度围堰。</p> <p>6、本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>

		<p>施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。</p> <p>6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。</p>		
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>1.到 2025 年，基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。</p> <p>2.节水型生产和生活方式初步建立，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强，新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在 35.48 亿 m³ 以内，万元 GDP 用水量较 2020 年下降 10%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 10%，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55 以上。</p> <p>3.万元工业增加值用水量≤30（立方米/万元）。</p> <p>4.2025 年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。</p> <p>5.单位 GDP 能源消耗累计下降 23.6%，不低于省级下达目标。</p> <p>6.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等 17 个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。</p> <p>7.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能</p>	<p>1、本项目不涉及。</p> <p>2、项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。生活污水经隔油池、化粪池处理后部分进入自建一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，其余部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。项目不涉及农田灌溉用水。</p> <p>3、本项目为洗染服务业，不属于工业项目。</p> <p>4、本项目为洗染服务业，不属于工业项目。</p> <p>5、本项目为洗染服务业，不属于工业项目。</p> <p>6、本项目为洗染服务业，不属于高耗能行业。</p> <p>7、本项目不涉及。</p> <p>8、本项目为洗染服务业，不属于钢铁行业。</p> <p>9、本项目为洗染服务业，不属于有色、化工、印染、烟草等行业。</p>	<p>符合</p>

	<p>设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。</p> <p>8.到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>9.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。</p> <p>10.到 2025 年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到 4A 以上，电源使用效率（PUE）达到 1.3 以下，逐步组织电源使用效率超过 1.5 的数据中心进行节能降碳改造。</p> <p>11.“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降 14.5%，万元工业增加值用水量下降 12%。</p> <p>12.到 2025 年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%。</p> <p>13.公共机构单位建筑面积碳排放量比 2020 年下降 7%。</p> <p>14.非化石能源消费占一次能源消费比重达到 40%以上，完成省级下达目标。</p> <p>15.单位 GDP 二氧化碳排放累计下降 23%，不低于省级下达目标。</p> <p>16.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。</p> <p>17.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合</p>	<p>10、本项目不涉及。</p> <p>11、本项目为洗染服务业，不属于工业项目。</p> <p>12、本项目不涉及工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业。</p> <p>13、本项目不涉及。</p> <p>14、本项目不涉及。</p> <p>15、本项目不涉及。</p> <p>16、本项目为洗染行业，不属于工业。</p> <p>17、本项目为洗染行业，不属于高耗能行业。</p> <p>18、本项目不涉及。</p> <p>19、本项目不属于“两高一低”项目。</p>	
--	---	--	--

		<p>政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。</p> <p>18.加快淘汰落后和低端低效产能退出。</p> <p>19.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。</p>		
	云南海口产业园区重点管控单元			
	空间布局约束	<p>1.入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局；严禁《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业入驻。</p> <p>2.海口片区重点发展新型化工、新材料及先进装备制造产业。</p> <p>3.禁止引入造纸、印染等需水量大，需要大量排放污废水的企业。</p>	<p>1、本项目属于洗染服务、热力生产和供应，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类项目，也不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业。</p> <p>2、本项目属于洗染服务业，建设有生物质锅炉为项目供热，项目为周边酒店宾馆提供布草洗涤服务，不违反片区发展规划。</p> <p>3、本项目不属于造纸、印染行业。本项目使用的洗涤设备为上海威士机械有限公司生产的SX系列隧道式连续洗涤龙，该设备入选《上海市节水技术推广目录（第一批）》，为先进的节水产品（证书见附件14），项目排放的废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值后，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。</p>	符合

	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.主要指标二氧化硫、二氧化氮、挥发性有机废气、可吸入颗粒物达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准。</p> <p>2.现状已发展成熟的磷、盐、氟化工企业及目前做到零排放的企业按现状方式排水；未来入驻企业生产废水由企业自行处理达标后尽量循环利用，减少水污染物排放量。</p> <p>3.园区工业发展应采取“上大关小、增产减污、节能减排”等措施，对原有老企业，应通过整改措施，改善工艺，减少污染物排放。</p> <p>4.限制工业废水大量排放的项目入园；鼓励引进废水零排放的企业入驻，减少废水外排量，降低地表水环境超标压力。</p> <p>5.近期完善海口片区工业污水处理厂的扩建，团结片区污水厂管网建设及规划团结和长坡工业污水厂的新建，确保污水处理厂规模分别与废水量规模相匹配。</p> <p>6.生活垃圾无害化处理率 90%以上，工业固废处置利用率不低于 95%。</p>	<p>1、根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，2024 年，昆明市主城区环境空气优良率 99.7%，其中优 221 天，良 144 天。与 2023 年相比，优级天数增加 32 天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大 8 小时平均）标准。根据公报内容，各污染物年均浓度均达到环境空气质量标准二级标准限值。</p> <p>2、项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。生活污水经隔油池、化粪池处理后部分进入自建一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，其余部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。部分生活污水经处理达标后用于厂区绿化，提高了废水的回用率，减少了污染物的排放量。</p> <p>3、本项目为新建项目，不属于原有老企业。</p> <p>4、项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。生活污水经隔油池、化粪池处理后部分进入自建一体化污水处理站处理，处理达标后</p>	<p>符合</p>
--	----------------	--	--	-----------

			<p>用于厂区绿化，其余部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。部分生活污水经处理达标后用于厂区绿化，提高了废水的回用率，减少了污染物的排放量。</p> <p>5、本项目不涉及。</p> <p>6、项目产生的固废主要为洗涤剂废包装袋、废离子交换树脂、生物质锅炉灰渣、除尘灰、生物质废包装袋、化粪池、一体化污水处理站污泥、废机油、生活垃圾。废包装桶收集后由供应商回收；废离子交换树脂由厂家定期更换后带走处置；锅炉灰渣、除尘灰采用编织袋收集后，作为肥料外售；废包装袋收集后，由生物质燃料供应商回收利用；化粪池、一体化污水处理站污泥委托环卫部门定期清掏清运；生活垃圾经垃圾桶统一收集后，运至园区垃圾收集点处置；食堂泔水和隔油池废油采用带盖塑料桶收集后有资质的单位定期清运、处置。废机油经收集后暂存于危废暂存库内，委托有资质的单位定期清运处置。固体废物处置率为100%。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>1.禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。</p> <p>2.贯彻“边开采、边治理、边恢复”</p>	<p>1、本项目位于云南海口产业园区海口片区，项目产生的固体废物均能够得到妥善处置。固体废物处置率为</p>	<p>符合</p>

	<p>的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。</p> <p>3.加强尾矿、废石等资源的再利用与资源综合利用，对尾矿库、废石堆通过平整、覆土、种植等措施开展复垦还绿，严防重金属污染。</p> <p>4.化工企业在选址布局及现有企业布局调整时充分考虑与居民区风险防护距离，工业园区及相关企业严格制定应急预案，落实风险防范措施，避免安全事故、污染事故等造成的环境污染。</p> <p>5.编制园区突发环境事件应急预案，完善园区应急救援队伍，建设环境事故应急物资储备库，设置环境风险防控联动系统。</p> <p>6.设置专门的环境管理机构对园区企业进行管埋，针对园区制定监测计划及开展监测工作；建立健全园区污染物跟踪监测计划与环境管理制度等，定期组织开展污染源监测；适时开展产业园区环境影响跟踪评价。</p> <p>7.园区产业布局时应充分考虑对地下水的影响，引入项目时应要求企业加强地下水污染防治措施的建设，园区管委会应建立地下水污染监控体系及应急机制，确保地下水安全。</p> <p>8.固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求进疔防渗，同时设置防雨淋、防流失设施，并在四周设置地沟收集跑冒滴漏，防止雨水对固废侵蚀造成地下水污染；危废临时储存设施的选址、防渗设计等应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规</p>	<p>100%。</p> <p>2、本项目不涉及矿山开采及恢复。</p> <p>3、本项目不涉及尾矿、废石等综合利用。</p> <p>4、本项目不属于化工企业。</p> <p>5、项目将按照法律法规的要求编制突发环境事件应急预案并与园区突发环境应急预案联动。</p> <p>6、本项目运营后按照相关要求进疔自行监测。</p> <p>7、项目运营期采取源头控制、分区防渗的措施后，能够有效控制项目对区域地下水的污染，项目运营不会降低区域地下水环境质量。</p> <p>8、危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求建设，设置标志标牌，满足防风、防雨、防渗、防晒、防腐等要求。危险废物收集后，暂存在暂存间，定期交由有资质单位清运处置。</p> <p>9、本项目生物质锅炉产生污染物主要为：氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，不属于《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的污染物及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，经查询国家和地方法律法规及要求，无相关要求需设置卫生防护距离。</p>
--	---	---

		<p>定，并交由有资质的单位处置。</p> <p>9.入驻项目在选址布局时要充分考虑大气防护距离、卫生防护距离和安全防护距离的要求。</p> <p>涉及易燃易爆、有毒有害物质的企业，进行重点环境风险源监管。</p>		
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>1.清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。</p> <p>2.工业固废综合利用率$\geq 80\%$，工业用水重复利用率达 90%，单位工业增加值综合耗能大幅下降。</p>	<p>1、本项目生产使用电能，为清洁能源，清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。</p> <p>2、本项目产生的固体废物处置效率为 100%，项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。生活污水经隔油池、化粪池处理后部分进入自建一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，其余部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。部分生活污水经处理达标后用于厂区绿化，提高了废水的回用率，减少了污染物的排放量。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目符合昆明市生态环境分区管控总体准入要求及云南海口产业园区重点管控单元的准入要求，项目符合“三线一单”相关要求。</p> <p>3、项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性分析</p> <p>根据推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年1月19日印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办</p>				

(2022) 7号)，本项目与之相关符合性分析如下：

表 1-6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》

符合性分析一览表

序号	内容要求	项目情况	符合性
1	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。	本项目不属于码头或过长江通道项目。	符合
2	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。	本项目位于云南海口产业园区海口片区，选址不涉及自然保护区、风景名胜区等，不涉及条款禁止行为。	符合
3	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。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
4	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。	本项目用地不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园。	符合
5	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	本项目用地不涉及长江流域河湖岸线、《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的保护区和保留区、《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。	符合

		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。		
	6	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。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
	7	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。	本项目不涉及捕捞	符合
	8	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。	本项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库及磷石膏库。	符合
	9	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	10	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。	本项目不属于石化、煤化工项目。	符合
	11	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	项目建设符合国家和地方相关产业政策，不属于落后产能项目、产能过剩行业、高污染高排放项目。	符合
<p>综上所述，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办〔2022〕7号）的相关要求。</p> <p>4、项目与《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）》的符合性分析</p> <p>项目与《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）》（云发改基础〔2022〕894号）的符合性分析见表1-8。</p> <p>表1-7 项目与《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）》</p>				

符合性分析一览表		
云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则	本项目	符合性
1、禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035 年）》、《景洪港总体规划（2019—2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于左列禁止的新建、改建和扩建项目。	符合
2、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。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目不涉及自然保护区。	符合
3、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区资源保护无关的项目。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；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜区资源保护无关的投资建设项目。	本项目不涉及风景名胜区。	符合
4、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。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
5、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。禁止擅自征收、占用国家湿地公园	本项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园等保护	符合

	的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	区域。	
	6、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江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。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。	符合
	7、禁止在金沙江干流、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；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
	8、禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
	9、禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级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。	本项目不涉及左列区域禁止建设区域。	符合
	10、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。	本项目不属于高污染项目。	符合
	11、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。	本项目不属于左列禁建项目。	符合
	12、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。依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过	本项目不属于左列禁建项目。	符合

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，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。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，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。

综上分析，项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相关要求。

5、项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析

“十四五”期间，昆明市将深入开展大气环境综合管理，扎实推进重点区域联防联控，以大气污染物协同控制和分区巩固治理为主线，强化高水平大气污染治理，精准施治推进生态环境治理能力现代化，继续深入打好大气污染防治攻坚战。

一、强化工业源治理，推动工业炉窑深度治理，全面提升无组织排放管控水平。严格执行排污许可管理制度，加强对排放二氧化硫和氮氧化物重点企业脱硫脱硝设施在线运行监管，2025 年底前，全面完成钢铁等重点企业的超低排放改造；二、大力推进重点行业 VOCs 治理，建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制；三、加强机动车和非道路移动机械尾气污染治理，继续推动柴油货车污染治理工作；四、加强城市扬尘污染管控，推进建筑工地绿色施工；五、深化生活源治理，着重加强餐饮油烟污染治理与控制；六、全面加强空气质量监控能力建设，完善全市空气质量监测网络，加快大气复合污染监测、评价、监管、信息、应急、监察及机动车排污监控等能力建设。

项目生物质锅炉烟气经过 20m 高烟囱（DA001）排放，生物质锅炉采用低氮燃烧技术，烟气采用多管旋风除尘器+布袋除尘器处理，处理后的烟气能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉限值。

项目的建设符合《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的要求。

6、项目与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》的相符性分

析

表 1-8 与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》的相符性分析

相关内容	本项目情况	符合性
<p>(十七) 强化VOCs全过程综合治理。推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、化纤等重点行业深度治理。注重源头控制，积极推行低VOCs源头替代综合激励政策，推动包装印刷行业产品设计VOCs减量化，在工业涂装行业全面推广低VOCs源头替代。加强过程控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。石化、煤化工、原料药、农药、焦化等行业污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。配合研究建立全省统一的泄漏检测与修复信息管理平台。</p>	<p>本项目不排放VOCs，项目为洗染服务、热力生产和供应行业，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、化纤等重点行业。</p>	符合
<p>(十八) 推进重点行业污染深度治理。全面推进VOCs治理和工业废气清洁排放改造。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。对钢铁、建材、有色金属、火电、焦化、铸造等重点行业和燃煤锅炉，进一步排查物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程的无组织排放薄弱环节，有针对性地开展深度治理。按照国家有关要求，2025年，全市80%以上钢铁产能完成超低排放改造，基本完成65蒸吨/小时以上燃煤锅炉超低排放改造，力争50%以上的水泥熟料产能、合规焦化产能完成超低排放改造。优先推进县级及以上城市建成区及周边、污染传输通道上的水泥熟料、焦化企</p>	<p>本项目为洗染服务业、热力生产和供应行业，不属于重点行业，项目不排放VOCs，不属于钢铁、水泥、焦化等重点行业。</p> <p>本项目供热使用生物质锅炉使用专用锅炉，使用生物质成型颗粒，生物质锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉废气经过旋风除尘器+布袋除尘器</p>	符合

	<p>业超低排放改造。持续推进工业污染源全面达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等重点行业深度治理。全面开展燃煤、生物质锅炉和砖瓦、玻璃、陶瓷、耐火材料、有色、铸造、石灰等行业工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进生物质锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉，引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含VOCs废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。</p>	<p>处理后从20米高烟囱排放，锅炉废气能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉限值。</p>									
	<p>（十九）深入治理餐饮油烟和恶臭异味。优化餐饮服务行业发展规划，引导餐饮服务经营者依法依规进行选址，推动不符合选址条件的餐饮服务项目调整业态；严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。充分发挥餐饮和美食行业协会作用，加强行业内宣传教育，引导餐饮服务经营者严格落实有关要求，督促餐饮服务经营者落实主体责任，促进行业健康发展。</p>	<p>本项目食堂油烟通过去除效率不低于85%的油烟净化器处理后排放，项目周边200m范围内无居住区。</p>	<p>符合</p>								
<p>经过与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》中污染排放相关要求对照分析，本项目符合《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》的相关要求。</p>											
<p>7、与《云南省大气污染防治条例》的符合性分析</p>											
<p>本项目与《云南省大气污染防治条例》（2019年1月1日起施行）的符合性分析见下表。</p>											
<p>表1-9 项目与《云南省大气污染防治条例》的符合性分析表</p>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="399 1848 478 1926"></th> <th data-bbox="478 1848 957 1926">大气污染防治条例要求（节选）</th> <th data-bbox="957 1848 1276 1926">本项目情况</th> <th data-bbox="1276 1848 1423 1926">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="399 1926 478 1975">1</td> <td data-bbox="478 1926 957 1975">钢铁、有色金属、建材、石油、炼焦、</td> <td data-bbox="957 1926 1276 1975">本项目不涉及钢铁、有</td> <td data-bbox="1276 1926 1423 1975">符合</td> </tr> </tbody> </table>					大气污染防治条例要求（节选）	本项目情况	相符性	1	钢铁、有色金属、建材、石油、炼焦、	本项目不涉及钢铁、有	符合
	大气污染防治条例要求（节选）	本项目情况	相符性								
1	钢铁、有色金属、建材、石油、炼焦、	本项目不涉及钢铁、有	符合								

	化工、铁合金、火电等工业企业以及燃煤锅炉使用单位应当按照规定配套建设、使用和维护除尘、脱硫、脱硝等装置。	色金属、建材、石油、炼焦、化工、铁合金、火电等工业企业，且项目不使用燃煤锅炉。项目供热使用生物质锅炉，使用生物质成型颗粒，生物质锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉废气经过旋风除尘器+布袋除尘器处理后达标排放。	
2	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目锅炉废气污染物主要为：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，经过旋风除尘器+布袋除尘器处理后从1根20m高烟囱达标排放。	符合
3	从事房屋建筑、市政基础设施建设、水利工程施工、道路建设工程施工、建（构）筑物拆除、园林绿化、物料运输和堆放等可能产生扬尘污染活动的，施工单位应当采取防尘抑尘措施，防止产生扬尘污染，建设单位应当对施工单位进行监管。	本项目在施工过程中采取洒水降尘的措施，防止施工扬尘对周围环境的影响。	符合

根据上表分析，项目符合《云南省大气污染防治条例》的相关要求。

8、与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

为了防治大气污染，确保大气环境质量优良，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，2020年12月21日昆明市生态环境局发布了《昆明市大气污染防治条例》，本项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析见下表。

表1-10 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	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。	项目产生的大气污染物经本评价提出的污染治理设施处理后可达标排放。	符合
2	按照国家有关规定依法实行排污	本项目目前处于环境影响	符合

	许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。	评价阶段，项目建成后应按照要求填报排污后方可向大气环境排放污染物。	
3	本市实行重点大气污染物排放总量控制制度，逐步削减重点大气污染物排放总量。 市人民政府应当将省人民政府确定的重点大气污染物排放总量控制任务分解到各县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会，并督促落实。禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物。	项目供热使用生物质锅炉，使用生物质成型颗粒，生物质锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉烟气主要污染物为：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，经过旋风除尘器+布袋除尘器处理后可达标排放。	符合
4	向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。	本项目按照要求设置了1个有组织废气排放口。	符合
5	可能发生大气突发环境事件的企业事业单位应当按照有关规定编制应急预案，报所在地生态环境主管部门备案。	本环评要求项目建成后，按照相关要求编制突发环境事件应急预案，定期进行演练。	符合

综上，本技改项目建设符合《昆明市大气污染防治条例》的相关要求。

9、与《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）的符合性分析

本项目与《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）的符合性分析见下表。

表1-11 项目与《工业锅炉污染防治可行技术指南》的符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
6.1.1.1 锅炉使用单位应根据实际情况优先采用污染预防技术，若仍无法稳定达标排放，应采用适合的治理技术。	本项目使用锅炉为燃生物质成型燃料锅炉，锅炉废气治理设施为“低氮燃烧技术、旋风除尘器+布袋除尘器”，处理后的废气从	符合

		20m 高的烟囱排放，根据核算，锅炉废气可达标排放。	
	6.1.1.2 燃煤锅炉宜采用袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、机械除尘+袋式除尘等技术实现颗粒物达标排放。燃油锅炉和燃气锅炉炉膛出口颗粒物浓度不达标时，宜采用袋式除尘技术实现达标排放。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。	本项目使用锅炉为燃生物质成型燃料锅炉，颗粒物的治理措施为“旋风除尘器+布袋除尘器”，根据核算，颗粒物可达标排放。	符合
	6.1.1.3 燃煤锅炉宜采用石灰石/石灰—石膏湿法、镁法、钠碱法、烟气循环流化床法和炉内喷钙脱硫技术实现 SO ₂ 达标排放。锅炉使用单位有稳定废碱来源（如碱性废水等）的宜优先选择“以废治废”的烟气脱硫方式实现 SO ₂ 达标排放。燃油、燃气和燃生物质成型燃料锅炉 SO ₂ 排放不达标时，宜参考燃煤锅炉选择烟气脱硫技术。	本项目使用锅炉为燃生物质成型燃料锅炉，根据核算，二氧化硫可达标排放。	符合
	6.1.1.4 氮氧化物排放控制宜优先采用低氮燃烧技术，若不能实现达标排放，应结合选择性催化还原法（SCR）、选择性非催化还原法（SNCR）和 SNCR-SCR 联合法脱硝技术实现达标排放。	本项目使用锅炉为燃生物质成型燃料锅炉，氮氧化物治理措施为低氮燃烧技术，根据核算，氮氧化物可达标排放。	符合
	6.2.1.2 软化水再生废水是锅炉软化水装置再生时产生的废水，当其为酸碱废水时，宜采用 pH 调整处理后回用或排至生产废水集中处理系统集中处理；当其为浓盐水时，宜采用絮凝、澄清处理后回用或排至生产废水集中处理系统集中处理。	软水制备废水经过沉淀池沉淀后，排入园区污水管网，进入海口产业园区污水处理厂处理。	符合
	62.1.3 锅炉排污水是为保持锅炉内的水质，需定期或连续排放的污水，宜采取 pH 调整、絮凝和澄清处理后回用或排至生产废水集中处理系统处理。	锅炉排污水经过沉淀池沉淀后，排入园区污水管网，进入海口产业园区污水处理厂处理。	符合
10、项目与《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》（2023年11月29			

日国家发展改革委、市场监管总局等5部门联合印发）的符合性分析

本项目与《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》（2023年11月29日国家发展改革委、市场监管总局等5部门联合印发）的符合性分析见下表。

表1-12 项目与《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》的符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
提高新建锅炉标准。新建燃煤电站锅炉全部按照超低排放要求建设，采用清洁运输方式，能效达到先进水平。进一步限制在县级及以上城市建成区、国家大气污染防治重点区域（以下简称重点区域）等新建小型燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉，限制新建分散化石燃料锅炉。新建容量在10蒸吨/小时及以下工业锅炉优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。推动燃气锅炉全面采用低氮燃烧技术，严格限制排烟温度，适时禁止非冷凝式燃气锅炉进入市场，优先使用低噪声工艺和设备。	本项目使用锅炉为燃生物质成型燃料锅炉，锅炉废气治理设施为“低氮燃烧技术、旋风除尘器+布袋除尘器”，处理后的废气从20m高的烟囱排放，根据核算，锅炉废气可达标排放。	符合
因地制宜推广应用绿色低碳锅炉。鼓励各地区各有关企业因地制宜做好绿色低碳锅炉推广应用。在可再生能源电力充足地区，支持优先选用电加热锅炉。在太阳能资源丰富地区，鼓励发展耦合太阳能的蓄热式锅炉，探索构建多能耦合的供热模式。在工业余热富集地区，鼓励优先选用余热锅炉。有条件的地区可在确保达标排放前提下选用农林废弃物等为燃料的锅炉。鼓励电站锅炉配套建设碳捕集利用和封存（CCUS）系统。	本项目使用锅炉为燃生物质成型燃料锅炉，生物质颗粒使用生物质秸秆、林业废弃物等原料进行冷态致密成型加工。	符合

11、与《洗染业管理办法》的符合性分析

《洗染业管理办法》于2006年12月20日商务部第10次部务会议审议通过，并经工商总局、环保总局同意，2007年5月11日公布，自2007年7月1日起施行。本项目与《洗染业管理办法》的符合性分析见

下表。

表1-13 项目与《洗染业管理办法》的符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
<p>第五条 新建或改、扩建洗染店、水洗厂应依法进行环境影响评价，并经环保部门验收合格后，方可投入使用。</p> <p>从事洗染经营活动的经营者，应当依法进行工商登记，领取营业执照。</p> <p>经营者应当在取得营业执照后 60 日内，向登记注册地工商行政管理部门的同级商务主管部门办理备案。</p>	<p>本项目正在办理环境影响评价手续，项目建成后，将按照相关办理排污许可证、进行竣工环境保护验收工作。</p> <p>项目于 2025 年 6 月 11 日在西山区发展和改革局取得投资项目备案证，项目代码：2506-530112-04-01-640395。</p>	符合
<p>第六条 经营者应当具有固定的营业场所，配备与经营规模相适应并符合国家有关规定的专用洗染、保管、污染防治等设施设备。</p>	<p>本项目收购昆明奥立特电力设备有限公司已建成的厂房进行运营，并配套建设了污水处理措施、生物质锅炉废气处理措施等环保设施。</p>	符合
<p>第七条 洗染店不得使用不符合国家有关规定的干洗溶剂。干洗溶剂储存、使用、回收场所应具备防渗漏条件，属于危险化学品的，应符合危险化学品管理的有关规定。</p> <p>鼓励水洗厂使用无磷、低磷洗涤用品。</p>	<p>本项目不使用干洗剂。</p>	符合
<p>第八条 洗染业污染物的排放应当达到国家或地方规定的污染物排放标准的要求。新的行业污染物排放标准出台后，应执行新的行业排放标准。</p> <p>干洗中产生的含有干洗溶剂的残渣、废水应进行妥善收集、处理，属于危险废物的，应依法委托持有危险废物经营许可证的单位进行处理、处置。</p> <p>外排废水排入城市污水管网进行集中处理的，应当符合相应污水处理厂对进水水质的要求。有废</p>	<p>洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。食堂废水经容积为 1.0m³ 隔油池处理后，与生活污水一起经容积为 20.0m³ 化粪池处理，处理后部分排入 8.0m³/d 一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，剩余部分排入污水管网，进入云南海口产业园区污水</p>	符合

	<p>水处理设施的，应对产生的污泥进行无害化处理。</p> <p>不得将不符合排放标准的废水直接排放到河流、湖泊、雨水管线、渗坑、渗井等。</p> <p>洗染店、水洗厂的厂界噪声应当符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）相应区域的规定标准。</p>	<p>污水处理厂处理；雨天不需绿化用水时，全部排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。</p> <p>生物质锅炉废气治理设施为“低氮燃烧技术、旋风除尘器+布袋除尘器”，处理后的废气从20m高的烟囱排放，根据核算，锅炉废气可达标排放。</p> <p>项目采取优先选用功能好、噪声低的机械设备；所有的生产设备均位于生产车间内，厂房隔声；生产设备、锅炉安装基础减震设施进行基础减振，根据预测，项目厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB11348-2008）3类标准限值。</p>	
	<p>第九条 经营者应当制定符合有关法律法规要求的安全生产、环境保护和卫生管理制度，为员工提供有效的防护用品，定期对员工进行安全、环保和卫生教育、培训。</p>	<p>项目建成后，企业将制定符合有关法律法规要求的安全生产、环境保护和卫生管理制度，并定期对员工进行安全生产、环保和卫生教育、培训。</p>	符合

12、项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析

《云南省滇池保护条例》已由云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议于2023年11月30日审议通过，自2024年1月1日起施行，本项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析见下表。

表1-14 项目与《云南省滇池保护条例》的符合性分析

相关内容	本项目情况	符合性
<p>第六条 滇池保护应当划定湖滨生态红线和湖泊生态黄线。湖滨生态红线和湖泊生态黄线由昆明市人民政府按照规定划定，报省人民政府同意后实施。</p> <p>湖滨生态红线是指具有生态功能的湿地、林地、草地、耕地、未利用地等湖滨空间的管控边界线。</p> <p>湖泊生态黄线是指实现湖泊生态扩容增量、维持生态系统稳定的缓冲空间管</p>	<p>本项目位于云南海口产业园区海口片区，不涉及滇池湖滨生态红线和湖泊生态黄线，不属于生态保护核心区。</p>	符合

	<p>控边界线。</p> <p>第七条 昆明市人民政府应当按照划定的湖滨生态红线和湖泊生态黄线，确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。</p> <p>生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域。</p> <p>生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域。</p> <p>绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。</p> <p>昆明市人民政府应当按照保护面积不减少、保护措施和保护标准从严的要求确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区的具体范围，向社会公布，并在湖滨生态红线和湖泊生态黄线设置界桩、标识。</p>	<p>本项目位于云南海口产业园区海口片区，不涉及滇池湖滨生态红线和湖泊生态黄线，不属于生态保护核心区。</p>	<p>符合</p>
	<p>第二十六条 绿色发展区应当控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展，以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，建设生态特色城镇和美丽乡村，构建绿色高质量发展的生产生活方式。</p> <p>严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。</p> <p>严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。</p>	<p>本项目主要使用的洗涤设备为上海威士机械有限公司生产的 SX 系列隧道式连续洗涤龙，该设备入选《上海市节水技术产品推广目录（第一批）》，为先进的节水产品（证书见附件 14），使用的节水技术为国家成熟使用节水技术。</p> <p>本项目不涉及禁止在绿色发展区建设的项目。</p> <p>本项目收购昆明奥立特电力设备有限公司已建成的厂房进行运营，不新增用地。</p>	<p>符合</p>
	<p>第二十七条 绿色发展区禁止下列行为：</p> <p>（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>（二）未按照规定进行预处理，向污水</p>	<p>本项目不涉及绿色发展区禁止的行为。</p>	<p>符合</p>

	<p>集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；</p> <p>(三) 向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；</p> <p>(四) 未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物；</p> <p>(五) 向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；</p> <p>(六) 超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；</p> <p>(七) 擅自取水或者违反取水许可规定取水；</p> <p>(八) 违法砍伐林木；</p> <p>(九) 违法开垦、占用林地；</p> <p>(十) 违法猎捕、杀害、买卖野生动物；</p> <p>(十一) 损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>(十二) 生产、销售、使用含磷洗涤剂、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；</p> <p>(十三) 擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；</p> <p>(十四) 使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞；</p> <p>(十五) 法律、法规禁止的其他行为。</p>		
	<p>第三十五条 滇池流域实行重点水污染物排放总量控制制度，以水环境质量改善为核心，严格控制氮、磷等重点水污染物进入水体。</p> <p>昆明市人民政府、有关县级人民政府应当严格控制排污总量，并负责本行政区域内入湖河道水质达标。对超过重点水污染物排放总量控制指标或者未完成水环境质量改善目标的地区，生态环境主管部门应当暂停审批新增重点水污染物排放总量的建设项目的环评文件。</p>	<p>本项目使用的为丽友清洁科技（广东）有限公司生产的洗涤剂，均为无磷环保产品。</p> <p>本项目产生洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处</p>	符合

理。生活污水排入 8.0m³/d 一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，剩余部分排入污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理；雨天不需绿化用水时，全部排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。

13、与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》的符合性分析

2022 年 12 月 27 日，昆明市人民政府印发了《关于印发滇池“三区”管控实施细则（试行）的通知》（昆政发〔2022〕31 号），“三区”分别是生态保护核心区、生态保护缓冲区、绿色发展区。

本项目位于云南海口产业园区海口片区，属于绿色发展区。本项目与《“三区”管控实施细则》符合性分析见下表。

表1-15 项目与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》的符合性分析

绿色发展区管控	本项目情况	符合性
第二十二條 科学确定人口和城镇建设规模。远湖布局、离湖发展，科学划定城镇开发边界，优先安排从生态保护核心区和生态保护缓冲区迁出的建设需求。按照滇池保护需要，根据集约适度、绿色发展的原则，加快国土空间规划编制及管控。严禁滇池面山（指滇池最外层面山的山体，主要包括长虫山、一撮云、梁王山、文笔山、棋盘山等，具体范围以经批准的矢量图为准）区域连片房地产开发。	本项目位于云南海口产业园区海口片区，不涉及滇池湖滨生态红线和湖泊生态黄线，不涉及滇池面山（指滇池最外层面山的山体，主要包括长虫山、一撮云、梁王山、文笔山、棋盘山等，具体范围以经批准的矢量图为准）区域连片房地产开发。	符合
第二十三條 严格管控建设用地总规模。严格执行依法批准的国土空间规划明确的建设用地总规模，新增建设用地主要优先用于保障基础设施、公共服务设施等民生项目用地需求。科学发展资源条件优越，以及旅游、休闲、康养等发展潜力较大的绿色产业。不	本项目位于云南海口产业园区海口片区，收购昆明奥立特电力设备有限公司已建成的厂房进行生产建设，不涉及新增用地。	符合

	<p>得建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。禁止新建、改建、扩建直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。</p>	<p>项目为洗染服务、热力生产和供应行业，不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。本项目废水排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理，不涉及向湖河道排放废水。</p>	
	<p>第二十四条 统筹加快“两污”治理。 加快推进城镇污水处理厂扩容提标、雨污分流设施改造，加强农村生活污水治理与农村“厕所革命”有机衔接，积极推动农村生活污水、粪污无害化处理和资源化利用。加强垃圾收集、转运、处置等各类环境基础设施建设、运营和维护。2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95%以上，农村生活污水收集处理率达 75%以上，畜禽粪污综合利用率达 90%以上，城市生活垃圾处理率达 97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p>	<p>项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。生活污水经隔油池、化粪池处理后，部分进入自建一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，其余部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。</p>	符合
	<p>第二十五条 全面提高用水效率。 开展农业高效节水示范区建设，提高农田灌溉水有效利用系数。严格执行节水型企业标准、用水定额标准等，实施节水技术改造。加强再生水利用，鼓励将再生水优先用于工业生产、生态景观、建筑施工、城市杂用等。2025 年底前，流域内万元 GDP 用水量和万元工业增加值用水量较 2020 年降幅均达 16%以上。</p>	<p>本项目使用的洗涤设备为上海威士机械有限公司生产的 SX 系列隧道式连续洗涤龙，该设备入选《上海市节水技术产品推广目录（第一批）》，为先进的节水产品（证书见附件 14）。</p>	符合
	<p>第二十六条 加快开展面源污染治理。 全面推进控肥增效、控药减害、控膜减量、</p>	<p>本项目不涉及面源污染。</p>	符合

	控水降耗“四控行动”；提升设施化、有机化、数字化绿色农业发展水平。推进面山防洪滞蓄设施建设，开展初期雨水治理试点，探索初期雨水分质处理方式。		
	第二十七条 持续推进高标准农田建设。 深入落实“藏粮于地、藏粮于技”战略，大力实施高标准农田建设工程，加快补齐农田基础设施短板，逐步实现土地平整、集中连片、机力畅通、灌排配套的现代农业格局。利用调蓄库塘、生态沟渠等设施，收集农田灌溉退水，加强循环利用。	本项目不涉及该条内容。	符合
	第二十八条 深入推进水权水价改革。 建立水权交易机制，制定具体工作计划，明晰区域水资源管理权限，确定取水总量控制指标，开展用水水权分配和有偿使用。推广农业用水计量收费，完善城镇居民阶梯水价和非居民用水超定额累进加价制度，充分发挥水价在水资源配置、水需求调节和水污染防治等方面的杠杆作用。	本项目不涉及该条内容。	符合
	第二十九条 全力发展绿色低碳循环经济。 优化种植产业结构，推广绿色生态种植，鼓励耕地轮作。加快产业结构调整，淘汰落后产能，制定迁出计划，将现有“高污染、高耗水、高耗能”企业全部迁出流域外。鼓励文化创意、会议会展、运动休闲、康体养生、乡村度假、科研设计、总部经济等绿色高附加值服务业的发展。深入实施乡村振兴战略，大力发展生态农业、生态旅游业等生态友好型产业，推进文旅农融合发展。	本项目不涉及种植业、文化创意、会议会展、运动休闲、康体养生、乡村度假、科研设计、总部经济等绿色高附加值服务业、生态农业、生态旅游。 本项目使用的洗涤设备为上海威士机械有限公司生产的SX系列隧道式连续洗涤龙，该设备入选《上海市节水技术产品推广目录（第一批）》，为先进的节水产品（证书见附件14）。 本项目不属于“高污染、高耗水、高耗能”的企业。	符合
	第三十条 大力推进流域生态修复。 2025年底前，滇池主要入湖河道全面消除V	本项目不涉及该条内容	符合

	<p>类、劣V类水体。全面排查流域内矿山，按照自然保护地、生态保护红线管理要求分类处置，并按照宜林则林、宜耕则耕、宜草则草、宜景则景的原则进行生态修复，推进历史遗留矿山生态修复。积极推进国土绿化行动，加强滇池面山绿化和生态修复，提高森林覆盖率，减少水土流失，涵养水源，提升森林、草原系统生态功能。加强入湖河道综合治理，常态化开展“乱占、乱采、乱堆、乱建”清理行动，促进河道生态修复。加强入湖河道管理，严格主要入湖河道管理范围内建设项目和活动的审批及监管，对在主要入湖河道两侧河堤堤顶临水一侧向外水平延伸50米以内区域的建设项目，市级有关行业主管部门在报市人民政府批准前应向市滇池管理局征求意见。</p>		
	<p>第三十一条 积极探索生态保护补偿机制。依托流域内现有产业布局和自然资源分布，制定工作计划，开展生态系统生产总值（GEP）核算。建立滇池生态质量监测评价机制。科学制定补偿标准，探索实施森林、湿地、河道、种植结构调整等生态效益补偿机制。探索完善用能权、排污权、碳排放权交易制度。健全生态环境质量考核奖惩机制。</p>	<p>本项目不涉及该条内容</p>	<p>符合</p>
	<p>第三十二条 加强滇池面山生态屏障建设。严格控制滇池面山区域开发建设活动，不得破坏生态自然景观。提升面山水源涵养、水土保持、生物多样性保护等重要生态服务功能，实施面山水土流失防治、植被修复与生态恢复工程，建设滇池面山生态屏障。</p>	<p>本项目不涉及该条内容</p>	<p>符合</p>
	<p>第三十三条 提升城市空间品质。推进美丽宜居城市建设，促进湖城和谐发展。积极推进城市更新改造，分区分类分级加快城市有机更新，盘活利用低效存量建设用地，完善公共空间及公共配套，协调滨水空间与城市功能布局，优化城市滨水景观，推进城市品质明显提升。</p>	<p>本项目不涉及该条内容</p>	<p>符合</p>
	<p>第三十四条 绿色发展区中涉及的滇池二级保护区，要按照中央生态环境保护督察整改的要求，在国土空间规划中进行科学研究并优化调整，纳入国土空间规划进行从严管控，</p>	<p>本项目位于云南海口产业园区海口片区，不涉及绿色发展区中涉及的滇池二级保护</p>	<p>符合</p>

确保保护面积不减少、管控标准不降低。

区。

14、选址合理性分析

(1) 选址合理性

项目位于云南海口产业园区海口片区，用地属于二类工业用地，项目已经取得了云南海口产业园区管委会的入园批复，符合入园要求。项目选址不违反《云南海口产业园区总体规划（2021—2035年）》的规划要求，与《云南海口产业园区总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书》及其审查意见的要求相符，项目区范围内无自然保护区、风景名胜區、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，不涉及生态红线，符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》。

根据云南海口产业园区管委会文件《云南海口产业园区管委会关于征求昆明奥立特电力设备有限公司海口旺鑫洗涤中心项目（一期）选址意见的回函》（海管函〔2026〕2号）（附件15），云南海口产业园区管委会原则同意海口旺鑫洗涤中心项目（一期）选址于云南海口产业园区海口工业园区新区，昆明奥立特电力设备有限公司已建成厂房内。

本项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。生活污水经隔油池、化粪池处理后部分进入自建一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，其余部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。项目生物质锅炉排放的废气能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉限值。经过采取措施后，项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。项目固体废物的处置效率为100%。项目产生的污染物通过采取措施后，均能达标排放，对周围的环境影响不大。

(2) 项目周边的环境关系相容性分析

本项目位于云南海口产业园区海口片区，项目周边入驻企业情况见

下表。

表 1-16 项目周边入驻企业情况

序号	名称	位置	距离(m)	从事行业
1	云南达海新型材料科技有限公司	东北侧	160	冷轧薄板制造
2	云南滇凯节能科技有限公司	东侧	147	玻璃制造
3	云南派龙机械设备制造有限公司	东南侧	147	机械设备加工
4	昆明进业电站成套设备有限公司	南侧	紧邻	电器设备制造、金属加工
5	昆明普尔顿环保科技股份有限公司	西北侧	8m	塑料制品
6	云南阳关利生玻璃科技有限公司	北侧	紧邻	玻璃制造

项目邻近企业主要为电力设备加工、机械设备加工、玻璃制造、电器修理等工业企业，主要污染物为挥发性有机、颗粒物、氮氧化物等，本项目排放的废气污染物为：颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，项目污染物排放和周边企业类似，与周围环境不冲突。

项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。生活污水经隔油池、化粪池处理后部分进入自建一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，其余部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。项目生物质锅炉采取低氮燃烧技术，锅炉烟气经过多管旋风除尘器+布袋除尘器处理，处理后的烟气能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉限值。经过采取措施后，项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。项目固体废物的处置效率为 100%。

本项目周边 500m 范围内无敏感目标，经过采取措施后，本项目废气、废气、噪声均能达标排放，固体废物处置效率为 100%，本项目运行对周围环境的影响较小。

综上所述，本项目运营期产生的污染物采取措施后，均能达标排放，周围环境影响较小，项目运营不会改变周边环境功能，项目与周边环境

相容，选址合理。

15、平面布置合理性分析

本项目厂区布置结合生产、建设场地的特点，按照有关工业企业设计规范的有关要求和工艺技术的需要，厂区在东侧设置出入口，办公楼、宿舍均设置于进厂道路两侧，方便员工进出；1#生产车间位于厂区北侧，2#生产车间位于厂区南侧，沉淀池位于1#生产车间及2#生产车间中间，方便污水排放，锅炉房位于厂区西南角。

整个厂区功能分区明确，布置合理，清污分区，各单元功能明确。厂区出入口直接连接厂外道路，方便物流及产品的运输，厂房内部按流程合理布局，功能区分工明确，各区布局简单合理。项目总平面图见附图2，1#生产车间布置图见附图3，2#生产车间见附图4。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>随着社会经济的不断发展，酒店、宾馆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，经济效益较高，建设单位拟在云南海口产业园区海口片区建设海口旺鑫洗涤中心项目（一期），项目建成后，洗涤量为 10000 吨/年，主要清洗酒店、宾馆布草等，对满足地方需求及促进经济发展具有积极的意义。</p> <p>本项目建设的工程内容主要为：布草洗涤、生物质锅炉（主要为布草洗涤供热），根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），本项目涉及的行业为：洗染服务（O8030）、热力生产和供应（D4430）。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（以下简称“名录”），“布草洗涤”属于名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理；生物质锅炉属于“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），需要编制环境影响报告表。根据名录第四条，建设内容涉及两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。综上所述，项目应编制环境影响报告表。</p> <p>2025 年 6 月 10 日，该项目以昆明奥立特电力设备有限公司为建设单位报西山区发展和改革局备案，并于 2025 年 6 月 11 日在西山区发展和改革局取得备案证。2025 年 7 月 2 日，云南梓骏智造科技有限公司（本项目的实际建设单位）和昆明安贵企业管理有限公司（本项目的实际建设单位）完成了对昆明奥立特电力设备有限公司的股权收购（附件 11），昆明奥立特电力设备有限公司对存放的设备、设施、物品进行搬离、撤场，于 2025 年 7 月 30 日前搬离、撤场完毕，2025 年 7 月 31 日将公司全部资产（包括场地、设施等）正式移交云南梓骏智造科技有限公司和昆明安贵企业管理有限公司。由于该项目已经以“昆明奥立特电力设备有限公司”为建设单位、以“海口旺鑫洗涤中心项目（一期）”为项目名称，进行了固定资产投资项目备案并取得了备案证，建设单位名称及</p>
------	---

项目名称不能更改，目前项目暂不进行二期建设。

本项目由奥立特电力设备有限公司负责办理环评手续、排污许可证申报、项目竣工环境保护验收工作。

受昆明奥立特电力设备有限公司的委托，云南羿风生态环境有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作，并组织人员到现场进行踏勘。经过现场勘查，收集相关资料后，编制了《海口旺鑫洗涤中心项目（一期）环境影响报告表》。

2、项目概况

项目名称：海口旺鑫洗涤中心项目（一期）

建设单位：昆明奥立特电力设备有限公司

建设性质：新建

建设地点：云南海口产业园区海口片区，地理坐标为：102°32'1.583"，24°49'19.898"。项目东侧为园区道路，道路另一侧为云南滇凯节能科技有限公司，南侧为昆明进业电站成套设备有限公司，西侧为荒山，北侧为云南三友建筑铝模有限公司，交通运输方便，地理位置详见附图 1。

3、建设内容及规模

本项目收购昆明奥立特电力设备有限公司已建成的厂房进行运营，厂区占地面积 16666.67m²（25 亩），总建筑面积 12638.50m²，其中 1#生产车间建筑面积为 3955.95m²，2#生产车间建筑面积为 3955.95m²，3#楼建筑面积为 1277.47m²，4#楼建筑面积为 3360.84m²，锅炉房建筑面积 50m²。项目建设隧道洗涤龙 5 套，全自动洗脱机 25 台，烘干机 14 台，高速熨烫线 10 套，折叠机 12 台，移动式打包机 12 台，建设生产用水蓄水池 4 个，总容积为 1300m³，配套建设停车位 20 个。项目建成后，年可以洗涤布草 10000 吨。

项目主要建设内容一览表见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程名称		建设内容	新建或依托
主体工程	1#生产车间	位于厂区北侧，建筑面积为3955.95 m ² ，层高为10m。分为布草分拣区、洗脱区、烘干区、熨烫区、折叠打包区、成品堆放区，设置生产用水蓄	厂房依托已建厂房，主要进行隔

			水池2个，200m ³ 地上水池1个、500m ³ 的地下水池1个，隧道洗涤龙3套，全自动洗脱机10台，烘干机4台，高速熨烫线6套，折叠机6台，打包机6台。	断、设备安装
		2#生产车间	位于厂区南侧，建筑面积为3955.95m ² ，层高为10m。分为布草分拣区、洗脱区、烘干区、熨烫区、折叠打包区、成品堆放区，设置生产用水蓄水池2个，400m ³ 地上水池1个、200m ³ 的地下水池1个，隧道洗涤龙2套，全自动洗脱机15台，烘干机10台，高速熨烫线4套，折叠机6台，打包机6台。	隔断、设备安装
	辅助工程	办公	办公主要设置于3#楼的1-3层，3#楼建筑面积为1277.47 m ² ，层数为5层，1-3层为办公室，4-5层为宿舍。	依托原有
		食堂	食堂主要设置于4#楼的1层，4#楼建筑面积为3360.84m ² ，层数为5层，1层为食堂，2-5层为宿舍。	依托原有
		宿舍	宿舍设置于3#楼3-5层、4#楼2-5层	依托原有
		软水制备	设置于锅炉房，采用离子交换树脂处理工艺，制备能力为6m ³ /h。	新建
		储运工程	原料堆场位于锅炉房内西侧位置，占地面积20m ² ，用于封闭储存生物质燃料颗粒、氯化钠。	新建
	公用工程	供水	使用当地自来水，可满足项目用水需求	依托原有
		供电	由当地电网接入，可满足项目用电需求	依托原有
		供热	项目设置2台6t/h的组合式生物质锅炉为项目供热，项目蒸汽用量为10t/d，锅炉房位于厂区西南角，面积约为50m ² 。	新建
		消防水池	1个，位于厂区东南角，容积为150m ³	依托原有
		排水	项目实行雨污分流制。雨水排入产业园区雨水管网。废水排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。	新建
	环保工程	食堂油烟	采用处理效率为80%的油烟净化器处理后，通过烟道从屋顶排放。	新建
		生物质锅炉废气	锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉烟气经过“多管旋风除尘+布袋除尘”处理后，从一根高度为20米的烟囱（DA001）排放。	新建
		生产废水	洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经容积为500m ³ 沉淀池沉淀处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水	新建

		处理厂处理。	
	生活污水	食堂废水经容积为1.0m ³ 隔油池处理后，与生活污水一起经容积为20.0m ³ 化粪池处理，处理后雨天部分排入8.0m ³ /d一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，剩余部分排入污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理；雨天不需绿化用水时，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。	现有化粪池容积为10m ³ ，本次将化粪池容积增加到20m ³ ，其余为新建。
	噪声	优先选用功能好、噪声低的机械设备；所有的生产设备均位于生产车间内，厂房隔声；生产设备、锅炉安装基础减振设施进行基础减振；加强对机械设备的日常维护；加强管理培训，确保工人文明操作；距离衰减。	新建
	固体废物	设置一般固废暂存间1间，面积约为10.0m ² 。	新建
		设置带盖生活垃圾桶若干	新建
		危废暂存库一间，面积约为3.0m ² 。危险废物暂存于危废暂存库，并委托有资质单位清运处置。危废暂存库的建设管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。	新建
	分区防渗措施	危废暂存库为重点防渗区，防渗要求为：防渗层为至少1米厚黏土层（渗透系数不大于10 ⁻⁷ cm/s），或至少2mm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材料。 一般防渗区：隔油池、化粪池、一体化污水处理站、一般固废暂存间防渗技术要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。 简单防渗区：路面等其他构筑物，防渗要求：一般地面硬化。	新建
	绿化	厂区绿化面积为2500m ² 。	原有

3、项目生产规模及产品方案

本项目建成后，年可洗涤布草 10000 吨，主要的产品规格及产品方案见表 2-2。

表 2-2 主要产品方案

序号	产品名称	规模	备注
1	洗涤酒店、宾馆布草	10000t/a	本项目主要洗涤宾馆酒店床单、被套、枕巾、浴巾、面巾、毛毯等日常住宿配套用品，不进行医疗机构等项目的用品洗涤。

4、项目主要原辅材料使用情况

本项目所需原料全部外购，项目原辅材料使用情况见表 2-3。

表 2-3 原辅材料使用一览表

序号	名称	年使用量 (t/a)	存储量 (t)	存储位置	用途	来源
1	洗衣液	60	0.3	生产车间	布草污渍洗涤	丽友清洁科技(广东)有限公司购买，均为无磷环保产品。桶装，60kg/桶。
2	彩漂剂	10.03	0.18	生产车间	布草洗涤消毒	
3	乳化剂	12.6	0.18	生产车间	重污布草处理	
4	中和增白液	10.03	0.18	生产车间	布草中和增白	
5	柔顺剂	10.03	0.18	生产车间	布草软化增柔	
6	助洗碱液	12.6	0.18	生产车间	维持洗涤液 pH 值	
7	生物质颗粒	16887.42		锅炉房	生物质锅炉燃料	市场外购生物质颗粒
8	离子交换树脂	0.42	/	锅炉房	软水制备	市场外购，1吨/包
9	氯化钠	5.48	0.5	锅炉房	软水制备	市场外购，50kg/袋
10	次氯酸钠	0.012	0.025	一体化污水处理站	污水消毒	市场外购，25kg/桶
11	水	18.63 万 m ³ /a	/	/	/	自来水
12	电	146 万 Kwh/a	/	/	/	当地供电网

洗衣液

含有多种表面活性剂，一般是以非离子表面活性剂为主，与阴离子表面活性剂复配而成。洗衣液的有效成分主要是非离子型表面活性剂，其结构包括亲水端和亲油端，其中亲油端与污渍结合，然后通过物理运动（如手搓，机器运动）使污渍和织物分离。同时表面活性剂降低水的张力，使水能够达到织物表面，使有效成分发挥作用。

彩漂剂

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。

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：当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。乳化剂含多种高效表面活性剂和特效油脂萃取剂，pH 为中性偏碱性，具有超强的乳化除油去污能力。

中和酸

中和酸的主要成分由渗透剂、释酸成分、去除铁、钙、镁离子物质、缓蚀剂等复配而成；是洗衣业内最常用的去除二次污染中钙镁离子和残留氯处理剂。中和酸一般为洗涤程序中最后一次过水时加入，用于中和残留在布草上的碱、氯以及在洗涤过程中沉淀的钙镁离子、增加光泽的功效，能有效增加布草的光泽和延长布草的使用寿命。使被洗衣物不变黄，清洗更加容易，洗后鲜艳明亮、舒适。

柔顺剂

利用阳离子表面活性剂吸附在织物纤维表面，起到疏水、润滑的作用。能使织物柔软蓬松，有良好的手感，提高棉布、尼龙、人造和合成纤维的防静电性能，使熨衣更容易，减少起球。

助洗碱液

助洗剂是洗涤剂配方体系中协同表面活性剂提升清洁效果的关键成分，主要分为碱性物质（如碳酸钠、硅酸钠）与螯合剂（如三聚磷酸钠、柠檬酸钠）两大类。其功能机理包括软化水质、去除碱土金属离子、维持洗涤液 pH 值以及通过静电排斥防止污垢再沉积。

离子交换树脂

带有官能团（具有交换离子的活性基团）、具有网状结构、不溶性的高分子化合物。通常是球形颗粒物。离子交换树脂的全名称由分类名称、骨架（或基因）名称、基本名称组成。离子交换树脂还可以根据其基体的种类分为苯乙烯系树脂和丙烯酸系树脂。树脂中化学活性基团的种类决定了树脂的主要性质和类别。首先区分为阳离子树脂和阴离子树脂两大类，它们可分别与溶液中的阳离子和阴离子进行离子交换。阳离子树脂又分为强酸性和弱酸性两类，阴离子树脂又分为强碱性和弱碱性两类（或再分出中强酸性和中强碱性类）。

氯化钠

是一种无机离子化合物，化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。熔点 801℃，沸点 1465℃，微溶于乙醇、丙醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水，水中溶解度为 35.9g（室温）。

次氯酸钠

次氯酸钠是微黄色溶液，有似氯气的气味。本品不燃，具有腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。广泛应用于水的净化及做消毒剂等。

生物质颗粒

生物质颗粒是在常温条件下利用压辊和环模对粉碎后的生物质秸秆、林业废弃物等原料进行冷态致密成型加工。原料的密度一般为 0.1—0.13t/m³，成型后的颗粒密度 1.1—1.3t/m³，方便储存、运输，且大大改善了生物质的燃烧性能。

本项目生物质锅炉使用昆明大焰能源科技有限公司生产的生物质颗粒为燃料，生物质颗粒检验报告见附件，生物质颗粒的主要成分见下表。

表 2-4 生物质颗粒组分分析表

检测项目	缩写	单位	检测结果
全水分	M _t	%	8.6
空气干燥基水分	M _{ad}	%	4.40
空气干燥基灰分	A _{ad}	%	3.16
空气干燥基挥发分	V _{ad}	%	74.66
空气干燥基固定碳	FC _{ad}	%	17.78

空气干燥基弹筒发热量	$Q_{b, ad}$	MJ/kg	18.50
空气干燥基高位发热量	$Q_{gr, ad}$	MJ/kg	18.47
收到基恒容低位发热值	$Q_{net, v, ar}$	Kal/kg	16.36
空气干燥基全硫	$S_{t, d}$	%	0.02
空气干燥基氢元素	H_{ad}	%	5.62
备注	热量单位换算系数为：1MJ/kg（兆焦耳/千克） =239.14kcal/kg（千卡/千克） 其他：无		

5、项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
一、1#生产车间				
1	隧道洗涤龙		3 套	海狮
1.1	自动称重装载机	SDZ60-4C	3 台	海狮
1.2	隧道式洗涤机	SDX60	3 台	海狮
1.3	压干机	SDT60	3 台	海狮
1.4	穿梭机	SDC60-3-1	3 台	海狮
2	全自动洗脱机	XGQ-100F	10 台	海狮
3	工业节能烘干机	GDPA-300	4 台	广州骏业宏达
4	双面抹平展布机	/	6 台	西二门
5	高速熨烫线	/	6 套	西二门
5.1	高速烫平机	GYP-3300Z-800	6 台	西二门
5.2	双面高速棍式烫平机	CGYP-Z-800	6 台	西二门
6	全自动折叠机	FM33-4-1	6 台	/
7	移动式打包机	C7-60	6 台	/
8	生产用水蓄水池	地上水池 200m ³	1 个	/
9	生产用水蓄水池	地上水池 500m ³	1 个	/
二、2#生产车间				
1	隧道式洗涤龙		2 套	海狮
1.1	自动称重装载机	SDZ60-4C	2 台	海狮
1.2	隧道式洗涤机	SDX60	2 台	海狮

1.3	压干机	SDT60	2 台	海狮
1.4	穿梭机	SDC60-3-1	2 台	海狮
2	全自动洗脱机	XGQ-100F	15 台	海狮
3	工业节能烘干机	GDPA-300	10 台	广州骏业宏达
4	双面抹平展布机	/	4 台	西二门
5	高速熨烫线	/	4 套	西二门
5.1	高速烫平机	GYP-3300Z-800	4 台	西二门
5.2	双面高速棍式烫平机	CGYP-Z-800	4 台	西二门
6	全自动折叠机	FM33-4-1	6 台	/
7	移动式打包机	C7-60	6 台	/
8	生产用水蓄水池	地上水池 200m ³	1 个	/
9	生产用水蓄水池	地上水池 400m ³	1 个	/
三、锅炉房				
1	生物质锅炉	SZL6-1.25-SCII	2 台	新建
2	软水处理装置	制备能力 6m ³ /h	1 套	新建
3	风机	1587—3746Pa 29734-11159m ³ /h 30kW	2 台	新建
4	空压机	/	1 台	新建
5	除尘系统	旋风除尘器+布袋除尘器	1 套	新建

6、劳动定员和工作制度

本项目有员工 160 人，其中管理人员 10 人，生产人员 150 人，年运营 365 天，每天 24 小时运行。管理人员 1 班/天，8 小时/班，生产工人 3 班/天，8 小时/班，厂区设置员工宿舍及食堂，提供 3 餐。

7、建设进度安排

本项目购买建好的厂房进行生产（购置协议见附件 7），施工期主要是对厂房进行改造、隔断、室内装修、生产设备安装以及环保工程建设，本项目计划于 2026 年 5 月开工建设，施工期约为 8 个月，预计于 2026 年 12 月完成建设。

8、水平衡情况

项目用水主要为布草洗涤用水、锅炉用水、软水制备用水及员工生活用水。

（1）洗涤用水

项目洗涤用水主要为床单、被套、枕巾、浴巾、面巾洗涤时的用水，废水主要来自洗涤及脱水工序，根据上海威士机械有限公司提供洗涤用水《情况说明》（附件 13），布草洗涤用水量按照 15L/kg 计，项目年洗涤量为 10000t，每天洗涤量为 27.4t，自来水用量为 410.96m³/d、150000.00m³/a。根据建设单位提供的洗涤工艺流程，在洗涤时需通入蒸汽对酒店布草进行加热消毒及加强洗涤，将水温加热到 60℃，这部分蒸汽约占蒸汽量的 20%，并在洗涤机（洗脱机）内以凝结水形式直接参与洗涤，冷凝水量为 48.00m³/d，17520.00m³/a。

综上所述，项目洗涤用水量合计为 458.96m³/d、16752.00m³/a，废水产生系数按用水量的 80%计，则废水量为 367.17m³/d、134016.00m³/a。

（2）锅炉用水

项目设置 2 台 6t/h 组合式生物质锅炉，总装机容量 12t/h，本项目蒸汽最大需求量为 10t/h，生物质锅炉为洗涤用水的加热、烘干和烫平工序的蒸汽熨烫。生物质锅炉用水使用软水，锅炉日工作时间 24h，用水量为 240.00m³/d，87600.00m³/a。根据建设方提供的资料，在洗涤时需通入蒸汽对酒店布草进行加热消毒及加强洗涤，将水温加热到 60℃，这部分蒸汽约占蒸汽量的 20%，并在洗涤机（洗脱机）内以凝结水形式直接参与洗涤，此部分冷凝水量为 48.00m³/d，17520.00m³/a；约 80%的蒸汽对烘干机及熨烫机进行加热（不直接加热布草），其中 50%用于烘干工序，此部分水量为 120.00m³/d，43800.00m³/a；30%用于烫平工序，此部分水量为 72.00m³/d，26280.00m³/a。用于烘干熨烫的蒸汽约有 95%进入蒸汽回收装置循环使用，5%的蒸汽在熨烫过程中损耗，则回用量为 182.40m³/d，66576.00m³/a，损耗量为 9.60m³/d，3504.00m³/a。

锅炉排污水：生物质锅炉运行过程中定期排污，产生排污水，根据锅炉厂家提供的《关于锅炉排污量说明》（附件 18），锅炉排污水约为蒸汽量的 5%，则排污水的产生量约为 12.00m³/d，4380.00m³/a。

综上，生物质锅炉补充用水量为 69.90m³/d，25404.00m³/a。

（3）软水制备用水

项目生物质锅炉用水由软水制备装置处理后供给，软水制备装置使用离子交换树脂来去除水中的硬度离子，软水设备制备能力为 6m³/h，根据锅炉厂家提

供的《关于锅炉排污量说明》（附件 18），软水制备系统得水率为 85%，根据上文分析，生物质锅炉补充软水用量为 $69.60\text{m}^3/\text{d}$ ， $25404.00\text{m}^3/\text{a}$ ，锅炉补水自来水用量为： $81.88\text{m}^3/\text{d}$ ， $29887.06\text{m}^3/\text{a}$ ，则软水制备过程中产生的废水量为 $12.28\text{m}^3/\text{d}$ ， $4483.06\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）生活用水

本项目有员工 160 人，年工作 365 天，厂区提供食宿，参照《云南省地方标准用水定额》中城镇居民用水定额 $110\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则员工用水量为 $17.60\text{m}^3/\text{d}$ ， $6424.00\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生系数取 80%，生活污水产生量为 $14.08\text{m}^3/\text{d}$ ， $5139.20\text{m}^3/\text{a}$ 。其中食堂用水量占生活总用水量的 30%，其他办公生活用水占 70%，则食堂用水量为 $5.28\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1927.20\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量为 $4.22\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1541.76\text{m}^3/\text{a}$ ；其他办公生活用水量为 $12.32\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4496.80\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量为 $9.86\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3597.44\text{m}^3/\text{a}$ 。

（5）绿化用水

根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/168-2019），园林绿化用水为 $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 计。根据昆明市气象统计资料，昆明市年平均晴天天数按 210 天/年计，厂区绿化非雨天每天浇洒一次，厂区绿化面积为 2500m^2 ，则项目绿化用水量为 $7.50\text{m}^3/\text{次}$ ， $1575.00\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目水平衡见图 2-1，图 2-2。

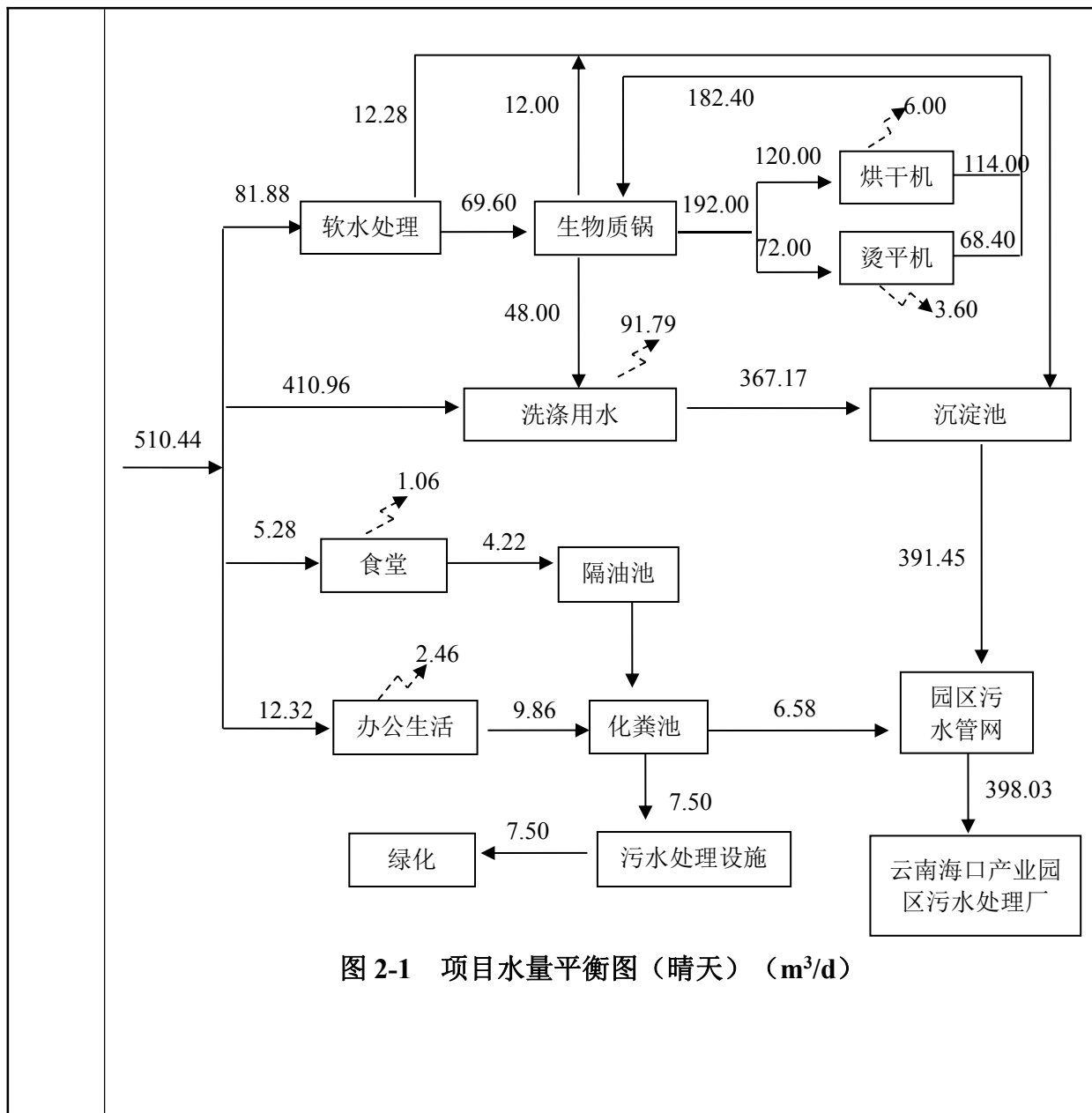


图 2-1 项目水量平衡图（晴天）（m³/d）

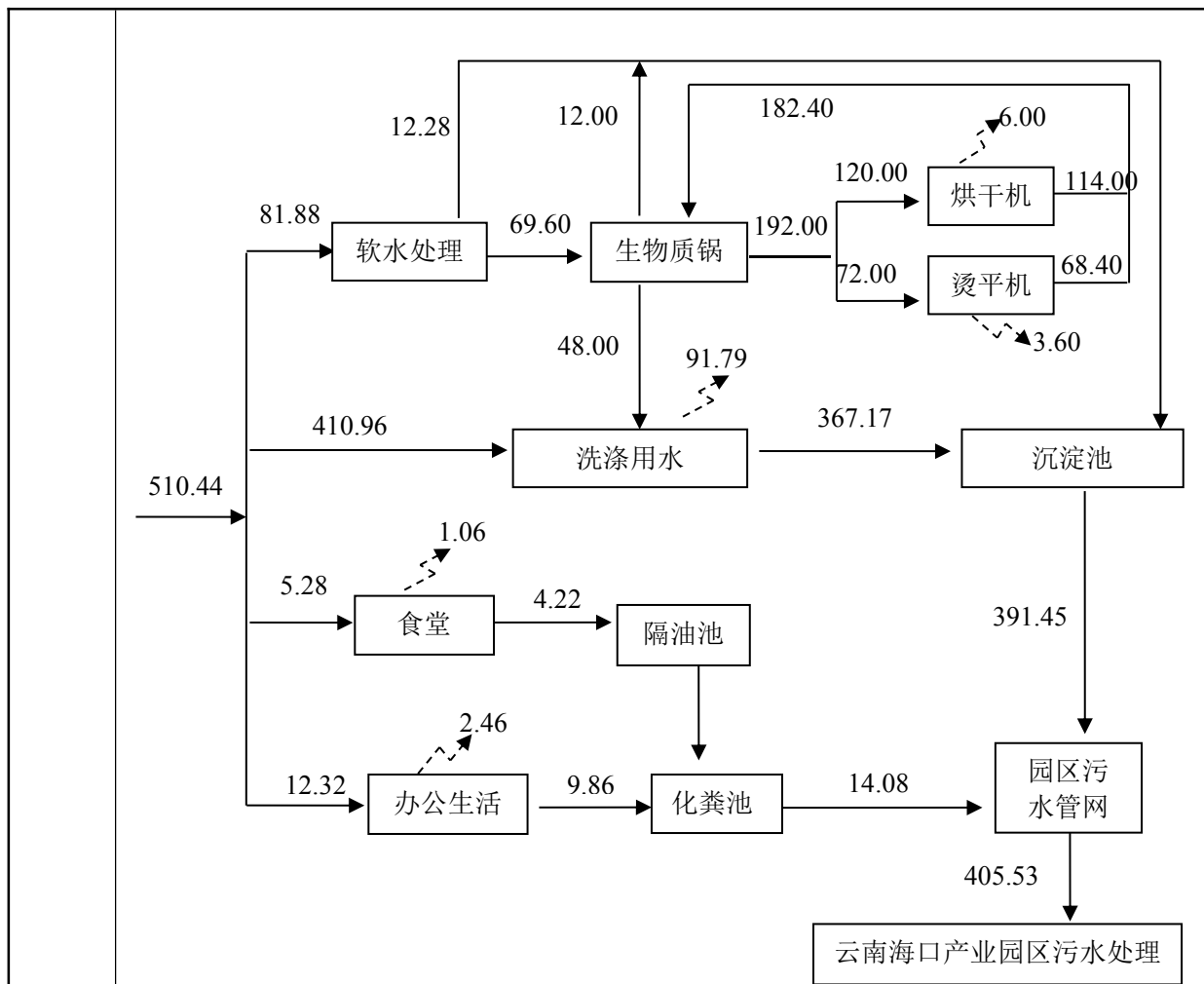


图 2-2 项目水量平衡（雨天）（m³/d）

9、蒸汽平衡

项目供汽量为 10.t/h，在洗涤时需通入蒸汽对酒店布草进行加热消毒及加强洗涤，这部分蒸汽约占蒸汽量的 20%，并在洗涤机（洗脱机）内以凝结水形式参与洗涤，该部分水量为 48.00m³/d，17520.00m³/a；约 80%的蒸汽对烘干机及熨烫机进行加热（不直接加热布草），其中 50%用于烘干工序，此部分水量为 120.00m³/d，43800.00m³/a，30%用于烫平工序，此部分水量为 72.00m³/d，26280.00m³/a。用于烘干熨烫的蒸汽约有 95%进入蒸汽回收装置循环使用，5%的蒸汽在熨烫过程中损耗，则回用量为 182.40m³/d，66576.00m³/a，损耗量为 9.60m³/d，3504.00m³/a，锅炉排污水产生量为 12.00m³/d，4380.00m³/a。

项目蒸汽平衡见下图。

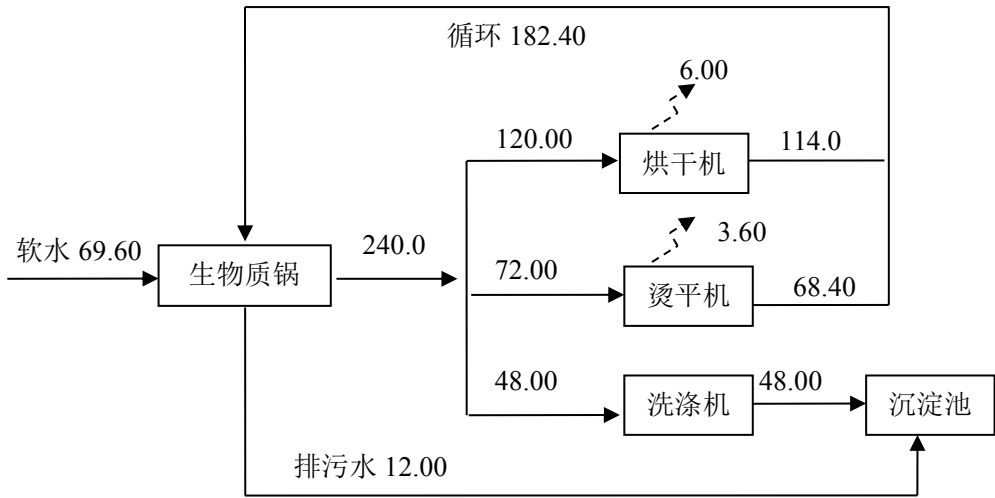


图 2-3 项目蒸汽衡图 (m³/d)

10、环保投资一览表

项目总投资 1900.00 万元，其中环保投资 74.40 万元，占总投资的 3.92%。

项目环保投资一览见表 2-6。

表 2-6 项目环保投资一览表

时段	治理对象		环保措施	投资 (万元)
施工期	废气	扬尘	洒水降尘、覆盖	1.0
	废水	施工废水	施工废水经临时沉淀池沉淀后回用于施工现场洒水降尘	1.0
		生活污水	依托现有的化粪池处理后排入园区污水管网	0
	固体废物	建筑垃圾	少量建筑垃圾清运至西山区住建部门指定的地点妥善处置	5.0
		生活垃圾	垃圾桶收集后交由当地环卫部门清运处置	0.2
声环境	施工噪声	施工场界围挡	3.6	
运营期	废气	食堂油烟	食堂油烟净化器 2 套	0.5
		生物质锅炉废气	采用低氮燃烧技术，锅炉废气经过“多管旋风除尘+布袋除尘”，20 米高烟囱 1 根	22.0
	声环境	设备噪声	设备基础减振	3.0

	废水	食堂废水	1.0m ³ 隔油池 1 个	1.5
		生活污水	20.0m ³ 化粪池 1 个	6.0
		洗涤废水	不小于 400m ³ 沉淀池一个	15.0
		一体化污水处理站	处理能力为 8.0m ³ /d 一套	10
	固体废弃物	危险废物	3.0m ² 危废暂存库 1 间	3.5
		一般固废	10.0m ² 一般固废暂存间 1 间	2.0
		生活垃圾	带盖生活垃圾收集桶	0.05
		食堂泔水及隔油池废油	带盖塑料桶收集	0.05
	地下水、土壤		防渗工程（隔油池、化粪池、沉淀池等）	包含于建设费中
	绿化		本项目原有绿化面积约为 2500m ² 。	依托原有绿化
	合计			74.40

备注：环保投资为估算投资，以实际投资为准

一、施工期工艺流程及产排污环节

本项目使用昆明奥立特电力设备有限公司已建成的厂房进行建设，昆明奥立特电力设备有限公司厂房内的生产设施已经拆除及清理完毕，施工期主要为：厂房隔断、生产设备安装、环保工程等内容，施工期产生的污染物主要为施工扬尘、施工机械噪声、施工废水、施工固废，施工工艺流程及其主要产污环节见下图。

工艺流程和产排污环节

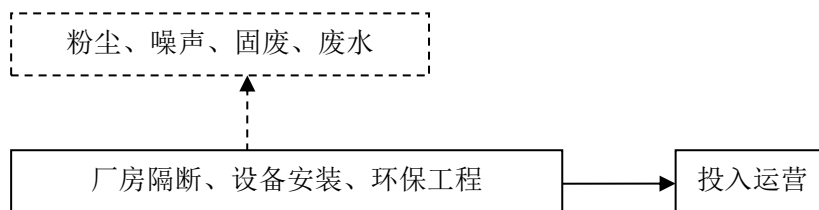
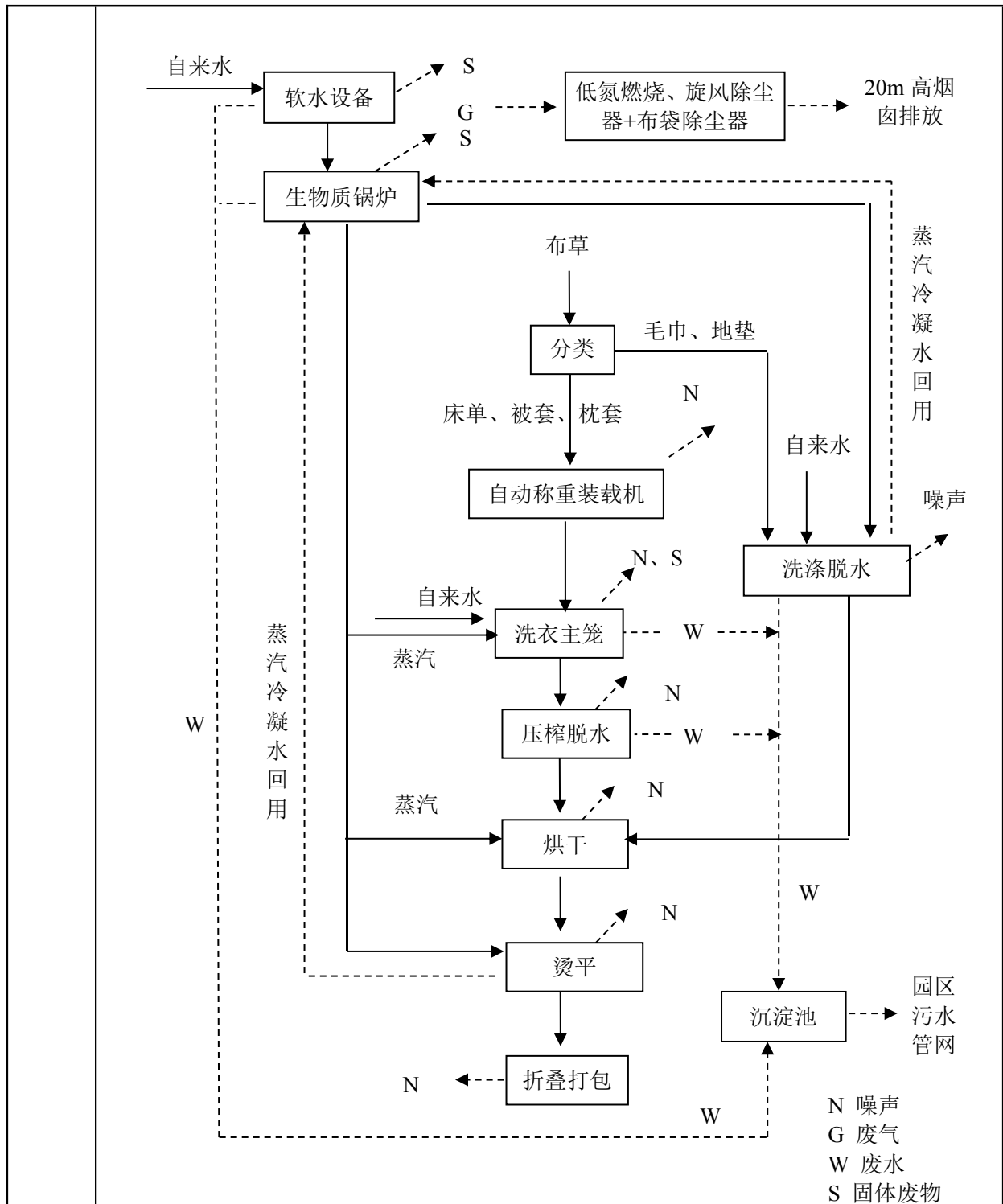


图 2-4 施工期工艺流程及产污节点图

二、运营期工艺流程及产排污情况

1、项目洗涤工艺流程及产排污情况

项目洗涤工艺流程及产排污情况见下图。



类洗涤，需要重污处理的使用彩漂剂进行处理及消毒。

②洗涤：洗涤包括洗涤、漂洗、中和、柔顺等操作内容。分拣出来的床单被套和枕巾分类装入输送机料斗称重，每斗布草重量为 50—60 公斤，称重后的待洗布草经皮带机自动送入隧道式洗衣机，与此同时洗衣液通过自动加料设备注入隧道式洗衣机滚筒中进行清洗，清洗后进行漂洗，使布草上的洗涤剂清洗干净，洗涤时需通入蒸汽将水温加热到 60℃对酒店布草进行加热消毒及加强洗涤，蒸汽由生物质锅炉提供，生物质锅炉在燃烧过程中会产生锅炉废气、噪声、锅炉灰渣。布草漂洗后，上面会含有部分残留洗涤剂，自动加料设备自动加入中和增白液、柔顺剂等，使布草在使用时更加光泽，柔顺。此过程会有洗涤废水、噪声及废包装桶产生。

③压榨脱水：布草在隧道式洗衣机内按预设程序完成洗涤后，分批送到压榨机进行压榨脱水。此过程会有洗涤废水及噪声产生。

④烘干：脱水后的布草经穿梭机自动送入自动烘干机进行烘干、打散，烘干机通过蒸汽加热，加热方式为间接加热，利用蒸汽散热器散发的热量，通过抽风机不断地吸风而产生的一个热循环过程，使转筒内的物料在旋转的转筒内不断正反翻动，而逐渐烘干。烘干过程中会产生噪声。蒸汽由生物质锅炉提供，生物质锅炉在燃烧过程中会产生废气、噪声、灰渣。

⑤烫平：烘干后的布草进入烫平机进行熨烫，温度一般在 230 度左右，烫平工序以蒸汽作为热源，加热方式为间接加热。此过程会有噪声产生。

⑥折叠、打包出货：将已烘干、烫平的布草送至折叠区，利用折叠机对其进行折叠整理，并进行捆绑，放入专用布袋包装严实不裸露布草。此过程会有噪声产生。

(2) 毛巾、地垫洗涤工艺流程简介

①洗涤：分拣出来的毛巾、地垫等质地较厚的布草，分批分类送入全自动洗脱机中进行洗涤，按照全自动洗脱机洗涤程序，洗涤液、中和增白及柔顺剂液等根据加入的布草量适量配加，洗涤用蒸汽由蒸汽供应系统供入。洗涤过程产生废水、噪声及废包装桶、生物质锅炉产生的废气、噪声、灰渣。

②烘干：布草洗涤程序完成后，人工取出送入烘干机中进行烘干，烘干所

换过程的不断进行，树脂中 Na⁺全部被置出来后就失去了交换功能，此时使用 NaCl 溶液对树脂进行再生，将树脂中吸附的 Ca²⁺、Mg²⁺置换下来，树脂重新吸附 Na⁺，恢复软化交换功能，此过程会产生阳离子交换树脂再生废水，即软水制备废水。离子交换树脂需要更换，由供应商定期派专人进行更换并回收更换后的废弃树脂。

4、本项目产排污情况

本项目产排污情况见下表。

表 2-7 本项目产排污一览表

污染类型	排污节点	主要污染物	治理措施
废气	锅炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧技术、多管旋风除尘+布袋除尘+20m 烟囱排放
	锅炉房	颗粒物	生物质颗粒采用袋装、厂房阻隔
	垃圾收集桶、化粪池、污水处理站	臭气浓度	一体化污水处理站为地理式、化粪池为地理式全封闭加盖设计，垃圾收集桶为带盖式，沉淀池设置于地下，为密闭式。
	食堂	油烟	油烟经处理效率为 80%的油烟净化器处理后，通过烟道从屋顶排放。
废水	锅炉排污水	SS、COD 等	项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经容积为 500m ³ 的沉淀池沉淀后，排入园区污水管网，进入海口产业园区工业污水处理厂处理
	软水制备废水	SS、COD 等	
	洗涤废水	pH 值、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂	生活污水经容积为 1m ³ 的隔油池、容积为 20m ³ 的化粪池处理后，部分进入自建一体化污水处理站处理，其余部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。
	生活污水	pH 值、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	
噪声	设备运转	噪声	低噪设备、厂房隔声，基础减震等
固体废物	锅炉	炉渣	收集后作为有机肥原料外售
	布袋除尘器	除尘灰	收集后作为有机肥原料外售
	锅炉燃料	生物质燃料包装袋	由供应商回收利用
	洗涤过程	洗涤剂包装桶	由供应商回收利用

	污水处理	污泥	委托环卫部门定期清掏、清运处置
	设备维护	废机油	暂存于危废暂存库，委托有资质单位清运处置
	软水制备	离子交换树脂	由厂家更换带走
	员工食堂	食堂泔水	采用带盖塑料桶收集后有资质的单位定期清运、处置。
	办公生活	生活垃圾	设置垃圾桶定期收集清理，交由环卫部门统一收集处理
与项目有关的环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，位于云南海口产业园区海口片区，本项目收购昆明奥立特电力设备有限公司已建成的厂房进行生产（附件 11 股权合作协议书），项目的厂房、供水、供电系统利用原来已建成的设施，其余工程为本项目新建。</p> <p>1、昆明奥立特电力设备有限公司环保手续办理情况</p> <p>昆明奥立特电力设备有限公司于 2012 年 4 月 16 日取得了昆明市西山区环保局文件《关于昆明奥立特电力设备有限公司电力设备及进口电气设备加工机械制造建设项目环境影响报告表的批复》（海工环管发〔2012〕6 号）。项目于 2016 年 5 月委托昆明绿岛环境科技有限公司进行了竣工环境保护验收工作，编制了《昆明奥立特电力设备有限公司电力设备及进口电气设备加工机械制造建设项目环保竣工验收监测报告》并通过了环保竣工验收。</p> <p>排污许可证办理情况：昆明奥立特电力设备有限公司于 2017 年 1 月 5 日取得了项目排污许可证，证书编号：530112100000C1470Y（有效期：2017 年 1 月 5 日至 2022 年 1 月 4 日）。</p> <p>2、现场踏勘情况</p> <p>根据现场踏勘及建设单位提供的资料，昆明奥立特电力设备有限公司总占地面积为 16666.81m²（25 亩），用地性质为二类工业用地。本次环评现场踏勘时，生产车间内设备均已拆除及清理完毕，现场均有少量的建筑垃圾，为废砖块和废混凝土，待项目施工时运至住建部门指定地点妥善处理，交付项目时已经为空置厂房，办公楼及宿舍楼位于生产车间东侧，厂区东侧为进出口。</p>		

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	<p>一、环境空气质量现状</p> <p>1、基本污染物环境质量现状</p> <p>本项目位于云南海口产业园区海口片区，属于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值。</p> <p>根据昆明市生态环境局 2025 年 6 月 6 日发布的《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，2024 年，全市主城区环境空气优良率 99.7%，其中优 221 天、良 144 天、轻度污染 1 天。与 2023 年相比，优级天数增加 32 天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大 8 小时平均）标准。</p> <p>二氧化硫年平均浓度为 7.0 微克/立方米，同比下降 12.5%；二氧化氮年平均浓度为 17.0 微克/立方米，同比下降 10.5%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为 31.3 微克/立方米，同比下降 12.3%；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 19.7 微克/立方米，同比下降 14.0%；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度为 134 微克/立方米，同比下降约 2.2%；一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 0.8 毫克/立方米，同比降低分别为 11.1%。各项污染物浓度均达到环境空气质量标准二级标准，空气质量保持良好水平。</p> <p>根据公报内容，各污染物年均浓度均达到环境空气质量标准中二级标准限值，项目所在地属于环境空气质量达标区。</p> <p>2、特征污染物环境质量现状</p> <p>本项目排放的特征污染物主要为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，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 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”</p> <p>颗粒物、氮氧化物环境质量现状引用云南海口产业园区管理委员会委托云南保兴环境科技咨询有限公司编制《云南海口产业园区总体规划（2021—</p>
----------------------	--

2035年)环境影响报告书》中的现状监测数据,云南保兴环境科技咨询有限公司委托云南厚望环保科技有限公司于2023年5月29日至6月4日和6月30日至7月7日在规划区域内共设置4个监测点位进行监测,本次环评引用“2#云南海口产业园区管委会”的监测点数据,项目与应用大气监测点位置关系见附图9。该监测点位于项目东南侧约1256米,属于“项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”,引用监测数据的监测时间及监测点与项目的距离能够满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中要求,引用的监测结果见表3-1。

表3-1 引用颗粒物、氮氧化物监测统计结果 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	污染物	平均时间	浓度范围	最大占标率%	标准值	达标情况
2#云南海口产业园区管委会 (102°32'40", 24°48'38")	TSP	日均	66~93	31.0	300	达标
	氮氧化物	日均	56~64	64.0	100	达标
		小时	51~115	46	250	达标

根据表3-1可知,项目区TSP、氮氧化物现状浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级浓度限值。

二、地表水环境质量现状

根据现场调查,项目附近地表水体为东侧540m螳螂川,螳螂川是金沙江支流,滇池唯一出水通道,自滇池向西北流经昆明市安宁、富民、禄劝等地,下游称普渡河,最终注入金沙江。项目区水系图见附图6。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划(2011—2030年)》,项目所在区域为螳螂川昆明—安宁工业、景观用水区,主要功能为:工业、农业、景观娱乐用水,规划水平年水质保护目标IV类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

根据昆明市生态环境局2025年6月6日发布的《2024年度昆明市生态环境状况公报》,螳螂川-普渡河(滇池出湖河流)与2023年相比,螳螂川干流段的中滩闸门、小鱼坝桥、富民大桥断面水质类别保持V类不变,青龙峡、温泉大桥断面水质类别由V类上升为IV类;普渡河段的普渡河桥断面水质类别由III类下降为IV类,尼格水文站断面水质类别保持II类不变。

项目位于温泉大桥断面的上游，直线距离约 17.6km，温泉大桥断面 2024 年水质现状为Ⅳ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，因此，项目区属于地表水功能达标区。

三、声环境质量现状

本项目位于云南海口产业园区海口片区，属于 3 类声功能区，区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，2024 年，全市主城区声环境功能区夜间噪声达标率为 92.5%，满足国家“到 2025 年全国声环境功能区夜间达标率达到 85%”的要求。各类功能区昼夜平均等效声级均达标。2024 年，全市主城区昼间区域环境噪声平均值为 52.6 分贝（A），总体水平达二级（较好），较去年上升 0.4 分贝（A）。综上所述，项目所在区域属于声功能达标区。

经现场踏勘调查，本项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，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）》要求，无需进行声环境质量现状监测。

四、生态环境现状

本项目位于云南海口产业园区海口片区，在已建厂房内建设运营，厂址外四周已进行绿化，已无地带性原生植被，没有乔木和灌木植物。区域植被以人工种植的绿化植被为主。

项目所在区域人为活动频繁，受人类活动的影响该区动物种类及数量很少，区域内并未发现国家和省级重点保护的珍稀和濒危植物，无国家和省级重点保护的野生动物，区域内也没有发现大型野生动物，仅有蛇类、鸟类，鼠类等小型动物出没。项目不涉及生态红线、永久基本农田等敏感区，区域植物群落单一，生态环境质量一般。

五、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背

	<p>景值。本项目在按照环评要求建设的前提下，不存在地下水、土壤环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>								
<p>环境保护目标</p>	<p>一、大气环境保护目标</p> <p>根据现场踏勘和查询资料，项目厂界外 500m 范围不涉及自然保护区、风景名胜区、居住区等，本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>二、声环境保护目标</p> <p>项目声环境保护目标主要为项目区厂界 50m 范围内的敏感点，根据现场踏勘情况，项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标。</p> <p>三、地表水环境</p> <p>项目附近地表水体为东侧 540m 的螳螂川，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p> <p>四、地下水环境</p> <p>根据现场踏勘及调查，本项目厂界外500米范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目无地下水保护目标。</p> <p>五、生态环境</p> <p>本项目位于云南海口产业园区海口片区，收购昆明奥立特电力设备有限公司已建成的厂房进行生产，不新增用地，无生态环境保护目标。</p> <p>本项目周边环境敏感目标见表3-2。项目周边关系见附图5。</p> <p style="text-align: center;">表3-2 环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="316 1402 1385 1529"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>保护目标</th> <th>相对厂址的距离</th> <th>执行环境标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水环境</td> <td>螳螂川</td> <td>东侧 540m</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准</td> </tr> </tbody> </table>	类别	保护目标	相对厂址的距离	执行环境标准	地表水环境	螳螂川	东侧 540m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
类别	保护目标	相对厂址的距离	执行环境标准						
地表水环境	螳螂川	东侧 540m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准						
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>一、大气污染物排放标准</p> <p>1、施工期大气污染物排放标准</p> <p>施工期主要是进行厂房隔断、生产设备安装及环保工程建设，产生的少量无组织排放的粉尘，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</p>								

表 2 新污染源大气污染物排放限值标准，具体数值见表 3-3。

表 3-3 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控点	
	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2、运营期大气污染物排放标准

(1) 生物质锅炉烟气

根据国家发展改革委、国家能源局《关于印发促进生物质能供热发展指导意见的通知》（发改能源〔2017〕2123号）以及《昆明市环境保护局关于对使用生物质燃料锅炉执行标准问题的复函》（附件16）中相关要求，本项目生物质锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物燃气锅炉排放浓度限值，详见表3-4。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）排气筒设置要求，本项目锅炉房设置一根20m高的烟囱，能够达到高出周边建筑物3m以上的要求。

表 3-4 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 单位：mg/m³

污染物项目	燃气锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
格林曼黑度	≤1	烟囱排放口

(2) 无组织废气

本项目运营期无组织废气主要是生物质燃料储存、装卸过程中产生的无组织粉尘。运营期项目无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。具体指标见表 3-5。

表 3-5 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 (mg/m ³)	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(3) 食堂油烟

项目食堂规模为小型，油烟排放参考《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中“小型”相关限值执行，具体标准值见表 3-6。

表 3-6 油烟排放标准

规模	基准灶头	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率 (%)
小型	≥1, <3	2.0	60

(4) 恶臭

化粪池、污水处理站、沉淀池等会产生恶臭，为无组织排放，执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中厂界二级标准限值，具体见表 3-7。

表 3-7 厂界废气排放最高允许浓度 单位：mg/m³

控制项目	二级标准（新改扩建）
臭气浓度	20（无量纲）

二、噪声排放标准

1、施工期噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 的标准限值，标准值见表 3-8。

表 3-8 建筑施工现场界噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

2、运营期噪声排放标准

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，标准值见表 3-9。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

项目	适用区域	时段	
		昼间	夜间
3 类	厂界	65	55

三、废水污染物排放标准

(1) 施工期废水污染物排放标准

项目施工期产生少量的机械设备冲洗废水及施工人员生活污水，依托已

建成的化粪池沉淀处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。

(2) 运营期废水污染物排放标准

本项目排水系统为雨污分流制，雨水经雨水管排入园区雨水管网。

项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀处理后，进入云南海口产业园区污水处理厂处理，本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值。

生活污水经隔油池、化粪池处理后，部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理，此部分污水排放标准见表 3-10；部分进入自建一体化污水处理站处理，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫标准后，用于项目城区绿化，不外排，具体标准值见表 3-11。

表 3-10 废水污染物最高允许排放浓度 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	项目	GB8978-1996 表 4 中三级标准限值
1	pH	6~9
2	色度/（稀释倍数）	/
3	悬浮物（SS）	400
4	化学需氧量（COD）	500
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300
6	氨氮（以 N 计）	/
7	总氮（以 N 计）	/
8	总磷（以 P 计）	/
9	动植物油	100
10	阴离子表面活性剂（LAS）	20

表 3-11 城市杂用水水质基本控制项目及限值 单位：mg/L

项目	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
pH	6.0~9.0
色度≤	15
嗅	无不快感

	<table border="1"> <tr> <td>浊度/NTU≤</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>五日生化需氧量 (BOD₅) / (mg/L) ≤</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>氨氮/ (mg/L) ≤</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>阴离子表面活性剂/ (mg/L) ≤</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>溶解性总固体/ (mg/L) ≤</td> <td>1000(2000)^a</td> </tr> <tr> <td>溶解氧/ (mg/L) ≤</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>总氯/ (mg/L) ≤</td> <td>1.0 (出厂) , 0.2^b (管网末端)</td> </tr> <tr> <td>大肠埃希氏菌/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL)</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。</p> <p>b 用于城市绿化时, 不应超过 2.5mg/L。</p> </td> </tr> </table>	浊度/NTU≤	5	五日生化需氧量 (BOD ₅) / (mg/L) ≤	10	氨氮/ (mg/L) ≤	5	阴离子表面活性剂/ (mg/L) ≤	0.5	溶解性总固体/ (mg/L) ≤	1000(2000) ^a	溶解氧/ (mg/L) ≤	2.0	总氯/ (mg/L) ≤	1.0 (出厂) , 0.2 ^b (管网末端)	大肠埃希氏菌/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	无	<p>a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。</p> <p>b 用于城市绿化时, 不应超过 2.5mg/L。</p>	
浊度/NTU≤	5																		
五日生化需氧量 (BOD ₅) / (mg/L) ≤	10																		
氨氮/ (mg/L) ≤	5																		
阴离子表面活性剂/ (mg/L) ≤	0.5																		
溶解性总固体/ (mg/L) ≤	1000(2000) ^a																		
溶解氧/ (mg/L) ≤	2.0																		
总氯/ (mg/L) ≤	1.0 (出厂) , 0.2 ^b (管网末端)																		
大肠埃希氏菌/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	无																		
<p>a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。</p> <p>b 用于城市绿化时, 不应超过 2.5mg/L。</p>																			
	<p>四、固体废物排放标准</p> <p>一般固体废物贮存、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)的有关规定。</p> <p>危险废物的贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。</p>																		
总量控制指标	<p>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, 提出本项目运营期的总量控制指标:</p> <p>1、废气</p> <p>有组织: 生物质锅炉废气排放量: 123370739.538Nm³/a (12337.074 万 Nm³/a), SO₂ 排放量为 2.567t/a、NO_x 排放量为 12.058t/a、颗粒物排放量为 0.942t/a。</p> <p>无组织: 颗粒物的无组织排放量为 0.745t/a。</p> <p>本项目 12.058 t/a NO_x 排放量来源于原中轻依兰(原昆明马龙化工)有限公司 35t/h 锅炉改造实现磷炉尾气与燃煤混烧生产蒸汽及发电项目结构关停项目。</p> <p>2、废水</p> <p>项目洗涤废水、软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀后, 排入园区污水管网, 进入云南海口产业园区污水处理厂处理。生活污水经隔油池、化</p>																		

粪池处理后部分进入自建一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，其余部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。废水排放为 146443.26m³/a，401.21m³/d，化学需氧量：25.37t/a，五日生活需氧量：8.60t/a，氨氮：0.72t/a，总磷：0.08t/a，总氮：1.94t/a，悬浮物：10.14t/a，动植物油：0.48t/a，阴离子表面活性剂：0.26t/a。废水总量控制指标纳入污水处理厂统一考核，不设废水总量控制指标。

3、固体废物

固体废弃物处置率为100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目收购昆明奥立特电力设备有限公司已建成的厂房进行运营(附件 11 股权合作协议书), 厂房内部生产设施已经拆除及清理完毕, 交付项目使用时已经为空置厂房。本项目施工期主要为厂房改造、厂房隔断、生产设备安装及环保工程建设, 预计 2026 年 12 月底竣工。施工人员均不在项目内食宿。本项目施工期产生的污染物主要为厂房隔断及设备安装时产生的少量粉尘、施工机械废气、噪声、施工人员生活污水、建筑垃圾、废弃的设备包装和施工人员生活垃圾。</p> <p>一、施工废气防治措施</p> <p>本项目施工期间的废气主要来源于厂房改造、厂房隔断、设备安装、环保设施建设过程中产生的施工粉尘、施工机械废气、运输车辆尾气、焊接烟尘, 产生量很少, 属于无组织排放。项目施工期应采取以下废气污染防治措施:</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 施工现场进行围挡。(2) 易起尘物料采取遮盖防风措施并洒水降尘。(3) 施工现场设专人负责卫生保洁, 每天上午、下午各进行两次洒水降尘, 遇到干旱和大风天气时, 应增加洒水降尘次数。(4) 使用商品混凝土, 禁止在项目期内设置混凝土拌和站。(5) 运输车辆使用符合标准的油品, 且加盖篷布。(6) 选择低烟尘焊接材料, 如低尘焊条或焊丝, 减少烟尘产生量。采用脉冲焊接技术或气体保护焊, 降低弧光辐射和烟尘扩散。 <p>通过采取以上措施后, 施工期产生的废气污染是短期的, 随着施工活动的结束, 施工废气对环境空气的影响也就随之结束, 在采取以上措施, 并做好施工过程中的时间和人员管理后, 施工废气对项目区大气环境影响是可接受的。</p> <p>二、施工期水环境保护措施</p> <p>施工期废水主要为施工废水、施工人员生活污水。</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 施工废水 <p>施工废水主要为设备冲洗废水, 施工废水依托已建成的化粪池沉淀处理,</p>
---------------------------	--

处理后排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。

(2) 施工人员生活污水

项目施工期不设置住宿和食堂，厕所依托昆明奥立特电力设备有限公司已建的卫生间，施工人员洗手废水经化粪池处理后，排污园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。

在采取以上措施后，对地表水环境影响不大，是可以接受的。

三、施工噪声防治措施

项目施工期间使用的电锯、电钻、切割机、电焊机等设备会产生噪声污染，源强约为 75~100dB (A)，其特点是具有突发性和间歇性。施工期采取以下措施防治噪声污染：

(1) 选用低噪声设备，施工设备定期进行维护保养，避免因设备故障产生高噪声的现象，同时对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

(2) 合理布局施工设备，在不影响施工的情况下，噪声设备尽量不集中安排；固定的机械设备尽量入棚操作，对高噪声且固定设备加装减振垫。

(3) 合理布置施工作业面和安排施工时间，禁止昼间 12:00~14:30 及夜间 22:00~次日 6:00 进行施工，因特殊需要必须进行施工的，提前向生态环境部门提出申请；

(4) 加强对施工车辆的管理，运输车辆限速行驶，保证场内运输畅通，减少噪声对周围保护目标的影响；

(5) 加强对施工人员的管理，做到文明施工，施工过程中搬运物件，必须轻拿轻放，严禁抛掷物件而造成噪声。

在采取以上措施后，项目施工期的噪声污染可得到有效控制，并随着施工期的结束而消失，且项目周围 50m 范围内无声环境敏感点，项目施工噪声对周围环境的影响较小，是可以接受的。

四、固体废物处置措施

(1) 建筑垃圾进行分类收集处置，对其中可回收利用的部分（如废钢筋、

包装袋、纸皮等)统一回收,并出售给废品回收站;不可回收利用的部分统一收集后清运至住建部门指定的地点妥善处置。

(2) 设备包装材料会产生废包装、废纸箱等统一回收,并出售给废品回收站。

(3) 施工人员生活垃圾设备垃圾收集设施统一收集后交由当地环卫部门清运处置。

在采取以上措施后,项目施工期固废得到 100%处置,对环境影响较小。

一、运营期废气影响和保护措施

1、废气产排污环节、类别、污染物种类

本项目运营期产生的废气主要为生物质锅炉燃烧产生的烟气、生物质颗粒堆存产生的颗粒物、化粪池、沉淀池产生的恶臭、食堂油烟。

2、污染物源强核算

(1) 生物质锅炉烟气

1) 生物质颗粒的消耗量

本项目设置 2 台 6t/h 生物质锅炉为洗涤过程中提供蒸汽，供汽量为 10.0t/h，燃料为成型生物质颗粒，工作时间为 24h/d，365d/a。根据建设单位提供的资料可知，本项目拟安装的锅炉各参数见表 4-1 所示。

表 4-1 锅炉基本参数

锅炉型号	额定蒸发量	额定压力	额定蒸汽温度	排烟温度	设计热效率
SZL6-1.25-S CII	6t/h	1.25Mpa	194℃	106.27℃	85.72%

生物质燃料用量根据《环境统计手册》进行计算，其计算方法如下：

$$B = \frac{D (i'' - i')}{Q_L \cdot n}$$

式中：B——锅炉燃料耗量（单位kg/h）；

D——锅炉产气量（单位kg/h），本项目锅炉供汽量为 10000kg/h；

Q_L——燃料的低位发热值（单位kJ/kg）。本项目使用的生物质燃料低位发热值为 16360kJ/kg；

n——锅炉的热效率，项目锅炉热效率为 85.72%；

i''——锅炉在绝对工作压力下的饱和蒸汽热焓值（单位kJ/kg），项目锅炉额定蒸汽压力为 1.25MPa，经查询蒸汽热焓值为 2787.2kJ/kg；

i'——锅炉给水热焓值（单位 kJ/kg），本项目锅炉给水温度为 20℃，给水热焓值为 83.71kJ/kg；

根据项目生物质燃料成分分析（表 2-4），本项目使用的生物质燃料低位发热值为 16.36MJ/kg，经以上公式及锅炉参数计算得出，生物质燃料用量为 1

927.788kg/h, 46.267t/d, 16887.424t/a。

2) 锅炉废气产生量

①基准烟气量

本项目生物质锅炉供汽量为 10.0t/h, 烟气量按照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018) 中表 5 基准烟气量取值表进行计算, 本项目使用的生物质燃料收到基低位发热量 $Q_{net,ar}$: 16.36MJ/kg>12.54MJ/kg, 燃料干燥无灰基挥发分 V_{daf} : 74.66%>15%, 具体计算公式选用如下:

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

式中: V: 基准烟气量, Nm^3/kg

$Q_{net,ar}$: 燃料收到基低位发热量 (MJ/kg), 本项目取 16.36MJ/kg。

经计算, 本项目生物质燃料基准烟气量为 $7.305m^3/kg$, 根据上文计算, 生物质燃料用量为 46.267t/d, 16887.424t/a, 则本项目烟气产生量为: $338002.026Nm^3/d$, $123370739.538 Nm^3/a$ 。

②颗粒物产生量及排放量

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018) 废气污染源源强核算方法, 本项目采用物料衡算法核算颗粒物(烟尘)的排放量, 计算公式如下:

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times (1 - \frac{\eta_c}{100})}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中: E_A —核算时段内颗粒物(烟尘)排放量, t;

R—核算时段内锅炉燃料消耗量, t;

A_{ar} —收到基灰分的质量分数, %, 根据燃料检测报告取 3.16;

d_{fh} —锅炉烟气带出的飞灰份额, %, 根据《污染源源强核算技术指南—锅炉》(HJ991-2018) 附录 B 取 50;

η_c —综合除尘效率, %。根据《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018) 表 B.6, 袋式除尘器的除尘效率为 99%, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-生物质工业锅炉”中多管旋风除尘器的除尘效率为 70%, 串联总效率为 99.7%。

Cfh—飞灰中的可燃物含量，%，取 15；

经计算得出，锅炉烟气中颗粒物的产生量为 313.907t/a，产生速率为：35.834kg/h，产生浓度为：25444.235mg/m³，排放量为 0.942t/a、排放速率为：0.108kg/h，排放浓度为：7.633mg/m³。

③二氧化硫的产生量及排放量

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）废气污染源源强核算方法，本项目采用物料衡算法核算二氧化硫的排放量，计算公式如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{sr}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中：E_{SO₂}：核算时段内二氧化硫排放量，t；

R：核算时段内锅炉燃料耗量，t；

S_{sr}：收到基硫的质量分数，%，本项目取值 0.02；

q₄：锅炉机械不完全燃烧热损失，%，取值 5%；

H_s：脱硫效率，%，取值 0%；

K：燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。根据《污染源源强核算技术指南—锅炉》（HJ991-2018）附录B可知，燃生物质锅炉K取 0.3~0.5，本次环评取中间值 0.4。

经计算得出，锅炉烟气中二氧化硫的产生量为 2.567t/a，产生速率为：0.293kg/h，产生浓度为：20.806mg/m³，排放量为 2.567t/a、排放速率为：0.293kg/h，排放浓度为：20.806mg/m³。

④氮氧化物的产生量及排放量

根据《污染源源强核算技术指南—锅炉》（HJ991-2018）中源强核算方法及选取优先次序为：1.物料衡算法 2.类比法 3.产污系数法，本次使用物料衡算法无锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，类比法未收集到与本项目锅炉类型和规模等级相同（原则上规模差异不超过 30%）且污染控制措施相同的项目，因此采用产污系数法核算氮氧化物源强。

根据《污染源源强核算技术指南—锅炉》（HJ991-2018）中产排污系数法

计算公式：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中：E_j：核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R：核算时段内燃料消耗量，t；

B_j：产污系数，kg/t，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“锅炉产排污量核算系数手册 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”NO_x 产污系数为 1.02 千克/吨—原料；

η 污染物的脱除效率，%，锅炉采用低氮燃烧器，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“锅炉产排污量核算系数手册 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉，低氮燃烧对 NO_x 的去除效率 30%；

经计算得出，锅炉烟气中氮氧化物的产生量为 17.225t/a，产生速率为：1.966kg/h，产生浓度为：139.621mg/m³，排放量为 12.058t/a、排放速率为：1.376kg/h，排放浓度为：97.735mg/m³。

本项目锅炉废气产排污情况见表 4-2。

表 4-2 生物质锅炉废气产生及排放情况一览表

产排污环节		生物质锅炉		
污染物种类		SO ₂	NO _x	颗粒物
烟气量 (Nm ³ /a)		123370739.538		
污染物的产生量 t/a		2.567	17.225	313.907
污染物产生速率 (kg/h)		0.293	1.966	35.834
污染物产生浓度 (mg/m ³)		20.806	139.621	25444.235
排放方式		有组织		
治理设施	处理能力 (m ³ /h)	14083.418	14083.418	14083.418
	收集效率 (%)	100	100	100
	治理工艺	无	采用低氮燃烧技术	多管旋风除尘器+布袋除尘器
	治理工艺去除效率 (%)	0	30	99.7
	是否为可行技术	/	是	是

污染物排放量 (t/a)		2.567	12.058	0.942
污染物排放速率 (kg/h)		0.293	1.376	0.108
污染物排放浓度 (mg/m ³)		20.806	97.735	7.633
《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表2中燃气 锅炉污染物排放限值		50	200	20
是否达标		是	是	是
排放口基本 要求	烟囱高度 (m)	20		
	排气筒内径 (m)	0.8		
	温度 (°C)	80		
	编号及名称	DA001		
	类型	一般排放口		
	地理坐标	102°32'0.108", 24°49'17.633"		
	执行标准	标准执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉限值。		

(2) 生物质燃料堆存、锅炉灰渣堆存、除尘灰堆存产生的粉尘

生物质颗粒装卸及储存过程中会产生粉尘，锅炉灰渣、除尘灰堆存过程中会产生粉尘，均为无组织排放，根据《环境影响评价实用技术指南》（机械工业出版社2008年4月第一版），无组织排放源的确定采用估算法，按照原料年使用量的0.1‰—0.4‰计算，本次环评按照0.3‰计算，生物质颗粒、锅炉灰渣、除尘灰均为袋装储存于锅炉房，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）——“附表2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”中“附录4：粉尘控制措施控制效率”编织覆盖控制效率为86%。

根据上述生物质颗粒的消耗量核算可知，生物质燃料用量为1927.788kg/h，16887.424t/a，锅炉灰渣的产生量为534.050t/a，除尘器收集的除尘灰量为：312.966t/a，因此本项目无组织粉尘产生量为5.320t/a，0.607kg/h；排放量约为0.745t/a，0.085kg/h。

(3) 食堂油烟

本项目设有职工食堂，设置2个灶头，使用电和液化气，属于清洁能源，食堂产生的废气主要为油烟。食堂就餐人数为160人，按照365天计算，每人

每天食用油用量为 30g，则用油量为 4.8kg/d，1.752t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2%—4%（本项目按 3% 计算），做饭时间为 4 小时，则本项目油烟产生量为：0.144kg/d，0.053t/a，油烟净化系统排风量为 4000m³/h，处理效率为 80%，每天运行 4 小时，则油烟产生浓度为 9.0mg/m³，净化后排放浓度为 1.80mg/m³，排放量为 0.011t/a。

食堂油烟产生及排放情况见表4-3。

表 4-3 油烟产生及排放情况一览表

污染物种类	产污环节	产生情况			治理措施				排放情况			
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	处理能力 m ³ /h	去除效率	是否为可行技术	排放形式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
油烟	烹饪过程	0.053	0.036	9.0	油烟净化器	4000	80%	是	有组织	0.01	0.007	1.80

(4) 化粪池及垃圾收集桶异味

项目垃圾收集桶、化粪池、沉淀池散发的少量恶臭气体，主要为H₂S、NH₃，恶臭气体为无组织排放。项目垃圾收集桶为带盖式，生活垃圾做到日产日清，化粪池、沉淀池均位于地下，能够减少恶臭气体对周围的影响。

3、废气治理措施

(1) 项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术，产生的锅炉烟气采用多管旋风除尘器+布袋除尘器处理，处理后废烟气经过 20 米高的烟囱排放。

(2) 项目生物质颗粒、锅炉灰渣、除尘灰均采用袋装存放在锅炉房，锅炉房仅留出物料输送的进出口，为封闭厂房。

(3) 食堂产生的油烟采用处理效率为 80%的油烟净化器处理后，通过烟道从办公楼屋顶排放。

(4) 本项目化粪池为地理式全封闭加盖设计，一体化污水处理站为地理

式，垃圾收集桶为带盖式，沉淀池设置于地下，为密闭式，能够有效地减少臭气对周围环境的影响。

4、废气治理措施可行性分析

(1) 生物质锅炉燃烧烟气

项目生物质锅炉均采用低氮燃烧技术，产生的锅炉烟气采用多管旋风除尘器+布袋除尘器组合方式来处理，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），指南明确给出了本项目采用的处理设施在各工序的处理效率，核算出的污染物均能达标排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ853-2018）中表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，燃料类型为生物质，低氮燃烧技术、旋风除尘和袋式除尘组合为可行技术。

(2) 生物质颗粒堆存粉尘治理措施可行性分析

项目生物质颗粒、锅炉灰渣、除尘灰采用袋装存放在锅炉房，锅炉房仅留出物料输送的进出口位置，物料装卸堆放产生的粉尘主要沉降于储料库内，可减少 86%的无组织粉尘外排，因此该处理措施在经济上是合理的，技术上是可行的。

(3) 食堂油烟治理措施可行性分析

食堂产生的油烟采用处理效率为 80%的油烟净化器处理后，通过烟道从办公楼屋顶排放，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）可知：排放油烟的饮食业单位必须安装油烟净化设施，并保证操作期间按要求运行。因此，本项目食堂油烟采用油烟净化器处理为可行技术。

(4) 化粪池、一体化污水处理站、垃圾收集桶、沉淀池臭气治理措施可行性分析

《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）中均未对臭气的防治技术提出要求，本项目化粪池、污水处理站为地理式全封闭设计，垃圾收集桶为带盖式，沉淀池设置于地下，为密闭式，能够有效地减少臭气对周围环境的影响，项目采取的废气处理措施为可行的。

综上所述采用本报告中提出的废气治理措施是可行的。

5、达标排放情况分析

根据源强核算，项目生物质锅炉排放的烟气中，二氧化硫的排放浓度为 20.806mg/m³、氮氧化物的排放浓度为 97.735mg/m³，颗粒物的排放浓度为 7.633mg/m³，均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气排放浓度限值：二氧化硫浓度限值为 50mg/m³、氮氧化物浓度限值为 200mg/m³、颗粒物浓度限值为 20mg/m³ 的标准限值，均能达标排放。

排气筒高度合理性分析：本项目锅炉房设置一根 20m 高的烟囱（DA001），经现场调查，本项目锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内的建筑物高度最高为 15m，均在 20m 以下，本项目排气筒高度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”的要求。

根据源强核算，项目食堂油烟经过油烟净化器处理后，通过专门烟道排放，油烟净化器处理效率为 80%，油烟排放浓度为 1.8mg/m³，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 1 中：小型餐饮服务业油烟 2.0mg/m³ 排放限值、去除效率不低于 60%的要求。

6、大气环境影响分析

本项目所在区域属于环境空气质量达标区，本项目锅炉使用生物质颗粒，锅炉燃烧器拟采用低氮燃烧技术，锅炉烟气经过多管旋风除尘器+布袋除尘器组合方式来处理，处理后的烟气通过 20m 高的烟囱排放。根据源强核算，锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气排放浓度限值，本项目生物质锅炉废气对周边的环境影响较小。

本项目食堂油烟经油烟净化器处理后排放，排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表1中的排放限值及要求，对周边环境影响较小。

化粪池为地理封闭式加盖设计，一体化污水处理站为地理式，垃圾桶为带

盖式，产生的异味量较小，呈无组织排放，周边设置绿化带及墙体进行阻隔，加强管理，产生的污泥及时清运，化粪池、一体化污水处理站及生活垃圾桶产生的异味对周围大气环境影响较小。

综上所述，本项目产生的废气对周边的环境空气影响较小。

7、非正常排放环境影响分析

项目发生非正常排放，即项目开停车、设备检修、低氮燃烧技术校及废气处理设施旋风除尘器+布袋除尘器发生故障，处理效率为 0%、50%时，废气排放会对大气环境造成一定的影响。因此，废气处理设施出现故障时，生产装置必须限产、停产，待故障设备修理完毕后方可完全恢复生产运行。项目大气污染物非正常排放量见表 4-4。

表 4-4 大气污染物非正常排放量核算表

排放口编号	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)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
生物质锅炉烟囱 DA001	废气处理措施为 50%	SO ₂	20.806	0.293	1	1	及时停止运行，对设备进行检修或更换布袋，待设备修理完毕后再恢复运行
		NO _x	118.678	1.671			
		颗粒物	1276.028	17.971			
	废气处理措施为 0%	SO ₂	20.806	0.293			
		NO _x	139.621	1.966			
		颗粒物	25444.235	35.834			

为减少非正常排放的废气对大气环境产生影响，本次环评提出以下废气非正常排放的对策措施：

(1) 对各治理设施实现规范化、制度化管理，操作人员必须持证上岗，严格执行操作管理规定，最大限度控制由于操作失误因素造成的废气事故性排放发生概率。

(2) 加强废气处理设施的日常管理和监控工作，记录废气处理设施的正常运行参数，保证废气处理设施的正常运行；

(3) 当处理设施发生故障时，应马上停止锅炉的运行及时安排工作人员

对产生故障的设备进行检修或更换布袋，待设备故障排除后，方可投入生产。

(4) 制定事故处理应急计划，建立事故处理机构，落实各部门、各岗位、各操作管理人员的责任，一旦发生事故，及时采取处理措施并通知环保等管理部门在最短时间内排除故障。

综上所述，项目运营期加强废气治理设施运行管理，定期维护加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放，建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。则项目废气不会对周围大气环境造成不良影响。

8、运营期废气计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电与锅炉》（HJ820—2017）相关监测要求，本项目运营期废气监测计划见表 4-5。

表 4-5 本项目运营期废气自行监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生物质锅炉排气筒 DA001	氮氧化物	每月一次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中燃气锅炉排放限值要求。
	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	每年一次	
厂界	颗粒物	每季度一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。
厂界	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）无组织排放限值。

二、运营期废水影响分析及治理措施

1、废水的产生种类及产生量

(1) 生产废水

项目产生的生产废水主要为布草洗涤废水、锅炉排污水、软水制备废水。根据工程分析，项目洗涤废水量为 367.17m³/d、134016.00m³/a，锅炉排污

水产生量约为 12.00m³/d、4380.00m³/a，锅炉补充水使用软水，软水制备废水的产生量为 12.28m³/d，4483.06m³/a。

综上，项目生产废水的排放量为：391.45m³/d，142879.06m³/a，项目洗涤废水、锅炉排污水、软水制备废水经沉淀池沉淀处理后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。

(2) 生活污水

根据工程分析，生活污水产生量为 14.08m³/d，5139.20m³/a，其中食堂废水量为 4.22m³/d、1541.76m³/a；其他办公生活废水量为 9.86m³/d、3597.44m³/a。

食堂废水经隔油池处理后，同其他生活污水一起进入化粪池，经化粪池处理后，晴天 7.50m³/d（1575.00m³/a）进入自建一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，其余 6.58m³/d 排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理；雨天不需绿化用水时，生活污水排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。生活污水的排放量为：3564.20m³/a，约为 9.76m³/d。

(3) 绿化用水

根据工程分析，项目绿化用水量为 7.50m³/次，1575.00m³/a，约为 4.32m³/d。项目绿化使用生活污水处理达标后的再生水。

项目用水及排水情况见表 4-6。

表 4-6 项目用水及排水情况

类别	自来水用水量		排放量		排放去向
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
生活用水	17.60	6424.00	9.76	3564.20	部分进入自建一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，其余部分排入园区污水管网。
生产用水	洗涤用水	410.96	150000.00	367.17	经沉淀池沉淀处理后，排入园区污水管网。
	锅炉补充水	(69.60)	(25404.00)	12.00	
	软水制备	81.88	29887.06	12.28	

	小计	492.84	179887.06	391.45	142879.06	
	绿化	〈4.32〉	〈1575.0〉	0	0	绿化吸收
	合计	510.44	186311.06	401.21	146443.26	/
备注：（ ）软水用量、〈〉再生水用量						

2、废水污染物的产生浓度

(1) 生产废水

本项目使用的为不含磷的洗涤剂，生产废水的排放量为：391.45m³/d，142879.06 m³/a，其主要污染指标为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP、LAS 等，废水污染物浓度类比《安宁旺鑫洗涤有限公司酒店配套设施用品清洁、消毒、洗涤中心建设项目竣工验收监测报告表》中的验收监测数据平均值，检测报告见附件 10，项目废水主要污染物浓度为：pH：7.81、COD：170.7mg/L、BOD₅：57.3mg/L、NH₃-N：4.11mg/L、TP：0.45mg/L、SS：67.5mg/L、动植物油：3.32 mg/L、阴离子表面活性剂：1.81mg/L、TN：12.4mg/L。

类比可行性：“安宁旺鑫洗涤有限公司酒店配套设施用品清洁、消毒、洗涤中心建设项目”为建设单位建设的同类项目，该项目位于安宁市草铺街道柳树村委会小石桥村，本项目和该项目的类比情况见下表。

表 4-7 类比可行性分析表

类比内容	本项目	“安宁旺鑫洗涤有限公司酒店配套设施用品清洁、消毒、洗涤中心建设项目”	类比性
主要原辅材料	洗衣液、彩漂剂、乳化剂、中和增白液、柔顺剂、助洗碱液	洗衣液、彩漂剂、乳化剂、中和增白液、柔顺剂、助洗碱液	可类比
项目产品	布草洗涤（不含医疗机构等项目的用品洗涤）	布草洗涤（不含医疗机构等项目的用品洗涤）	可类比
主要生产工艺	分类、洗涤、脱水、烘干、烫平、折叠打包	分类、洗涤、脱水、烘干、烫平、折叠打包	可类比

污水处理措施	生产废水经沉淀池沉淀后排入园区污水管网；生活污水经隔油池、化粪池处理后，部分进入自建一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，其余部分排入园区污水管网。项目废水最终排入海口产业园区污水处理厂处理。	生产废水经沉淀池沉淀后排入污水管网；生活污水经隔油池、化粪池处理后排入污水管网。项目废水最终排入草铺污水处理厂处理。	可类比
--------	--	--	-----

根据上表，本项目使用的主要原辅材料、项目产品、生产工艺、污水处理措施均与类比项目相同，因此清洗用水可以类比分析。

(2) 生活污水

项目生活污水产生量为 14.08m³/d，5139.2m³/a，生活污水的排放量为：9.76m³/d，3564.20 m³/a。污染物源强根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年 第 24 号），中城镇生活源水污染物产生系数及本项目实际情况，生活污水主要污染物浓度为：COD：325mg/L、NH₃-N：37.7mg/L、TP：4.28mg/L、TN：49.8 mg/L、BOD₅：128mg/L、SS：200mg/L、动植物油：4.38mg/L。参照《废水处理工程技术手册》（潘涛、田刚主编，化学工业出版社，2010 年版），隔油池对生活废水中动植物油去除效率为 60%。参照《环境保护实用数据手册》（胡名操 主编）相关数据，一般化粪池的去除率为 COD_{Cr}：15%，BOD₅：9%，SS：30%，NH₃-N：3%。参照环境保护技术文件《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（HJ-BAT-9）化粪池对总氮的去除效率不大于 10%、总磷的去除效率不大于 20%，本次环评化粪池对总氮的去除效率去取 5%，总磷的去除效率取 10%。

项目运营期废水污染物的产生量及排放情况见表 4-8。

表 4-8 项目废水污染物的产排情况一览表

项目		污染物名称							
		COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	SS	动植物油	阴离子表面活性剂
生产废水 142879.06m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	170.70	57.30	4.11	0.45	12.40	67.50	3.32	1.81
	产生量 (t/a)	24.39	8.19	0.59	0.06	1.77	9.64	0.47	0.26
	处理措施	500.0m ³ 沉淀池							

	处理效率	0	0	0	0	0	0	0	0
	排放浓度 (mg/L)	170.70	57.30	4.11	0.45	12.40	67.50	3.32	1.81
	排放量 (t/a)	24.39	8.19	0.59	0.06	1.77	9.64	0.47	0.26
生活污水 3564.2 0m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	325.0	128.0	37.7	4.28	49.8	200	4.38	0
	产生量 (t/a)	1.158	0.456	0.134	0.015	0.177	0.713	0.016	0.000
	处理措施	隔油池 1.0m ³ 、化粪池: 20.0m ³							
	处理效率 (%)	15%	9%	3%	10%	5%	30%	60%	0
	排放浓度 (mg/L)	276.25	116.48	36.57	3.85	47.31	140.0 0	1.75	0.00
	排放量 (t/a)	0.98	0.42	0.13	0.01	0.17	0.50	0.01	0.00
混合废水 146443 .26m ³ / a	排放浓度 (mg/L)	173.27	58.74	4.90	0.53	13.25	69.26	3.28	1.77
	排放量 (t/a)	25.37	8.60	0.72	0.08	1.94	10.14	0.48	0.26
	GB8978-1996 浓度限值 (mg/L)	500	300	-	-	-	400	100	20
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
废水排放量	146443.26m ³ /a								
排放口编号	DW001(102°32'3.765",24°49'19.768")								
是否为可行技术	是								
排放去向	云南海口产业园区污水处理厂								
排放方式	间接排放								
排放规律	排放期间流量不稳定								
排放标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准限值。								
<p>根据表 4-8 可知, 本项目废水水质可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准限值。</p> <p>3、废水排放方案及治理措施</p> <p>(1) 项目排水采用雨污分流系统, 雨水通过雨水沟收集后, 排入园区雨水管网。</p> <p>(2) 生产废水经沉淀池处理后, 排入园区污水管网, 进入云南海口产业园区污水处理厂处理。</p> <p>(3) 食堂废水经隔油池处理后, 同其他生活污水一起进入化粪池, 经化</p>									

粪池处理后，晴天部分进入自建一体化污水处理站处理，处理达标后用于厂区绿化，其余部分排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理；雨天不需绿化用水时，生活污水排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。

4、废水治理措施可行性分析

(1) 沉淀池的可行性分析

项目产生的生产废水主要为布草洗涤废水、锅炉排污水、软水制备废水，项目生产废水的排放量为：391.45m³/d，生产废水经沉淀池收集沉淀处理后，排入园区污水管网，进入云南海口产业园区污水处理厂处理。

项目设置容积为 500m³ 的沉淀池 1 个，沉淀池容积能够满足生产废水停留 12—24h 的要求，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）可知，污水防治的可行性技术有：一级处理（沉淀、除油、混凝、中和、其他）+生物法+深度治理（反渗透、离子交换设施等），本项目污水预处理措施为沉淀处理，本项目废水处理设施是可行的。

(2) 隔油池

根据工程分析可知，本项目食堂废水产生量为 4.22m³/d，根据中华人民共和国国家环境保护标准《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），隔油池设计符合下列规定：

- a、含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h；
- b、池内水流流速不宜大于 0.005m/s；
- c、池内分格宜取两档三格；
- d、人工除油的隔油池内存油部分的容积不得小于该池有效容积的 25%，隔油池出水管管底至池底的深度，不得小于 0.6m。

项目食堂拟配套设置 1 个容积约 1.0m³ 的隔油池进行使用，用于接纳厨房餐饮含油废水，本项目建成后整个食堂厨房含油废水产生量为 4.22m³/d，按炊事时间 4 小时计算，项目隔油池容积 0.528m³ 可满足水量停留时间要求，本项目隔油池的容积为 1.0m³，能够确保隔油池的隔油效果。

(3) 化粪池

根据工程分析可知，本项目运营过程中生活污水排放量为 14.08m³/d。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），化粪池总容积应满足废水停留时间 12—24 小时的要求，并做好防渗处理。项目区内原有 1 个容积为 10m³的化粪池，本次将化粪池容积增加至 20m³，化粪池容积能够保证污水停留 24 小时的要求，项目污水经化粪池处理后可大大降低后端污水处理厂的运行负荷。因此，本项目拟设置的化粪池可行。

参照《化粪池污水处理能力研究及其评价》（兰州交通大学学报 第 28 卷第 1 期）中的相关内容可知，化粪池主要作用是去除生活污水中的沉淀和悬浮的污物，现阶段在国内外都应用广泛。作为一种无需搅拌和加热的生活污水处理构筑物，化粪池对减轻环境污染方面可起到有效作用。化粪池对污水中的污染物有比较高的去除率，可减轻后续污水处理系统的负荷，处理措施可行。

（4）一体化污水处理站处理工艺可行性分析

项目产生的部分生活污水进入一体化污水处理站处理后，用于项目绿化。项目绿化用水为 7.5m³/次，一体化污水处理站的处理能力不低于 8.0m³/d，由于项目设计未明确一体化污水处理站具体工艺，本次环评推荐采用 A/O 工艺，该技术成熟，为国内常用的废水处理工艺，处理效果好、检修维护简单、占地面积小、运行管理为全自动控制等优点，投资也不高。本项目处理的主要为生活污水，污水的成分简单，污染物浓度较低，根据同类项目类比，按照各处理工序的正常处理来看，该工艺可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准中的城市绿化标准。

表 4-9 与本项目污水水质对比表

项目	污染物名称							
	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	SS	动植物油	阴离子表面活性剂
化粪池处理后浓度 (mg/L)	276.25	116.48	36.57	3.85	47.31	140.00	1.75	0.00
处理措施	一体化污水处理站 (8.0m ³ /d)							
处理效率 (%)	80%	90%	90%	30%	60%	90%	60%	80%
排放浓度 (mg/L)	55.25	11.65	3.66	2.70	18.92	14.00	0.70	0.00

(GB/T18920-2020) 标准中的城市绿化标准	/	10	5	/	/	1000	/	0.5
是否达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)可知,生活污水防治的可行性技术有:生物处理技术(普通活性污泥法、A/O 法、接触氧化法、MBR 工艺等),本项目一体化污水处理站采取 A/O 法(厌氧好氧工艺)是可行的。

处理工艺流程见图 4-1。

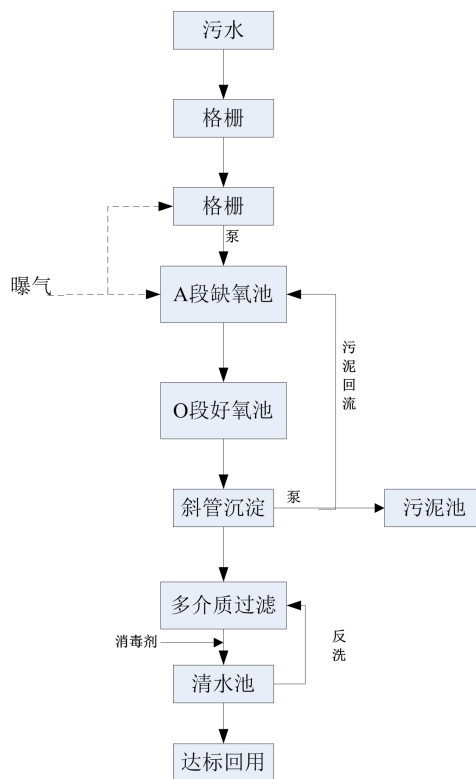


图 4-1 一体化污水处理站工艺流程图

5、项目外排废水进入园区污水处理厂的可行性分析

(1) 云南海口产业园区污水处理厂简介

云南海口产业园区污水处理厂位于云南海口产业园区海口片区 2 号路与 7 号路交叉口东北角(中心地理坐标为东经 102° 32'11.400", 北纬 24° 50'36.106")。该污水处理厂分两期建设,近期(2018~2025 年)处理规模为

4500m³/d，现已建成投产。近期工程内容为污水处理工程及总长 8.514km的污水收集管网，处理工艺为“预处理+改良A²/O+Fenton氧化+深度处理”，建设内容包括污水预处理区、二级生物处理区、二级强化处理区、深度处理区、消毒区、污泥处理区，配套建设污水收集管网、排水管网及排污口、辅助工程、公用工程和环保工程。云南海口产业园区污水处理厂近期工程已完成环保“三同时”验收，投入运行。

近期工程主要承接海口工业园新区范围内现已入驻投产企业的生活污水，砂锅村拆迁前生活污水以及云南达海新型材料科技有限公司、云南中烟再造烟叶有限责任公司、德福木业（昆明）有限公司、云南石博士新型材料有限公司、昆明三昌汽车配件制造有限公司、昆明赫威动力燃料储运有限公司、昆明六德塑业有限公司、昆明派龙机械设备制造有限公司、昆明天开实业有限责任公司、云南龙宫光伏能源开发有限公司、昆明辉煌精工机械制造有限公司、昆明本控电器有限公司、云南白集龙实业集团钢结构工程有限公司产生的废水。本项目位于云南海口产业园区海口片区新材料产业发展组团，属于海口产业园区污水处理厂纳管范围。

（2）水质接管可行性分析

根据本章节项目废水产生浓度分析及表4-7可知，项目排放的废水能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值，满足云南海口产业园区污水处理厂的接管水质要求。

（3）水量接管可行性分析

云南海口产业园区污水处理厂近期设计日处理规模为 4500m³/d，根据云南海口产业园区安全生产和环境保护部出具的《关于海口旺鑫洗涤中心项目（一期）废水排放的情况说明》（附件 8），云南海口产业园区污水处理厂日均处理量为 3300m³/d，剩余处理规模为 1200m³/d，本项目废水最大排放量为 405.53m³/d，小于云南海口产业园区污水处理厂剩余处理能力，因此，项目废水进入云南海口产业园区污水处理厂处理是可行的。

（4）污水管网接管可行性分析

根据云南海口产业园区安全生产和环境保护部出具的《关于海口旺鑫洗涤中心项目（一期）废水排放的情况说明》（附件 8），明确该项目所在产业园区污水处理厂及管网已建成投入运行，该项目建成后产生的废水经企业自建的污水处理站处理后进入园区污水管网排入云南海口产业园区污水处理厂处理后达标排放。现场踏勘时，项目周边污水管网已建成，并已与云南海口产业园区污水处理厂纳污管网接驳；根据昆明奥立特电力设备有限公司排污许可证，昆明奥立特电力设备有限公司废水已排入云南海口产业园区污水处理厂，本项目沿用昆明奥立特电力设备有限公司废水总排口，项目废水可顺利进入云南海口产业园区污水处理厂进行处理。

综上所述，本项目废水进入云南海口产业园区污水处理厂处理是可行的。

5、废水影响分析

综上所述，本项目所建设施可满足项目废水处理及达标排放的要求，各项设施可行可靠，对周围地表水环境影响较小。

6、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电与锅炉》（HJ820—2017）相关监测要求，确定本项目运营期废水监测计划如下表。

表 4-10 运营期废水监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水	废水总排口 (DW001)	pH值、化学需氧量、 氨氮、悬浮物、总磷、 总氮、五日生化需氧 量、阴离子表面活性 剂	1 次/年	《污水综合排放标 准》（GB8978-1996） 表 4 中三级标准限值

三、运营期声环境影响和保护措施

1、运营期噪声源强

本项目主要产噪设备为锅炉风机、空压机、隧道洗涤龙、洗脱机、烘干机、烫平机、打包机、折叠机等，噪声源强约为 70~90dB（A），主要设备噪声源强见表 4-11。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	1#生产车间	自动称重装载机 1#	70	低噪设备、 厂房隔声， 消减量 为 20dB(A)	-31.18	41.03	1.0	11.4	48.8	昼间、夜间	15	27.8	1
2		自动称重装载机 2#	70		-29.69	27.60	1.0	24.5	42.2	昼间、夜间	15	21.2	1
3		自动称重装载机 3#	70		-27.82	16.58	1.0	14.4	46.8	昼间、夜间	15	25.8	1
4		隧道式洗涤机 1#	65		-26.89	41.03	1.0	11.4	48.9	昼间、夜间	15	27.9	1
5		隧道式洗涤机 2#	65		-25.77	27.97	1.0	24.5	42.2	昼间、夜间	15	21.2	1
6		隧道式洗涤机 3#	65		-23.90	16.58	1.0	14.1	47	昼间、夜间	15	26.0	1
7		压干机 1#	70		-21.10	41.78	1.0	11.4	48.8	昼间、夜间	15	27.8	1
8		压干机 2#	70		-18.86	28.34	1.0	25.4	42.2	昼间、夜间	15	21.2	1
9		压干机 3#	70		-17.00	16.77	1.0	13.6	47.3	昼间、夜间	15	26.3	1
10		穿梭机 1#	70		-10.65	42.71	1.0	11.4	48.9	昼间、夜间	15	27.9	1
11		穿梭机 2#	70		-9.16	29.28	1.0	24.9	42.1	昼间、夜间	15	21.1	1
12		穿梭机 3#	70		-7.85	18.08	1.0	14.0	47.1	昼间、夜间	15	26.1	1
13		全自动洗脱机 1#	70		-27.51	4.17	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
14		全自动洗脱机 2#	70		-26.47	4.28	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
15		全自动洗脱机 3#	70		-25.70	4.31	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
16		全自动洗脱机 4#	70		-24.42	4.45	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
17		全自动洗脱机 5#	70		-23.49	4.53	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
18		全自动洗脱机 6#	70		-22.35	4.65	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
19		全自动洗脱机 7#	70		-21.37	4.71	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
20		全自动洗脱机 8#	70		-20.22	4.86	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
21		全自动洗脱机 9#	70		-19.38	4.91	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
22		全自动洗脱机 10#	70		-17.26	5.09	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
23		工业节能烘干机 1#	70		-15.49	5.28	1.0	2.0	64	昼间、夜间	15	43.0	1
24		工业节能烘干机 2#	70		-13.56	5.37	1.0	2.0	64	昼间、夜间	15	43.0	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
25		工业节能烘干机 3#	70		-11.05	5.66	1.0	2.0	64	昼间、夜间	15	43.0	1
26		工业节能烘干机 4#	70		-8.84	5.85	1.0	2.0	64	昼间、夜间	15	43.0	1
27		双面抹平展布机 1#	65		-6.44	16.60	1.0	12.2	43.3	昼间、夜间	15	22.3	1
28		双面抹平展布机 2#	65		-7.14	21.81	1.0	17.2	40.1	昼间、夜间	15	19.1	1
29		双面抹平展布机 3#	65		-8.16	29.38	1.0	25.2	37	昼间、夜间	15	16.0	1
30		双面抹平展布机 4#	65		-9.23	35.43	1.0	19.2	39.3	昼间、夜间	15	18.3	1
31		双面抹平展布机 5#	65		-10.21	42.45	1.0	12.1	43.3	昼间、夜间	15	22.3	1
32		双面抹平展布机 6#	65		-11.09	48.44	1.0	6.2	49.2	昼间、夜间	15	28.2	1
33		高速烫平机 1#	70		-1.82	17.32	1.0	12.2	48.3	昼间、夜间	15	27.3	1
34		高速烫平机 2#	70		-1.88	22.18	1.0	17.2	45.3	昼间、夜间	15	24.3	1
35		高速烫平机 3#	70		-3.00	28.90	1.0	25.2	42	昼间、夜间	15	21.0	1
36		高速烫平机 4#	70		-4.12	35.81	1.0	19.2	44.3	昼间、夜间	15	23.3	1
37		高速烫平机 5#	70		-4.86	43.27	1.0	12.1	48.3	昼间、夜间	15	27.3	1
38		高速烫平机 6#	70		-5.42	49.06	1.0	6.2	54.2	昼间、夜间	15	33.2	1
39		双面高速棍式烫平机 1#	70		3.16	17.47	1.0	12.2	48.3	昼间、夜间	15	27.3	1
40		双面高速棍式烫平机 2#	70		3.51	22.00	1.0	17.2	45.3	昼间、夜间	15	24.3	1
41		双面高速棍式烫平机 3#	70		3.00	29.35	1.0	25.2	42	昼间、夜间	15	21.0	1
42		双面高速棍式烫平机 4#	70		2.41	36.65	1.0	19.2	44.3	昼间、夜间	15	23.3	1
43		双面高速棍式烫平机 5#	70		1.76	44.01	1.0	12.1	48.3	昼间、夜间	15	27.3	1
44		双面高速棍式烫平机 6#	70		1.46	50.94	1.0	6.2	54.2	昼间、夜间	15	33.2	1
45		全自动折叠机 1#	70		11.53	16.96	1.0	10.4	49.7	昼间、夜间	15	28.7	1
46		全自动折叠机 2#	70		11.16	23.16	1.0	16.8	45.5	昼间、夜间	15	24.5	1
47		全自动折叠机 3#	70		9.70	31.03	1.0	24.0	42.4	昼间、夜间	15	21.4	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
48		全自动折叠机 4#	70		8.90	37.08	1.0	19.1	44.4	昼间、夜间	15	23.4	1
49		全自动折叠机 5#	70		8.83	43.86	1.0	12.1	48.4	昼间、夜间	15	27.4	1
50		全自动折叠机 6#	70		7.66	51.96	1.0	4.6	56.7	昼间、夜间	15	35.7	1
51		移动式打包机 1#	70		18.67	18.56	1.0	10.4	49.7	昼间、夜间	15	28.7	1
52		移动式打包机 2#	70		17.64	23.67	1.0	16.8	45.5	昼间、夜间	15	24.5	1
53		移动式打包机 3#	70		16.34	30.52	1.0	24.0	42.4	昼间、夜间	15	21.4	1
54		移动式打包机 4#	70		16.34	37.30	1.0	19.1	44.4	昼间、夜间	15	23.4	1
55		移动式打包机 5#	70		15.97	44.88	1.0	12.0	48.4	昼间、夜间	15	27.4	1
56		移动式打包机 6#	70		14.73	52.54	1.0	4.6	56.7	昼间、夜间	15	35.7	1
57	2#生产车间	自动称重装载机 1	70	低噪设备、 厂房隔声， 消减量为 20dB(A)	-18.12	-26.79	1.0	17.3	45.2	昼间、夜间	15	24.2	1
58		自动称重装载机 2	70		-16.93	-39.87	1.0	18.6	44.6	昼间、夜间	15	23.6	1
59		隧道式洗涤机 1	65		-14.44	-26.72	1.0	17.3	45.2	昼间、夜间	15	24.2	1
60		隧道式洗涤机 2	65		-12.62	-39.37	1.0	18.6	44.6	昼间、夜间	15	23.6	1
61		压干机 1	70		-10.57	-26.21	1.0	17.3	45.2	昼间、夜间	15	24.2	1
62		压干机 2	70		-9.18	-39.09	1.0	18.6	44.6	昼间、夜间	15	23.6	1
63		穿梭机 1	70		-5.69	-25.65	1.0	17.3	45.2	昼间、夜间	15	24.2	1
64		穿梭机 2	70		-4.44	-38.67	1.0	18.6	44.6	昼间、夜间	15	23.6	1
65		全自动洗脱机 1	70		-19.42	-11.25	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
66		全自动洗脱机 2	70		-17.88	-11.22	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
67		全自动洗脱机 3	70		-16.79	-11.15	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
68		全自动洗脱机 4	70		-15.74	-10.98	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
69		全自动洗脱机 5	70		-14.64	-10.86	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
70		全自动洗脱机 6	70		-13.65	-10.71	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
71		全自动洗脱机 7	70		-12.61	-10.63	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
72		全自动洗脱机 8	70		-11.74	-10.54	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
73		全自动洗脱机 9	70		-10.83	-10.42	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
74		全自动洗脱机 10	70		-9.64	-10.31	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
75		全自动洗脱机 11	70		-8.83	-10.22	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
76		全自动洗脱机 12	70		-8.05	-10.13	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
77		全自动洗脱机 13	70		-7.12	-10.02	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
78		全自动洗脱机 14	70		-6.48	-9.93	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
79		全自动洗脱机 15	70		-5.58	-9.93	1.0	2.0	60	昼间、夜间	15	39.0	1
80		工业节能烘干机 1	70		-19.37	-13.82	1.0	2.0	64	昼间、夜间	15	43.0	1
81		工业节能烘干机 2	70		-18.47	-13.68	1.0	2.0	64	昼间、夜间	15	43.0	1
82		工业节能烘干机 3	70		-17.67	-13.57	1.0	2.0	64	昼间、夜间	15	43.0	1
83		工业节能烘干机 4	70		-16.87	-13.49	1.0	2.0	64	昼间、夜间	15	43.0	1
84		工业节能烘干机 5	70		-16.17	-13.40	1.0	2.0	64	昼间、夜间	15	43.0	1
85		工业节能烘干机 6	70		-15.70	-13.37	1.0	2.0	64	昼间、夜间	15	43.0	1
86		工业节能烘干机 7	70		-15.29	-13.33	1.0	2.0	64	昼间、夜间	15	43.0	1
87		工业节能烘干机 8	70		-14.92	-13.30	1.0	2.0	64	昼间、夜间	15	43.0	1
88		工业节能烘干机 9	70		-14.55	-13.26	1.0	2.0	64	昼间、夜间	15	43.0	1
89		工业节能烘干机 10	70		-14.21	-13.22	1.0	2.0	64	昼间、夜间	15	43.0	1
90		双面抹平展布机 1	65		-0.44	-16.64	1.0	9.3	45.6	昼间、夜间	15	24.6	2
91		双面抹平展布机 2	65		0.58	-24.91	1.0	17.5	40.1	昼间、夜间	15	19.1	3
92		双面抹平展布机 3	65		1.61	-35.37	1.0	21.1	38.5	昼间、夜间	15	17.5	4
93		双面抹平展布机 4	65		2.61	-43.15	1.0	13.3	42.5	昼间、夜间	15	21.5	5
94		高速烫平机 1	70		6.96	-16.18	1.0	9.3	50.6	昼间、夜间	15	29.6	1
95		高速烫平机 2	70		7.98	-24.12	1.0	17.5	45.1	昼间、夜间	15	24.1	1
96		高速烫平机 3	70		9.37	-35.14	1.0	21.1	43.5	昼间、夜间	15	22.5	1
97		高速烫平机 4	70		10.35	-42.79	1.0	13.3	47.5	昼间、夜间	15	26.5	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
98		双面高速棍式烫平机1	70		14.32	-15.77	1.0	9.3	50.6	昼间、夜间	15	29.6	1
99		双面高速棍式烫平机2	70		15.51	-23.43	1.0	17.5	45.1	昼间、夜间	15	24.1	1
100		双面高速棍式烫平机3	70		17.30	-34.95	1.0	21.1	43.5	昼间、夜间	15	22.5	1
101		双面高速棍式烫平机4	70		18.19	-42.32	1.0	13.3	47.5	昼间、夜间	15	26.5	1
102		全自动折叠机1	70		23.96	-40.48	1.0	13.4	47.2	昼间、夜间	15	26.2	1
103		全自动折叠机2	70		23.61	-34.53	1.0	16.9	45.4	昼间、夜间	15	24.4	1
104		全自动折叠机3	70		22.68	-28.82	1.0	16.9	45.4	昼间、夜间	15	24.4	1
105		全自动折叠机4	70		21.75	-23.57	1.0	17.1	45.3	昼间、夜间	15	24.3	1
106		全自动折叠机5	70		20.81	-16.57	1.0	11.5	48.8	昼间、夜间	15	27.8	1
107		全自动折叠机6	70		20.46	-10.04	1.0	4.9	56.2	昼间、夜间	15	35.2	1
108		移动式打包机1	70		27.93	-40.60	1.0	13.2	47.6	昼间、夜间	15	26.6	1
109		移动式打包机2	70		26.53	-34.42	1.0	13.9	47.1	昼间、夜间	15	26.1	1
110		移动式打包机3	70		25.58	-29.86	1.0	14.3	46.9	昼间、夜间	15	25.9	1
111		移动式打包机4	70		24.26	-23.44	1.0	14.3	46.9	昼间、夜间	15	25.9	1
112		移动式打包机5	70		23.17	-16.74	1.0	11.5	48.8	昼间、夜间	15	27.8	1
113	移动式打包机6	70	22.70	-10.03	1.0	4.9	56.2	昼间、夜间	15	35.2	1		
114	锅炉房	生物质锅炉1	75	低噪设备、 厂房隔声， 消减量 为20dB(A)， 基础减震 5dB(A)	-38.42	-66.90	1.0	1.2	73.4	昼间、夜间	15	52.4	1
115		生物质锅炉2	75		-42.70	-66.13	1.0	3.0	65.5	昼间、夜间	15	44.5	
116		风机	90		-40.58	-63.77	0.5	1.2	88.4	昼间、夜间	15	67.4	1
117		空压机	85		-39.47	-63.57	0.5	1.2	83.4	昼间、夜间	15	62.4	1

以厂区中心为坐标原点（经度：102.53377447，纬度：24.82216718）

2、噪声防治措施

为减小噪声对周围声环境的影响，项目拟采取以下措施：

- (1) 选用功能好、噪声低的机械设备。
- (2) 项目所有生产设备均位于生产车间内，厂房的隔声效果约为 20dB (A)。
- (3) 锅炉、空压机、风机设置在锅炉房内，锅炉房厂房的隔声效果约为 20dB (A)，锅炉、风机、空压机设置了基础减振措施，降噪效果约为 5dB (A)。
- (4) 加强对机械设备的日常维护，保证设备处于良好的运转状态，减少机械振动和摩擦产生的噪声。

3、运营期噪声影响预测分析

(1) 预测模型

本次评价噪声预测软件采用环安科技在线模型—噪声环境影响评价 (V4) NEIAOL，该软件以《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求和推荐模型为编制依据，满足导则要求。

(2) 预测模式

项目生产设备均置于厂房内。本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.1-2021) 推荐模型预测。

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

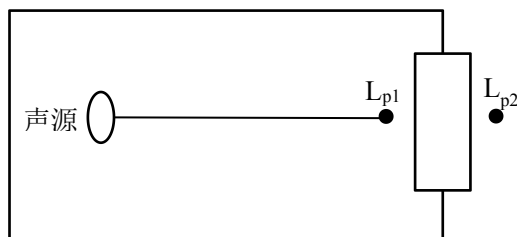


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带声压级，dB：

$$L_{p1i}(T) = 10 \left[\sum_{j=i}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级，设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_i} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_j} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建设工程声源对预测点的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \frac{1}{T} \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目在预测点产生的噪声贡献值；

T —用于计算等效声级的时间，S；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，S。

(3) 噪声预测结果

项目运营期噪声等声级线图见 4-3，厂界噪声预测结果见表 4-12。

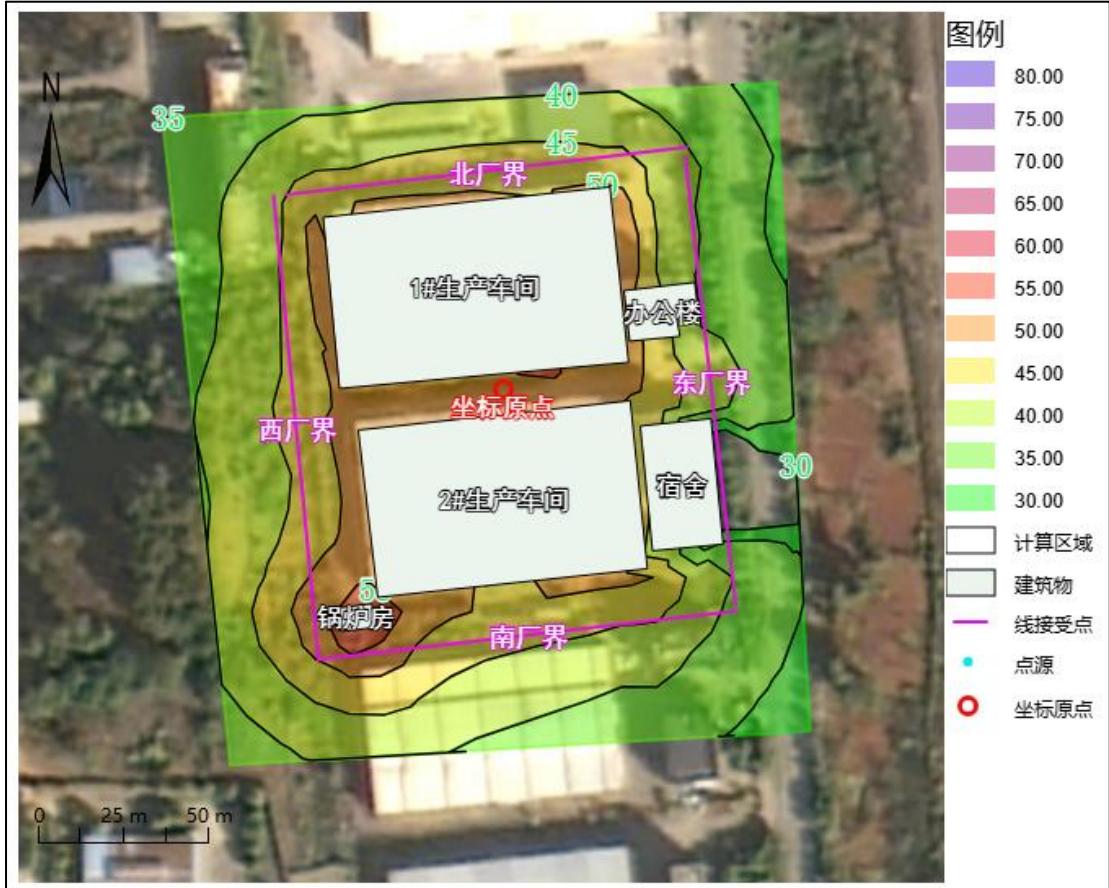


图 4-3 运营期等声级线图

表 4-12 厂界处噪声预测结果一览表

预测点	x 坐标 (m)	y 坐标 (m)	离地高度 (m)	时段	贡献值	标准值	是否达标
东厂界最大值	60.05	8.70	1.2	昼间	42.52	65	是
				夜间	42.52	55	是
南厂界最大值	-44.27	-77.79	1.2	昼间	53.52	65	是
				夜间	53.52	55	是
西厂界最大值	-55.09	-68.84	1.2	昼间	53.03	65	是
				夜间	53.03	55	是
北厂界最大值	-23.96	61.84	1.2	昼间	48.13	65	是
				夜间	48.13	55	是

根据预测结果可知：项目采取声环境保护措施后，噪声对厂界的贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB11348-2008）3类标准昼间限值，项目建设后对声环境的影响是可接受的。

4、运营期噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目运营期噪声监测计划见下表。

表 4-13 运营期噪声监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续A声级	1次/季度 昼间、夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

四、运营期固体废物影响和保护措施

1、固体废物的产排情况

项目产生的固废主要为洗涤剂包装桶、废离子交换树脂、生物质锅炉灰渣、除尘器收集的除尘灰、生物质颗粒包装袋、淘汰布草、废机油、化粪池及污水处理站污泥、生活垃圾及食堂泔水、隔油池废油脂。

（1）洗涤剂包装桶

项目运营期间使用的洗涤剂为桶装，使用完后会产生洗涤剂包装桶，项目洗涤剂、彩漂剂等用量约为 115.29t/a，每桶 60kg，每年产生包装桶约 1921 个，每个桶的重量约为 3.0kg，则包装桶产生量约为 5.76t/a，洗涤剂包装桶收集后，由供应商回收。

（2）废离子交换树脂

本项目软水制备过程中会产生废弃的离子交换树脂，根据业主提供资料，离子交换树脂每 2 年更换 1 次，更换量约为 0.42t，折合 0.21t/a，由厂家定期更换后带走处置。

（3）生物质锅炉灰渣

生物质颗粒燃烧后会产生锅炉灰渣，根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）中固体废物源强核算方法，生物质锅炉灰渣产生量可根据灰渣平

衡计算公式计算：

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

式中：

E_{hz} —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；

A_{ar} —收到基灰分的质量分数，%，取 3.16；

q_4 —锅炉机械不完全燃烧热损失，%，取 5；

$Q_{net,ar}$ —收到基低位发热量（MJ/kg），取 16.36MJ/kg。

经计算得出：本项目产生的灰渣约为：534.05t/a，采用编织袋收集后，作为有机肥的原料外售。

（4）除尘器收集的除尘灰

锅炉烟气采用多管旋风除尘器+布袋除尘器处理后排放，除尘器收集的除尘灰量为：312.97t/a，采用编织袋收集后，作为有机肥的原料外售。

（5）生物质燃料包装袋

项目使用的生物质燃料为 1 吨一袋，每个袋子约为 2kg，则产生生物质燃料包装袋为：33.77t/a，生物质燃料使用完毕后，包装袋收集后，由生物质燃料供应商回收利用。

（6）化粪池、污水处理站污泥

由于《集中式污染治理设施产排污系数手册（2019 修订）》中未给出污泥产生系数，本次参照《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》进行核算，污泥产生量按照 6.0t/万 t 废水处理量计算。项目处理生活污水量为 5139.20m³/a，则污泥的产生量为 3.08t/a，委托环卫部门定期清掏、清运处置。

（7）淘汰布草

本项目的生产过程中会产生淘汰布草，淘汰布草产生总量约为 2.0t/a，统一收集后暂存于一般固废暂存区定期外售，对环境影响较小。

（8）废机油

项目机械设备在使用、维修及保养过程中会产生一定量的废机油，预计年产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版）可知废机油属于废物类别“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码：900-214-08。废机油收集后暂存于危废暂存库，委托有资质单位清运处置。

(9) 含油抹布和手套

项目机械设备在使用、维修及保养过程中会产生一定量的含油抹布和手套，预计年产生量为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版）可知，含油抹布和手套属于废物类别“HW49 其他废物”，废物代码：900-041-49。含油抹布和手套收集后暂存于危废暂存库，委托有资质单位清运处置。

(10) 生活垃圾

①办公生活垃圾

本项目有员工 160 人，年工作为 365 天，产生垃圾量按 0.5kg/人天计，则生活垃圾产生量为 80.0kg/d，年产生垃圾量约 29.2t/a，生活垃圾设置垃圾桶定期收集清理，交由环卫部门统一收集处理，不会对周围环境造成影响。

②食堂泔水和隔油池废油

项目设置有员工食堂，食堂会产生食堂泔水及隔油池废油，根据相关经验数据，食堂泔水及隔油池废油以平均 0.3kg/人次·d 计，食堂就餐人数 160 人/d，年工作 365 天，则产生食堂泔水和隔油池废油为 48kg/d，17.52t/a。食堂泔水和隔油池废油使用带盖塑料桶收集后由有资质的单位定期清运、处置。

项目运营期固体废物产排情况见下表。

表 4-14 项目固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	产生量 (t/a)	固废性质	物理形状	环境危险性	废物种类	废物代码	处理方法及去向
洗涤	包装桶	5.76	一般固废	固态	/	SW17 可再生类废物	900-003-S17	收集后，由供应商回收处理。
软水制备	废离子交换树脂	0.21	一般固废	固态	/	SW59 其他工业固体	900-008-S59	厂家定期更换后带着处置。

						废物		
生物质锅炉	灰渣	534.05	一般固废	固态	/	SW03炉渣	900-099-S03	采用编织袋收集后，作为肥料外售。
除尘器	除尘灰	312.97	一般固废	固态	/	SW59其他工业固体废物	900-099-S59	采用编织袋收集后，作为有机肥的原料外售。
生物质颗粒包装	包装袋	33.77	一般固废	固态	/	SW17可再生类废物	900-003-S17	收集后，由燃料供应商回收处理。
化粪池、一体化污水处理站	污泥	3.08	一般固废	固态	/	SW64其他垃圾	900-002-S64	委托环卫部门定期清掏，清运处置。
洗涤	淘汰布草	2.0	一般固废	固态	/	SW17可再生类废物	900-007-S17	统一收集后暂存于一般固废暂存区定期外售。
设备保养维修	废机油	0.2	危险废物	液体	/	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	暂存于危废暂存库，委托有资质单位清运处置。
	含油抹布及手套	0.005	危险废物	固态	/	HW49其他废物	900-041-49	
办公生活	生活垃圾	29.2	生活垃圾	固态	/	SW64其他垃圾	900-099-S64	集中收集后，委托环卫部门清运处置。
食堂	食堂泔水和隔油池废油	17.52	生活垃圾	固态	/	SW61厨余垃圾	900-002-S61	集中收集后，委托有资质单位清运处置。

2、固体废物的处置措施及影响分析

本项目固体废物采取的处置措施如下：

- (1) 洗涤剂包装桶收集后，由供应商回收。

(2) 废离子交换树脂由厂家定期更换后带着处置。

(3) 生物质锅炉灰渣、除尘器除尘灰采用编织袋收集后，作为有机肥原料外售。

(4) 生物质燃料包装袋收集后，由生物质燃料供应商回收利用。

(5) 化粪池污泥委托环卫部门定期清掏、清运处置。

(6) 淘汰布草统一收集后暂存于一般固废暂存区定期外售。

(7) 废机油、含油抹布及手套收集后暂存于危废暂存库，委托有资质单位清运处置。

(8) 生活垃圾设置垃圾桶定期收集清理，交由环卫部门统一收集处理，不会对周围环境造成影响。食堂泔水及隔油池废油使用带盖塑料桶收集后由有资质的单位定期清运、处置。

综上所述，项目产生的各固体废物能够得到妥善处置，处置效率为 100%，对周围环境影响较小。

3、固体废物的处置及管理要求

(1) 一般固体废物的管理要求

本项目在 4#楼设置一间 10m²的一般固废暂存间，一般固废暂存间为一般防渗区，防渗技术要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数达到≤1.0×10⁻⁷cm/s。

结合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律法规，针对本项目一般固废提出以下处置及管理要求：

①应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用；

②产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

③产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实

现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施；禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物；

④应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任；应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾，禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

（2）危险废物的管理要求

项目设置一个危废暂存库，面积约为 3.0m²，危废暂存应满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等要求，危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，危废暂存库基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效材料。

结合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规定，针对本项目危险废物提出以下处置及管理要求：

（1）应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；

（2）贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触，液态废物和固体废物应分类收集；

（3）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、防渗、防腐及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

（4）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；贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施；

（5）贮存容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，应满足相应的防渗、防腐、防漏和强度等要求；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，柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内应留有适当的空间，以适应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；容器和包装物外表面应保持清洁；

(6) 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；本项目产生的废机油、含油抹布和手套采用封闭容器存放；

(7) 贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

(8) 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证危险废物暂存设施的防雨、防风、防尘、防渗等功能完好；

(9) 应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存，运营方应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等，结合贮存设施特点建立土壤和地下水隐患排查制度，并定期开展隐患排查，发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；

(10) 项目危废暂存库应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

(11) 贮存危险废物不得超过一年。

4、固体废物影响结论

项目产生的各固体废物能够得到妥善处置，处置效率为 100%，对周围环境影响较小。

五、运营期地下水、土壤环境影响和保护措施

本项目正常工况下，不会产生地下水、土壤污染，只有在事故状态下，项目内暂存的废机油可能会发生泄漏等情况，可能对周边土壤造成污染，长时间泄漏可能渗入地下对地下水造成污染。

本项目可能污染地下水、土壤的途径主要为废机油、一体化污水处理站、沉淀池、化粪池废水通过垂直入渗的方式或地面漫流方式污染地下水及土壤。

本项目针对可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集处理，可有效防止污染物渗入地下。项目防渗措施见下表。

表4-15 分区防渗措施一览表

类别	名称	防渗要求
重点防渗区	危废暂存库	防渗层为至少1米厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm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材料，危险废物暂存间地面及四周墙裙脚应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行重点防渗。
一般防渗区	隔油池、化粪池、沉淀池、一体化污水处理站、一般固废暂存间	防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数达到 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。现有化粪池能够满足一般防渗区要求。
简单防渗区	生产厂房、路面等其他构筑物	一般地面硬化

综上，在采取上述分区防渗处理措施后，并在加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制项目对区域地下水及土壤的污染，项目对地下水和土壤基本不会造成影响。

六、环境风险分析

1、环境风险源调查

本项目设备维修、保养会产生少量的废机油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险物质主要为废机油、次氯酸钠，其主要理化性质见下表。

表 4-16 废机油理化性质及危险特性

标识	中文名	机油	英文名	lubricating oil ; Lube oil	分子量	230~500
理化性质	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。				
	密度	910kg/m ³		闪点（℃）	76	
	溶解性	不溶于水				

燃烧 爆炸 危险性	燃烧性	可燃	引燃温度 (°C)	248
	危险性	遇明火、高热可燃。		
	灭火方法	<p>消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>		
	禁忌物		稳定性	稳定
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳	聚合危害	不聚合
	健康危害	<p>侵入途径：吸入、食入；</p> <p>急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。</p>		
急救	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>			
防护	<p>工程控制：密闭操作，注意通风；</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服；</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套；</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>			
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>			

储运	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>
----	--

表 4-17 次氯酸钠理化性质及危险特性

标识	中文名：次氯酸钠	
	英文名： Sodium Hypochlorite	
	危险性类别：具有腐蚀性	
理化性质	外观与性状：微黄色溶液，有似氯气的气味。	
	熔点（℃）：-16	沸点（℃）：102.2
	临界温度（℃）：—	临界压力（MPa）：—
	饱和蒸汽压（KPa）：—	燃烧热（KJ/mol）：—
	相对密度（水）：1.10	
	溶解性：溶于水	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃	
	危险性	受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。有腐蚀性。
	消防措施	消防人员须佩戴防毒面具、身穿全身消防服，在上风处灭火。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。
毒性	毒性	LD50 :8500mg/kg LC50 : 无资料
	健康危害	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收；</p> <p>次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。</p> <p>用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。</p>
	防护	<p>呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器或防毒面具。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿工作服（防腐材料制作）。手防护：戴橡皮手套。其他：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>
	急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。</p> <p>吸入：脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。</p>

贮运条件	<p>储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。远离火种、热源。防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类等分开存放，不可混储混运。</p> <p>运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留</p>
泄漏应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器或防毒面具，穿防酸碱工作服及手套。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>

2、环境风险评价等级

本次环境风险评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）开展，环境风险按照下表确定评价工作等级。

表 4-18 环境风险评价工作等级划分表

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

^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说明。见附录 A。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，按下列公式计算 Q。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂...q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂...Q_n 为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，划分为：1≤Q<10，10≤Q<100，Q≥100。

本项目的 Q 见下表。

表 4-19 本项目 Q 值计算一览表

物质名称	最大存储量 (t)	临界量 (t)	存储位置	Q
------	-----------	---------	------	---

废机油	0.2	2500	危废暂存库	0.00080
次氯酸钠	0.025	5	一体化污水处理站	0.0050
合计				0.00508

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，则该项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1，本项目仅做简单分析，不设置环境风险评价范围，重点明确风险防范措施。

3、可能影响环境的途径

危废暂存库暂存的废机油储存容器破裂，废机油出现泄漏、渗漏事故，溢流或者渗漏进入周边土壤和地下水，造成污染；废机油储存不当或遇到明火引起火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放对大气、地表水、地下水的影响。废水通过垂直入渗的方式或地面漫流方式污染地下水及土壤。次氯酸钠泄漏进入周边土壤和地下水，造成污染。

4、环境风险防范措施

(1) 加强操作人员的岗位培训，严格遵守规程，增强职工安全生产及环保意识。

(2) 建设单位要加强对锅炉房的监督管理，严格执行安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，以杜绝事故的发生。为防止预防火灾事故采取了以下防范措施：

①在锅炉房醒目位置设置禁烟、禁火的警示牌。

②严格按各规范设计要求落实工程防雷、防电、消防、通风、压力表、超压安全阀、防静电接地装置等安全措施。

③对生产操作工人进行上岗前专业技术培训，严格管理，增强职工安全环保意识。定期进行安全环保宣传教育及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

(3) 企业建立完善的消防设施，定期检查消防器材。同时，定期进行有针对性的灭火演练，掌握火灾扑救和逃生的基本方法，当火灾发生时，能快速有效扑灭，避免小火酿大灾。

(4) 危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，设置标志标牌，满足防风、防雨、防渗、防晒、防腐等要求，并设置一

定高度围堰。危险废物产生及转运须记录有台账，定时进行暂存间的检查巡视，加强日常管理工作，配备相关应急物资。

(5) 加强对一体化污水处理站的管理，按规程对设备进行操作和养护，及时检修，避免故障发生，及时对一体化污水处理站进行维修，尽快恢复运行。

(6) 次氯酸钠储存在干燥、通风良好的地方，远离热源和易燃物，避免与其他化学品混合存放，以防发生危险反应；在使用次氯酸钠时，应佩戴适当的个人防护装备；当发生次氯酸钠泄漏时，应立即采取适当的紧急措施，如限制泄漏区域、阻止进一步扩散，并通知专业人员进行处理和清理。对操作人员进行培训和教育，增强员工安全预防措施意识。

(7) 企业应按照相关法律法规要求，建立事故管理和应急计划，成立事故领导小组，由厂长及生产、安全部门的领导组成，发生事故时以领导小组为主，负责厂内重大事故的应急救援指挥工作。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）》的要求，开展应急预案的编制、备案以及演练工作。在事故发生时能启动应急预案，将事故造成的损失降到最低。

5、环境风险分析结论

本项目环境风险简单分析下表。

表 4-20 建设项目环境风险简单分析表

建设项目名称	海口旺鑫洗涤中心项目（一期）			
建设地点	云南省	昆明市	西山区	云南海口产业园区 海口片区
地理坐标	经度	102°32'1.768"	纬度	24°49'19.643"
主要危险物质及分布	主要风险物质：废机油、次氯酸钠，主要分布在项目危废暂存库、一体化污水处理站。			
环境影响途径及危害后果	环境影响途径：渗漏、泄漏。 危害后果：废机油储存桶渗漏引起土壤及地下水的污染；废机油泄漏后遇明火发生火灾、爆炸事故；废水事故排放污染土壤及地下水；次氯酸泄漏引起火灾、爆炸事故。			

	<p style="text-align: center;">风险防范措施要求</p>	<p>(1) 加强操作人员的岗位培训，严格遵守规程，增强职工安全生产及环保意识。</p> <p>(2) 建设单位要加强对锅炉房的监督管理，严格执行安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，以杜绝事故的发生。为防止预防火灾事故采取了以下防范措施：</p> <p>①在锅炉房醒目位置设置禁烟、禁火的警示牌。</p> <p>②严格按各规范设计要求落实工程防雷、防电、消防、通风、压力表、超压安全阀、防静电接地装置等安全措施。</p> <p>③对生产操作工人进行上岗前专业技术培训，严格管理，增强职工安全环保意识。定期进行安全环保宣传教育及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。</p> <p>(3) 企业建立完善的消防设施，定期检查消防器材。同时，定期进行有针对性的灭火演练，掌握火灾扑救和逃生的基本方法，当火灾发生时，能快速有效扑灭，避免小火酿大灾。</p> <p>(4) 危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，设置标志标牌，满足防风、防雨、防渗、防晒、防腐等要求，并设置一定高度围堰。危险废物产生及转运须记录有台账，定时进行暂存间的检查巡视，加强日常管理工作，配备相关应急物资。</p> <p>(5) 加强对污水处理系统的管理，按规程对设备进行操作和养护，及时检修，避免故障发生，及时对一体化污水处理站进行维修，尽快恢复运行。</p> <p>(6) 次氯酸钠储存在干燥、通风良好的地方，远离热源和易燃物，避免与其他化学品混合存放，以防发生危险反应；在使用次氯酸钠时，应佩戴适当的个人防护装备；当发生次氯酸钠泄漏时，应立即采取适当的紧急措施，如限制泄漏区域、阻止进一步扩散，并通知专业人员进行处理和清理。对操作人员进行培训和教育，增强员工安全预防措施意识。</p> <p>(7) 企业应按照相关法律法规要求，建立事故管理和应急计划，成立事故领导小组，由厂长及生产、安全部门的领导组成，发生事故时以领导小组为主，负责厂内重大事故的应急救援指挥工作。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）》的要求，开展应急预案的编制、备案以及演练工作。在事故发生时能启动应急预案，将事故造成的损害降到最低。</p> <p>通过采取本报告中的一些措施后，可以在较大程度上避免风险的发生。同时建设单位应针对项目所涉及的环境风险，制定相应的突发环境事件应急预案，在</p>
--	--	---

	<p>认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，可在较短时间内控制风险对环境的影响范围和程度，项目环境风险为可控的。</p>
--	---

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	生物质锅炉烟囱 (DA001)	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、林 格曼黑度	使用低氮燃烧技术，锅炉烟气 经多管旋风除尘器+布袋除尘 器处理后，从 20 米高烟囱 (DA001) 排放。	《锅炉大气污染物排 放 标 准 》 (GB13271-2014) 表 2 新建锅炉大气污染 物排放浓度限值中燃 气锅炉排放限值。
	厂界无组织	颗粒物	生物质颗粒、锅炉灰渣、除尘 灰均为袋装储存于锅炉房，锅 炉房为封闭厂房。	《大气污染物综合排 放 标 准 》 (GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染 物排放限值标准。
	厂界无组织	臭气浓度	一体化污水处理站为地埋式、 化粪池为地埋式全封闭加盖 设计，垃圾收集桶为带盖式， 沉淀池设置于地下，为密闭 式。	《恶臭污染物排放标 准》(GB 14554-93) 表 1 中厂界二级标准 限值。
	食堂	油烟	油烟经处理效率为 80% 的油 烟净化器处理后，通过烟道从 屋顶排放。	《饮食业油烟污染物 排 放 标 准 》 (GB18483-2001) 表 1 中小型餐饮服务业 油烟排放标准。
地表水环 境	生产废水	pH 值、 COD _{cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、总磷、 总氮、阴离 子表面活性 剂	生产废水经过容积为 500.0m ³ 的沉淀池处理后，排入园区污 水管网，进入云南海口产业园 区污水处理厂处理。	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准限 值。
	生活污水	pH值、 COD _{cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、总磷、 总氮、动植 物油	生活污水经容积为 1m ³ 的隔 油池、容积为 20m ³ 的化粪池 处理后，部分进入自建一体化 污水处理站处理，其余部分排 入园区污水管网，进入云南海 口产业园区污水处理厂处理。	部分处理《城市污水 再生利用城市杂用水 水质》 (GB/T18920-2020) 中的城市绿化、道路 清扫标准后，用于项 目厂区绿化，不外排；

				其余部分执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准限值。
声环境	厂界噪声	等效A声级	优先选用噪声低、振动小的生产设备；锅炉、风机、空压机安装减振基座/垫、锅炉房为封闭式厂房，生产设备设置于厂房内，厂房隔声；距离衰减；加强设备维护；加强管理培训。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>1、固体废物的处置措施</p> <p>(1) 洗涤剂包装桶收集后，由供应商回收。</p> <p>(2) 废离子交换树脂由厂家定期更换后带着处置。</p> <p>(3) 生物质锅炉灰渣、除尘器除尘灰采用编织袋收集后，作为有机肥原料外售。</p> <p>(4) 生物质燃料包装袋收集后，由生物质燃料供应商回收利用。</p> <p>(5) 化粪池污泥委托环卫部门定期清掏、清运处置。</p> <p>(6) 淘汰布草统一收集后暂存于一般固废暂存区定期外售。</p> <p>(7) 废机油、含油抹布及手套收集后暂存于危废暂存库，委托有资质单位清运处置。</p> <p>(8) 生活垃圾设置带盖垃圾桶定期收集清理，交由环卫部门统一收集处理；食堂泔水和隔油池废油使用带盖塑料桶收集后由有资质的单位定期清运、处置。</p> <p>综上所述，项目产生的各固体废物能够得到妥善处置，处置效率为100%，对周围环境影响较小。</p> <p>2、固体废物的处置及管理要求</p> <p>(1) 一般固体废物的管理要求</p> <p>本项目在4#楼设置一间10m²的一般固废暂存间，一般固废暂存间为一般防渗区，防渗技术要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数达到≤1.0×10⁻⁷cm/s。</p> <p>结合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律法规，针对本项目一般固废提出以下处置及管理要求：</p> <p>①应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用；</p> <p>②产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；</p> <p>③产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、</p>			

利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施；禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物；

④应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任；应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾，禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

(2) 危险废物的管理要求

项目设置一个危废暂存库，面积约为 3.0m²，危废暂存库应满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等要求，危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，危废暂存库基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 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材料。

结合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规定，针对本项目危险废物提出以下处置及管理要求：

(1) 应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；

(2) 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触，液态废物和固体废物应分类收集；本项目产生的废机油采用封闭容器存放；

(3) 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、防渗、防腐及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

(4) 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；贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施；

(5) 贮存容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，应满足相应的防渗、防腐、防漏和强度等要求；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，柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内应留有适当的空间，以适应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；容器和包装物外表面应保持清洁；

(6) 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；本项目产生的废机油、含油抹布和手套采用封闭容器存放；

(7) 贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危

	<p>危险废物标签等危险废物识别标志；</p> <p>(8) 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证危险废物暂存设施的防雨、防风、防尘、防渗等功能完好；</p> <p>(9) 应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存，运营方应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等，结合贮存设施特点建立土壤和地下水隐患排查制度，并定期开展隐患排查，发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；</p> <p>(10) 项目危废暂存库应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨；</p> <p>(11) 贮存危险废物不得超过一年。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>实行分区防渗措施：</p> <p>危废暂存库为重点防渗区，防渗要求为：防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 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材料。</p> <p>一般防渗区：隔油池、化粪池、一体化污水处理站、沉淀池、一般固废暂存间防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，渗透系数达到 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。</p> <p>简单防渗区：生产厂房、路面等其他构筑物，防渗要求：一般地面硬化。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>加强厂区绿化养护。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 加强操作人员的岗位培训，严格遵守规程，增强职工安全生产及环保意识。</p> <p>(2) 建设单位要加强对锅炉房的监督管理，严格执行安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，以杜绝事故的发生。为防止预防火灾事故采取了以下防范措施：</p> <p>①在锅炉房醒目位置设置禁烟、禁火的警示牌。</p> <p>②严格按各规范设计要求落实工程防雷、防电、消防、通风、压力表、超压安全阀、防静电接地装置等安全措施。</p> <p>③对生产操作工人进行上岗前专业技术培训，严格管理，增强职工安全环保意识。定期进行安全环保宣传教育及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。</p> <p>(3) 企业建立完善的消防设施，定期检查消防器材。同时，定期进行有针对性的灭火演练，掌握火灾扑救和逃生的基本方法，当火灾发生时，能快速有效扑灭，避免小火酿大灾。</p> <p>(4) 危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，设置标志标牌，满足防风、防雨、防渗、防晒、防腐等要求，并设置一定高度围</p>

	<p>堰。危险废物产生及转运须记录有台账，定时进行暂存间的检查巡视，加强日常工作，配备相关应急物资。</p> <p>(5) 加强对污水处理系统的管理，按规程对设备进行操作和养护，及时检修，避免故障发生，及时对一体化污水处理站进行维修，尽快恢复运行。</p> <p>(6) 次氯酸钠储存在干燥、通风良好的地方，远离热源和易燃物，避免与其他化学品混合存放，以防发生危险反应；在使用次氯酸钠时，应佩戴适当的个人防护装备；当发生次氯酸钠泄漏时，应立即采取适当的紧急措施，如限制泄漏区域、阻止进一步扩散，并通知专业人员进行处理和清理。对操作人员进行培训和教育，增强员工安全预防措施意识。</p> <p>(7) 企业应按照相关法律法规要求，建立事故管理和应急计划，成立事故领导小组，由厂长及生产、安全部门的领导组成，发生事故时以领导小组为主，负责厂内重大事故的应急救援指挥工作。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）》的要求，开展应急预案的编制、备案以及演练工作。在事故发生时能启动应急预案，将事故造成的损失降到最低。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理制度 设置环境管理机构，设置专人负责项目的环境管理日常工作。制定环境管理制度，定期进行环保设备检查、维修保养工作，确保环保设施正常运转，污染物稳定、达标排放。对主要环保设施建立管理台账及档案管理制度。</p> <p>2、竣工环境保护验收 项目建成投入运营后，应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评〔2017〕4号）的有关规定，及时委托经过认证的监测机构，对项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，建设单位进行自主环境保护竣工验收工作。</p> <p>3、申请排污许可证 根据《排污许可证管理暂行规定》，办理项目排污许可证。</p> <p>4、排污口规范化 排放口应预留监测口，做到便于采样和测定流量，并设立标志。</p> <p>5、运营期监测计划 运营期《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电与锅炉》（HJ820-2017）等相关监测要求进行监测。</p>

六、结论

项目建设符合国家和地方相关规划、产业政策和环保要求。通过对项目的工程分析、环境影响分析以及环保措施分析后认为，项目运营过程中产生的废气、噪声、废水、固体废物将会给环境带来一些不利影响，采取相应的环境保护措施后可以有效地消除或减缓项目建设带来的不利影响，项目建设的环境影响在可接受范围之内。在采纳并落实设计和本次评价提出的各项环保措施，加强环境管理，确保污染物能够达标排放，从环保角度出发，本项目的实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	废气量	/	/	/	123370739.53 8m ³ /a	/	123370739.53 8m ³ /a	+1233707 39.538m ³ /a
	二氧化硫	/	/	/	2.567t/a	/	2.567t/a	+2.567t/a
	氮氧化物	/	/	/	12.058t/a	/	12.058t/a	+12.058t/a
	颗粒物	/	/	/	0.942t/a	/	0.942t/a	+0.942t/a
废水	废水量	/	/	/	146443.26 m ³ /a	/	146443.26m ³ /a	+146443.2 6m ³ /a
	COD	/	/	/	25.37t/a	/	25.37t/a	+25.37t/a
	BOD ₅	/	/	/	8.60t/a	/	8.60t/a	+8.60t/a
	NH ₃ N	/	/	/	0.72t/a	/	0.72t/a	+0.72t/a
	TP	/	/	/	0.08t/a	/	0.08t/a	+0.0t/a
	TN	/	/	/	1.94t/a	/	1.94t/a	+1.94t/a
	SS	/	/	/	10.14 t/a	/	10.14 t/a	+10.14 t/a
	动植物油	/	/	/	0.48 t/a	/	0.48 t/a	+0.48 t/a
	阴离子表面 活性剂	/	/	/	0.26 t/a	/	0.26 t/a	+0.26 t/a
一般工业	洗涤剂包装	/	/	/	5.76t/a	/	5.76t/a	+5.76t/a

固体废物	桶							
	废离子交换树脂	/	/	/	0.21/a	/	0.21t/a	0.21t/a
	锅炉灰渣	/	/	/	534.05t/a	/	534.05t/a	+534.05t/a
	除尘灰	/	/	/	312.97t/a	/	312.97t/a	+312.97t/a
	生物质燃料 包装袋	/	/	/	33.77t/a	/	33.77t/a	+33.77t/a
	淘汰布草	/	/	/	2.0t/a	/	2.0t/a	+2.0t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	含油抹布和 手套	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

