

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 热力生产与供应技术改造

建设单位（盖章）： 云南曦堃垚工贸有限公司

编制日期： 2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
四、主要环境影响和保护措施	48
五、环境保护措施监督检查清单	69
六、结论	71

附件：

附件 1 委托书

附件 2 投资项目备案证

附件 3 营业执照

附件 4 法人身份证

附件 5 饰面人造板加工销售（一期）项目环境影响报告表批复

附件 6 饰面人造板加工销售（一期）项目验收意见

附件 7 云南曦堃垚工贸有限公司饰面人造板加工销售（二期）项目环境影响报告表批复

附件 8 云南曦堃垚工贸有限公司饰面人造板加工销售（二期）项目验收批复

附件 9 不饱和聚酯树脂饰面人造板工艺流程技术改造项目环境影响报告表批复

附件 10 云南曦堃垚工贸有限公司不饱和聚酯树脂饰面人造板工艺流程技术改造项目验收意见

附件 11 现有排污许可证

附件 12 生物质燃料检测报告

附件 13 引用现状检测报告（TSP、噪声）

附件 14 现有项目 2026 年 2 月 2 日锅炉、噪声自行监测

附件 15 现有项目 2026 年 5 月 8 日锅炉自行监测

附件 16 曦堃垚高新环保检查笔录（关于拆除工程同意说明）

附件 17 技术咨询合同

附件 18 项目进度表

附件 19 内审单

附图：

附图 1 项目区地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 周边关系图

附图 4 周边企业分布图

附图 5 平面布置示意图

附图 6 管控单元截图查询截图

附图 7 项目与滇池“两线、三区”位置关系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	热力生产与供应技术改造		
项目代码	2605-530130-04-02-173774		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	云南省昆明市高新区东郊小石坝云南民办科技园		
地理坐标	东经 102°50'4.071", 北纬 24°58'30.116"		
国民经济 行业类别	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）”中的-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	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 （核准/ 备案）部门 （选填）	昆明高新区 经济发展部	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	2605-530130-04-02-173774
总投资（万元）	40	环保投资（万元）	1.4
环保投资 占比（%）	3.5	施工工期	6 个月
是否开工 建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	130m ² （锅炉房）
专项评价 设置情况	表1-1专项评价设置情况表		
	专项评价 的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目废气污染物主要为生物质导热油炉燃烧产生的SO ₂ 、NO _x 、颗粒物，不属于有毒有害污染物，且厂界外500米范围内无环境空气保护目标，故不设专项评价。

	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。	项目无生产废水产生，项目员工为原项目人员，不新增生活废水，生活污水处置方式与现有项目一致，不发生改变；生活污水经化粪池预处理后处理达标后排入市政污水管网，最终全部排入倪家营水质净化厂处理，不设专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目风险潜势q值<1，故不设专项评价。
	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。	本项目不设河道取水口，采用市政供水管网供水，不设专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	项目不涉及向海洋排放，故不设专项评价。
根据上述分析结果，本次环评不设置专项评价。			
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目将现有车间内在用的1.43吨/小时（1兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为2.5吨/小时（1.75兆瓦）的导热油炉；属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修改）中D4430热力生产及供应，根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于国家鼓励类、限制类和淘汰类的产业，为允许类。 2026年6月2日，本项目取得昆明高新区经济发展部的云南省固定资产投资备案证，备案号：2605-530130-04-02-173774，本项目符合地方政策要求。 2、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析 对照《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》，与本项目		

	目相关内容的符合性分析如下： （1）生态保护红线 根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》：“更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021-2035年）》衔接，全市生态保护红线面积4274.70平方公里，占全市国土面积的20.34%，较原有面积占比减少1.85%。全市一般生态空间面积5151.56平方公里，占国土空间面积的24.37%，较原有面积占比增加2.45%”。 本项目位于昆明市高新区东郊小石坝云南民办科技园云南曦堃垚工贸有限公司现有厂房内，占地为工业用地，不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》：“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（PM_{2.5}）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”。 根据《2024年度昆明市生态环境质量状况公报》，项目所在区域能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。 根据云南省生态环境厅发布的《重点高原湖泊水质监测月报-2025年6月~2026年6月》，其中2025年12月水质类别为Ⅱ类，2025年10月~11月、2026年2月、2026年5月水质类别为Ⅲ类，2025年6月~9月、2026年1月、2026年3月~4月、2026年6月水质类别为Ⅳ类。 项目废气能够达标排放，不会改变区域环境空气功能。项目采用雨污分流；项目员工为原项目人员，不新增生活废水；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入倪家营水质净化厂处理。环境空气质量、环境噪声质量仍能符合环境功能区划要求，固废能得到有效处置，生态环境满足环境质量要求。因此，本项目建设不会对周围环境造
--	--

成较大影响，能够满足环境功能区要求，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上限

根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》：“到2025年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、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”。

本项目位于昆明市高新区东郊小石坝云南民办科技园云南曦堃垚工贸有限公司现有厂房内，将现有车间内在用的1.43吨/小时（1兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为2.5吨/小时（1.75兆瓦）的生物质导热油炉，不新增用水，不属于高耗能项目，不冲突。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于昆明市高新区东郊小石坝云南民办科技园云南曦堃垚工贸有限公司现有厂房内，根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台（<http://183.224.17.39:19272/sxydyn#>）查询结果可知，项目涉及“呈贡区乡镇生活污染重点管控单元”，单元编码为ZH53011420006，项目与环境管控单元准入要求符合性分析如下表所示，



图1-1项目查询结果图

表 1-2 项目与昆明市环境管控单元生态环境总体准入要求符合性分析

类别	要求	项目情况	符合
----	----	------	----

				性
	(一) 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。 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分管。 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》相关要求对水环境进行分区分管。 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》相关要求对水环境进行分区分管。	1.本工程不属于高污染、高耗水行业，符合《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》； 2.本项目为绿色发展区范围内的建设项目，且能够满足《滇池“三区”管控实施细则（试行）》规定的要求； 3.本项目不在牛栏江流域内、阳宗海流域内；	符合
	(二) 污染物排放管控	1.到2025年，昆明市地表水国、省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%；滇池草海水水质稳定达到Ⅳ类、外海水水质达到Ⅳ类（$COD \leq 40mg/L$），阳宗海水水质稳定达到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。 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$24 \mu g/m^3$；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。 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。燃气锅炉推行低氮燃烧，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。 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。 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。 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。 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%	1.项目无生产废水产生，项目员工为原项目人员，不新增生活废水，生活污水经化粪池预处理后处理达标后排入市政污水管网，最终全部排入倪家营水质净化厂处理，对周边地表水环境基本无影响。 2.本项目排放的大气污染物主要为生物质导热油炉燃烧废气二级旋风除尘器、阻火器、布袋除尘器除尘后，通过8m高排气筒排放，对大气环境影响较小。 3.本项目使用生物质导热油炉，不涉及燃煤锅炉，项目生物质导热油炉燃烧废气中氮氧化物可达到排放标准。 4.本项目不涉及排放VOCs。 5.本项目不涉及农业废弃物。 6.本项目为绿色发展区范围内的建设项目，且能够满足《滇池“三区”管控实施细则（试行）》规定的要求。 7.本项目不涉及阳宗海流域； 8.本项目不涉及磷石膏产生； 9.本项目不涉及磷石膏。	符合

		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。 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。 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。		
	（三） 环境 风险 防控	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。 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。 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。 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。 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。 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》。	1.本项目不涉及放射性物质、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。 2.本项目不涉及持久性有机污染物、内分泌干扰物。 3.本项目运营期通过加强管理，加强应急演练等措施，环境风险可控。 4.本项目不涉及农村饮用水水源保护区。 5.本项目无危险废物产生。 6.本项目不涉及尾矿库。	符合
	（四） 资源 开发 效率 要求	1.到 2025 年，基本建成与经济社会高质量发展 and 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。	1.本项目生产不用水； 2.本项目不属于高污染、高耗水行业。 3.本项目生产不用水；	符合

	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。 3.万元工业增加值用水量≤30（立方米/万元）。 1.2025 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。 2.单位 GDP 能源消耗累计下降 23.6%，不低于省级下达目标。 3.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。 4.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。 5.到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。 6.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。 7.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。 8.“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%。 9.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%。 10.公共机构单位建筑面积碳排放量比 2020 年下降 7%。 11.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。 12.单位 GDP 二氧化碳排放累计下降 23%，不低于省级下达目标。 13.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。 14.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	4.项目生物质导热油炉与现有柴油导热油炉交替使用，能源消费总量得到合理控制； 5.本项目不涉及； 6.本项目不属于高耗能行业； 7.项目除尘设施配套风机为变频风机，符合设备能效提升要求； 8.本项目不属于钢铁行业； 9.项目生产不使用水，无废水产生、排放，且不属于有色、化工、印染、烟草行业； 10.本项目不涉及； 11.本项目不涉及； 12.本项目不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业； 13.本项目不属于公共机构单位； 14.项目生物质导热油炉与现有柴油导热油炉交替使用，非化石能源消耗较低； 15.项目不属于淘汰落后和低端低效产能；	
--	---	--	--

		“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、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。 15.加快淘汰落后和低端低效产能退出。 16.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。																	
表1-3与《呈贡区乡镇生活污染重点管控单元》准入清单符合性分析 <table> <tr> <th>管控类型</th><th>管控要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td>引导人口和产业向城镇开发区域集聚，向文化集聚地和休闲中心发展</td><td>项目位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合空间布局要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td> 1.完善生活污水收集处理系统，因地制宜，梯次推进农村生活污水治理工作，减少生活污水直接进入城区河道及湖库。 2.到2025年农村生活污水治理率达100%。 3.城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，污水处理后达标排放。 4.按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的环卫基础设施。 </td><td>项目无生产废水产生，项目员工为原项目人员，不新增生活废水，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终全部排入倪家营水质净化厂处理。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境风险防控</td><td>建立健全突发环境事件预警应急机制，定期组织开展预案演练。</td><td>项目建成后按照要求进行环境风险应急预案修订及落实环境风险防范措施。</td><td>符合</td></tr> </table>				管控类型	管控要求	项目情况	符合性	空间布局约束	引导人口和产业向城镇开发区域集聚，向文化集聚地和休闲中心发展	项目位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合空间布局要求。	符合	污染物排放管控	1.完善生活污水收集处理系统，因地制宜，梯次推进农村生活污水治理工作，减少生活污水直接进入城区河道及湖库。 2.到2025年农村生活污水治理率达100%。 3.城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，污水处理后达标排放。 4.按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的环卫基础设施。	项目无生产废水产生，项目员工为原项目人员，不新增生活废水，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终全部排入倪家营水质净化厂处理。	符合	环境风险防控	建立健全突发环境事件预警应急机制，定期组织开展预案演练。	项目建成后按照要求进行环境风险应急预案修订及落实环境风险防范措施。	符合
管控类型	管控要求	项目情况	符合性																
空间布局约束	引导人口和产业向城镇开发区域集聚，向文化集聚地和休闲中心发展	项目位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合空间布局要求。	符合																
污染物排放管控	1.完善生活污水收集处理系统，因地制宜，梯次推进农村生活污水治理工作，减少生活污水直接进入城区河道及湖库。 2.到2025年农村生活污水治理率达100%。 3.城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，污水处理后达标排放。 4.按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的环卫基础设施。	项目无生产废水产生，项目员工为原项目人员，不新增生活废水，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终全部排入倪家营水质净化厂处理。	符合																
环境风险防控	建立健全突发环境事件预警应急机制，定期组织开展预案演练。	项目建成后按照要求进行环境风险应急预案修订及落实环境风险防范措施。	符合																
根据上述符合性分析可知，项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》。																			
3、与《云南省滇池保护条例》（2024年1月1日起施行）符合性分析																			
（1）相关内容																			
滇池水质适用国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）。外海水质按照Ⅲ类水标准保护，草海水质按照Ⅳ类水标准保护。入湖河道水质按照水功能区水质目标分类保护。滇池保护应当划定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。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。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控边界线。生态保护核心区是指湖滨生																			

态红线以内的水域和陆域。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。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。

(2) 符合性分析

根据昆明市人民政府2022年12月29日公开发布“云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态保护黄线布置图”，项目属于绿色发展区，其符合性分析详见表1-4。

表1-4与《云南省滇池保护条例》符合性分析

云南省保护条例		项目情况	符合性
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。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。严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。	本项目将现有车间内在用的1.43吨/小时（1兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为2.5吨/小时（1.75兆瓦）的生物质导热油炉，并配套高效除尘设施，实现废气达标排放，对环境的影响较小。	符合
第二十七条	①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；	不涉及利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞等排放废水；	符合
	②未按规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；	项目员工为原项目人员，不新增生活废水，无生产废水产生、排放	
	③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；	不涉及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	
	④未按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；	不涉及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	
	⑤向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；	不涉及向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物	
	⑥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；	项目员工为原项目人员,不新增生活废水,无生产废水产生、排放	符合
	⑦擅自取水或者违反取水许可规定取水；	本项目不设取水口,且生产中不用水。	
	⑧违法砍伐林木；	本项目将现有车间内在用的1.43吨/小时（1兆瓦）的生物质导热油炉淘汰,更换为2.5吨/小时（1.75兆瓦）的导热油炉,不涉及违法砍伐林木;不涉及违法开垦、占用林地;不涉及违法猎捕、杀害、买卖野生动物;不涉及损毁或者擅自移动界桩、标识;不涉及生产、销售、使用含磷洗涤用品、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;不涉及擅自填堵、覆盖河道,侵占河床、河堤,改变河道走向;不涉及法律法规禁止的其他行为。	符合
	⑨违法开垦、占用林地；		
	⑩违法猎捕、杀害、买卖野生动物；		
	⑪损毁或者擅自移动界桩、标识；		
	⑫生产、销售、使用含磷洗涤用品、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；		
	⑬擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；		
⑭使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞；			
⑮法律、法规禁止的其他行为。			

综上所述，本项目的建设内容符合《云南省滇池保护条例》规定的要求。

4、与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》（2022年12月29日）符合性分析

(1) 相关内容

2022年12月29日公开发布的《滇池“三区”管控实施细则（试行）》中，“三区”功能定位，生态保护核心区是流域生态安全格局体系的核心区域，是湖泊生态空间管控最严格的主导功能区，禁止开展与生态保

护无关的建设活动，实现清零留白，还复自然生态。生态保护缓冲区是湖泊的重要保护区域，是严控开发建设的区域，以生态修复为重点，提高湖泊生态环境承载能力。绿色发展区是控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展的区域，以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，完善生态补偿和后期管护机制，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。

本项目厂界外东南侧1250m处的马料河、果林水库属于III类水质标准，不在两线范围内，距离滇池最近直线距离11.3km，为绿色发展区范围内。

（2）符合性分析

根据《滇池“三区”管控实施细则（试行）》中，“三区”管控实施细则（三）绿色发展区管控，其符合性分析详见表1-5。

表1-5与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》符合性分析

滇池“三区”管控实施细则（试行）		项目情况	符合性
第二十三条	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。	本项目将现有车间内在用的1.43吨/小时（1兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为2.5吨/小时（1.75兆瓦）的导热油炉，不涉及造纸、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。项目运行过程中经过环保措施达标后排放，对环境影响较小。	符合
第三十一条	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。	本项目将现有车间内在用的1.43吨/小时（1兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为2.5吨/小时（1.75兆瓦）的导热油炉，地点在原锅炉房内，不存在生态自然景观破坏等。	符合
第二十条	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	本项目距离滇池最近直线距离11.3km，为绿色发展区范围内。	符合

二条	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。		
根据上述分析，本项目为绿色发展区范围内的建设项目，且能够满足《滇池“三区”管控实施细则（试行）》规定的要求。			
5、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析			
根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）的通知可知，本项目与其符合性分析详见表1-6。			
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			
长江经济带发展负面清单指南		项目情况	符合性
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。		本项目不涉及港口、码头和长江干线通道建设项目。	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。		本项目不涉及自然保护区、缓冲区和风景名胜区等敏感区。	符合
禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。		本项目不涉及饮用水水源一级保护区、网箱养殖、畜禽养殖、旅游和饮用水水源二级保护区等资源。	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		本项目不涉及水产种质资源保护区、围湖、围海、填海、国家湿地等资源。	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及		本项目不涉及《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，不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区等规划	符合

	自然生态保护的项目。	用地。	
	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。	本项目不涉及长江排污口。	符合
	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及水生生物保护区开展生产性捕捞。	符合
	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石库。	符合
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及国家石化、现代煤化工项目。	符合
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能、高耗能排放项目，属于允许类。	符合
	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	相关法律法规、政策从严规定。	符合
根据上述分析，本项目建设内容符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》规定的要求。			
6、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）》符合性分析			
根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号），结合云南实际，制定本实施细则，本项目与其符合性分析详见表1-7。			
表1-7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）》符合性分析			
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）		项目情况	符合性
第一条	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—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。	本项目不属于码头项目。	符合

	第二条	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
	第三条	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。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资源保护无关的投资建设项目建设项目。	本项目不涉及风景名胜区。	符合
	第四条	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投资建设项目建设项目，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建设项目。	本项目周边无饮用水一级、二级保护区。	符合
	第五条	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、围湖造地或围填海等投资建设项目建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；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建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目建设项目；项目不涉及征收、占用国家湿地公园的土地；不涉及在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场。	符合
	第六条	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。	本项目周边不涉及相关岸线保护区、保留区湖泊保护区等。	符合

	第七条	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。	本项目不涉及金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域设排污口。	符合
	第八条	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。	本项目不涉及捕捞。	符合
	第九条	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。	本项目不属于禁止项目。	符合
	第十条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目不属于禁止项目。	符合
	第十一条	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。	本项目不属于禁止项目。	符合
	第十二条	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。	本项目将现有车间内在用的1.43吨/小时（1兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为2.5吨/小时（1.75兆瓦）的导热油炉，为“允许类”项目，不涉及“限制类”项目。	符合
根据上述分析，本项目建设内容符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》规定的要求。 7、与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析 《昆明市大气污染防治条例》于2020年10月30日由昆明市第十四届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2020年11月25日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议批准，本条例自2021年3月1日起施行，本项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析详				

见表1-8。			
表1-8与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析			
《昆明市大气污染防治条例》		项目情况	符合性
第二十四条	市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会应当采取有效措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域以气代煤、以电代煤、以电代柴。加快天然气基础设施建设，增加天然气使用量，控制大气污染物的排放。对具备条件且有供热需求的现有各类工业园区与工业集中区实施热电联产或者集中供热改造；对具备条件的新建各类工业园区，应当将集中供热纳入建设项目。市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会加强民用散煤管理，增加优质煤炭和洁净型煤供应，推广节能环保型炉具。	本项目将现有车间内在用的1.43吨/小时（1兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为2.5吨/小时（1.75兆瓦）的导热油炉，配套高效除尘设施，实现废气达标排放。	符合
第二十五条	城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目将现有车间内在用的1.43吨/小时（1兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为2.5吨/小时（1.75兆瓦）的导热油炉，配套高效除尘设施，实现废气达标排放。	符合
第三十五条	本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求： （一）施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督； （二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，对工地内主要道路进行硬化处理； （三）对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒； （四）道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面； （五）建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业； （六）施工车辆应当采取除泥、冲洗等	本项目施工过程中设置现场负责人进行统一管理，采取洒水降尘、砂石骨料遮盖等环保措施。	符合

		除尘措施后方可驶出工地。		
	第三十六条	对未开工或者停工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖或者简易绿化；超过3个月仍未开工或者恢复建设的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。	本项目施工过程中对裸露地面进行遮盖。	符合
综上所述，本项目建设符合《昆明市大气污染防治条例》的要求。 8、选址合理性分析 本项目将现有车间内在用的1.43吨/小时（1兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为2.5吨/小时（1.75兆瓦）的生物质导热油炉，并配套高效除尘设施，实现废气达标排放。项目无新增用地，不涉及自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需要特殊保护的环境敏感区。项目所在区域环境质量现状良好，根据环境影响分析结果，项目废水、废气噪声、固废等环境影响较小，项目运营期内，产生的污染物可得到有效处理达标后排放，不会改变区域环境功能。 综上所述，本项目选址合理。 9、环境相容性分析 项目周边环境空气质量现状均能达到环境质量标准。项目周边50m范围内不存在声环境保护目标；周边企业均为加工型企业，另项目经过对废气的处理可实现达标排放，对周边环境的影响较小，项目与周边环境相容。 10、平面布置合理性分析 锅炉房位于现有厂区南侧靠近厂界处，生产车间位于厂区中部，与锅炉房形成安全距离，办公室和生活区靠近东侧厂界，避免了烟尘和有害气体对人群的影响。锅炉房经过墙体隔音降噪，有效降低噪声对环境的影响，经过模拟锅炉房四周噪声能够实现达标。 本项目将现有车间内在用的1.43吨/小时（1兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为2.5吨/小时（1.75兆瓦）的生物质导热油炉，不新增用地，不涉及自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需要特殊保护的环境敏感区，无明显的环境制约因素，项目区域交通建设完善，水、电供				

	应有保障，为项目建设提供了良好的条件。 综上所述，本项目平面布置合理。 11、项目导热油炉燃料选用比选分析 针对本项目拟采用的1.75MW导热油炉，对比常用的电、柴油、天然气、生物质颗粒四种燃料的供热形式，结合本项目生产工况，从设备技术适配性、运行经济性、环保合规性、安全稳定性、投资运维成本、政策适配性等多维度开展横向对比论证，明确项目最优供热方案。 基准条件：1.75MW（1750kW，约150万大卡/h）标准工业导热油炉，满负荷稳定运行；年运行160天，每日有效运行时长8小时；采用2026年工业能源市场基准价格及行业通用热效率参数，保证四类热源测算数据统一、横向可比、贴合项目实际生产工况。 统一价格基准：工业电价0.8元/kWh、0#柴油7800元/吨、天然气3.5元/Nm³、生物质成型颗粒1.2元/kg。 （1）基本技术特性对比 ①电加热 采用电阻式电加热管直接换热，无能量转换中间损耗，系统综合热效率可达95%~99%，温控精度±1℃，设备启停响应快、温度稳定、无明火、无任何污染物排放，自动化程度高，可实现无人值守运行，适配间歇性、波动式生产工况及高精度温控工艺。短板为大功率设备配电负荷要求高，长期满负荷运行用电成本极高，仅适合短时、低频生产场景，规模化常年生产经济性极差。 ②柴油 以0#轻质柴油为燃料，燃烧升温速度快、热负荷充足，无需依赖市政管网，设备适配性广，可满足大功率导热油炉瞬时满负荷供热需求。系统热效率86%~91%，短板突出：燃料单价高、运行成本昂贵，燃烧产生烟尘、氮氧化物、硫化物等污染物，另设备积碳严重、运维繁琐，且厂内不具备大量存贮柴油的安全条件，违规存放将带来严重安全隐患及火灾隐患，仅适用于临时应急、无配套能源工况，不适合项目常态化生产使用。
--	---

	③天然气导热油 依赖市政管道天然气供热，为工业主流清洁供热方案，系统热效率92%~96%，燃烧充分、排放极低、运行稳定、设备故障率低、运维工作量小，适配各类工业常态化生产工况。主要短板为必须依托市政天然气管网，无管网区域无法落地，且管网接入费用较高，气价受市场供需波动影响，间歇性生产工况下仍存在固定管网运维成本，长期综合能耗成本高于生物质热源。 ④ 生物质颗粒导热油 采用标准化木质生物质成型颗粒为可再生低碳燃料，配套1.75MW专用生物质导热油炉、自动上料系统、布袋除尘清渣系统，系统综合热效率83%~88%，完全匹配本项目大功率、间歇性生产工况，可快速升降负荷、稳定输出热源，满足工业加热、烘干、恒温等常规工艺需求。核心优势为运行能耗成本极低、能源自主可控、无管网依赖、符合双碳政策，适配各类大中小型间歇性、连续性工业生产。 （2）工况经济性分析 结合项目实际生产工况，对四种热源小时能耗、小时运行成本、年度总运行成本进行核算分析，具体对比如下： ①电加热方案：满负荷小时耗电量约1770kWh，小时运行成本1416元，年度运行总成本约181.25万元，用电能耗成本高昂，不具备经济优势。 ②柴油加热方案：小时耗油量约100kg，小时运行成本780元，年度运行总成本约99.84万元。燃料成本高，叠加环保治理、设备维保、消防年检等附加费用，综合经济性最差，且火灾风险极高。 ③天然气加热方案：小时耗气量约120Nm³，小时运行成本420元，年度运行总成本约53.76万元。清洁稳定、运维便捷，但用气成本偏高，且依赖管网配套。 ④生物质颗粒加热方案：小时耗料量约187.5kg，小时运行成本225元，年度运行总成本约28.8万元。 综上，在本项目生产工况下，生物质燃料运行成本为四类热源最低。
--	---

	生物质颗粒市场价格稳定、波动幅度小，不受电价、气价、油价调控影响，具备显著降本优势，性价比突出。 (3) 环保合规与政策适配性对比 ①电加热：零废气、零废渣、零噪音污染，环保合规性最优，无任何环保审批压力，但属于高耗能用电设备，无低碳能源属性。 ②柴油加热：污染物排放含硫化物、氮氧化物、烟尘，并存在泄漏及火灾后对环境的严重影响。 ③天然气加热：清洁化石能源，排放指标稳定达标，无重大环保风险，但不属于可再生能源，无碳中和属性，政策扶持力度有限，无长期绿色生产优势。 ④生物质加热：属于可再生低碳能源，燃烧碳排放可实现生态碳中和，契合双碳、工业节能降碳政策导向。另项目配套高效布袋除尘设备，烟尘、氮氧化物、硫化物排放可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）排放管控要求。燃烧产生的少量炉渣可回收资源化利用，固废处置压力较小。 (4) 安全性能与运行稳定性对比 ①电加热：无明火、无燃料存储，安全隐患少，仅存在电气过载、短路风险，配备常规电气保护装置即可完全规避，安全系数高。 ②天然气加热：存在管网泄漏、明火回火、爆炸风险，需配套防爆、泄漏报警、定期检漏装置，日常安全管控要求较高，存在燃气安全隐患。 ③柴油加热：液态燃料易燃易爆，储罐存储、运输、燃烧全流程风险等级高，消防安全管控严苛，隐患点位多、安全管理成本高；且根据项目现有场地因素，不满足建设大规模柴油库条件。 ④生物质加热：采用固体颗粒燃料，存储、运输安全稳定，无泄漏、无高压爆炸、无爆燃风险，导热油炉为常压燃烧运行，本质安全性高。仅需做好燃料堆放防火、防尘管控，相较于油气热源，安全风险可控、管理难度低，适配本项目生产工况。 (5) 综合比选排名与最终选型结论 针对本项目拟设导热油炉功率、生产工况，考虑现有厂区布局，同
--	---

	时因项目所在区域尚未接通市政燃气管网。综合技术适配、运行经济、环保合规、安全稳定、全生命周期运维对比分析，选用生物质颗粒燃料作为本项目导热油炉热源。 柴油热源运行成本高，火灾、安全隐患大；电加热能耗成本过高、无低碳价值；天然气因项目所在区域尚未接通市政燃气管网，不具备选用条件。相较于其余三类热源，生物质燃料在本项目生产模式下，具备绝对成本优势，同时拥有碳中和绿色属性、能源自主、无管网依赖、安全稳定、政策合规性强等优势。且本项目技术改造前一直使用生物质燃料，在使用、存贮、安全、环保等方面有相关经验和能力，可最大化发挥生物质燃料的优势。 因此，生物质颗粒热源为本项目最优、最适配、最经济的选型方案。 （6）生物质热源落地实施保障措施 ①设备精准适配配置：选用专用生物质导热油炉，配套全自动变频上料系统、智能温控系统、高效布袋除尘设备，适配生产特性，保障燃烧充分、排放达标、负荷响应迅速。 ② 燃料标准化管控：建立长期稳定燃料供应链，采购高纯度、低含水率优质木质颗粒，杜绝潮湿、掺杂、劣质燃料，建立来料抽检台账，保障设备热效率稳定。 ③ 厂区规范化建设：搭建封闭防雨、防潮、防火、防尘料棚，采用密闭式物料输送，分区存放炉渣，彻底消除无组织粉尘污染，适配园区环保管控要求。 ④环保手续合规完善：按规范完成项目备案、环境影响评价、排污许可申领、环保竣工验收，按要求定期进行排放监测，确保常态化合规运营。 ⑤ 适配间歇工况运维制度：建立“生产后集中维保”制度，每次生产结束后完成清渣、除尘、设备巡检，月度开展设备除焦保养，有效规避间歇启停带来的设备损耗问题，保障设备长效稳定运行。 12、项目拟使用生物质燃料可行性分析 （1）用地与建设条件可行性。本项目位于云南曦堃垚工贸有限公司
--	--

	现有厂房内，在原锅炉房（130m²）范围内实施，不新增用地，不涉及征地、拆迁及规划调整；项目已完成固定资产投资备案（备案证编号：2605-530130-04-02-173774），建设手续完备。 （2）环境准入符合性。项目满足昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）呈贡区乡镇生活污染重点管控单元（ZH53011420006）空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率等准入要求；项目属滇池绿色发展区范围内的建设项目，满足《云南省滇池保护条例》及《滇池“三区”管控实施细则（试行）》等管控要求。 （3）高污染燃料管控依据时效更新。《昆明市高污染燃料禁燃区管理规定》（昆明市人民政府令第81号）已于2026年7月20日经《昆明市人民政府关于修改和废止部分政府规章的决定》（昆明市人民政府令第185号）废止，自2026年8月20日起施行。据此，昆明市现行高污染燃料管控回归国家《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）框架。该目录第三类B类将“非专用锅炉或者未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料”列为高污染燃料。 项目选用专用生物质导热油炉，不使用通用锅炉、改装锅炉燃烧生物质燃料；仅使用标准化木质生物质成型颗粒，不使用秸秆散料、杂料、潮湿料、掺混燃料；配套两级旋风+高效布袋除尘、烟气治理设施，实现达标排放，满足GB13271-2014排放标准；同步完成环境影响评价、排污许可申报、环保验收；封闭料棚存储、密闭上料、定时清渣。在严格落实设备、燃料、治理、管理四项标准化条件前提下，项目可以合规使用生物质成型燃料导热油炉，不属于《高污染燃料目录》界定的燃用高污染燃料情形，燃料选择合法合规。 生物质专用导热油炉为成熟工业供热设备，供热负荷稳定、可连续运行，适配工业加热、恒温工艺需求。设备采用常压运行，安全可控，配套自动化上料、智能温控、闭环除尘系统后，可实现厂区清洁化生产，满足园区整洁生产、低碳生产管理要求。 项目所在区域无市政燃气管网，不具备使用燃气导热油炉条件，电加热运行能耗成本极高，柴油燃料运行能耗成本极高，火灾、环境风险
--	--

	大。对比四类热源，合规生物质成型燃料供热成本最低、稳定性最强，可大幅降低企业长期生产能耗成本。 同时根据国家能源局、原环境保护部《关于加强生物质成型燃料锅炉供热示范项目建设管理工作有关要求的通知》（国能新能〔2014〕520号），政策明确支持“专用生物质锅炉+高效治理”的清洁供热模式，严控的是低效、无序、无治理的散乱生物质燃烧。合规生物质能源属于可再生低碳能源，符合节能降碳政策。 另根据昆明市人民政府发布的《昆明市大气污染防治若干规定》要求：城市建成区及工业园区已接通天然气管网的区域，工业生产优先使用管道天然气等清洁能源；确因生产工艺特殊、天然气无法满足生产需求的，方可依规论证、审批使用其他清洁能源。 项目所在区域无市政燃气管网，不具备使用燃气导热油炉条件，本项目采用生物质燃料导热油炉，已充展生产工艺必要性、运行经济性等，符合管控审批要求。 （4）产业政策与供应保障。更换后生物质导热油炉额定容量2.5吨/小时大于每小时2蒸吨，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类和限制类范围；根据《关于加强生物质成型燃料锅炉供热示范项目建设管理工作有关要求的通知》（国能新能〔2014〕520号），“专用生物质锅炉+高效治理”的清洁供热模式属国家政策支持范围。 综上，据现行政策要求，并非全面禁止生物质锅炉，仅禁止“无序、无治理、非标”的高污染生物质燃烧行为。本项目在采用专用生物质导热油炉、标准化成型颗粒燃料、配套高效除尘治理设施、完善环保手续、规范现场运维的前提下，本项目用地依托现有设施、备案手续完备、环境准入符合、燃料政策支持明确，具备落地实施可行性。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 云南曦堃垚工贸有限公司位于云南省昆明市高新区东郊小石坝云南民办科技园，于 2009 年 3 月成立，主要经营范围：人造板、饰面人造板、贴面板的生产加工及销售等。现有项目设置两条生产线：年产 5.93 万 m³/a 浸渍胶膜饰面人造板生产线，配备导热油锅炉（柴油和生物质燃料交替使用）、热压机等设备；年产 3 万 m³/a 不饱和聚酯树脂饰面人造板生产线。 （1）导热油炉更换原因 本项目在用生物质导热油炉铭牌标注“1.43 吨/小时（1 兆瓦）”，其中“吨/小时”为锅炉额定容量（折算蒸发量），与热功率按 1 蒸吨/小时≈0.7MW 换算，1.43 吨/小时≈1 兆瓦。经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展改革委令第 7 号）淘汰类“落后产品”之“（七）机械”第 66 项“每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉”，本项目在用生物质导热油炉额定容量 1.43 吨/小时小于每小时 2 蒸吨，属于淘汰类落后产品；根据国家市场监督管理总局《关于加快推动特种设备更新有关工作的通知》（国市监特设发〔2024〕63 号），对列入淘汰类的锅炉应及时注销使用登记证，淘汰要求具有强制约束力。因此，本项目在用 1.43 吨/小时（1 兆瓦）生物质导热油炉必须淘汰更换，此为本次技改的直接原因。 （2）更换容量取值的必要性与合理性 本项目两条生产线（年产 5.93 万 m³/a 浸渍胶膜饰面人造板生产线、年产 3 万 m³/a 不饱和聚酯树脂饰面人造板生产线）的热压、干燥、过光等工序均需导热油持续供热。现有 1.2 兆瓦柴油导热油炉可在其约 80 天运行期内独立承担全部供热负荷，表明本项目生产实际热负荷需求低于 1.2 兆瓦；更换后的 2.5 吨/小时（1.75 兆瓦）生物质导热油炉额定出力满足生产实际热负荷需求并留有合理裕量，与保留的 1.2 兆瓦柴油导热油炉形成互为备用的双热源格局，维持“柴油炉约 80 天+生物质炉约 160 天交替使用”的原有运行制度不变，保障生产线连续稳定运行。因此，更换容量取值 2.5 吨/小时（1.75 兆瓦）与项目热负荷需
------	---

求相匹配，具有必要性与合理性。

受建设单位（云南曦堃垚工贸有限公司）委托，我单位（云南寄傲环境科技有限公司）承担生态环境影响评价工作，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号），本项目行业类别对应：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）”中的-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），本项目需编制生态环境影响评价报告表。我公司接受委托后，技术人员踏勘现场和收集有关资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）及相关技术规范要求，编制了《热力生产与供应技术改造生态环境影响报告表》，供建设单位上报生态环境行政主管部门审批。

2.2 建设内容及规模

2.2.1 建设项目概况

项目名称：热力生产与供应技术改造

建设地点：云南省昆明市高新区东郊小石坝云南民办科技园云南曦堃垚工贸有限公司现有厂房内

建设单位：云南曦堃垚工贸有限公司

投资总额：40 万元；

建设内容及规模：本项目在原项目厂区内进行建设，锅炉房面积为 130m²，将现有在用的 1.43 吨/小时（1 兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为 2.5 吨/小时（1.75 兆瓦）的生物质导热油炉。

本次技改不涉及原有厂区的主体工程（生产工艺、设备、性质、规模、原辅料）、辅助工程（食堂、办公、住宿）、公用工程（供水、供电）、环保工程（废水、废气、噪声、固废）等工程变动；更换生物质导热油炉后，现有项目产能保持不变。

本项目建设内容如下：

表 2-1 本技改项目建设内容和组成一览表

类别	名称	工程内容	备注
主体	导热油炉	将现有在用的 1.43 吨/小时（1 兆瓦）的生物质导热油炉	新建

工程		淘汰，更换为 2.5 吨/小时（1.75 兆瓦）的生物质导热油炉	
辅助工程	生物质燃料堆放区	位于厂址中心的西侧，地处锅炉房西侧；	依托原有
公用工程	供电	由市政电网提供	依托原有
	供水	由市政供水管网提供	依托原有
环保工程	废气处理	经过二级旋风除尘器、阻火器、布袋除尘器除尘后，通过 8m 高排气筒（DA001）排放	依托原有
	废水处理	项目无生产废水产生，项目员工为原项目人员，不新增生活污水，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终全部排入倪家营水质净化厂处理。	依托原有
	噪声处理	加装消声器，减振、降噪处理	新建
	固废处理	生活垃圾收集桶 4 个	依托原有
		一般固废暂存间，面积 10m ²	
		灰渣暂存池 1 个，容积 2m ³	依托原有

2.2.2 项目平面布置

锅炉房位于现有厂区南侧靠近厂界处，生产车间位于厂区中部，与锅炉房形成安全距离，办公室和生活区靠近东侧厂界，避免了烟尘和有害气体对人群的影响。

2.2.3 主要原辅材料及能源消耗情况

本次项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表 2-2。

表 2-2 项目锅炉原辅材料及能耗一览表

序号	原辅料	消耗量	最大暂存量	来源
1	成型生物质燃料	240t/a	10t/a	外购
2	电	9 万 kW · h/a	/	市政电网供给

本次技改成型生物质燃料供给单位也不发生变化，根据成型生物质燃料供给单位（昆明焱炎生物科技有限公司）2026 年 3 月 2 日委托云南省煤炭产品质量检验站对固体生物质燃料的检测报告（NO.260529-2）数据，项目所用成型生物质燃料成分如下：

表 2-3 生物质燃料成分分析

项目	检验结果
高位发热量（MJ/kg）	17.41
低位发热量（MJ/kg）	15.97
干基全硫（%）	0.04
干基灰分（%）	4.84

	干基挥发分（%）	79.13			
2.2.4 主要生产设备					
本项目拟将原有 1.43 吨/小时（1 兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为 2.5 吨/小时（1.75 兆瓦）的生物质导热油炉。本项目生产设备如下表 2-4。					
表 2-4 本项目生产设备一览表					
序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
1	生物质导热油炉	2.5 吨/小时（1.75 兆瓦）	1	台	新增
2	排气筒（DA001）	8m	1	根	依托原有
3	布袋除尘器	/	1	台	依托原有
4	阻火器	/	2	台	依托原有
5	引风机	功率 30kw（变频风机）	2	台	依托原有
6	旋风除尘器	/	2	台	依托原有
2.2.5 工作制度及劳动定员					
项目每年生产 240 天，每天 1 班，每班生产 8 小时；其中项目区内已有 1 台 1.2 兆瓦的柴油导热油炉，生物质导热油炉与柴油导热油炉交替使用，其中柴油导热油炉使用约 80 天，生物质导热油炉使用约 160 天。					
劳动定员：共 2 人，员工为原有项目人员，不新增。					
2.2.6 施工进度安排					
项目计划于 2026 年 6 月开工建设，工期约 6 个月，预计 2026 年 11 月竣工，根据现场踏勘，因相关手续尚未完善，目前还未开工建设；施工计划延迟开展。					
2.2.7 环保投资					
本项目总投资 40 万元，环保投资 1.4 万元，占总投资的 3.5%。环保投资明细如下表 2-5。					
表 2-5 项目环保投资明细一览表 单位：万元					
序号	阶段	类别	治理设施、措施	投资	备注
1	施 工 期	废气	洒水降尘、篷布遮盖	0.4	新建
2		废水	临时水桶	0	依托原有
3		噪声	施工围挡	0.2	新建
4		固废	施工固废收集后委托资质单位清运至政府指定消纳地点	0.6	新建
5	运 营 期	废气	8m 高排气筒（DA001）、旋风除尘器、布袋除尘器	0	依托原有
6		废水	项目无生产废水产生，项目员工为原项目人员，不新增生活废水，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终全部排入倪家营水质净化厂处理。	0	依托原有

	7		噪声	加装消声器，减震、降噪处理	0.2	新建
	8		固废	生活垃圾收集桶 4 个	0	依托原有
				一般固废暂存间，面积 10m ²		
				灰渣暂存池 1 个，容积 2m ³		
	合计				1.4	/
备注：现有环保措施、设施不再计入本次环保投资。						

2.3、工艺流程和产排污环节

2.3.1 施工期

本项目在原项目厂区内进行建设，锅炉房面积为 130m²，将现有在用的 1.43 吨/小时（1 兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为 2.5 吨/小时（1.75 兆瓦）的导热油炉，施工期主要为现有导热油炉拆除和新导热油炉、管道安装，施工量较小，施工期约 6 个月。

项目施工期工艺流程和产污情况详见下图 2-1。

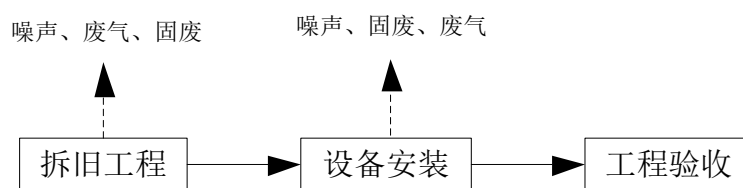


图 2-1 施工期工艺流程和产污节点示意图

施工期主要污染物为拆旧工程、设备安装过程中产生的噪声、废包装、废弃设备、建筑垃圾、施工扬尘。

2.3.2 运营期工艺流程简述

（1）工艺流程

本项目在原项目厂区内进行建设，锅炉房面积为 130m²，将现有在用的 1.43 吨/小时（1 兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为 2.5 吨/小时（1.75 兆瓦）的生物质导热油炉，锅炉废气依托原有二级旋风除尘器、阻火器、布袋除尘器除尘后，通过 8m 高排气筒（DA001）排放。

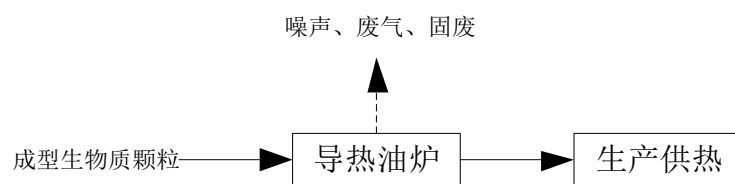


图 2-2 运营期生产工艺流程及产污环节示意图

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

	(2) 产污环节 导热油炉主要产污环节为燃烧产生的废气（主要含二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度）；生物质导热油炉、引风机运行噪声；灰渣、除尘器收尘、除尘器废布袋、废弃包装袋。 本项目产污环节一览表详见下表 2-6。 表 2-6 项目产污环节一览表 <table><tr><th>污染物类型</th><th>编号</th><th>产污环节</th><th>主要污染物</th><th>治理措施</th></tr><tr><td>废气</td><td>G1</td><td>燃烧废气</td><td>二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度</td><td>旋风除尘器、阻火器、布袋除尘器除尘后，通过 8m 高排气筒（DA001）排放</td></tr><tr><td rowspan="2">噪声</td><td>N1</td><td>生物质导热油炉</td><td rowspan="2">等效连续 A 声级</td><td rowspan="2">加装消声器，减振、降噪处理，封闭车间</td></tr><tr><td>N2</td><td>引风机</td></tr><tr><td rowspan="2">固废</td><td rowspan="2">S</td><td rowspan="2">导热油炉</td><td>灰渣、除尘器收尘、除尘器废布袋</td><td>委托环卫部门清运</td></tr><tr><td>废弃包装袋</td><td>收集后由废旧物品收购商回收</td></tr></table>	污染物类型	编号	产污环节	主要污染物	治理措施	废气	G1	燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	旋风除尘器、阻火器、布袋除尘器除尘后，通过 8m 高排气筒（DA001）排放	噪声	N1	生物质导热油炉	等效连续 A 声级	加装消声器，减振、降噪处理，封闭车间	N2	引风机	固废	S	导热油炉	灰渣、除尘器收尘、除尘器废布袋	委托环卫部门清运	废弃包装袋	收集后由废旧物品收购商回收
污染物类型	编号	产污环节	主要污染物	治理措施																					
废气	G1	燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	旋风除尘器、阻火器、布袋除尘器除尘后，通过 8m 高排气筒（DA001）排放																					
噪声	N1	生物质导热油炉	等效连续 A 声级	加装消声器，减振、降噪处理，封闭车间																					
	N2	引风机																							
固废	S	导热油炉	灰渣、除尘器收尘、除尘器废布袋	委托环卫部门清运																					
			废弃包装袋	收集后由废旧物品收购商回收																					
与项目有关的原有环境污染问题	2.4、与项目有关的原有环境污染问题 2.4.1 现有工程基本情况 云南曦堃珪工贸有限公司位于云南省昆明市高新区东郊小石坝云南民办科技园，现有项目设置两条生产线：年产 5.93 万 m³/a 浸渍胶膜饰面人造板生产线，配备导热油锅炉（柴油和生物质燃料交替使用）、热压机等设备；年产 3 万 m³/a 不饱和聚酯树脂饰面人造板生产线，分贴纸工序、过光工序。 公司建设的饰面人造板加工、销售项目已于 2009 年 12 月通过了《饰面人造板加工销售（一期）项目环境影响报告表》评审，并取得批复（昆高开委复〔2010〕106 号），2010 年 5 月 25 日，昆明高新区环保局对饰面人造板加工销售（一期）项目进行验收，取得验收意见（昆高环验字 2010004 号）。一期工程建设内容为：新建年产 200 万张复合板生产线及对原有车间改造和扩建食堂。 2010 年 11 月 14 日，昆明高新区环保局对《云南曦堃珪工贸有限公司饰面人造板加工销售（二期）项目环境影响报告表》评审，取得批复（昆高开委复〔2010〕544 号），于 2017 年 5 月 23 日，昆明高新区环保局对饰面人造板加																								

	工销售（二期）项目进行验收，并取得验收批复（昆高开委复〔2017〕126号）及验收意见（昆高环验字 2017004 号）。二期工程建设内容为：建设一幢 1 层办公楼，一幢单层仓库。 2022 年 2 月委托昆明阳光恒业环境工程有限公司编制了《不饱和聚酯树脂饰面人造板工艺流程技术改造项目环境影响报告表》，于 2022 年 4 月 11 日取得昆明市生态环境局高新分局关于《不饱和聚酯树脂饰面人造板工艺流程技术改造项目环境影响报告表》的批复（昆生环高复〔2022〕11 号）。建设内容为：对原有不饱和聚酯树脂装饰人造板生产工艺流程进行技改，更换部分原有旧生产设备（过光机和自制非标干燥线），并在其原有工艺流程中增加一台砂光机及设置一套废气处理设施。改造后生产规模不变，产品产能仍为 3 万 m³/a。厂区占地面积为 21073.3m²，项目技改后总占地面积不变，产品不变。后于 2022 年 8 月委托云南加莱希安全检测有限公司编制了《云南曦堃垚工贸有限公司不饱和聚酯树脂饰面人造板工艺流程技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》，通过了自主验收。现该技改项目中新增的砂光机及废气处理设施已于 2026 年 9 月停用并拆除，生产线保留并正常生产，拆除工程已向环保部门备案。 现有排污许可证有效期自 2024 年 10 月 30 日至 2029 年 10 月 29 日止，证书编号为 915301006836936500001V。		
	2.4.2 现有工程建设情况 根据现场踏勘和建设单位提供的材料，原有工程概况如下表所示。		
	表 2-7 原有项目工程情况表		
	类别	名称	工程内容
	主体工程	生产车间	生产车间为 1 层砖混结构厂房，占地 3024m ² ；位于厂址中心的西侧，设有 2 条生产线：一条为浸渍胶膜饰面人造板生产线，配备有导热油锅炉、热压机等设备；另一条为不饱和聚酯树脂装饰人造板生产线，配备有贴纸机、过光机等设备；
	辅助工程	办公、宿舍楼	办公区为 1 栋单层砖混平房，占地面积 1800m ² ；位于厂址中心的北侧；宿舍楼为 2 栋独立的单层砖混平房，占地面积 720m ² ；位于厂址中心的东北侧、南侧；
		厕所	占地面积约 80m ² ；位于厂址中心的南侧；
		消防水池	容积约 100m ³ ，位于厂址中心的西侧；
		柴油罐区	容积约 0.8m ³ ；位于厂址中心的西侧，为浸渍胶膜饰面人造板生产线中的导热油锅炉提供热能；
		生物质燃料堆放区	位于厂址中心的西侧，地处锅炉房附近，为浸渍胶膜饰面人造板生产线中的导热油锅炉提供热能；

	储运工程	原料仓库	占地面积约 1000m ² ，位于厂址中心的东北侧，用于原料堆放；
		成品仓库	占地面积为 2073.28m ² ，位于厂址中心的南侧，用于成品堆放；
	公用工程	供电	由市政电网提供
		供水	由市政供水管网提供
		排水系统	原有项目采用雨污分流制，雨水由厂区雨水管网收集，排入云南民办科技园雨水管网，经市政雨水管网排放；项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终全部排入倪家营水质净化厂处理。
	环保工程	废气处理	汽车尾气与扬尘洒水降尘、自然扩散； 生物质燃料导热油产生的废气经二级旋风、阻火器，二级布袋处理后通过 8m 高的排气筒（DA001）引至楼房顶排放； 砂光机处设置粉尘收集装置，废气经布袋除尘器处理后通过 15 高排气筒（DA002）排放（砂光机及配套除尘设施现已停用并完成了拆除）； 涂树脂工序设置于密闭车间内，产生废气经收集后通过排气筒（DA002）排放。
		废水处理	化粪池 1 个，位于厂址中心的东南侧，容积为 20m ³ ； 沉淀池 2 个，位于厂址中心的北侧和东南侧，容积为 30m ³ ；
		噪声处理	选用低噪声设备，采用厂房隔声、绿化降噪等降噪措施，降低噪声对周围环境的影响。
		固废处理	生活垃圾、除尘器收尘、化粪池和沉淀池污泥、委托环卫部门清运处置； 树脂桶、乳胶桶由供应商回收； 废机油、废机油桶、废柴油废机油属于危险废物，项目在办公区西侧生产车间内设置 1 间 10 m ² 的危险废物暂存间，委托云南协快再生资源回收有限公司清运处置。
		绿化	项目区内景观、植物绿化，占地约 400m ² 。

2.4.3 现有项目产品方案和生产规模

根据查询《云南曦堃垚工贸有限公司不饱和聚酯树脂饰面人造板工艺流程技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》，生产能力为年产 200 万张复合板（2440mm×1220mm×15mm），即年产 8.93 万 m³。其中，浸渍胶膜饰面人造板生产线产能为 5.93 万 m³/a，另一条为不饱和聚酯树脂装饰人造板生产线产能为 3 万 m³/a。

2.4.4 现有项目主要原辅材料

表 2-8 原有项目主要原辅材料及用量详见表

序号	原辅料	浸渍胶膜饰面人造板生产线	不饱和聚酯树脂装饰人造板生产线	备注
1	中纤板	132.8 万张	67.2 万张	外购
2	不饱和聚酯树脂	/	435t/a	外购
3	白乳胶	/	150t/a	外购
4	木纹纸	/	67.2 万张	外购
5	三聚氰胺纸	132.8 万张	/	外购

项目原物理化特性：

白乳胶：项目所用白乳胶为聚醋酸乙烯乳液，俗称白胶，为水基型胶粘剂，是醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂。可常温固化、固化较快、粘接强度较高，粘接层具有较好的韧性和耐久性且不易老化。它是以水为分散介质进行乳液聚合而得，是一种水性环保胶。根据建设单位提供资料，本项目使用的白乳胶添加木薯淀粉，为环保型，使用淀粉时会散发微量酸味，无毒，无甲醛产生。

不饱和聚酯树脂：项目所用的树脂为 LY-191LT/80 不饱和聚酯树脂。一般是由不饱和二元酸与二元醇或者饱和二元酸与不饱和二元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物，易燃，闪点在 23℃-26℃，不溶于水，溶于苯乙烯等有机溶剂。

2.4.5 现有项目设备布置

表 2-9 原有项目主要原设备一览表

名称		规格型号	单位	数量	备注
不饱和聚酯树脂饰面人造板生产线	贴纸机	-	台	2	在用
	烘干机	-	台	2	在用
	过光机	-	台	2	在用
	自制非标干燥线	涂白乳胶后，自然晾干生产线	条	1	在用
	布袋除尘器	-	台	1	已拆除
	集气罩及软管	-	台	2	已拆除
	风机	风量 23000m³/h	台	1	已拆除
	砂光机	-	台	1	已拆除
浸渍胶膜饰面人造板生产线	双贴面热压机	-	台	5	在用
	单贴面 8 层热压机	-	台	1	在用
供热系统	柴油导热油炉	1.2 兆瓦	台	1	在用
	生物质导热油炉	1.43 吨/小时（1 兆瓦）	台	1	拟拆除
	旋风除尘器	-	台	2	在用
	风机	功率 30kw（变频风机）	台	2	在用
	阻火器	-	台	2	在用
	布袋除尘器	-	台	1	在用

2.4.6 现有项目工作制度及劳动定员

项目年工作 200 天，每日一班，每班 8 小时（如果订单量大调整延长年工作天数同时增加工人）。现有员工 50 人，其中 10 人在项目区内值班住宿。生

	物质导热油炉与柴油导热油炉交替使用，其中柴油导热油炉使用约 80 天，生物质导热油炉使用约 120 天。 2.4.7 现有项目运营期工艺流程及产物节点 (1) 浸渍胶膜饰面人造板 <pre>graph TD A[中纤板] --> C[压三聚氰胺纸] B[锅炉] -.-> D[热压机] D -.-> C B -.-> E[G1、N] D -.-> F[G2] C --> G[检验入库]</pre> 图例：G1——废气（锅炉废气），N——噪声，G1——废气（甲醛） 图 2-3 原有项目浸渍胶膜饰面人造板生产工艺流程及产污环节示意图 工艺流程简述：项目购入原材料（中纤板），将三聚氰胺纸（纸的两面已浸有三聚氰胺树脂），覆盖在板上，经过热压、检验，然后入库。导热油锅炉加热柴油（或生物质燃料）后传热至热压机。加工后无需修边及打磨，检验入库后出售。 (2) 不饱和聚酯树脂饰面人造板
--	---

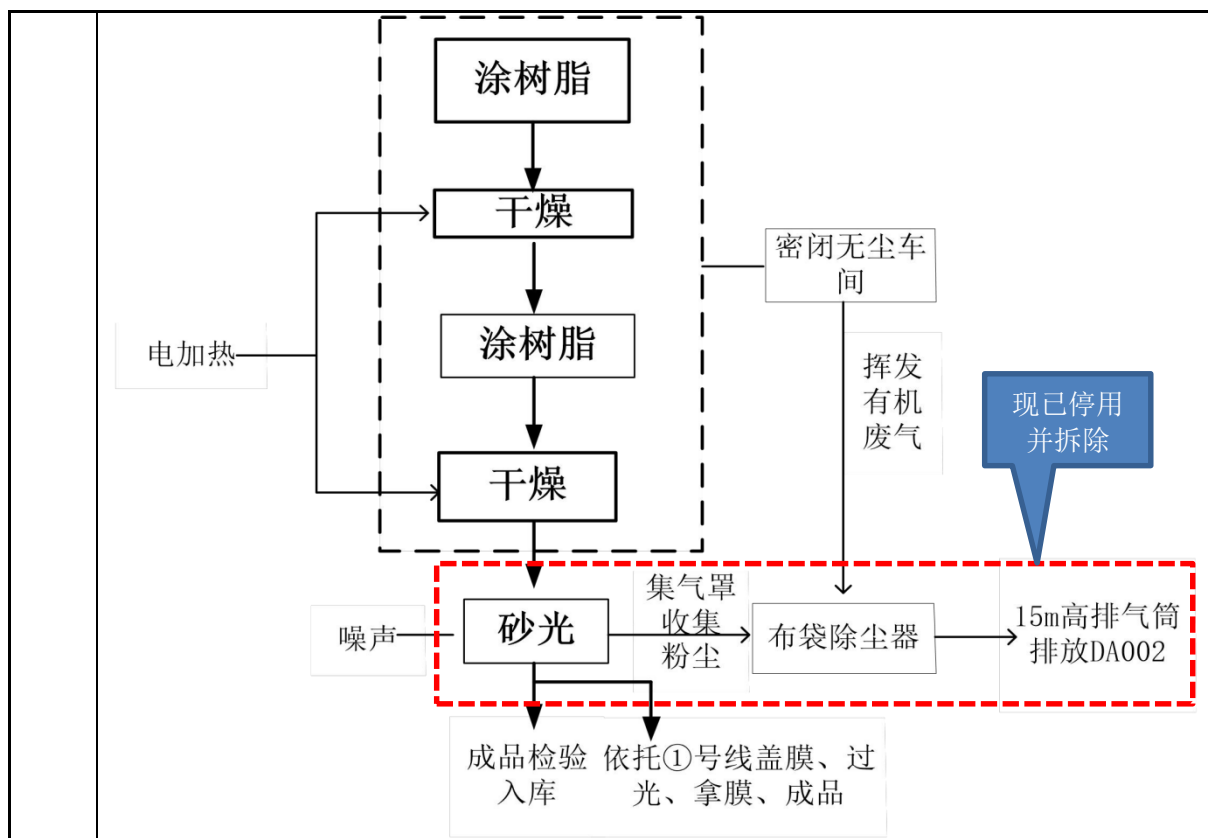


图 2-4 原有项目不饱和聚酯树脂饰面人造板生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：项目购入原材料（中纤板），将白乳胶常温涂在板上，再用贴纸机将木纹纸贴在板上，在木纹纸外层常温下涂一层不饱和聚酯树脂，随后用砂光机进行打磨（现打磨工序已取消，相应设备及除尘设施已拆除），随后在木纹纸外层常温下再涂一层不饱和聚酯树脂，然后用塑料薄膜覆盖，过光机滚压后，保持 40 分钟，然后拿开塑料薄膜，检验合格入库。加工后无需修边及打磨，运至客户所在地，由客户自己切割或修边、打磨。

2.4.8 现有工程污染物排放情况

（1）废气

①导热油锅炉废气

原有项目的导热油锅炉在运行过程中产生废气，主要为 SO_2 、烟尘和氮氧化物。根据排污许可证副本，排放口（DA001）地理坐标为 $\text{E}102^\circ50'1.90''$ ， $\text{N}24^\circ58'30.47''$ ，排放口（DA001）出口内径为 0.37m，导热油锅炉 2 台，其供热源为柴油和生物质燃料，生物质燃料导热油炉（MF0002）产生的废气经过“旋

	风除尘+布袋除尘”处理后与燃油导热油炉（MF0001）产生的废气均通过排气筒（DA001）排放。燃油导热油炉（MF0001）和生物质燃料导热油炉（MF0002）交替使用，导热油锅炉每天使用时间为 8 小时左右（交替使用）。 根据云南曦堃壺工贸有限公司委托云南加莱希安全检测有限公司 2026 年 5 月 8 日对生物质导热油炉废气污染物的检测报告（JLXJC2026-HW29⑤），项目柴油导热油锅炉烟尘排放速率平均值为 0.00998kg/h、排放浓度平均值为 11.7mg/m³、排放量为 0.00638t/a；SO₂ 排放速率平均值为 0.00157kg/h、排放浓度平均值为 < 3mg/m³、排放量为 0.001t/a；氮氧化物排放速率平均值为 0.0697kg/h，排放浓度平均值为 82mg/m³、排放量为 0.0446t/a；达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 中燃油锅炉限值，故原项目生物质导热油炉 SO₂、烟尘和氮氧化物通过 8m 高的排气筒（DA001）能达标排放。 根据云南曦堃壺工贸有限公司委托云南加莱希安全检测有限公司 2026 年 2 月 2 日对生物质导热油炉废气污染物的检测报告（JLXJC2026-HW29⑤），项目生物质导热油锅炉烟尘排放速率平均值为 0.0271kg/h，排放浓度平均值为 21.6mg/m³、排放量为 0.026t/a；SO₂ 排放速率平均值为 0.00406kg/h，排放浓度平均值为 3mg/m³、排放量为 0.00389t/a；氮氧化物排放速率平均值 0.143kg/h，排放浓度平均值为 115mg/m³、排放量为 0.137t/a；达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 中燃油锅炉限值，故原项目柴油导热油炉 SO₂、烟尘和氮氧化物通过 8m 高的排气筒（DA001）能达标排放。 ②生产车间废气 现有项目直接外购人造板，整个工序中仅砂光工序中进行表面打磨时产生粉尘，不修边、切割打磨。砂光粉尘经集气罩收集后，后进入布袋除尘器处理，最后经 15m 高的 DA002 排气筒进行排放，另一部分未收集到的颗粒物呈无组织排放，其大部分在厂房内沉降。砂光机目前因产品市场影响，现已停用，并对其及配套的除尘设备完成了拆除。 根据查询《云南曦堃壺工贸有限公司不饱和聚酯树脂饰面人造板工艺流程技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据，砂光机及其配套的除尘设备未拆除前：砂光粉尘、挥发性有机物经集气罩+布袋除尘器收集处理后由新增的 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；粉尘及未收集的挥发性有机物
--	--

	经厂房自然通风后外排，经验收监测排气筒排放的主要污染物排放浓度为：颗粒物排放速率平均值为 0.102kg/h、排放浓度平均值为 10.1mg/m³、排放量为 0.163t/a；非甲烷总烃排放速率平均值为 0.059kg/h、排放浓度平均值为 5.87mg/m³、排放量为 0.095t/a；厂界无组织排放颗粒物：0.01~0.1mg/m³，挥发性有机物 0.92~2.73mg/m³，臭气浓度 12~19；满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放限值要求、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准限值要求。 由于砂光机及其配套的除尘设备现已停用并完成了拆除，后续污染物排放中将无砂光粉尘排放。 ③甲醛 原项目浸渍胶膜纸饰面人造板生产期间，热压机加热过程中产生甲醛废气，本项目所用的三聚氰胺浸胶纸是将带有不同颜色或纹理的纸放入三聚氰胺树脂胶粘合剂浸泡，然后干燥到一定固化程度而成的。三聚氰胺树脂胶粘合剂是一种热固性树脂，是三聚氰胺和甲醛在中性或微碱下缩聚而成的低分子量初聚体，其游离甲醛含量极少，一般在干燥过程中约有少量甲醛游离挥发。项目运营期内，在对三聚氰胺浸胶纸热压过程中，约有 10%甲醛游离挥发，则本项目运营期内甲醛废气量为 0.01t/a，排放速率为 0.004kg/h，呈无组织排放，排放量很少。 ④异味 现有项目的异味主要来源于涂白乳胶工序，排放量较小，呈无组织排放。白乳胶会散发微量的酸味，通过采用车间风扇通风、厂房通风等环保措施治理，对环境影响很小。 根据《云南曦堃垚工贸有限公司不饱和聚酯树脂饰面人造板工艺流程技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据：项目周界外无组织废气：臭气浓度监控点浓度范围：12~19，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准限值要求，即恶臭浓度≤20（无量纲）。 ⑤食堂油烟 原有项目起初阶段内部设置有食堂，但目前已关闭，不提供餐食，已无食堂油烟排放。 ⑥汽车尾气与扬尘
--	---

	运输车辆进出产生尾气与扬尘，由于车辆较少则排放很少。拟建项目在运输车辆进出产生尾气与扬尘过程中亦产生尾气与扬尘。 (2) 废水 根据建设单位提供资料，现有项目员工生活中产生的生活洗漱废水，废水产生量为 1.18m³/d、354m³/a，依托原有项目的化粪池和沉淀池进行处理，经化粪池和沉淀池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准后，排入云南民办科技园污水管网和老昆石路市政污水管网，最终进入倪家营污水处理厂处理。 根据《云南曦堃垚工贸有限公司不饱和聚酯树脂饰面人造板工艺流程技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中引用监测数据：据云南道达沣环境科技有限公司 2021 年 12 月 27 日出具的废水检测报告项目生活污水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准后排入云南民办科技园污水管网和老昆石路市政污水管网，最终进入倪家营污水处理厂处理。 (3) 固废 原有项目产生的固废主要为一般固废和危险废物。一般固废包括生活垃圾、废包装材料（树脂桶、乳胶桶）、化粪池和沉淀池的污泥、炉渣，因生产过程中板材是向外购买的成品中纤板，只对其简单加工，故不产生废板材。 根据建设单位提供资料，原有项目生活垃圾产生量为 7.5t/a，委托当地环卫部门处理；树脂和白乳胶为环保型，无毒，树脂和白乳胶使用完后密封。树脂桶每年约有 2200 个，乳胶桶每年约有 1500 个，总计约 3.7t/a，树脂质量达到 GB18581 -20011 室内装饰装修材料有害物质限量》标准，乳胶质量达到《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB185832001 标准，树脂和乳胶桶不属于危废，平时存放于仓库内干燥、通风处，由供应商定期回收；废弃生物质燃料包装袋约 0.96t/a，收集后由废旧物品收购商回收；生物质导热油炉炉渣约 11.62t/a，收集后由环卫部门清运处置。 危险废物包括项目设备维修、维护过程中产生一定量的废机油和废柴油，机油和柴油数年一换。废机油（包括装油的废桶）和废柴油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的废矿物油类别，收集于危废暂存间内，建立危险废物转移记录台账，委托云南协快再生资源回收有限公司清运处置。
--	---

(4) 噪声

原有项目仅昼间从事生产活动，现有噪声源主要来自锅炉风机、热压机贴纸机等，产生噪声不大，噪声源强在 70~80dB(A)。这些设备放在隔声间和车间内，经距离衰减、房屋隔音后对外环境的影响较小，车间夜间不工作。

根据查询《云南曦堃垚工贸有限公司不饱和聚酯树脂饰面人造板工艺流程技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》以及建设单位于 2026 年 2 月 2 日委托云南加莱希安全检测有限公司对现有项目的自行监测报告（JLXJC2026-HW29②）中监测数据：项目厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。项目噪声做到达标排放。

表 2-10 原有项目污染物排放汇总

类型	排放源	污染物	排放量
废水	生活排水	生活污水	354m ³ /a
废气	DA001	废气量	326.72 万 m ³
		颗粒物	0.03238t/a
		SO ₂	0.00489t/a
		NO _x	0.1816t/a
	DA002	废气量	1615.04 万 m ³
		颗粒物	0.163t/a
		NMHC	0.095t/a
	涂白乳胶工序	甲醛	0.01t/a
		异味	少量
噪声	生产设备噪声	设备噪声	70~80dB（A）
固废	员工生活	生活垃圾	7.5t/a
	设备维修	废机油（含油桶）	0.45t/a
	生产加工	包装废料	3.7t/a
	生物质燃料	包装废料	0.96t/a
	生物质导热油炉	炉渣	11.62t/a

注：因砂光机及配套的除尘设施现已拆除，后续运营中将不再排放颗粒物。

2.4.9 与本项目有关的主要环境问题及整改措施

现有项目生物质燃料导热油炉（MF0002）产生的废气经过“旋风除尘+布袋除尘”处理后与燃油导热油炉（MF0001）产生的废气均通过排气筒（DA001）排放。生产车间内砂光机及其配套的除尘设备未拆除前：砂光粉尘、挥发性

	有机物经集气罩+布袋除尘器收集处理后由新增的 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，由于砂光机及其配套的除尘设施现已停用并完成了拆除，后续污染物排放中将无砂光粉尘排放。 由于本次技改是将现有在用的 1.43 吨/小时（1 兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为 2.5 吨/小时（1.75 兆瓦）的生物质导热油炉，不涉及原有厂区内的主体工程（性质、规模、原辅料、生产工艺）、辅助工程（办公室、休息室、食堂、休息室）、环保工程（废水、废气、噪声、固废）等工程变动；更换生物导热油炉后，现有项目产能保持不变。 原有项目不存在与本项目有关的主要环境问题。 另根据现场踏勘，现有项目各项环保措施已按照已审批环评落实，不须进行整改，无“以新带老”措施。
--	--

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	3.1、区域环境质量现状 3.1.1 环境空气质量现状 (1) 区域环境空气质量达标区判定 云南省昆明市高新区东郊小石坝云南民办科技园云南曦堃垚工贸有限公司现有厂房内，本项目所在地属于环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。 根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》：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。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%。项目所在区域各项基本因子污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，项目区属于环境空气质量达标区。 (2) 特征污染物 项目涉及的特征污染物 TSP，环境质量现状数据引用国瑞检测科技（云南）有限公司于 2025 年 3 月 2 日~3 月 5 日对“云南双胞胎饲料有限公司天然气锅炉技改项目” TSP 现状监测数据。经调查，本次环评引用的项目位于本项目北侧 4.4km，在本项目周边 5km 范围内。另该监测报告时间距今 3 年内，本次环评引用其监测数据可行。监测数据如下：
----------------------	---

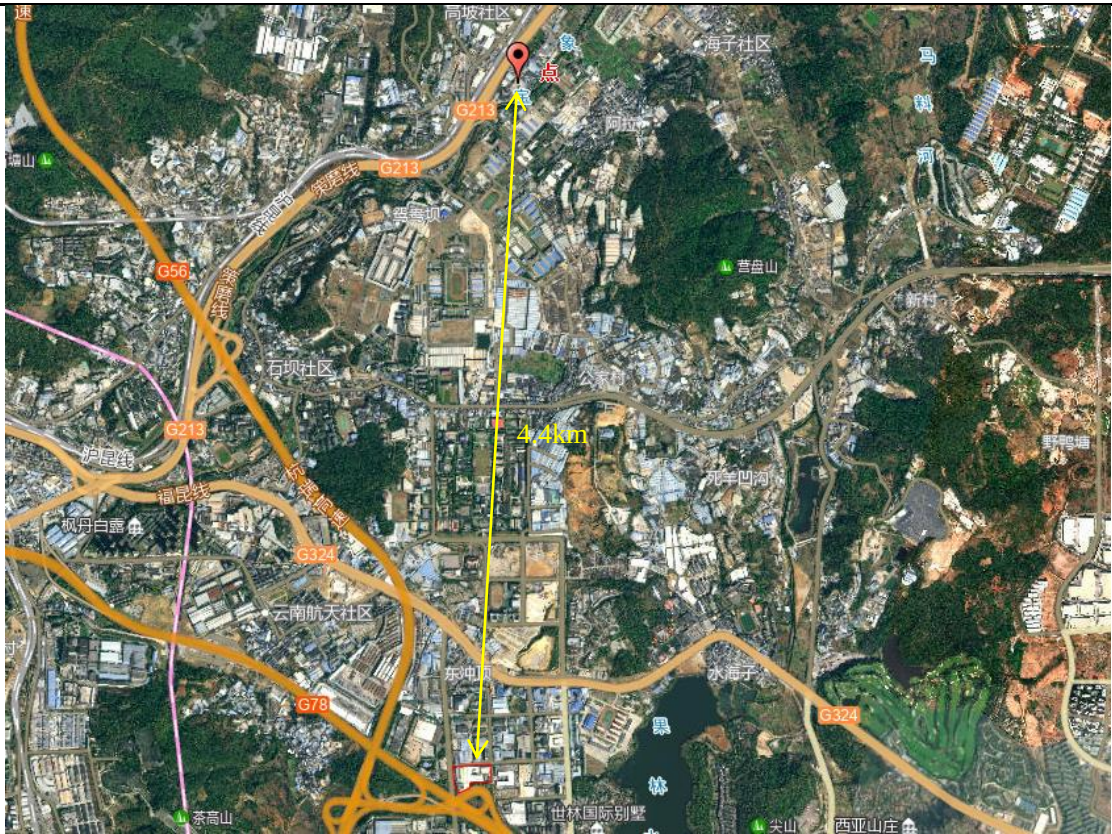


表 3-1 引用项目区 TSP 空气环境现状监测数据

检测点位	日期	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
引用监测 厂界 下风向	2025.03.02-2025.03.03	118
	2025.03.03-2025.03.04	113
	2025.03.04-2025.03.05	112

根据上述统计及现场踏勘，项目区总悬浮颗粒物能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，项目周围无大型污染排放源，空气环境较好。

3.1.2 地表水质现状

项目附近水体为项目东侧 800m 处的果林水库、东南侧 1350m 马料河，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011~2030 年）》-马料河昆明农业用水区，马料河水环境功能为农业用水区，由河源至滇池入口，全长 20.2km，以农业灌溉用水为主。2020 年水质目标为IV类，2030 年水质目标为III类。故马料河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据云南省生态环境厅发布的《重点高原湖泊水质监测月报-2025 年 6 月~2026 年 6 月》，其中 2025 年 12 月水质类别为 II 类，2025 年 10 月~11 月、2026

	年 2 月、2026 年 5 月水质类别为Ⅲ类，2025 年 6 月~9 月、2026 年 1 月、2026 年 3 月~4 月、2026 年 6 月水质类别为Ⅳ类。 3.1.3 声环境质量现状 项目位于云南省昆明市高新区东郊小石坝云南民办科技园，周边 50m 范围内无保护目标，均为加工型企业。 根据查询《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及已审批的《不饱和聚酯树脂饰面人造板工艺流程技术改造项目环境影响报告表》，且本项目仅在现有厂区内进行建设，不新增用地，故本次环评按已审批项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。 本次评价引用建设单位于 2026 年 2 月 2 日委托云南加莱希安全检测有限公司对现有项目的自行监测报告（JLXJC2026-HW29②）作为项目区噪声现状数据，检测数据详见表 3-2。 <table><tr><th colspan="4">表 3-2 噪声检测结果一览表 单位：dB(A)</th></tr><tr><th rowspan="2">采样时间</th><th rowspan="2">检测点位</th><th colspan="2">昼间</th></tr><tr><th>时间</th><th>Leq</th></tr><tr><td rowspan="4">2026.02.02</td><td>厂界东</td><td>11:09-11:14</td><td>55</td></tr><tr><td>厂界南</td><td>11:20-11:25</td><td>53</td></tr><tr><td>厂界西</td><td>11:30-11:35</td><td>53.2</td></tr><tr><td>厂界北</td><td>11:41-11:46</td><td>55.6</td></tr></table> 经检测，项目区声环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 3.1.4 生态环境质量现状 项目区的生态系统为城市生态系统，选址区域无天然植被，生物多样性及其自身调控能力较差，受人为影响较大。 项目周边无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标分布，也没有国家和省级重点保护的动植物物种及区域特有物种分布。	表 3-2 噪声检测结果一览表 单位：dB(A)				采样时间	检测点位	昼间		时间	Leq	2026.02.02	厂界东	11:09-11:14	55	厂界南	11:20-11:25	53	厂界西	11:30-11:35	53.2	厂界北	11:41-11:46	55.6
表 3-2 噪声检测结果一览表 单位：dB(A)																								
采样时间	检测点位	昼间																						
		时间	Leq																					
2026.02.02	厂界东	11:09-11:14	55																					
	厂界南	11:20-11:25	53																					
	厂界西	11:30-11:35	53.2																					
	厂界北	11:41-11:46	55.6																					
环境	3.2、环境保护目标																							

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）环境保护目标为：																																																							
	（1）大气环境：厂界外 500 米范围内无自然保护区、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等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。																																																							
	（2）声环境：厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。																																																							
	（3）地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																																							
	（4）生态环境：项目无新增用地，无生态环境保护目标。																																																							
	本项目主要的环境保护目标详见表 3-3。																																																							
	表 3-3 主要环境保护目标一览表																																																							
	<table><tr><th>环境要素</th><th>名称</th><th>坐标</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对位置</th><th>相对厂界距离/m</th></tr><tr><td>大气环境</td><td colspan="7">项目 500m 范围内无环境保护目标</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="7">项目 50m 范围内无环境保护目标</td></tr><tr><td rowspan="2">地表水</td><td>马料河</td><td>/</td><td>河流</td><td>/</td><td>III类</td><td>东南</td><td>1350m</td></tr><tr><td>果林水库</td><td>/</td><td>水库</td><td></td><td>III类</td><td>东</td><td>800m</td></tr><tr><td>地下水</td><td colspan="7">厂界外 500 米范围内的无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="7">项目位于现有厂区内，无新增用地，无生态环境保护目标。</td></tr></table>	环境要素	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对位置	相对厂界距离/m	大气环境	项目 500m 范围内无环境保护目标							声环境	项目 50m 范围内无环境保护目标							地表水	马料河	/	河流	/	III类	东南	1350m	果林水库	/	水库		III类	东	800m	地下水	厂界外 500 米范围内的无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							生态环境	项目位于现有厂区内，无新增用地，无生态环境保护目标。						
环境要素	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对位置	相对厂界距离/m																																																	
大气环境	项目 500m 范围内无环境保护目标																																																							
声环境	项目 50m 范围内无环境保护目标																																																							
地表水	马料河	/	河流	/	III类	东南	1350m																																																	
	果林水库	/	水库		III类	东	800m																																																	
地下水	厂界外 500 米范围内的无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																																							
生态环境	项目位于现有厂区内，无新增用地，无生态环境保护目标。																																																							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.3、污染物排放控制标准																																																							
	3.3.1 大气污染物排放标准																																																							
	施工扬尘排放按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 颗粒物标准限值执行。																																																							
	表 3-4 大气污染物综合排放标准																																																							
	<table><tr><th>污染物</th><th>无组织排放监控点浓度限值（mg/m³）</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td></tr></table>	污染物	无组织排放监控点浓度限值（mg/m ³ ）	颗粒物	1.0																																																			
污染物	无组织排放监控点浓度限值（mg/m ³ ）																																																							
颗粒物	1.0																																																							
	运营阶段采用导热油炉为生产供热，因现有项目已设置有 1 台燃油导热油炉，沿用现有除尘设施，生物质燃料导热油产生的废气经过处理后与燃油导热油产生的废气均通过排气筒（DA001）排放。根据参考已审批的《不饱和聚酯树脂																																																							

饰面人造板工艺流程技术改造项目环境影响报告表》及现有排污许可证，项目执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 的燃油锅炉排放限值，具体限值详见表 3-5。

表 3-5 锅炉大气污染物排放标准

污染物项目	燃油锅炉限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
颗粒物	60	烟囱或烟道
二氧化硫	300	
氮氧化物	400	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

3.32 水污染物排放标准

本项目采用雨污分流。项目员工为原项目人员，不新增生活废水，依托现有项目的化粪池和沉淀池进行处理，经化粪池和沉淀池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准后，排入云南民办科技园污水管网和老昆石路市政污水管网，最终进入倪家营污水处理厂处理。

故本次评价不设排放标准。

3.33 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体限值详见表 3-6。

表 3-6 筑施工场界环境噪声排放限值 dB（A）

昼间	夜间
70	55

根据参考已审批的《不饱和聚酯树脂饰面人造板工艺流程技术改造项目环境影响报告表》，运营期噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区限值执行，具体限值详见表 3-7。

表 3-7 运营期厂界环境噪声排放限值 dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

3.34 固体废弃物

运营期一般固体废物执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）。

总量控制

3.4、总量控制指标

（1）现有项目污染物排放总量

指标	根据查询现有项目环评及批复文件，现有项目排放情况如下： 废气：5520 万 m³/a 颗粒物：1.0452t/a 二氧化硫：0.186t/a 氮氧化物：0.5546t/a 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）3.915t/a 无组织排放废气：颗粒物 0.513t/a、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）1.065t/a、甲醛 0.01t/a。 固体废物处置率：100% 废水：废水排放总量为 1.18m³/d（354m³/a），主要污染物排放量为 CODcr：0.1062t/a、SS：0.0354t/a、磷酸盐：0.0018t/a、NH-N：0.0106t/a。 项目废水经厂内化粪池处理过的废水通过云南民办科技园污水管网和老昆石路市政污水管网排入倪家营水质净化厂处理。废水污染物总量控制纳入倪家营水质净化厂考核。 （2）本项目污染物排放总量核算 本项目污染物排放情况如下： 工业废气量：348.5 万 m³/a 颗粒物排放量：0.0347/a 二氧化硫排放量：0.0052t/a 氮氧化物排放量：0.183t/a 项目无生产废水产生；项目员工为原项目人员，不新增生活废水，依托原有项目的化粪池和沉淀池进行处理，经化粪池和沉淀池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 标准后，排入云南民办科技园污水管网和老昆石路市政污水管网，最终进入倪家营污水处理厂处理。废水污染物总量控制纳入倪家营水质净化厂考核。 项目固体废物处置率 100%。 （3）本项目实施后污染物排放总量不超过原有项目的可行性、合理性分析
----	--

	①燃料量不变。更换后生物质导热油炉仍燃用同种标准化成型生物质燃料，年消耗量仍为 240t/a，年运行时间约 160 天、每天 8 小时（1280 小时/年），燃料输入总量不因锅炉额定功率增大而增加。额定功率（1.75 兆瓦）主要满足供热稳定性与调峰裕量需要，污染物排放总量取决于燃料消耗量与排放源强，而非额定功率大小。 ②排放源强采用实测数据，口径可靠且保守。本项目源强取自现有同燃料生物质导热油炉 2026 年 5 月 8 日自行监测实测数据（JLXJC2026-HW29⑤）：颗粒物 21.6mg/m³、0.0271kg/h，二氧化硫 3mg/m³、0.00406kg/h，氮氧化物 115mg/m³、0.143kg/h，均远低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 燃油锅炉排放限值（颗粒物 60mg/m³、二氧化硫 300mg/m³、氮氧化物 400mg/m³）。 ③治理设施依托现有，属可行技术。废气沿用现有二级旋风除尘器、阻火器、布袋除尘器处理后经 8m 高排气筒（DA001）排放，属《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中锅炉烟气污染防治可行技术，处理效率不低于现状水平。 ④淘汰在用 1.43 吨/小时（1 兆瓦）生物质导热油炉后，全厂颗粒物排放量为 0.04108t/a、二氧化硫排放量为 0.0062t/a、氮氧化物排放量 0.2276t/a；原已审批项目核定排放总量颗粒物排放量为 1.0452t/a、二氧化硫排放量为 0.186t/a、氮氧化物排放量 0.5546t/a；排放量低于原已审批项目核定排放总量，且各污染物均有较大余量：颗粒物 1.00412t/a、二氧化硫 0.1798t/a、氮氧化物 0.327t/a，满足总量控制要求。 （4）总量控制保障措施 为确保上述总量控制目标落地，建设单位应落实以下保障措施： ①燃料源头管控：固定供应渠道采购标准化木质生物质成型颗粒，按现有在用燃料指标建立进料抽检台账，杜绝潮湿、掺杂、劣质燃料入炉，从源头控制颗粒物、二氧化硫产生量。 ②治理设施运行维护：建立环保设施运行台账，定期检查布袋完好情况及除尘器运行阻力，布袋破损及时更换，确保二级旋风+布袋除尘系统长期稳定运行、
--	--

	颗粒物持续达标排放。 ③自行监测与超标应急：按监测计划对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度开展自行监测；发现排放浓度接近或超过限值时立即停炉检查，整改合格后方可恢复使用，并向生态环境主管部门报告。 ④台账与排污许可管理：按《排污许可管理条例》及 HJ944-2018 要求建立环境管理台账记录；本项目建成后及时申请变更现有排污许可证相关内容，将更换后新炉纳入许可管理。 ⑤竣工环境保护验收：按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）开展竣工环境保护验收，将污染物达标排放与总量控制要求落实情况作为验收重点。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1、施工期环境保护措施 本项目在原项目厂区内进行建设，锅炉房面积为 130m²，将现有在用的 1.43 吨/小时（1 兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为 2.5 吨/小时（1.75 兆瓦）的生物质导热油炉，不新增用地，涉及原有生物质导热油炉拆除及新增生物质导热油炉安装。 4.1.1 施工期废气污染防治措施 施工期扬尘主要为运输过程产生，产生量较少。扬尘主要以无组织排放，受空气湿度、风向、风速等影响，主要影响面为施工场地范围 50m 内。若下雨，则扬尘影响程度更轻，可采取定期洒水降尘、施工场地遮盖和保持运输车辆车身整洁的措施，以减轻扬尘对环境的影响。 4.1.2 施工期废水防治措施 本项目施工期产生少量施工洗手废水依托现有卫生间，生活污水经化粪池和沉淀池处理后排入市政污水管网，最终全部排入倪家营水质净化厂处理。 4.1.3 施工期噪声防治措施 本项目施工期噪声主要为现有设备拆除、运输、切割、电钻、设备安装调试。施工期应采取以下防治措施： ①合理安排设备运输时间，必要时减速慢行、减少鸣笛或禁止鸣笛。 ②需要用于安装的配件，应尽可能采用定尺定料、减少现场切割。 ③采用高噪声设备施工时，应合理安排好时间，避免夜间施工，必要时采取施工围挡。 ④选用低噪声设备施工，从根本上降低源强，整体设备应安装稳固，并与地面保持良好接触，必要时采用减震基座。 4.1.4 施工期固体废物污染防治措施 本项目施工垃圾主要为废包装袋、废金属和建筑垃圾。 废包装袋和废金属统一分类收集，可回收利用的进行回收再利用，不可
-----------	---

	回收利用的委托环卫部门清运，禁止随意丢弃。若存在废弃砖石、水泥凝结废渣等，则由建设单位委托有资质的建筑垃圾承运企业清运处理。拆除的旧锅炉能回收利用的外售废品回收站，不能回收利用的运至相关管理部门指定的地点进行处置，严禁乱堆、乱放、乱弃。
--	---

4.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目无新增用地，不涉及林地、基本农田等，不存在土壤和植被的破坏和水土流失。

运营期环境影响和保护措施

4.2、运营期环境影响和保护措施

本次技改项目仅针对生物质导热油炉进行，不涉及其余生产上的变化，因此本次技改项目仅为生物质导热油炉产生的污染情况。

4.2.1 运营期废气影响和保护措施

(1) 废气污染源及处置措施

本项目在现有项目厂区内进行建设，将现有车间内在用的 1.43 吨/小时（1 兆瓦）的生物质导热油炉淘汰，更换为 2.5 吨/小时（1.75 兆瓦）的生物质导热油炉，废气处理设施依托现有已设置的二级旋风除尘器、阻火器、布袋除尘器除尘后，通过 8m 高排气筒（DA001）排放。

(2) 废气污染物源产排情况

更换新炉后，现有项目产能保持不变，工艺（需求供热单元）不变，项目在生产过程中无需增加供热负荷；且更换新炉后，所用生物质燃料种类不变、用量不变，生物质导热油炉运行原理不变。本次评价类比 2026 年 5 月 8 日委托云南加莱希安全检测有限公司对现有项目的自行监测报告（JLXJC2026-HW29⑤）作为更换生物质导热油炉后污染物排放核算依据。监测期间现有生物质导热油炉正常运行，除尘设施正常运行，类比可行。

项目每年生产 240 天，每天 1 班，每班生产 8 小时；其中项目区内已有 1 台 1.2 兆瓦的柴油导热油炉，生物质导热油炉与柴油导热油炉交替使用，其中柴油导热油炉使用约 80 天，生物质导热油炉使用约 160 天。

项目烟气量为 2723m³/h，颗粒物排放浓度为 21.6mg/m³、排放速率为 0.0271kg/h，排放量为 0.0347t/a；SO₂ 排放浓度为 3mg/m³、排放速率为 0.00406kg/h，排放量为 0.0052t/a；NOx 排放浓度为 115mg/m³、排放速率为 0.143kg/h，排放量为 0.183t/a。

综上所述，项目废气主要污染物产生及排放情况详见表 4-1。

表 4-1 污染物排放情况一览表

产生情况	治理措施	排放情况				达标情况
污染物	措施设施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	执行标准 (mg/m³)	
排气筒（DA001）						

废气量	348.5 万 m ³ /a					/
颗粒物	旋风除尘器、阻火器、布袋除尘器除尘后，通过 8m 高排气筒（DA001）排放	0.0347	0.0271	21.6	60	达标
二氧化硫		0.0052	0.00406	3	300	达标
氮氧化物		0.183	0.143	115	400	达标

（3）项目排气筒设置及废气自行监测计划

项目已设置 1 个有组织废气排放口，排放口基本情况详见表 4-2。

表 4-2 项目废气排放口基本信息

污染源	编号	坐标	高度	内径	烟气流量	出口温度	类型	排放标准		
								污染因子	浓度	名称
单位	/	/	m	m	m ³ /h	°C	/	/	mg/m ³	/
导热油炉排气筒	DA001	102°50'1.90"24°58'30.47"	8	0.37	2723	81.7	一般排口	颗粒物	60	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 中燃油锅炉
								二氧化硫	300	
								氮氧化物	400	

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），锅炉排污单位废气和废水自行监测按照《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）要求执行，本项目废气排放口自行监测要求详见表 4-3。

表 4-3 项目废气排放口自行监测一览表

排气筒编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
				《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
DA001	导热油炉排气筒	氮氧化物	1 次/月	400mg/m ³
		颗粒物		60mg/m ³
		二氧化硫		300mg/m ³
		林格曼黑度		≤1

（4）项目废气达标排放合理性分析

根据查询《云南曦堃垚工贸有限公司不饱和聚酯树脂饰面人造板工艺流程技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》及企业往期自行监测数据，项目现有已设置的旋风除尘器、布袋除尘器除尘可有效去除废气中颗粒物，

	本次更换新炉沿用现有设施，在生物质燃料种类不变、用量不变情况下，可保障项目运营期生物质导热油炉主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 中燃油锅炉排放限值。 （5）除尘系统可行性分析 本项目在更换导热油炉后，废气处理设施依托现有已设置的二级旋风除尘器、阻火器、布袋除尘器除尘后，通过 8m 高排气筒（DA001）排放。 根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）中锅炉烟气污染防治可行技术，项目沿用现有的二级旋风除尘、布袋除尘组合措施属于可行技术，故项目依托现有除尘设施可行。 （6）更换新炉后污染物排放总量变化分析 项目本次更换生物质导热油炉，不涉及原有厂区的主体工程（生产工艺、设备、性质、规模、原辅料）、辅助工程（食堂、办公、住宿）、公用工程（供水、供电）、环保工程（废水、废气、噪声、固废）等工程变动；更换新炉后，现有项目工艺（需求供热单元）、产能保持不变，生产过程中供热需求不变，不用额外增加供热负荷。 项目本次更换生物质导热油炉属于“替换热源”，项目原有生产工艺（需求供热单元）、产能所需热负荷固定，最大热需求仍为原炉热负荷，新炉选型偏大，实际运行时仅需按原炉热负荷调节出力，不会满负荷运行。 新炉在供 1.0MW 热负荷时，在不改变现有生物质燃料，燃料热值不变的情况下，新炉运营时生物质燃料消耗量与原炉水平基本等同，所产生的污染物也基本等同，经依托原有的二级旋风除尘器、阻火器、布袋除尘器处理后，污染物排放量与原炉基本等同。 同时，近年来受市场原因影响，现有项目实际产能较原已审批环评有所降低，在后续运营中，新炉使用时长、运行功率可能低于更换前。在该情况下，更换新炉后因使用时长缩短、运行功率降低影响，热负荷降低，生物质燃料用量减少，产生的污染物较更换前有所降低。 根据查询已审批的《不饱和聚酯树脂饰面人造板工艺流程技术改造项目
--	---

环境影响报告表》及批复（昆生环高复〔2022〕11号），现有项目审批污染物排放总量为：有组织废气 5520 万 m³/a、颗粒物 1.0452t/a、二氧化硫 0.186t/a、氮氧化物 0.5546t/a 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）3.915t/a；无组织排放废气：颗粒物 0.513t/a、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）1.065t/a、甲醛 0.01t/a。

根据云南曦堃垚工贸有限公司委托云南加莱希安全检测有限公司 2026 年 5 月 8 日对生物质导热油炉废气污染物的检测报告（JLXJC2026-HW29⑤）中监测数据核算，项目柴油导热油锅炉烟尘排放量为 0.00638t/a、SO₂ 排放量为 0.001t/a、氮氧化物排放量为 0.0446t/a，生物质导热油锅炉烟尘排放量为 0.026t/a、SO₂ 排放量为 0.00389t/a、氮氧化物排放量为 0.137t/a；《云南曦堃垚工贸有限公司不饱和聚酯树脂饰面人造板工艺流程技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据核算，颗粒物排放量为 0.163t/a、非甲烷总烃排放量为 0.095t/a。同时根据本次更换新炉后核算，生物质导热油锅炉颗粒物排放量为 0.0347t/a、SO₂ 排放量为 0.0052t/a、氮氧化物排放量为 0.183t/a。

表 4-4 项目废气污染物排放总量核算分析

名称		单位	污染物			
			颗粒物	SO ₂	NO _x	NMHC
现有项目排放总量	DA002	t/a	0.163	-	-	0.095
	DA001	t/a	0.03238	0.00489	0.1816	-
	合计	t/a	0.19538	0.00489	0.1816	0.095
削减量		t/a	0.189	0.00389	0.137	-
本项目排放量		t/a	0.0347	0.0052	0.183	-
技改后全厂排放量		t/a	0.04108	0.0062	0.2276	0.095
批复核定量		t/a	1.0452	0.186	0.5546	3.915
余量		t/a	1.00412	0.1798	0.327	3.82
注：因砂光机及配套的除尘设施现已拆除，后续运营中将不再排放颗粒物。						

据上表分析，项目更换新炉后，各污染物不会超出已审批的污染物排放总量，加之现有项目砂光机的拆除，全厂污染物的排放还会进一步降低，现有项目已审批的污染物总量余量能够满足使用，且不会超出已审批的污染物排放总量。

综上所述，本项目是淘汰旧炉、热源替换，无新增生产产能，工艺热需求不变，废气处理设施、工艺不变，不属于新增热源，仅锅炉设备更新扩容选型，实际运行负荷受生产用热约束，不会达到额定满负荷运行。且更换新

炉后续可能存在使用时长缩短、运行功率降低因素影响，生物质燃料用量减少，产生的污染物反而较更换前有所降低。项目沿用现有已设置的二级旋风除尘器、阻火器、布袋除尘器处理后，**更换新炉后排放的污染物不会超出现已审批的污染物排放总量。**

4.2.2 运营期废水影响和保护措施

本项目采用雨污分流。项目员工为原项目人员，不新增生活废水，依托原有项目的化粪池和沉淀池进行处理，经化粪池和沉淀池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 标准后，排入云南民办科技园污水管网和老昆石路市政污水管网，最终进入倪家营污水处理厂处理。

4.2.3 运营期声环境影响和保护措施

（1）噪声源强

本项目运营期噪声主要来源于导热油炉本体、除尘器引风机运行噪声，噪声源强参考同类设备参数如下：

导热油炉：运行噪声约 70dB(A)；引风机：运行噪声约 90dB(A)。

表 4-4 项目噪声源强表（室内）

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
导热油炉	70	加装消声器，减振、封闭车间	-126	-108	1	5.2	55.7	昼间	20	35.7	1
风机 1	90		-122	-108	1	5.2	75.6		20	55.6	1
风机 2	90		-120	-108	1	5.2	75.6		20	55.6	1

备注：①以项目区东北侧厂界拐点为坐标原点，经纬度 102.8350°，24.9752°，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，步长为 10m；②以各设备中心点核算距室内边界距离。

（2）声环境影响分析

①预测内容

	本项目周边 50m 范围内不存在敏感点，因此本次仅对项目东南西北四厂界噪声进行预测，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区限值。 ②预测模式 根据项目采取的治理措施及降噪效果，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本评价采用导则推荐模式。 A、无指向性点声源几何发散衰减公式： $L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20lg(r/r_0)$ 式中：$L_{p(r)}$——预测点处声压级，dB； $L_{p(r_0)}$——参考位置 r_0 处的声压级，dB； r——预测点距声源的距离； r_0——参考位置距声源的距离。 B、点声源的几何发散衰减公式： $A_{div} = 20lg(r/r_0)$ 式中：A_{div}——几何发散引起的衰减，dB； r——预测点距声源的距离； r_0——参考位置距声源的距离。 C、工业企业噪声计算公式： 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_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 LA_j，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（$Leqg$）为： $Leqg = 10lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right) \right]$ 式中：$Leqg$——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB； 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；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

③预测软件

本环评采用环安科技有限公司根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）更新的“环安噪声环境影响评价系统 NoiseSystemV4.1”噪声预测软件，对项目生产设备噪声的环境影响进行分析。

④背景值处理

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测建设项目运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。本项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，本次评价预测建设项目设厂界预测值，同时考虑背景值。

⑤预测结果

表 4-5 噪声预测结果一览表

预测点	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准限值 dB (A)	达标 情况
	X	Y	Z						
东厂界 最大噪 声点	3.14	-50.73	1	昼间	36.51	55	55.06	65	达标
南厂界 最大噪 声点	-116.56	-114.58	1	昼间	54.84	53	57.03	65	
西厂界 最大噪 声点	-222.62	-156.95	1	昼间	49.43	53.2	54.72	65	
北厂界 最大噪 声点	-170.91	-6.59	1	昼间	52.08	55.6	57.2	65	

根据预测，本项目各厂界的昼夜噪声预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。噪声等声值线图见下图 4-1。

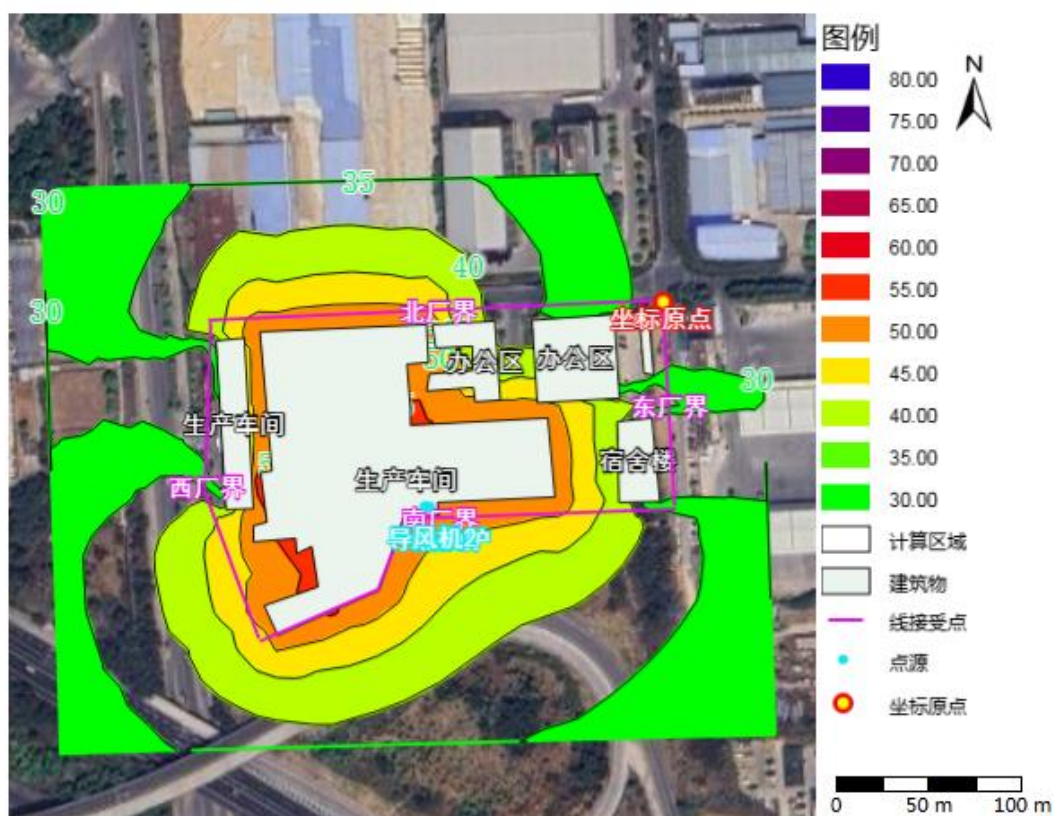


图 4-1 项目噪声贡献等声值线图

(3) 监测计划

监测点位：厂界四周 1m 处；

监测频次：每季度 1 次，委托有资质单位开展；

监测指标：昼间等效连续 A 声级（Leq）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）。

4.2.4 运营期固体废弃物影响和保护措施

本项目运营期的固体废物主要有：灰渣、除尘器收尘、除尘器废布袋、废弃包装袋。

1、灰渣

根据建设单位提供的生物质燃料成分分析，本项目生物质燃料的灰分为 4.84%，项目成型生物质燃料使用量为 240t/a，灰渣产生量为 11.62t/a，属于一般固废，废物代码为：900-099-S03，收集后由环卫部门清运处置。

2、除尘器收尘

项目除尘器收尘为成型生物质燃料燃烧烟气中的颗粒物，产生量较少，属于一般固体废物代码为：900-099-S59，收集后由环卫部门清运处置。

3、除尘器废布袋

项目依托现有 1 台布袋除尘器，布袋更换频次约为 5 年，每次更换产生的废布袋约 0.08t，项目导热油炉燃烧烟气中不含重金属、有毒有害物质，仅有部分颗粒物附着于布袋中，属于一般固废，废物代码为：900-099-S59，收集后由环卫部门清运处置。

4、废弃包装袋

项目每年使用 240t/a 成型生物质燃料，为 25kg 塑料编织袋包装，每个塑料编织袋重约 0.1kg，则产生废弃包装袋 0.96t/a，废物代码为：900-099-S59，收集后由废旧物品收购商回收。

5、生活垃圾

项目劳动定员全部为现有员工培训后上岗，不新增员工，不新增员工生活垃圾，依托原有，收集后由环卫部门清运处置。

表 4-6 本项目运营期固体废物产生及处置一览表

序号	名称	性质属性	代码	产生量	处置措施
1	生物质燃烧灰渣	一般固废	900-099-S03	11.62t/a	收集后由环卫部门清运处置
2	布袋除尘器收集粉尘	一般固废	900-099-S59	/	
3	生活垃圾	/	/	/	
4	废弃包装袋	一般固废	900-099-S59	0.96t/a	经收集后由废旧物品收购商回收。
5	废布袋	一般固废	900-009-S59	0.08t/5a	收集后由环卫部门定期清运

4.2.5 地下水、土壤环境影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中“142、热力生产和供应工程”，本项目为地下水环境影响评价项目类别IV类，因此本项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 中“电力热力燃气及水生产和供应业”，本项目为土壤环境影响评价项目类别IV类，因此本项目不开展土壤环境影响评价工作。

4.2.6 环境风险影响和保护措施

项目导热油可能发生泄漏，遇明火易发生火灾，对人体及周围环境产生危害。

1、风险源潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目生产使用、存储过程中不涉及有毒有害物质、易燃易爆物质。同时对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2014）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 中所列突发环境事件风险物质，项目风险物质主要为导热油炉中的导热油。

根据附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据建设单位提供信息，导热油炉中导热油在线量约 2.4t（3m³），则 Q=0.00096<1，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）要求，项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

2、风险分析

本项目运行过程中潜在风险源主要为导热油炉，环境风险源分布情况见表4-7。

表 4-7 环境风险源分布情况

风险单元	主要风险物质	环境风险类型	事故原因	可能影响环境的途径	可能受影响环境敏感目标
导热油炉	导热油	泄漏	管理不当，收集桶破损	漫流进入地表水、下渗到土壤、地下水环	土壤、地表水、地下水环境

3、风险防范措施

针对以上泄漏、火灾、爆炸可能造成的污染物排放影响大气和人群健康等情况，建设项目对存在火灾、爆炸等隐患需做风险防范措施如下：

(1) 设立岗前培训，定期进行安全教育和事故演练，对操作人员实行持证上岗。

(2) 修订应急预案，成立应急救援小组，严格规范操作人员正确操作。

(3) 设立奖惩制度，对每月正确操作无事故发生的情况进行奖励，对未按正确操作流程操作的人员进行处罚。

(4) 制定定期巡检制度，按要求进行泄漏排查，对需要维护保养处进行停工维护，防止泄漏。

(5) 禁止厂区内使用明火，防止泄漏的导热油发生火灾和爆炸等情况。

通过以上措施，同时加强日常环境管理工作，可将风险降低到最低。本项目的事故风险水平是可以接受的。

4、突发环境风险事件应急预案

针对本项目可能发生的环境风险突发事故，满足将风险事故发生率降至最低，应对原有突发环境应急预案进行修订，并按要求报当地生态环境主管部门备案实施，同时安排环境风险应急预案进行演练，加强员工应急处置教育。

5、风险分析结论

综上所述，本项目风险潜势为I，环境风险影响较小。本项目可能发生的风险事故为导热油泄漏、火灾、爆炸引起的大气、土壤、地下水和人群健康等影响。通过采取本环评中提出的风险防范措施，并严格落实各项制度，修订风险应急预案，加强风险防范教育，进一步降低风险事故发生率和可能造成的环境影响。在有效地落实风险防范措施的前提下，项目的环境风险是可控的。

表 4-8 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	热力生产与供应技术改造
建设地点	云南省昆明市高新区东郊小石坝云南民办科技园云南曦堃垚工贸有限公司现有厂房内

	地理坐标	经度	东经 102°50'4.071"	纬度	北纬 24°58'30.116"
	主要危险物质及分布	锅炉房：导热油			
	环境影响途径及危害后果	导热油泄漏、火灾、爆炸，可能产生二氧化碳、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等污染物造成生态环境污染，甚至造成人群健康的危害。			
	风险防范措施要求	（1）设立岗前培训，定期进行安全教育和事故演练，对操作人员实行持证上岗。（2）修订应急预案，成立应急救援小组，严格规范操作人员正确操作。（3）设立奖惩制度，对每月正确操作无事故发生的情况进行奖励，对未按正确操作流程操作的人员进行处罚。（4）制定定期巡检制度，按要求进行泄漏排查，对需要维护保养处进行停工维护，防止泄漏。（5）禁止厂区内使用明火，防止泄漏的导热油发生火灾和爆炸等情况。			
	填表说明：（列出项目相关信息及评价说明）	项目环境风险危险物质主要包括导热油，因使用量或产生量较少，风险水平较低，项目环境风险潜势为I。项目可能造成的风险事故为泄漏、火灾、爆炸引起的大气污染和人群健康等影响，通过采取本项目环评中提出的风险防范措施，并严格落实各项制度，修订风险应急预案，加强风险防范教育，进一步降低风险事故发生率和可能造成的环境影响。在有效地落实风险防范措施的前提下，项目的环境风险是可控的。			

4.2.7 “碳排放”核算与分析

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）等文件，加快推进绿色转型和高质量发展。文件要求，将项目碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。

根据《云南省碳达峰实施方案》：“十四五期间，能源供应的稳定性、安全性、可持续性进一步增强……非化石能源消费比重不断提高，单位地区生产总值能源消耗和二氧化碳排放下降完成国家下达目标，为实现碳达峰创造有利条件；十五五期间，产业结构调整取得重大进展，现代产业体系基本形成……到2030年，单位地区生产总值能源消耗和二氧化碳排放持续下降，力争与全国同步实现碳达峰。”、“因地制宜扩大生活垃圾、秸秆、沼气等生物质发电规模，推动生物质制气、成型燃料规模化应用。”

本项目实施后，根据核算的碳排放总量及碳排放强度进行管控，在后续项目运行过程中，将做好碳排放核查、碳排放管理及监测，积极实施污染物排放与碳排放协同控制措施。目前，国家、地方及行业碳达峰行动方案尚未公布，要求建设项目在后续行动方案发布后，针对行动方案的要求开展本项

	目碳排放管理工作。后续，建设单位将对照国家碳达峰碳中和“1+N”政策体系及《云南省碳达峰实施方案》要求，持续做好碳排放核查、碳排放管理及监测，积极实施污染物排放与碳排放协同控制。 1、核算依据 本次碳排放核算参照《省级温室气体清单编制指南（2025 年版）》、IPCC AR5 温室气体核算指南、生态环境部企业温室气体核算通用规范执行。核心核算原则：生物质燃烧产生的生物源 CO₂ 不计入人为化石碳排放总量，仅作披露；仅核算生物质燃烧产生的非 CO₂ 温室气体（CH₄、N₂O）及辅助设备外购电力间接碳排放，本项目无化石燃料辅助燃烧，无化石燃料直接碳排放。 2、基础核算参数 根据项目情况，确定核算基础参数如下： 生物质燃料年消耗量：240t/a 生物质燃料低位发热量：15.97MJ/kg 辅助设备年耗电量：90000kW·h/a 辅助燃烧方式：无化石燃料辅助燃烧 GWP-100 百年增温潜能：CH₄=28，N₂O=265（IPCC AR5） 生物质锅炉燃烧排放因子：EFCH₄=30kg/TJ、EFN₂O=4kg/TJ（IPCC 工业固体生物质锅炉缺省值） 全国电网平均排放因子：0.5810tCO₂/MWh（生态环境部通用核算因子） 3、核心参数计算 生物质燃料年总热输入量计算公式：总热输入=燃料消耗量×低位发热量 $E = 240000\text{kg/a} \times 15.97\text{MJ/kg} = 3832800\text{MJ/a} = 3.833 \text{ TJ/a}。$ 4、温室气体排放量核算 （1）生物质燃烧非 CO₂温室气体排放 ①甲烷（CH₄）排放量计算： $E = \text{总热输入量} \times \text{CH}_4 \text{ 排放因子} = 3.833\text{TJ} \times 30\text{kg/TJ} = 114.99 \text{ kg/a}$ $\text{CH}_4 \text{ 对应 CO}_2 \text{ 当量} = 114.99 \times 28 = 3219.72 \text{ kgCO}_2\text{e/a}$ ②氧化亚氮（N₂O）排放量计算：
--	--

$E = \text{总热输入量} \times \text{N}_2\text{O 排放因子} = 3.833\text{TJ} \times 4\text{kg/TJ} = 15.332 \text{ kg/a}$

$\text{N}_2\text{O 对应 CO}_2 \text{ 当量} = 15.332 \times 265 = 4062.98 \text{ kgCO}_2\text{e/a}$

③非 CO₂ 温室气体总当量排放：

$E = 3219.72 + 4062.98 = 7282.70 \text{ kgCO}_2\text{e/a} = 7.28 \text{ tCO}_2\text{e/a}$

（2）辅助用电间接碳排放

年耗电量单位换算：90000kW·h=90MWh，间接 CO₂排放量=耗电量×
电网排放因子 $E = 90\text{MWh} \times 0.5810\text{tCO}_2/\text{MWh} = 52.29\text{tCO}_2/\text{a}$

（3）生物源 CO₂排放量

生物质碳含量取值 0.5t-C/t 生物质，碳氧化因子取 1，CO₂ 换算系数 44/12：

总碳含量 = $240\text{t} \times 0.5 = 120 \text{ t-C}$

生物源 CO₂ 排放量 = $120 \times 44/12 = 440\text{tCO}_2/\text{a}$

备注：该部分 CO₂ 为生物质生长过程固碳，属于碳循环范畴，根据国家
及 IPCC 核算规则，不计入企业人为碳排放总量，仅需报告披露。

5、碳排放核算结果汇总

表 4-9 项目碳排放分析一览表

排放类别	排放量	备注
生物质燃烧非 CO ₂ 温室气体	7.28 tCO ₂ e/a	计入碳排放总量
辅助用电间接碳排放	52.29 tCO ₂ /a	计入碳排放总量
生物源 CO ₂ 排放	440 tCO ₂ /a	仅披露，不计入总量
项目合计碳排放	59.57tCO ₂ e/a	项目最终核算总量

6、与云南省碳达峰目标符合性分析

（1）云南省碳达峰核心政策导向

云南省作为全国生态文明建设排头兵、西南地区绿色低碳发展核心区域，
紧扣国家 2030 年前碳达峰、2060 年碳中和总体部署，坚持“生态优先、绿
色低碳、非化石能源替代、稳降碳稳发展”的总体思路。区域核心低碳发展
要求为：严控化石能源消费增量、大力推广生物质、水电、光伏等可再生能
源替代传统化石能源、持续降低工业领域碳排放强度、推进绿电就地消纳与
能效提升，依托丰富农林生物质资源，因地制宜发展生物质清洁利用产业，

	助力全省能源结构转型与碳达峰目标落地。同时，云南省重点推进工业锅炉清洁化改造，全面淘汰燃煤锅炉，鼓励生物质清洁能源替代，构建“绿电+生物质”多元低碳用能体系。 （2）项目碳排放特征与区域政策适配性分析 结合本项目生物质锅炉碳排放核算结果，对照云南省碳达峰实施方案及工业节能降碳要求，项目整体符合区域低碳发展定位，适配性良好，具体分析如下： ①燃料结构低碳化，契合区域能源替代政策 本项目采用生物质为燃料，无煤炭、天然气等化石燃料辅助燃烧，彻底规避化石燃料直接碳排放。依据国家及云南省碳核算规范，生物质燃烧产生的 CO₂ 属于生物源碳循环排放，不计入人为碳排放总量，仅少量 CH₄、N₂O 非 CO₂ 温室气体纳入核算。项目依托生物质资源实现清洁能源替代，完全契合云南省“严控化石能源消费、扩大可再生能源利用、推进工业清洁供热替代”的碳达峰核心要求。 ②排放总量极低，碳排放强度优势显著 本项目核算范围内年度总碳排放仅 59.57tCO₂e/a，无燃煤污染及高碳排放问题。项目依托云南省富集的水电绿电资源，辅助用电碳排放具备进一步优化空间，整体碳排放强度低于省内工业锅炉行业平均水平，符合云南省工业领域“降强度、控总量、优结构”的碳达峰管控目标，不属于高耗能、高碳排放管控项目。 ③适配云南生态碳汇互补优势，助力区域碳中和基底建设 本项目生物质燃料所用原料生长过程可固碳，燃烧释放的 CO₂ 可通过生态修复、植被生长实现闭环碳循环，与云南省“提升生态系统碳汇能力、依托碳汇抵消产业碳排放”的发展路径高度契合。项目无额外化石碳增量，可依托区域生态碳汇优势，实现近零碳排放运行，助力区域整体碳达峰、碳中和推进。 （3）现存碳排放短板与区域碳管控要求差距 ①间接用电碳排放为主要碳源
--	--

	项目总碳排放中，辅助用电间接碳排放 52.29tCO₂/a，是项目核心碳排放贡献项。当前云南省大力推进绿电直连、绿电就地消纳，推动新增用电需求由清洁能源覆盖，项目常规市电用电模式尚未充分利用区域绿电资源，存在一定的低碳优化空间。 ②非 CO₂ 温室气体存在小幅减排空间 生物质燃烧产生的 CH₄、N₂O 虽排放量极低，但仍是项目唯一直接人为温室气体排放源。对照云南省精细化降碳管控要求，工业生物质燃烧需持续优化燃烧工况、降低不完全燃烧排放，项目存在精细化减排提升空间。 （4）适配云南省碳达峰目标的优化提升建议 ①推进绿电替代，降低间接碳排放 依托云南省丰富的水电、光伏绿电资源，积极对接区域绿电交易、绿电直连政策，逐步实现辅助设备用电 100%绿电替代。通过绿电替换常规市电，可大幅削减间接碳排放，基本实现项目整体近零碳排放，精准匹配云南省“绿电+制造业”低碳发展模式。 ②优化燃烧工艺，削减非 CO₂ 温室气体排放 定期检修锅炉燃烧系统，优化配风、温控、进料工况，提升生物质完全燃烧效率，降低 CH₄、N₂O 逃逸排放；选用成型优质生物质燃料，减少杂质燃烧带来的温室气体增量排放，进一步夯实项目低碳优势。 ③依托区域碳汇资源，实现碳抵消增效 结合云南省生态碳汇优势，可通过林业碳汇、区域碳普惠等方式对项目少量剩余碳排放进行抵消，进一步提升项目低碳示范效应，契合全省生态文明建设与碳达峰整体战略布局。 （5）小结 本生物质导热油炉项目无化石燃料燃烧、以可再生生物质能源为核心，碳排放总量小、低碳属性突出，完全符合云南省碳达峰、节能降碳及工业清洁能源替代的各项政策要求。项目核心碳排放来源于外购市电，通过绿电替代、工艺优化等措施可实现深度降碳，依托云南区域生态与能源优势，具备打造近零碳工业供热单元的良好条件，对区域产业绿色转型、顺利实现碳达
--	--

峰目标具有积极促进作用。

4.2.8 环境管理和环境监测计划

(1) 环境管理

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）、《排污许可管理条例》（2021年3月1日）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和国家环境保护总局关于开展排放口规范化整治工作的通知（环发〔1999〕24号）的相关要求，对环境质量进行管理，按照要求进行：①排污许可申请、②环境管理台账、③规范化污染物排放口、④自行监测等。

(2) 环境监测计划

做好必要的环境监测在保证环境友好发展的同时，也可最大限度地保证企业正常运行。通过定期进行环境监测，可以及时发现问题、解决问题，从而有益于监督各项环保措施的落实。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）开展自行监测，建议本项目对污染源进行自行监测。

表 4-10 项目监测计划一览表

对象	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准	实施机构
废气	DA001 排气筒出口	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	每月一次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 1 燃油锅炉标准	委托有资质的环境监测单位进行
噪声	项目东、南、西、北四厂界	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008》中 3 类标准	

4.2.9“三本账”核算

表 4-11 项目污染物排放“三本账”一览表

指标数量	现有工程 准许排放量	现有工程 排放量	削减量	拟建项目 排放量	技改工程 完成后总 排放量	排放增减 量
------	---------------	-------------	-----	-------------	---------------------	-----------

废气	废气量(万 m ³ /a)	5520	1941.76	1874.816	348.5	415.544	-1526.216
	颗粒物(t/a)	1.0452	0.19538	0.189	0.0347	0.04108	-0.1543
	二氧化硫(t/a)	0.186	0.00489	0.00389	0.0052	0.0062	+0.00131
	氮氧化物(t/a)	0.5546	0.1816	0.137	0.183	0.2276	+0.046
	NMHC(t/a)	3.915	0.095	-	-	0.095	0
废水	废水量(m ³ /a)	-	354	0	0	354	0

4.2.10 以新带老措施

本项目无以新带老措施。

4.2.11 竣工环境保护验收

建设单位作为自主验收的责任主体，应按照生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环办〔2017〕4号）组织验收，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。满足“三同时”和验收合格后，项目方可投入生产。

项目竣工环境保护验收一览表详见表 4-12。

表 4-12 项目竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	污染防治措施	验收要求
废气治理措施	生物质导热油炉	经过二级旋风除尘器、阻火器、布袋除尘器除尘后，通过 8m 高排气筒（DA001）排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 1 燃油锅炉标准
废水治理措施	生活污水	项目员工为原项目人员，不新增生活废水，依托原有项目的化粪池和沉淀池进行处理达标后排入市政污水管网，最终排入倪家营水质净化厂处理	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准
噪声治理措施	导热油炉、风机	加装消声器，减振、降噪处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008》中 3 类标准
固废治理措施	一般固废	灰渣、除尘器收尘、除尘器废布袋、生活垃圾收集后委托环卫部门清运处置；废弃包装袋经收集后由废旧物品收购商回收	固废 100%处置

	土壤、地下水、风险防范措施	锅炉房	地面硬化、防渗处理	/

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	锅炉废气 (DA001)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	经过旋风除尘器、阻火器、布袋除尘器除尘后,通过 8m 高排气筒 (DA001) 排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 1 的燃油锅炉排放限值: 颗粒物 ≤60mg/m ³ 二氧化硫 ≤300mg/m ³ 氮氧化物 ≤400mg/m ³ 烟气黑度 ≤1
	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总磷、NH ₃ -N	项目员工为原项目人员,不新增生活废水,依托原有项目的化粪池和沉淀池进行处理,经化粪池和沉淀池处理后排入云南民办科技园污水管网和老昆石路市政污水管网,最终进入倪家营污水处理厂处理	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准
	/	设备噪声	加装消声器,减振、降噪处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	灰渣、除尘器收尘、除尘器废布袋、生活垃圾收集后委托环卫部门清运处置;废弃包装袋收集后由废旧物品收购商回收			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化、防渗处理			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1) 设立岗前培训,定期进行安全教育和事故演练,对操作人员实行持证上岗。(2) 修订应急预案,成立应急救援小组,严格规范操作人员正确操作。(3) 设立奖惩制度,对每月正确操作无事故发生的情况进行奖励,对未按正确操作流程操作的人员进行处罚。(4) 制定定期巡检制度,按要求进行泄漏排查,对需要维护保养处进行停工维护,防止泄漏。(5) 禁止厂区内使用明火,防止泄漏的导热油发生火灾和爆炸等情况。			

其他环境 管理要求	①环境管理台账、②规范化污染物排放口、③严格按照监测计划自行监测、 ④执行国家环境保护“三同时”制度，投入运行后，及时按照国环规环评 (2017) 4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定要求开 展自主竣工环境保护验收。
--------------	--

六、结论

本项目建设符合国家及地方产业政策，符合相关规划，选址和布局合理可行，符合总量控制等评价原则的要求。通过对项目所在地区的环境现状以及项目产生的环境影响进行分析，项目所在区域大气环境、声环境、地表水环境质量现状良好；项目产生的废气、噪声在采取环评提出的防治措施后，均能够达标排放；本项目采用雨污分流。项目员工为原项目人员，不新增生活废水，依托原有项目的化粪池和沉淀池进行处理，经化粪池和沉淀池处理达标后排入云南民办科技园污水管网和老昆石路市政污水管网，最终进入倪家营污水处理厂处理。项目无污水排入周围水环境，项目对周围水环境影响可接受；项目运营期固体废物均有合理处置方式。污染防治措施技术上可靠、有效经济上合理、可行；环境风险水平可接受。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

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	1941.76	5520	/	348.5	1874.816	415.544	-1526.216
	颗粒物	0.19538	1.0452	/	0.0347	0.189	0.04108	-0.1543
	二氧化硫	0.00489	0.186	/	0.0052	0.00389	0.0062	+0.00131
	氮氧化物	0.1816	0.5546	/	0.183	0.137	0.2276	+0.046
	NMHC	0.095	3.915	/	/	/	0.095	0
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	灰渣	11.62			11.62	11.62	11.62	0
	除尘器收尘	/			/	/	/	/
	除尘器废布袋	0.08	/	/	0.08	/	0.08	0
	废弃包装袋	4.66	/	/	0.96	0.96	4.66	0
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①