

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 云南优克制药公司燃煤锅炉技改生
物质锅炉建设项目

建设单位(盖章): 云南优克制药公司

编制日期: 2025年6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	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	63
六、结论	65
建设项目污染物排放量汇总表	66

附件：

附件 1 项目委托书；

附件 2 项目投资备案证；

附件 3 项目营业执照；

附件 4-1 2008 年昆明市官渡区环境保护局关于《云南优克制药公司中成药制造项目》环境影响评价报告表的批复；

附件 4-2 2009 年昆明市官渡区环境保护局关于《云南优克制药公司中成药制造项目》竣工环境保护验收申请表；

附件 4-3 2009 年排污许可证；

附件 4-4 2013 年昆明市官渡区环境保护局关于《云南优克制药公司仓库及提取车间扩建项目》环境影响报告书的批复；

附件 4-5 2019 年关于《云南优克制药公司仓库及提取车间扩建项目》竣工环境保护验收监测报告意见；

附件 4-6 2022 年排污许可证正本；

附件 4-7 2025 年云南优克制药公司突发环境事件应急预案；

附件 5 项目环境空气现状监测报告；

附件 6 项目两级审核表；

附件 7 项目进度管理表；

附件 8 项目环评合同。

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目区域水系图；

附图 3 项目周边环境关系图；

附图 4 项目厂区平面布置图；

附图 5 项目锅炉平面布置图；

附图 6 项目与滇池保护生态红线及生态黄线布置图；

附图 7 项目与市空港区分区声环境功能区划分位置关系图；

附图 8 项目所在地三区三线示意图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南优克制药公司燃煤锅炉技改生物质锅炉建设项目										
项目代码	/										
建设单位联系人	张永平	联系方式									
建设地点	云南省昆明市官渡区兔耳关响水村										
地理坐标	(102度 56分 50.101秒, 25度 11分 8.814秒)										
国民经济行业类别	热力生产和供应 (D4430)	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业中的 91 热力生产和供应工程 (包括建设单位自建自用的供热工程)								
建设性质	☐ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/								
总投资 (万元)	35	环保投资 (万元)	7.7								
环保投资占比 (%)	22	施工工期	2 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	128								
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类)》(试行) 项目周边不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区, 因此本项目不设地下水专项评价工作。同时结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类)》(试行) 中表1确定是否设置项目专项评价。 表 1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">评价类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">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、氯气且厂界外 500</td> <td>项目废气涉及烟尘、二氧化硫、氨氧化物, 不属于有毒有害污染物。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			评价类别	设置原则	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、氯气且厂界外 500	项目废气涉及烟尘、二氧化硫、氨氧化物, 不属于有毒有害污染物。	否
评价类别	设置原则	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、氯气且厂界外 500	项目废气涉及烟尘、二氧化硫、氨氧化物, 不属于有毒有害污染物。	否								

		米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目		
	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	本项目无工业废水外排，不需要设置专项评价。	否
	环评风险	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	经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 中附录 B，项目涉及的危险物质 Q<1，未超过临界量。因此无需开展专项评价。	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	本项目用水使用自来水，不涉及河道取水，不设置生态专项评价。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目不属于海洋工程建设项目，不向海洋排放污染物。	否
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）。 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。 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》（HJ169）附录 B、附录 C。 综上所述，项目不需进行大气专项评价。				
规划情况	1、《昆明空港经济区滇中临空产业园控制性详细规划》 审批机关：云南省昆明经济区规划局 2、规划名称：《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)》 审批机关：昆明市人民政府 审批文件名称：《昆明市人民政府关于昆明市中心城区空港分区规划2009-2035)的批复》2011年6月24日正式批复实施； 审批文号：昆政复[2011155号]。			
规划环境影响评价情况	1、规划环境影响评价文件名称：《昆明空港经济区总体规划(昆明中心城区机场片区分区规划)环境影响报告书》； 审批机关：昆明市环境保护局； 审查文件名称及文号：(昆环保(2008)96号文)。 2、规划环境影响评价文件名称：《昆明空港经济区总体规划			

	修编(2009-2035)环境影响报告书》； 审批机关：昆明市环境保护局。 审批文件名称：关于对《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》审查意见的函； 审批文号：昆环保函(2010)62号。 3、规划环境影响评价文件名称：《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)环境影响跟踪评价报告书》； 审批机关：云南滇中新区环境保护局； 审批文件名称：云南滇中新区环境保护局关于《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函； 审批文号：滇中环函【2017】5号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、建设项目与《昆明空港经济区滇中临空产业园控制性详细规划》符合性分析 (1)产业定位：依托空港核心区位、交通优势和资源优势，立足滇中新区，面向全国，辐射南亚、东南亚，未来滇中临空产业园的产业发展重点突出“智、高、轻、洁、新”五大特点，形成以智能环保、高端制造、新技术研发、电子通讯、生物医药等为主的高端临空经济产业。 (2)规划定位：滇中临空产业园是滇中新区空港临空经济带的重要组成部分，是滇中新区发展建设的先行启动区，重点发展智能环保、高端制造、新技术研发、电子通讯和生物医药等高端临空经济产业，配套建设居住、商业、医疗、教育等服务功能，未来形成集生产、生活、研发等为一体的综合性城市功能片区。 (3)污水系统规划：园区规划采用雨、污分流的排水体制，以环境保护为主，对污染的污、废水进行处理。根据相关规划以及结合现状地形，规划在用地西侧中部地势较低的位置设置污水处理厂，用于片区污水收集和处理。规划片区分为南、北两个排水服务

	区，南部片区污水排至秧草凹污水处理厂，北部片区污水统一收集后排放至小哨污水处理厂。 本项目不在园区规划范围之内，项目用地性质为工业用地，项目的建设符合区域土地规划，与滇中临空产业园的产业和规划定位不冲突。因此本项目的建设《昆明空港经济区滇中临空产业园控制性详细规划》无冲突。 2、与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》相符性分析 2009 年，空港经济区管理委员会委托东南大学城市规划设计研究院进行空港经济区总体规划的修编，并编制完成了《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》。2011 年《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》通过昆明市人民政府审批。2014 年 11 月 22 日，云南省昆明空港经济区正式挂牌。 《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》具体内容如下：规划范围：由规划区和规划控制范围组成。规划区南抵大板桥行政界，西至西面面山山脚，北以昆曲高速公路为界，东面到达秧草凹、螺蛳湾一线，总面积 154.23km²（不包含机场 22.97km² 的用地范围，并已扣除嵩明职教园区的用地）。 规划期限：2009—2035 年，其中：近期 2009 年—2015 年；中期 2015—2020 年；远期 2020 年—2035 年。 空港经济区（空港分区）的功能定位：依托国家大型门户枢纽机场，以发展临空经济为核心，建成中国面向东南亚、南亚，连通欧亚大陆的国际航空客流、物流中心，云南省主要的临空型产业聚集区，构筑国际化、生态化、现代化的新昆明航空城。空港经济区按照组团发展，生态交融，依托交通，南北延续的模式，形成“两区一带”的带状组团型空间布局结构。 临空产业带主要位于 320 国道以东区域，包括螺蛳湾、秧草凹、国际包装印刷城（西冲）等组团，依托新 320 国道（城市快速道路），
--	--

以航空物流、航机维修与制造、高新轻制造、加工包装等园区开发为主，整合司法用地，并适当配套居住与公共服务设施；形成空港分区主要的产业聚集带，向南联动经开区，向北联动杨林工业园。

国门空港区：主要位于机场高速与 320 国道之间区域，包括大板桥—李其组团及宝象组团；以科技研发、商务会展、商业金融、信息服务、居住等开发为主，未来形成辐射区域的经济服务型枢纽和国门形象展示区。

生态休闲区：主要位于机场以北区域，包括小高坡及小哨组团；在生态保护的基础上，以商务度假、休闲体育为主的生态康体休闲业、创意研发、航空教育培训、现代农业等为主，构筑昆明特色的绿色产业基地与城市生态休闲基地；该片区开发主要以低强度、生态化建设为主，形成整个空港分区的“绿色生态组团”。

产业发展原则：入驻产业必须为临空型相关产业，原则上禁止与临空型无关的产业进入，鼓励临空型、高轻新型产业入驻，限制过多的房地产业和劳动密集型产业，禁止高耗能、高耗水、高污染和淘汰类产业进入。

产业结构：形成“一个核心、八大板块”的产业结构。一个核心：指以发展临空型产业为核心；

八大板块：指以航空物流业、航机维修业及制造业、临空加工产业、高新轻制造业、生物科技及现代农业、创意及教育培训、生态型旅游休闲业、商贸会展及综合服务业八大重点产业。



图 1-1 各个产业板块包含的具体产业类型

	本项目不在园区规划范围之内，项目用地性质为工业用地，项目的建设符合区域土地规划。 综上所述，项目符合《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)》的相关要求无冲突。 3、与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》相符性分析 根据云南省建筑材料科学研究设计院编制的《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)环境影响跟踪评价报告书》，规划环评提出入园项目应符合国家及云南省相关产业、符合空港经济区总体规划修编、符合空港经济区产业结构等，规划环评对于拟入驻或现有项目，必须满足以下环境保护要求： a、项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求；本项目根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019版)，本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业中的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）”，属于简化管理企业。根据《“十四五主要污染物总量控制规划编制指南》，颗粒物已不在总量控制范围内，因此本项目废气不设置总量控制指标。 b、入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施。 c、对排放相同特征污染物的企业，应鼓励企业之间建设联合污染治理措施，以降低污染治理成本。 d、入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化要求，实现废物的零排放。 e、限制发展高耗水、高排水产业。 f、应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力。 g、入驻企业必须实现生产废水零排放。 h、入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。
--	---

	i、满足规划区功能定位及产业结构的企业，只有满足上述要求后方能进驻。本项目不在园区规划范围之内，项目用地性质为工业用地，项目的建设符合区域土地规划，项目与《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)》产业发展原则无冲突。 4、与《昆明空港经济区总体规划修编(2009-2035)环境影响报告书》及其审查意见(昆环保函(2010)62号)符合性分析 根据《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书(报批稿)》提出入园项目应符合国家及云南省相关产业、符合空港经济区总体规划修编、符合空港经济区产业结构等，规划环评对于拟入驻或现有项目，必须满足以下环境保护要求： (1)项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求； (2)入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施； (3)对排放相同特征污染物的企业，应鼓励企业之间建设联合污染治理措施以降低污染治理成本； (4)入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放； (5)限制发展高耗水、高排水产业； (6)应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力； (7)入驻企业必须实现生产废水零排放； (8)入驻企业应满足《昆明市环境保护局关于加强牛栏江流域(昆明段)环境保护工作的通知》要求； (9)入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上；满足规划区功能定位及产业结构的企业，只有满足上述要求后方能进驻。 本项目不在园区规划范围之内，项目用地性质为工业用地，项目的建设符合区域土地规划，与《昆明空港经济区总体规划修编(2009-2035)环境影响报告书》无冲突。
--	--

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析								
	本项目为热力生产与供应工程，对照国家发展改革委《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于其中所列的鼓励类、限制类、淘汰类。依据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）：“第十三条：《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》”。因此本项目属于允许类，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。								
	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								
	2024年11月12日，昆明市人民政府发布了《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》，全市共划分132个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控3类，其中嵩明县优先保护单元3个、重点管控单元5个、一般管控单元1个，共9个单元。根据“昆明市环境管控单元分类图”，本项目位于昆明市官渡区兔耳关响水村属于昆明空港经济区重点管控单元（ZH53011120004）。项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析见下表：								
	表 1-2 本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》要求符合性分析								
	<table><tr><th>项目</th><th>分析内容</th><th>项目情况</th><th>符 合 性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>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%”。</td><td>本项目为技改项目，位于昆明市官渡区兔耳关响水村，在现有锅炉房内建设，不新增占地，用地为工业用地，项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园、饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及生态管控区域，不在生态保护红线区域内，因此项目</td><td>符合</td></tr></table>	项目	分析内容	项目情况	符 合 性	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%”。	本项目为技改项目，位于昆明市官渡区兔耳关响水村，在现有锅炉房内建设，不新增占地，用地为工业用地，项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园、饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及生态管控区域，不在生态保护红线区域内，因此项目	符合
项目	分析内容	项目情况	符 合 性						
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%”。	本项目为技改项目，位于昆明市官渡区兔耳关响水村，在现有锅炉房内建设，不新增占地，用地为工业用地，项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园、饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及生态管控区域，不在生态保护红线区域内，因此项目	符合						

			建设符合生态保护红线规定要求。	
	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《2023年度昆明市生态环境状况公报》，所在区域为环境空气质量达标区；本项目建设排放的废气均经过有效治理，实现达标排放，满足区域环境质量要求。根据《昆明市和滇中产业新区水环境功能区划》(2011-2030)，宝象河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。本项目无废水外排，不会对周围地表水水体水质造成影响；项目区不在饮用水水源地保护区内，不会对饮用水水源造成影响。因此项目建设不会导致区域水环境功能下降或改变，符合要求。项目对区域环境影响不大。	符合
	资源利用上线	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”。	项目在厂区现有锅炉房内建设，不新增占地，不涉及水资源的开采和耕地保有量、基本农田保护面积和建设用地等土地资源指标的占用，项目使用清洁能源天然气作为燃料，符合资源利用上线的要求。	符合
本项目位于昆明市官渡区兔耳关响水村，根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023)》，项目与昆明市生态环境分区管控生态环境准入清单的相符性分析详见表。				
表 1-3 项目与昆明市生态环境分区管控生态环境准入清单相符性分析				

空港经济区重点管控单元（ZH53011120004）生态环境准入清单			
类别	管控要求	项目实际情况	符合性
空间布局约束	1.重点发展航空服务业、航空运输物流业、花卉与高附加值的现代都市型农业、体育文化休闲业、总部经济、保税加工业以及临空型高科技。 2.入驻产业必须为临空型相关产业，原则上禁止与临空型无关的产业进入。	项目属于热力生产和供应业，不属于禁止入驻的行业。本项目为技改项目，在现有锅炉房内进行技改，原项目已取得合法的环保手续。	符合
污染物排放管控	1.园区规划内新建的产业工业废水禁止外排。 2.区域环境质量不能稳定达标前，新改扩建项目排放区域环境超标污染因子须实行区域超量削减，其中有色金属冶炼生产废水要封闭循环不外排。 3.加大园区截污率，为产业布局腾出环境容量。 4.制定区域环境综合整治计划，加快推进园区工业固废和污水集中处理处置设施建设，确保工业固废得到合理利用、妥善处置。 5.开展河流沿岸涉重片区及涉重企业雨污分流，初期雨水处理等综合治理，建设工业废水集中处理厂及废水应急处理设施，净化处理片区汇水。 6.对现有电解铝企业逐步进行环保升级改造，禁止新建扩建电解铝企业。	项目位于昆明市官渡区兔耳关响水村。项目运营期无生产废水外排。 项目产生的废气、噪声在采取治理措施后，能够达到相应的排放标准，项目产生的固体废物均得到妥善处置。项目所在区域已采取雨污分流，初期雨水经项目内雨水收集管网收集后排入园区雨水管网。 因此，项目符合污染物排放管控要求。	符合
环境风险防控	工业发展中使用酸碱等危险化学品的贮存应严格按照相关规范，尽量远离河道，限制生物制约等涉及危险化学品的产业发展，削弱其环境风险影响。	本项目属于热力生产和供应业，不使用酸碱等危险化学品。危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求规范建设，地面采取防渗措施，防渗系数$\leq 10^{-10}$cm/s。 因此，项目的建设符合环境风险防控要求。	符合
资源开发效率要求	1.二期调水工程完成后，近期需将 26.05%的调水水量分配给空港经济区，远期需将 38.35%调水水量分配给空港经济区。实	项目用水由给水管网接入，不开采地下水。因此，项目的建设符合资源开发效率要求。	符合

	施水源替换，空港经济区禁止开采地下水。2.入驻企业不得开采地下水作为生产用水。																										
综上所述，本项目建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》中相关要求。 3.项目与《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 2022 年 1 月 19 日推动长江经济带发展领导小组办公室发布的关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知（长江办〔2022〕7 号）可知，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析如下表所示。 表 1-4 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 <table> <tr> <th>序号</th><th>长江办〔2022〕7 号文件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>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。</td><td>项目不涉及码头和长江通道项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>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风景名胜资源保护无关的项目。</td><td>项目不涉及自然保护区和风景名胜区。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>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。</td><td>项目不涉及饮用水水源保护区。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>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。</td><td>本项目不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>5</td><td>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</td><td>项目不涉及《长江岸线保护和开发利用</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	长江办〔2022〕7 号文件要求	本项目情况	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。	项目不涉及码头和长江通道项目。	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风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及自然保护区和风景名胜区。	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。	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。	本项目不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园。	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	项目不涉及《长江岸线保护和开发利用	符合
序号	长江办〔2022〕7 号文件要求	本项目情况	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。	项目不涉及码头和长江通道项目。	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风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及自然保护区和风景名胜区。	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。	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。	本项目不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园。	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	项目不涉及《长江岸线保护和开发利用	符合																								

		发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	总体规划》划定的岸线保护区和保留区，《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。	
	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。	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。	项目不涉及在“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。	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。	项目不涉及在长江干支流、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。不涉及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。	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。	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、现代煤化工等项目。	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能耗高排放项目。	项目属于热力生产和供应业，项目不属于产业政策中的鼓励类、限制和淘汰类行业，为允许类。本项目所选设备、工艺均未列入《淘汰落后生产力、工艺和产品目录》中，因此，项目的建设符合国家现行产业政策。	符合

	12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	针对本项目法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合
根据上表,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)》的有关要求。				
4.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				
表 1-5 项目与云南长江经济带发展负面清单符合性				
序号	实施细则		本项目	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。		项目不属于码头项目	符合
2	禁止在生态保护红线范围内投资建设项目,生态保护红线内、自然保护区原则上禁止人为活动;其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。		项目位于昆明市官渡区兔耳关响水村,不在云南省基本农田和生态保护红线范围内。	符合
3	禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动;禁止任何人进入自然保护区的核心区;禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动;严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目;在自然保护区的实验区内,不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施;自然保护区核心区,严禁任何生产经营活动;新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区,尽量避免穿越缓冲区;禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。		项目位于昆明市官渡区兔耳关响水村,不涉及自然保护区等敏感地区。	符合
4	禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施;禁止违反风景名胜区规划,在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、		项目属于热力生产和供应业,位于昆明市官渡区兔耳关响水村,不涉及风景名胜区等敏感地区。	符合

		疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；禁止在风景名胜区内从事与风景名胜资源无关的生产建设活动；风景名胜区内的水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体，禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。		
	5	禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园内开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道；滥采滥捕野生动植物，引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生等破坏湿地及其生态功能的活	项目位于昆明市官渡区兔耳关响水村，不涉及占用国家湿地公园的土地。	符合
	6	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	项目建设不涉及饮用水水源保护区。	符合
	7	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。	项目位于昆明市官渡区兔耳关响水村，不涉及长江流域河湖岸线；	符合
	8	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在长江流域、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口，除入河（海）排污口命名与编码规则（HJ1235-2021）规定的第四类“其他排口”外。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。	项目不设入河排污口，不涉及河段及湖泊保护区、保留区。	符合

	9	禁止在金沙江、赤水河、乌江和等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	项目位于昆明市官渡区兔耳关响水村，不涉及金沙江、赤水河、乌江和等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域；	符合
	10	禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。	项目位于昆明市官渡区兔耳关响水村，距离金沙江、长江一级支流岸线较远，同时不属于化工项目。	符合
	11	禁止在金沙江干流岸线3公里、长江（金沙江）一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目位于昆明市官渡区兔耳关响水村，不属于金沙江干流岸线3公里、长江（金沙江）一级支流岸线1公里范围内。	符合
	12	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。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。	项目位于昆明市官渡区兔耳关响水村，属于热力生产和供应业，不属于高污染项目。	符合
	13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目属于热力生产和供应业，不属于石化、化工项目。	符合
	14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目属于热力生产和供应业，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中允许类，不属于落后产能。	符合
综合分析，项目不属于《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）》名列的负面清单建设项目，项目				

建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》的相关要求。			
5、与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析			
表 1-6 项目与《昆明市大气污染防治条例》的符合性			
序号	相关内容	本项目情况	符合性
1	第十一条 按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，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。	本项目取得环评批复后，将依法按照相关要求重新变更排污许可证，持证排污。	符合
2	第十二条 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。	项目排放污染物均满足排放标准。	符合
3	第十五条 排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。	本项目按照相关规定采取废气治理措施，确保能够达标排放的同时，由专人定期检查设备，保证设备的正常运行。	符合
4	第十六条 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。 禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。	本项目主要废气为锅炉燃烧尾气，由 30m 高排气筒排放。 项目建成后将严格按照本环评提出的环保措施进行建设环保设施，定期对环保设施进行检修，确保环保设施高效运行。	符合
5	第十七条 依法确定的重点排污单位应当按照规定安装使用大气污染物排放自动监测设施，并与生态环境主管部门的监控平台联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	项目不属于重点排污单位。	符合
6	第十九条 禁止侵占、损毁或者擅自移动、改变大气环境质量监测设施和大气污染物排放自动监测设备。	项目区域范围内无大气环境质量监测设施及自动监测设备。	符合
7	第二十五条在禁燃区内，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	项目生产过程使用生物质成型颗粒为燃料，不属于《昆明市高污染	符合

	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。	燃料禁燃区管理规定》中的高污染燃料。	
综上，本项目的建设符合《昆明市大气污染防治条例》的相关要求。			
6.本项目与《云南省滇池保护条例》（2024 年 1 月 1 日起施行）相符性分析			
根据《云南省滇池保护条例》：			
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。			
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。			
项目位于昆明市官渡区兔耳关响水村，项目未占用湖滨湿地，不在湖滨生态红线内，也不在湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域，位于绿色发展区（详见附图 6）。			
根据《云南省滇池保护条例》第二十六、二十七条要求，本项目与条例符合性具体情况见下表所示。			
表 1-7 项目与《云南省滇池保护条例》的符合性分析			
滇池保护条例要求	本项目情况	符合性	
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。	项目属于热力生产和供应业，不属于高污染、高耗水、高耗能项目，也不属于造纸、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、火电等项目，项目区排水实行雨污分流排水制度；项目运营期无生产废水外排。	符合	
严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。	本技改在现有锅炉房内进行建设，不新增占地。	符合	
绿色发展区禁止下列行为：	/	/	
（一）利用渗井、渗坑、裂隙、	项目区排水实行雨污分流排水	符合	

	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；	制度；项目运营期无生产废水外排。	
	（二）未按照规定进行预处理，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；		符合
	（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；		符合
	（四）未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗措施的沟渠、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；		符合
	（五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；	本项目固体废物均妥善处理，固废处置率 100%，不会倾倒至外环境。	符合
	（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；	本项目不涉及。	符合
	（七）擅自取水或者违反取水许可规定取水；	本项目用水由市政供水管网提供，不涉及单独取水。	符合
	（八）违法砍伐林木；	本项目不涉及。	符合
	（九）违法开垦、占用林地；	本项目不涉及。	符合
	（十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物；	本项目不涉及。	符合
	（十一）损毁或者擅自移动界桩、标识；	本项目不涉及。	符合
	（十二）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；	本项目不使用含磷洗涤用品、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。	符合
	（十三）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；	本项目不涉及。	符合
	（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；	本项目不涉及。	符合
	（十五）法律、法规禁止的其他行为。	本项目不涉及。	符合
根据上表，项目的建设符合《云南省滇池保护条例》的有关要求。 7、项目环境可行性及选址合理性分析 （1）项目环境可行性			

	项目各项污染物可做到达标排放，则项目对周边环境的影响较小。项目区域不涉及自然保护区、水源保护区和风景旅游区，没有国家或省级保护的文物古迹。该项目建设地点地势平坦，交通便利，项目厂址附近，水、电、通讯设施齐全。从环境功能区划角度考虑，本项目的的环境是可行的。 (2) 选址合理性分析 项目建设不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区等重要生态敏感区。项目用地为工业用地，不涉及基本农田占用。本项目不属于禁止引进的项目，不属于禁止引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、污染环境严重建设项目类型。 周边环境要素不敏感，根据环境影响分析，本项目对周边环境影响较小。周边原有状况较好。该项目的选址是合理的。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 云南优克制药公司为一家药品生产企业，主要生产清热止痒洗液、聚维酮栓、聚维酮碘散、石椒草咳喘颗粒、肠胃舒胶囊、降脂通脉胶囊、紫椒麻町，该厂于 2003 年投入生产运营，为了完善环保手续，于 2008 年 11 月编制了《云南优克制药公司》环境影响报告表，并于 2009 年 4 月取得了官渡区环保局关于项目环境影响报告表的批复：于 2009 年 7 月，通过了由官渡区环保局组织的竣工环境保护验收。为了满足市场需求，云南优克制药公司投资 5000 万元建设云南优克制药公司仓库及提取车间扩建项目，扩建项目占地面积 700m²，建筑面积 2380m²，扩建项目在现有项目厂房内现有生产线的基础上扩建了一条等规模的生产线，扩建完成后产品类型不变，产品规模将扩大一倍。扩建项目于 2013 年 8 月 29 日取得了官渡区经济贸易局的备案申请表，于 2013 年 8 月 15 日委托安徽中环环境科学研究院有限公司编制了《云南优克制药公司仓库及提取车间扩建项目环境影响报告书》，并于 2013 年 12 月 30 日取得了昆明市官渡区环境保护局关于《云南优克制药公司仓库及提取车间扩建项目环境影响报告书的批复》(昆官环复[2013]408 号)。目前大板桥街道划至昆明空港经济辖区，云南优克制药公司相关环保问题由昆明空港经济区环境保护局负责监管。 该改扩建项目已于 2014 年 1 月开始装修及设备安装，2016 年 12 月底装修完毕，并于 2018 年 10 月进入调试阶段，2018 年 11 月进入试运营阶段。2019 年 2 月对《云南优克制药公司仓库及提取车间扩建项目》完成竣工验收监测。 云南优克制药公司投资 35 万元在厂区现有锅炉房内进行锅炉升级改造，拆除原有 2.0t/h 燃煤锅炉，新安装 1 台 2.5t/h 的生物质锅炉，保留 1.0t/h 生物质锅炉（为备用锅炉）及环保配套设施。 根据建设单位提供的资料，本次技改工程主要为生物质锅炉的建设，不涉及主体工程的改建、扩建，技改工程完成后对主体工程的生产工艺、生产
------	---

	规模均不产生影响。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）第四条规定“建设内容不涉及主体工程的改建、扩建项目，其环境影响评价类别按照改建、扩建工程内容确定”，鉴于此，本次环境影响评价内容仅包括拆除原有的 2.0t/h 燃煤锅炉，新安装 1 台 2.5t/h 的生物质锅炉，保留 1.0t/h 生物质锅炉（为备用锅炉）及环保配套设施。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号文）中的有关规定，需对本项目进行环境影响评价工作。项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及 2019 年修改单规定的：热力生产和供应（D4430）。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），新安装 1 台 2.5t/h 生物质锅炉及环保配套设施属于“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）-使用其他高污染燃料的”，需编制环境影响报告表。 为此，云南优克制药公司委托我公司对本项目进行环境影响报告表的编制工作。我单位接受委托后，开展了详细的现场踏勘、资料收集等工作，在对本项目有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析、评价后，依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求编写完成了本环境影响报告表，以供建设单位上报审批，作为项目环境管理的依据。 2、项目概况 2.1 建设内容 项目名称：云南优克制药公司燃煤锅炉技改生物质锅炉建设项目 建设单位：云南优克制药公司 建设地点：昆明市官渡区兔耳关响水村，经度：102°56'50.101"，纬度：25°11'8.814"。 项目性质：技改 建设内容：项目总投资 35 万元，在厂区内进行锅炉升级改造，拆除原有 2.0t/h 燃煤锅炉，新安装 1 台 2.5t/h 的生物质锅炉，保留 1.0t/h 生物质锅炉（为备用锅炉）及环保配套设施。因锅炉长时间运行，设备老旧，运行工况不
--	---

能满足现有生产要求，技改完成后 2.5t/h 生物质锅炉每天运行中 16h，年运行 260 天。生产线规模不发生变化；项目建成后年产蒸汽量为 1560t/a。

项目工程组成包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程。本次技改项目为锅炉技改，新安装 1 台 2.5t/h 的生物质锅炉，保留 1.0t/h、生物质锅炉（备用锅炉）及环保配套设施，其他内容均不发生改变，因此堆料场、雨污分流设施、污水处理站、办公生活区、职工宿舍等均依托原项目已建成并投入运行的设施继续使用。本项目不在单独建设。项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程名称			主要建设内容或功能	备注
主体工程	2.0t/h 燃煤锅炉		拆除原有 2.0t/h 燃煤锅炉	拆除
	2.5t/h 生物质锅炉		新建 1 台 2.5t/h 生物质锅炉,并配套相应的环保设施。	新建
辅助工程	锅炉房		原有锅炉房建筑面积 128m ² , 1F, 砖混结构	依托原有
	软水制备系统		一套软水制备系统, 为锅炉提供软水, 软水制备能力为 4m ³ /h, 配备软水箱为 3m ³ 。	新建
储运工程	堆料场		占地面积 10m ² , 位于锅炉房外西侧, 生物质颗粒燃料根据企业的锅炉运行状况有计划地采购入厂、堆存和使用。	依托原有
公用工程	供水		由厂区现有的供水管供给	依托原有
	供电		由厂区现有的电网供给	依托原有
	排水		厂区内雨污分流, 项目软水制备过程中产生的废水排放至厂区内污水处理站(处理规模 20m ³ /d)处理达标后, 雨天暂存, 非雨天回用于厂区绿化、道路洒水清扫。	依托原有
	消防		锅炉房内配备干粉灭火器和二氧化碳灭火器等消防设施。	依托原有
环保工程	废气处理措施	锅炉废气	锅炉废气经“旋风除尘器+水膜除尘+双碱法”处理后, 通过 1 根 30m 高排气筒(DA001)排放。	新建
	废水处理措施	软水处理废水+锅炉排污水	项目产生的锅炉排污水+软化处理废水经原有污水处理站处理后回用于厂区绿化, 不外排。	依托原有
	固体废弃物		废弃离子交换树脂由厂家更换回收处理。	新建
	噪声		设备均设置于锅炉房内, 噪声采取厂房隔声、基础减震和距离衰减等措施。	新建

2.2 项目依托工程情况

本次技改项目为锅炉技改, 仅新建锅炉及相应配套的软水制备设施等, 其他内容均不发生改变, 因此原有卫生间、雨污分流设施、化粪池、办公生活区、垃圾收集清运系统、绿化、围墙等均依托原项目已建成并投入运行的

设施继续使用。本项目不再单独建设。

所依托的环保设施均已分别于 2019 年 2 月项目通过关于对《云南优克制药公司仓库及提取车间扩建项目竣工环境保护验收监测报告》的自主竣工环境保护验收，并取得验收意见和全国排污许可证。

2.3 主要设施设备

本项目主要生产设备及设施情况一览表见下表。

表 2-2 主要生产设备一览表

设备名称	型号	数量	备注
2.5t/h 生物质锅炉	DZL2.5-1.25-SS	1 台	/
软水制备系统	/	1 套	/
软水箱	/	1 个	/

2.4 锅炉供蒸汽方案

本次技改项目拆除原有 2.0t/h 燃煤锅炉，新安装 1 台 2.5t/h 生物质锅炉，年运行 260 天，每天运行 16h；保留原有 1t/h 生物质锅炉（为备用锅炉），年运行 10 天，每天 16 小时。锅炉技改完成后，年产蒸汽量 1560t。现有制药生产线工作制度、工作时间和劳动定员不变，生产规模不变，不扩产。

表 2-3 项目技改前后锅炉供蒸汽情况一览表

产品名称	技改前供气量	本技改项目供气量	技改后供气量	变化情况
蒸汽	1560	1560	1560	0

表 2-4 项目技改前后现有制药生产线情况表

名称	技改前	技改后	变化情况
建设规模	清热止痒洗液 200 万瓶/年、聚维酮碘栓 30 万盒/年、聚维酮碘散 20 万盒/年、石椒草咳喘颗粒 50 万盒/年、尿路康颗粒 50 万盒/年、肠胃舒胶囊 200 万盒/年、降脂通脉胶囊 100 万盒/年、紫椒癖町 100 万瓶/年	清热止痒洗液 200 万瓶/年、聚维酮碘栓 30 万盒/年、聚维酮碘散 20 万盒/年、石椒草咳喘颗粒 50 万盒/年、尿路康颗粒 50 万盒/年、肠胃舒胶囊 200 万盒/年、降脂通脉胶囊 100 万盒/年、紫椒癖町 100 万瓶/年	不变
工作时间	24h/d	24h/d	不变

2.5 项目原辅材料使用情况

(1) 项目原辅料用量

项目原辅料及能源消耗情况见下表。

表 2-5 原辅料用量及能耗情况一览表

原料名称	规格、形态	年用量		来源	用量变化情况
		技改前	技改后		
生物质成型颗粒	粒状	312t	500t	外购	+188t
水	液态	0.29 万 m ³ /a	0.29 万 m ³ /a	/	不变
电	/	320.8 万 kwh/a	320.8 万 kwh/a	/	不变
软化水设备用阳离子交换树脂(普润树脂)	固态 20kg/袋	0	0.5t	外购	+0.5t

软化水设备用阳离子交换树脂：离子交换树脂，是带有官能团（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。本项目使用树脂为苯乙烯一二乙烯共聚基体上带有磺酸基（-SO₃H）的离子交换树脂，它具有交换容量高、交换速度快、机械强度好等特点。

(2) 锅炉技改前后原辅料材料基能源消耗情况

锅炉技改前后原辅材料基能源消耗情况见下表。

表 2-6 项目技改前后锅炉原辅材料基能耗一览表

序号	原辅料	技改前年消耗量 t/a	技改后年消耗量 t/a	变化情况 t/a	备注
1	生物质成型颗粒	312t	500t	+188	/

(3) 原辅材料理化性质

①生物质成型颗粒

建设单位购买使用贵州省环烨生物能源科技有限公司的固体生物质燃料，根据建设单位提供的固体生物质燃料检验报告（见附件），本项目固体生物质燃料主要参数指标见下表。

表 2-7 固体生物质燃料主要参数指标一览表

序号	项目	结果
1	干燥基高位发热量	20.93(MJ/kg)
		/
2	收到基低位发热量	18.78(MJ/kg)
		/
3	全水分	4.05%
4	干燥基含硫量	0.2%
5	干燥基挥发分	77.19%
6	干燥基灰分	2.60%
7	干燥基固体碳	22.21%

3.工作制度和劳动定员

(1) 工作制度：厂内员工工作制度为 260d/a，两班制（每班 8h/d）。

(2) 劳动定员：项目新建 1 台 2.5t/h 生物质锅炉，不涉及主体工程生产

	规模的变化，依托原有锅炉房内员工，不涉及人员的新增。 (3) 项目投入运营后，2.5t/h 生物质锅炉年运行 260 天，每天运行 16 小时。保留 1t/h 生物质锅炉作为备用，年运行 10 天，每天 16 小时。 4.项目施工进度 项目拟开工时间为 2025 年 8 月，计划竣工时间为 2025 年 9 月，施工期为 2 个月。 5.总平面布置 云南优克制药公司制药生产线设有生产加工区、仓库、原料库、办公楼等，厂区内供水、供电、排水、消防等设施完备，厂区总平面布置符合生产行业要求满足生产工艺和安全生产。本项目在云南优克制药公司厂区现有锅炉房内进行锅炉升级改造，锅炉房位于厂区东北侧，拆除原有 2.0th 燃煤锅炉，新安装 1 台 2.5t/h 生物质锅炉，保留 1.0t/h 生物质锅炉（为备用锅炉），堆料场依托原有项目，位于锅炉房外西侧，占地面积 10m²，用于堆存生物质成型颗粒；锅炉房外东侧设置一般固废暂存间，占地面积 10m²，用于堆存锅炉炉渣及除尘器集尘。本项目平面布局结合场地自然条件及现状进行总平面布置，运输线路短捷、顺畅，项目各功能分区明确，布局合理，建设不存在明显的环境制约因素。项目总平面布置图见附图 4。 6.蒸汽 根据业主提供的数据，项目 2.5t/h 生物质锅炉年运行 260 天，每天工作 16 小时；1t/h 生物质锅炉备用，年运行 10 天，每天工作 16 小时。项目蒸汽量 6m³/d（1560m³/a），全部用于制药生产线。 7.水平衡 项目建设后不新增人员，工作人员均由内部调配使用，故本项目无生活污水产生，项目建成后废水主要为软化处理废水+锅炉排污水及水膜除尘废水。 (1) 软化处理废水+锅炉排污水 根据业主提供的数据，锅炉定期补水量为蒸汽用量的15%，本项目蒸汽消耗量按锅炉最大负荷为6t/d（1560t），则锅炉需补充水量为0.9m³/d、
--	--

234m³/a。锅炉新鲜水用量为2.67m³/d、694.2m³/a，项目锅炉循环水因累积水渣，为保证水质稳定，锅炉运行一段时间后需要定期排水，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-工业废水量”，燃生物质锅炉工业废水量的产物系数为0.356t/t-原料（软化处理废水+锅炉排污水），本项目生物质燃料用量为500t/a，计算锅炉排污水量为178m³/a（0.695m³/d）。

（2）水膜除尘器用水

项目生物质锅炉燃烧产生的尾气采用水幕除尘器除尘，水幕除尘器水循环使用，循环水量为1m³/d，蒸发损耗按照2%，则耗损水量0.16m³/d，48m³/a。循环一定时间后，水喷淋废水中主要含有大量的粉渣，需要定期排放，约5个工作日排放一次，水幕除尘剩余除尘后的废水经配套循环水池收集沉淀后循环使用，不外排，每天补充水量约0.10m³。水幕除尘器配套水箱体积为3m³，则喷淋塔需排水量为0.2m³/d（平均），60m³/a。

综上所述，水幕除尘器新鲜水补充量0.36m³/d、108m³/a。

项目产生的废水主要为软化处理废水+锅炉排污水及水膜除尘废水，产生的废水主要污染物为化学需氧量、溶解性总固体（全盐量），污染物种类简单，水质较为清洁，污染物浓度较低，软化处理废水+锅炉排污水废水经原有污水处理站处理后回用于厂区绿化用水，水膜除尘废水经配套的循环水池收集沉淀后循环使用。

项目区用水量和污水产生量详见下表。

表2-8 项目用水量及污水产生量一览表

用水源	用水指标	数量	用水量		废水产生量		拟采取的处置措施
			m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
软化处理废水+锅炉排污水	/	/	2.67	694.2	0.695	178	锅炉废水经原有污水处理站处理后回用于厂区绿化用水
水膜除尘器用水	/	/	0.36	108	0.2	60	经配套的循环水池收沉淀后循环使用。
合计			3.03	802.2	0.895	238	/

项目水平衡图见下图。

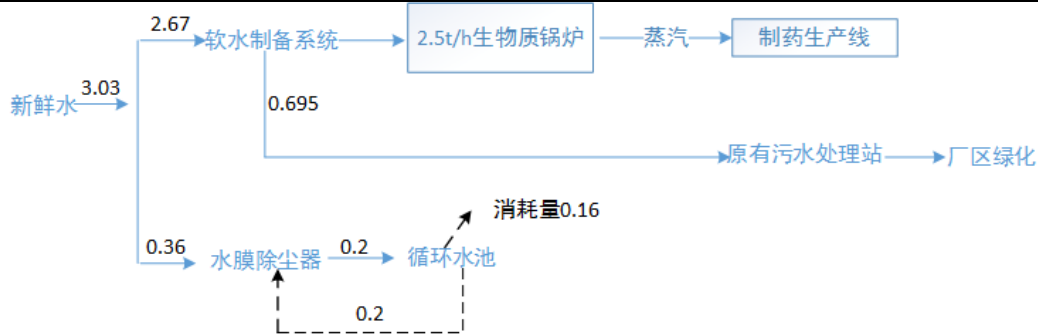


图 2-1 项目水平衡图

8.项目环保投资

项目总投资 35 万元，其中环保投资 7.7 万元，占总投资的 22%；环保投资估算明细表见下表。

表 2-9 项目环保投资一览表

序号	治理类别		环保措施	投资估算（万元）	备注
一、施工期					
1	废气		洒水降尘	0.1	新增
2	废水		依托厂区内污水处理设备	/	依托原有
3	噪声		高噪声设备隔音、降噪、围挡处理等	0.2	新增
4	固废		生活垃圾依托厂内垃圾房定期委托清运	0.2	新增
			设备废包装料、废边角料外售物资回收单位	0.2	新增
二、运营期					
1	废气治理	2.5t/h 生物质锅炉（或备用锅炉）	锅炉废气“旋风布袋除尘器+水膜除尘+双碱法”处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放。	6.5	新增
2	隔音降噪		厂房隔声、基础减震和距离衰减等	0.5	新增
3	固体废物		1 间 10m ² 一般固废暂存间	/	依托

一、工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程及产物环节

1) 施工主要内容

本项目依托原有的锅炉房进行建设，施工期工程内容较为简单，主要为拆除原有燃煤锅炉，安装生物质锅炉，不涉及土建工程。

2) 施工组织安排

项目施工周期为 2 个月，施工高峰期施工人员总量约为 5 人，施工场地内不设置施工生活营地，施工人员的餐饮住宿均依托厂区现有设施。

3) 施工产污环节分析

项目施工期主要污染工序及产污情况见下图。

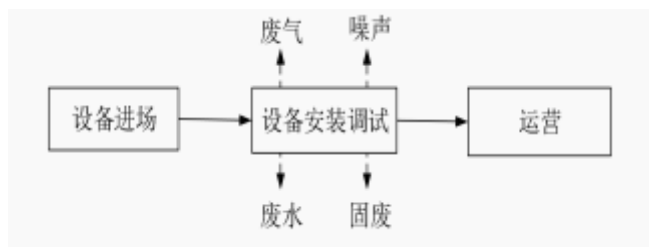


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节

项目施工期产生的污染物主要为施工废水、扬尘、固废、噪声及施工人员生活污水、生活垃圾等。

2、营运期工艺流程和产污环节

项目锅炉通过燃烧生物质成型颗粒，加热锅炉内的水使其变为蒸汽供给制药生产线，其运营期工艺流程及产污环节见下图：

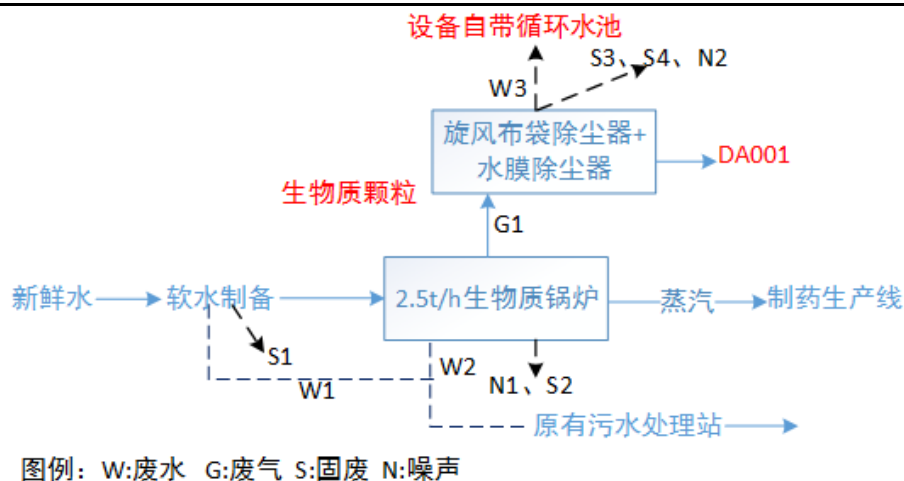
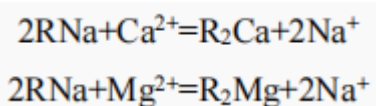


图 2-3 技改后锅炉工艺流程及产污节点图

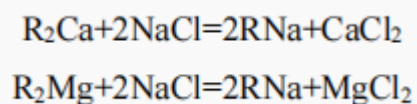
工艺流程简述：

（1）软水制备

本项目锅炉用水依托产区现有软水制备系统。软水制备系统原理：软水制备使用的技术是树脂制取软水技术。原水通过过滤器时，水中的钙、镁离子与树脂交换柱中的钠离子进行离子交换反应，去除原水中的钙、镁离子，从而使原水得到软化。其交换过程原理如下：



即水通过钠离子交换器后，水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 被置换成 Na^+ 。当钠离子交换树脂失效之后，为恢复其交换能力，就要进行再生处理。再生剂为饱和食盐溶液。再生过程反应如下：



树脂再生采用自动交换器自动控制再生技术，利用饱和 NaCl 溶液进行再生，再生后再进行反冲洗，过程中会产生一定量的含盐废水，废水中主要含有 $CaCl_2$ 、 $MgCl_2$ 及未消耗的 NaCl。软化处理废水经原有污水处理站处理后一部分回用于厂区绿化，一部分回用于水膜除尘器用水。

该过程产生的污染物为：软水处理废水（W1）、废弃离子交换树脂（S1）。

(2) 锅炉运行

锅炉运行原理：生物质蒸汽锅炉是用生物质作燃料，在炉内燃烧释放出来的热量，加热锅内的水，并使其汽化成蒸汽的热能转换设备。水在锅（锅筒）中不断被炉里气体燃料燃烧释放出来的能量加热，温度升高并产生带压蒸汽，由于水的沸点随压力的升高而升高，锅是密封的，水蒸气在里面的膨胀受到限制而产生压力形成热动力（严格的说锅炉的水蒸气是水在锅筒中定压加热至饱和水再汽化形成的）作为一种能源广泛使用。

本次技改在厂区锅炉房内拆除原有 2.0t/h 燃煤锅炉后，新安装 1 台 2.5t/h 生物质燃料蒸汽锅炉，保留 1t/h 生物质锅炉为备用锅炉。锅炉燃料为生物质，通过生物质燃烧加热锅炉内的软水使其变为蒸汽，蒸汽通过蒸汽管道进入制药生产线。燃烧过程中产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物，项目 2.5t/h 生物质锅炉（或备用锅炉）锅炉废气经“旋风除尘+水膜除尘+双碱法”处理后，通过 1 根 30m 高排气筒（DA001）排放。水膜除尘器废水循环使用，不外排。

该过程产生的污染物为：锅炉废气（G1）、脱硫废水（W3）、锅炉炉渣（S2）、除尘器集尘（S3）、脱硫渣（S4）、噪声（N1）。

由于锅炉内软水含有一定量盐分、杂质，在锅炉运行中，这些杂质绝大部分留在锅内水中，随着锅内水的不断蒸发，这些杂质浓度逐渐增大。为了控制锅炉内水质，必须进行锅炉排污，以排出部分被盐质和水渣污染的锅内水，因此会产生一定量的锅炉排污水。锅炉排污水经原有污水处理站处理后一部分回用于厂区绿化，一部分回用于水膜除尘器用水。

该过程产生的污染物为：锅炉排污水（W2）。

主要污染工序

项目主要污染物种类、来源、排放方式等详见下表。

表 2-10 主要污染物来源、排放方式等一览表

污染因素	污染源	编号	污染物名称	排放方式	处置方式
废气	2.5t/h 生物质锅炉	G1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	锅炉废气经“旋风除尘器+水膜除尘+双碱法”处理后，通过 1 根 30m 高排气筒（DA001）排放。
废水	软水制备系统	W1	软化处理废水+	间断	锅炉排污水+软化处理

		2.5t/h 生物质锅炉	W2	锅炉排污水		废水经原有污水处理站处理后一部分回用于厂区绿化，一部分回用于水膜除尘器用水。																																			
		废气处理	W3	水膜除尘废水		循环使用，不外排。																																			
	固体废物	软水制备系统	S1	废弃离子交换树脂	间断	厂家定期更换，定期回收。																																			
		2.5t/h 生物质锅炉	S2	锅炉炉渣		暂存于一般固废暂存间，收集后定期外售综合利用。																																			
		废气处理（旋风布袋除尘器）	S3	除尘器积尘																																					
	噪声	2.5t/h 生物质锅炉	N1	设备噪声	连续	隔音降噪、厂界围墙隔声。																																			
1、原项目概况 云南优克制药公司，1996 年 09 月 09 日成立，经营范围包括洗剂、酞剂、颗粒剂硬胶囊剂、栓剂、散剂，塑料制品（凭许可证经营）等。位于昆明市官渡区兔耳关响水村。项目占地面积 2000m²，总建筑面积 2380m²。 2、原有项目环保手续情况 表 2-11 项目环保手续一览表 <table><tr><th>单位</th><th>时段</th><th>阶段</th><th>文件名称</th><th>编制单位及时间</th><th>审批部门及时间</th><th>审批文号</th></tr><tr><td rowspan="5">云南优克制药公司</td><td rowspan="3">2008 年至 2009 年</td><td>环评</td><td>云南优克制药公司环境影响报告表</td><td>昆明理工大学 2008 年 11 月</td><td>昆明市官渡区环境保护局， 2009 年 4 月 22 日</td><td>昆官环复（2009）95 号</td></tr><tr><td>验收</td><td>云南优克制药公司项目竣工环境保护验收申请表 2009 年</td><td>昆明市官渡区环境保护局 2009 年 7 月</td><td>昆明市官渡区环境保护局， 2009 年 7 月 31 日</td><td>环验（2009）026 号</td></tr><tr><td>排污</td><td>云南优克制药公司排污许可证</td><td>/</td><td>昆明市官渡区环境保护局， 2009 年 10 月 09 日</td><td>证书编号： 5300001004638C3378Y</td></tr><tr><td rowspan="2">2013 年至 2019 年</td><td>环评</td><td>云南优克制药公司仓库及提取车间扩建项目环境影响报告书</td><td>安徽中环环境科学研究院 2013 年，11 月</td><td>昆明市官渡区环境保护局， 2013 年 12 月 30 日</td><td>昆官环复（2013）408 号</td></tr><tr><td>验收</td><td>云南优克制药公司仓库及提取车间扩建项目竣工环境保护验收监测报</td><td>丽江智德环境咨询有限公司</td><td>云南省昆明空港经济区环境保护局， 2019 年 2 月 11 日</td><td>/</td></tr></table>							单位	时段	阶段	文件名称	编制单位及时间	审批部门及时间	审批文号	云南优克制药公司	2008 年至 2009 年	环评	云南优克制药公司环境影响报告表	昆明理工大学 2008 年 11 月	昆明市官渡区环境保护局， 2009 年 4 月 22 日	昆官环复（2009）95 号	验收	云南优克制药公司项目竣工环境保护验收申请表 2009 年	昆明市官渡区环境保护局 2009 年 7 月	昆明市官渡区环境保护局， 2009 年 7 月 31 日	环验（2009）026 号	排污	云南优克制药公司排污许可证	/	昆明市官渡区环境保护局， 2009 年 10 月 09 日	证书编号： 5300001004638C3378Y	2013 年至 2019 年	环评	云南优克制药公司仓库及提取车间扩建项目环境影响报告书	安徽中环环境科学研究院 2013 年，11 月	昆明市官渡区环境保护局， 2013 年 12 月 30 日	昆官环复（2013）408 号	验收	云南优克制药公司仓库及提取车间扩建项目竣工环境保护验收监测报	丽江智德环境咨询有限公司	云南省昆明空港经济区环境保护局， 2019 年 2 月 11 日	/
单位	时段	阶段	文件名称	编制单位及时间	审批部门及时间	审批文号																																			
云南优克制药公司	2008 年至 2009 年	环评	云南优克制药公司环境影响报告表	昆明理工大学 2008 年 11 月	昆明市官渡区环境保护局， 2009 年 4 月 22 日	昆官环复（2009）95 号																																			
		验收	云南优克制药公司项目竣工环境保护验收申请表 2009 年	昆明市官渡区环境保护局 2009 年 7 月	昆明市官渡区环境保护局， 2009 年 7 月 31 日	环验（2009）026 号																																			
		排污	云南优克制药公司排污许可证	/	昆明市官渡区环境保护局， 2009 年 10 月 09 日	证书编号： 5300001004638C3378Y																																			
	2013 年至 2019 年	环评	云南优克制药公司仓库及提取车间扩建项目环境影响报告书	安徽中环环境科学研究院 2013 年，11 月	昆明市官渡区环境保护局， 2013 年 12 月 30 日	昆官环复（2013）408 号																																			
		验收	云南优克制药公司仓库及提取车间扩建项目竣工环境保护验收监测报	丽江智德环境咨询有限公司	云南省昆明空港经济区环境保护局， 2019 年 2 月 11 日	/																																			

			告			
	2019 年 6 月 20 日	排 污 许 可	排 污 许 可 证 (申领)	/	昆明市生态环境 局官渡分局	证书编号： 9153000021 6550079600 1V
	2022 年 08 月 31 日	排 污 许 可	排 污 许 可 证 (延续)	/	昆明市生态环境 局官渡分局	证书编号： 9153000021 6550079600 1V
	2025 年 1 月 13 日	应 急 预 案	昆明振楚工贸 有限公司突发 环境事件应 急预案（第一 版）	/	云南省昆明空 港经济区环 境保护局	备案编号： 53011100900 0-2025-002- L

综上，云南优克制药公司相关环保手续齐全，履行了环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可等相关手续。

3、原有项目污染物排放情况

项目区原有项目工程规模自 2019 年 2 月验收以来，规模未变更。因此原有项目污染物实际排放量采用验收核算结果。

1) 废气污染物排放情况

项目运营过程中乙醇回收系统是全封闭的，不存在乙醇气体泄漏。项目生产过程中的废气主要为锅炉烟气、粉尘、车间异味、油烟等。

①锅炉烟气

原有项目 1 台 1th 生物质锅炉锅炉房烟囱排放高度为 30m，锅炉现采用水膜脱硫除尘器+布袋除尘器，采取相关治理措施后，锅炉烟气中 SO₂ 排放浓度为 267mg/m³，NO_x 排放浓度为 277mg/m³，颗粒物排放浓度为 42.08mg/m³，锅炉废气排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中的标准。

②生产废气（有组织、无组织）

原有项目生产过程中有组织工艺粉尘主要来源于在物料粉碎、混合及包装等环节中有少量的无毒性粉尘散发。有组织粉尘主要通过用集气罩进行收集，然后引至布袋除尘装置进行过滤处理后，经过 15m 高烟囱排放；布袋除尘装置的除尘效率可以达到 90%。生产车间物料粉碎工段及混合工段废气经过布袋除尘装置处理后，经过 15m 高烟囱排放；颗粒物排放浓度为 32.58mg/m³，排放速率为 0.0513kg/h；生产车间包装工段废气经布袋除尘装

	置处理后,经过 15m 高烟囱排放;颗粒物排放浓度为 $24.65\text{mg}/\text{m}^3$,排放速率为 $0.0366\text{kg}/\text{h}$。生产车间物料粉碎工段、混合工段及包装工段废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表二中二级相关标准限值,即:排气筒高度应>15 米,颗粒物$\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$,排放速率$\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$。 原有项目生产过程中无组织粉尘主要来源于物料分拣环节,该环节在生产过程中会有少量的无毒性粉尘散发。该部分粉尘产生量很小,根据《云南优克制药公司仓库及提取车间扩建项目环境保护验收检测报告》,项目区上风向 10 米范围内颗粒物浓度为 $111.35\text{ug}/\text{m}^3$,项目区上风向 10 米范围内颗粒物浓度 $326.67\text{ug}/\text{m}^3$ 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值即:周界外浓度最高点$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$。 ③异味气体 原有项目异味气体主要源于提取车间及污水处理站运行时会散发出少量的异味气体。目前中药提取生产车间设置排风装置加速废气的扩散排放,同时采取提取车间提取残渣当天及时清运,减少异味气体的影响。项目周边厂区绿化较好,对厂区内异味气体起到一定吸附作用。根据《云南优克制药公司仓库及提取车间扩建项目环境保护验收检测报告》,项目区上风向 10 米范围内 N_2H:浓度为 $0.1067\text{mg}/\text{m}^3$,项目区上风向 10 米范围内颗粒物浓度为 $0.2267\text{mg}/\text{m}^3$;项目区上风向 10 米范围内 H_2S 浓度为 $0.012\text{mg}/\text{m}^3$,项目区上风向 10 米范围内颗粒物浓度为 $0.028\text{mg}/\text{m}^3$;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准要求,即: $\text{NH}_3<1.5\text{mg}/\text{m}^3$, $\text{H}_2\text{S}<0.06\text{mg}/\text{m}^3$,厂界臭气浓度$\leq 20$(无量纲)。 ④油烟 原有项目职工食堂产生一定的油烟,经油烟净化器处理后,通过排气管于办公生活楼顶排放。 2) 废水 有项目废水主要为生产废水和生活污水。 ①生产废水 原有项目区生产废水主要为提取车间生产煎煮及实验室清洗废水。生产废水产生量为 $4.6\text{t}/\text{d}$, $1679\text{t}/\text{a}$。
--	--

②生活污水

原有项目区生活污水主要为办公生活区员工的生活污水(含食堂水)及厂区卫生间废水, 生活污水产生量为 5.2t/d, 1898t/a。

原有项目办公生活区设有隔油池及集水池; 食堂废水经隔油池隔油处理后与生活区的生活废水进入集水池, 再由管道输送至厂区一级沉淀池与厂区内的生产水、生活废水汇合, 进行一次沉淀; 一级沉淀后综合废水经泵输送至二级沉淀池进行沉淀; 之后输送至厂区内二效三吨蒸馏器进行蒸馏处理; 废水处理后水质达到《工业用水水质标准》(GB19923-2005)中循环冷却水系统补水及锅炉补给水等级标准后全部回用, 用于锅炉补水及提取车间浓缩循环降温补水。

原有项目区扩建后污水处理系统包括: 隔油池(生活区原有)、集水池(生活区原有)、一级沉淀池、二级沉淀池、二效三吨蒸馏器; 处理规模为 20m³/d。污水处理工艺流程如下:

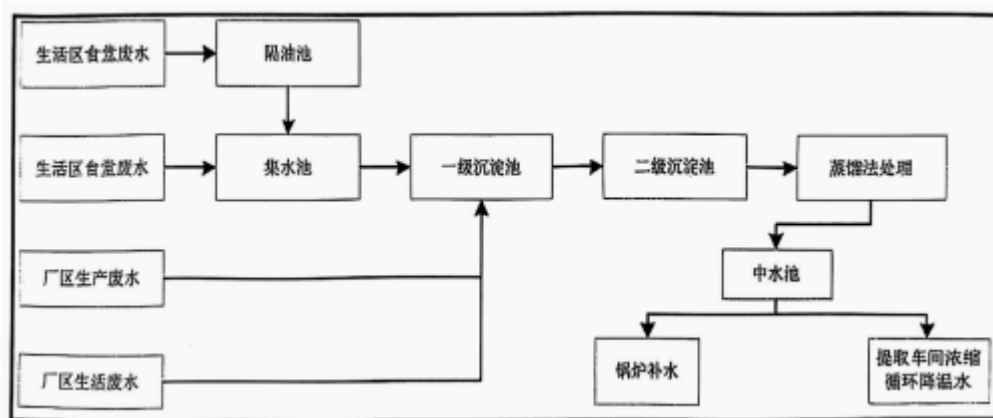


图 2-4 原有项目污水处理工艺流程图

3) 噪声

厂区噪声主要来自生产过程中机械设备运转时产生的噪声、运输车辆产生的噪声, 通过厂房隔声、距离衰减和厂界绿化减少噪声对周围环境的影响。

4) 固体废物

原有项目运营期产生固体废物主要是生产固废生产固废包括药渣、炉渣、污水站污泥、化验室废液、废试剂瓶。

(1)药渣

原有项目药渣生产量为 250t/a, 药渣一般暂存于提取车间内部的小库房

	内，库房封闭，异味不易外泄，且药渣在库房内存放时间不长。药渣由大板桥街道办事处兔耳社区居民委员会组织村民清运用作肥料还田。 (2)炉渣 炉渣一般临时堆放在锅炉房，避免了风吹扬尘。煤渣最终免费提供给附近村民用于铺路，可以做到妥善处置。 (3)污水处理站污泥 污水站脱水污泥暂存污泥浓缩池，定期委托官渡区环卫部门进行清运处理可以做到妥善处置。 (4)化验室废液 化验室废液临时储存在防渗防漏的塑料桶内定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处理，可以做到妥善处置。 (5)废试剂瓶 废试剂瓶临时储存在防渗防漏的塑料桶内定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处理，可以做到妥善处置。 项目运行期固体废物 100%得到处置，固体废弃物对环境影响较小。 4、与原有项目存在的主要环境问题及整改措施 本次技改依托现有项目锅炉房，在锅炉房内拆除原有 2.0t/h 燃煤锅炉（型号：DZL2-0.8-AIII）和配套布袋除尘器后，在原位置安装一台 DZL2.5-1.25-SS 生物质锅炉（2.5t/h），使用生物质作为燃料，锅炉烟气由 30m 高排气筒排放。 原项目现场目前不存在需整改的事项，技改项目建成后尽快修订突发环境事件应急预案及排污许可变更；技改项目建成须进行“三同时”竣工环境保护验收方可投入运营。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1.环境空气质量现状 (1) 环境空气质量达标区判定 本项目位于昆明市官渡区兔耳关响水村，区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 修改单要求。 根据 HJ2.2-2018 第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论”。本次评价大气环境质量达标区判定引用《2023 年度昆明市生态环境状况公报》进行说明，环境质量公告发布网址：https://sthjj.km.gov.cn/c/2024-07-04/4875984.shtml。2023 年，昆明市主城区环境空气优良率 97.53%，其中优 189 天、良 167 天。与 2022 年相比，优级天数减少 57 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。各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与 2022 年相比，各县（市）区环境空气综合污染指数均上升。 根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中有关达标区的要求，项目所在区域环境空气质量优良率达 97.5%，故可判定为环境空气质量达标区。 (2) 其他污染物环境质量现状 本项目污染因子有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 1)项目污染因子氮氧化物环境质量现状 项目涉及的污染因子 TSP 环境空气质量现状引用云南清源环境科技有限公司监测的《昆明翔宸再生资源回收利用有限公司年收购处理 4 万吨废旧金属制品项目现状监测报告》，监测日期为 2024 年 1 月 26 日至 29 日，昆明翔宸再生资源回收利用有限公司年收购处理 4 万吨废旧金属制品项目现状监测
----------------------	---

点位于项目区南侧 50m 处，本项目引用的现状监测点具备类比条件，数据在“建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）”要求的“近三年”的时限内，距离在 5km 范围内，属于有效数据，故本项目空气质量现状评价引用的数据具有时效性和代表性。监测数据见下表。

表 3-1 项目 TSP 引用环境空气质量现状监测结果

检测项目	监测点位	采样时间	采样时段	采样点位	检测结果	标准值	单位	达标情况
颗粒物	昆明翔宸再生资源回收利用有限公司项目厂区上风向、下风向	2024.01.26-2024.01.27	09: 00-次日09: 00	上风向	70	300	μg/m ³	达标
				下风向	89			
		2024.01.27-2024.01.28	09: 10-次日09: 10	上风向	81			
				下风向	104			
		2024.01.28-2024.01.29	09: 15-次日09: 15	上风向	77			
				下风向	93			

由上表可以看出，评价区域引用 TSP 浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，说明区域环境质量较好。

2.地表水环境质量现状

空港经济区建于滇池流域和牛栏江流域的分水岭区域，以大山横山一线为分水岭，将空港经济区分为二个区域，分别属于牛栏江流域花庄河水系及滇池流域老宝象河水系。项目区属于牛栏江流域花庄河水系，所在区域地表径流最终进入花庄水库内，出库后再蜿蜒穿行 4km 进入八家村水库，在水库坝址下游 5km 左右的三十工村东纳左支对龙河后进入嵩明坝子，于嵩明县牛栏江镇八步村汇入牛栏江。根据现场勘查，项目区距离最近的地表水体为东侧 3.103km 的花庄河水库。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011-2030 年）》中“（113）花庄河官渡-嵩明开发利用区源头至入牛栏江汇口，河长 37.9km，该河水资源开发利用较高，河流中上游段自上而下依次建有杨官庄、花庄、八家村 3 座中小型水库，总库容 1656 万 m³，其中八家村水库（中型）为下游嵩明大型灌区和杨林工业园区主要供水水源之一。八家村水库现状水质为Ⅲ类，规划水平年水质保护目标按水功能二级区划执

	行。”参考《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011-2030 年，报批稿）》二级区划中“八家村水库官渡饮用、工业用水区：现状水质为Ⅲ类，规划水平年水质保护目标Ⅲ类。”项目花庄水库位于八家村水库的上游，花庄水库执行的水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。 根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，“牛栏江与 2022 年相比，河口断面水质类别由Ⅱ类下降为Ⅲ类，家庄断面、七星桥断面水质类别保持Ⅲ类不变，四营水文站水质类别保持为Ⅳ类不变”。与项目区最近的牛栏江水质监测断面为崔家庄断面，根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，崔家庄断面水质类别为Ⅲ类，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。 3.声环境质量现状 根据《昆明市空港区分区声环境功能区划图》（详见附图 7），项目所在区域为声环境功能 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，2022 年昆明市主城区 1 类区、2 类区、3 类区夜间及各类功能区昼间声环境质量均达标。根据现场踏勘，项目 50m 范围内无声环境敏感目标，故无需进行声环境质量现状监测。 4.地下水、土壤环境质量现状 项目为锅炉技改项目，属于热力生产和供应行业，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。 5.生态环境质量现状 项目所在区域为建成区，区域现状主要为水泥路面和人工绿化植被，无天然植被，生态环境自我调节能力低。调查范围内未涉及国家保护的珍贵野生动、植物。评价范围内无自然保护区、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，无国家珍惜濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点野生保护动物，也没有特有种类存在。
--	---

1.施工期

(1)施工期无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表 2 中的无组织排放监控浓度限值，具体标准值摘录分别见下表所示。

表 3-3 大气污染物综合排放标准（摘录）

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

(2) 本项目施工期施工工程量较少，施工人员不在项目内食宿，施工期仅为施工人员洗手废水，依托厂区已建污水处理设施，进入化粪池预处理后，之后进入污水处理设备处理达标后回用于厂区绿化、道路清扫，不外排。

(3) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见下表。

表 3-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

2.运营期

(1) 废气

项目锅炉燃料为生物质，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）适用范围中“使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、生物质成型燃料等的锅炉，参照本标准中燃煤锅炉排放控制要求执行”，本项目生物质锅炉按照从严标准要求，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 规定的“燃气锅炉”大气污染物排放限值。

表 3-5 锅炉大气污染物排放浓度限值

污染物项目	燃气锅炉	污染物监控排放限值
	排放浓度限值 mg/m³	
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
烟气黑度	≤1	烟囱排放口

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中 4.5 要求，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m，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。本项目周围建筑物最高为厂区内生产车

间，高度为 20m，锅炉废气排气筒(DA001)均设置为 30m，满足排气筒高度设置要求。

(2) 无组织排放标准

本项目运营期无组织粉尘主要是装卸生物物质、灰渣过程中产生的少量颗粒物。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。具体指标见下表。

表 3-6 大气污染物综合排放标准（摘录）

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

(3) 废水排放标准

项目锅炉排污水+软化处理废水经原有污水处理设备处理后回用于厂区绿化。绿化用水回用执行的《城市污水再生利用城市杂用水质》(GB/T18920-2020) 城市绿化用水标准，项目排水标准见下表。

表 3-7 城市杂用水水质基本控制项目及限值

序号	污染因子	排放指标	执行标准
1	pH	6.5-9.0(无量纲)	《城市污水再生利用城市杂用水质》 (GB/T18920-2020) 城市杂用水标准
2	色度	≤30 (稀释倍数)	
3	浊度	≤10 (NTU)	
4	溶解性总固体	≤1000(mg/L)	
5	阴离子表面活性剂	≤0.5(mg/L)	
6	BOD ₅	≤10(mg/L)	
7	氨氮	≤8(mg/L)	
8	溶解氧	≤2.0(mg/L)	
9	大肠埃希氏 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	不得检出	
10	总余氯	≤1.0 (出厂)，≤0.2b (管网末端)	

3. 噪声

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，标准限值见下表。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

厂界	声环境功能区类别	时段	
		昼间	夜间
厂界	2 类	60	50

	4.固废 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 项目运营中不涉及危险废物的产生。
总量控制指标	本项目不新增劳动定员，无生活污水新增。废水主要为锅炉排水及软水制备系统排水，产生的废水经沉淀处理后再进入污水处理设施，处理达标后回用于厂区内绿化，不外排，因此无需申请 COD、氨氮总量控制指标。 项目锅炉废气中主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。 根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，根据分析本项目的污染物排放量如下： （1）废水污染物 项目产生的废水经污水处理设备处理达标后回用于厂区绿化、道路清扫。无生活、生产废水外排。 （2）大气污染物 锅炉废气排放量为 312 万 m³/a，其中： 颗粒物：0.056t/a； 二氧化硫：0.013t/a； 氮氧化物：0.51t/a。 （3）固废 固体废物处置率 100%，不设固废污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	一.施工期环境影响分析和保护措施 本项目在现有厂区内进行建设，不新增用地，施工期主要进行锅炉设备的拆除、安装，施工期较短，预计 2 个月即可完成。为减缓施工期对环境的影响，采取以下防止措施。 1.施工期废气污染防治措施 施工期间，仅涉及原有设备的拆除和新增设备的安装，因此废气主要来源为扬尘和施工机械废气。 （1）施工扬尘 本项目在已建成的车间内施工，通过购置的锅炉设备进行安装，完成项目实施。本项目不涉及土建工程，因此施工扬尘主要为施工材料和设备运输过程中的扬尘。环评要求在施工期间，施工单位采取如下措施： ①要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，加强室内通风； ②运输车辆限速运行，避免车辆扬尘； ③装卸设备及材料时轻拿轻放； ④对场内的废包装材料等垃圾要及时清运，严禁出现随意抛洒垃圾等行为。 采取以上措施后项目施工期施工扬尘对厂界外影响可得到有效控制，可实现达标排放。 （2）施工机械废气 施工期间，机动车、机械设备等的运转，均会排放一定量的尾气，其特点是排放量小，属间断性排放。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常运行。在进行以上防治措施后，本项施工期产生的施工机械废气可实现达标排放。 2.施工期废水污染防治措施 项目施工期主要进行设备安装，无施工废水产生。施工人员不在项目内
-----------	--

	食宿，施工期仅为施工人员洗手废水，依托厂区已建污水处理设施，进入化粪池预处理后，之后进入污水处理设备处理达标后回用于厂区绿化、道路清扫，不外排。项目施工期废水对地表水环境的影响可接受。 3.施工期噪声污染防治措施 施工期主要为设备安装、运输车辆产生的噪声。为进一步减少施工对周边环境的影响，建设单位采取以下相应措施： （1）从声源上控制，建设单位应与设备运输单位达成协议，要求其在运输过程中减少鸣笛，避免运输车辆噪声对周边人群造成不良影响； （2）合理安排施工时间，施工机械要合理有序调度。将设备安装、设备调试等工作尽量安排在白天进行，禁止夜间（22：00-6：00）施工。施工期间的场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求； （3）选用低噪声和低震动施工机械设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态；施工人员在施工作业时不得敲打，尽量减少噪音； （4）加强和周边企业的沟通，避免因施工噪声引起的纠纷产生。项目工程量不大，施工期较短，施工期噪声经过治理后，可使施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，实现达标排放。 4.施工期固废处置措施 施工期不涉及土建，主要进行新建锅炉相关设备的安装。施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、设备废包装材料、建筑垃圾。 （1）施工人员生活垃圾施工人员每日产生的生活垃圾依托厂区已建生活垃圾房，委托环卫部门清运处置。 （2）废包装材料生产线设备包装多为纸箱、泡沫、塑料袋，此类垃圾由建设单位统一收集，交由废品收购站回收利用，不能回用利用的作为生活垃圾处置。
--	--

	(3) 施工建筑垃圾项目锅炉安装,可能会产生少量的建筑垃圾,产生的建筑垃圾分类收集,回收可利用部分,不能回收利用部分送至合法建筑垃圾堆放场。综上所述,本项目施工期间对环境产生的影响随着施工期结束而结束,施工期影响不大。																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、运营期大气环境影响和保护措施																														
	1.1 废气污染物产生及排放情况																														
	(1) 锅炉废气																														
	本项目运营期废气主要为锅炉废气。根据《污染源源强核算技术指南锅炉》5.4 产污系数法,项目锅炉污染物产污系数参考生态环境部公布的第二次全国污染源普查数据,《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中《锅炉产排污量核算系数手册》中工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-生物质工业锅炉,产污系数见下表。																														
	表 4-1 生物质工业锅炉产污系数表																														
	<table><tr><th>污染物指标</th><th>原料名称</th><th>单位</th><th>产污系数</th><th>末端治理技术名称</th><th>去除效率 (%)</th><th>依据来源</th></tr><tr><td>废气量</td><td rowspan="4">生物质燃料</td><td>标立方米/万立方米-原料</td><td>6240</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="3">《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021)</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>Kg/万 m³-原料</td><td>17S</td><td>双碱喷淋</td><td>95</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>Kg/万 m³-原料</td><td>1.02</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>Kg/万 m³-原料</td><td>37.6</td><td>旋风布袋除尘</td><td>99.7</td><td>《环境保护使用数据手册》</td></tr></table>	污染物指标	原料名称	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)	依据来源	废气量	生物质燃料	标立方米/万立方米-原料	6240	/	/	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021)	SO ₂	Kg/万 m ³ -原料	17S	双碱喷淋	95	NO _x	Kg/万 m ³ -原料	1.02	/	/	颗粒物	Kg/万 m ³ -原料	37.6	旋风布袋除尘	99.7	《环境保护使用数据手册》
	污染物指标	原料名称	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)	依据来源																								
	废气量	生物质燃料	标立方米/万立方米-原料	6240	/	/	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021)																								
	SO ₂		Kg/万 m ³ -原料	17S	双碱喷淋	95																									
	NO _x		Kg/万 m ³ -原料	1.02	/	/																									
颗粒物	Kg/万 m ³ -原料		37.6	旋风布袋除尘	99.7	《环境保护使用数据手册》																									
注: ①本项目参照层燃炉-生物质散烧污染物产污系数进行核算; ②二氧化硫的产污系数是以含硫量(S%)的形式表示的,其中含硫量(S%)是指生物质收到基硫分含量,以质量百分数的形式表示。本项目取 0.03%,则 S=0.03。 ③本项目生物质锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 规定的“燃气锅炉”大气污染物排放限值,本项目采用双碱喷淋去除 SO₂,脱硫效率为 90%~99%,本项目取 95%。																															
项目设置 1 台 2.5t/h 生物质锅炉,生物质燃料颗粒年用量为 500t,年运行 260 天,日运行 16h。保留 1.0t/h 生物质锅炉为备用,仅在 2.5t/h 生物质锅炉检修时使用,生物质燃料颗粒使用量为 20t/a,年运行 10 天,日运行 16h。																															
项目根据表 4-1,本次环评采用产排污系数法核算项目运营期锅炉废气污染物产生和排放量情况见下表。																															

表 4-2 生物质燃料蒸汽锅炉污染物产排情况一览表

项目 污染源	生物质锅炉		
烟气量	312 万 m ³ /a		
污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x
产生量(t/a)	18.8	0.255	0.51
产生浓度 (mg/m ³)	903.840	12.260	24.600
排放量(t/a)	0.056	0.013	0.51
排放速率 (kg/h)	0.0135	0.031	0.123
排放浓度 (mg/m ³)	2.7	0.62	24.6
标准限值 (mg/m ³)	20	50	200
烟囱高度(m)	30		

注：项目生物质锅炉排气筒周围半径 200m 范围内最高建筑为原项目生产区，高度为 20m，需设置高于办公楼 3m 的排气筒，本项目排气筒 DA001 高度设置为 30m。

由上表可知，项目 2.5t/h 生物质锅炉废气经“旋风布袋除尘器+水膜除尘+双碱法”处理后，通过 1 根 30m 高排气筒（DA001）排放。锅炉废气的颗粒物、SO₂ 和 NO_x 的排放浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》

（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉标准要求。

（2）废气排放口基本信息

表 4-3 废气排放口基本情况一览表

排气筒		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	底部中心坐 标	执行标准
编号	名称					
DA001	2.5t/h 生 物质锅炉	30	0.22	80	E102°56'51.1 76", N25°11'8.98 0"	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014)表 2 中燃气锅炉标准

（3）废气非正常排放

当工艺设备不正常运行时，可能直接导致工艺装置产生废气中的污染物浓度大幅度增加，通常调节工艺参数可实现工艺设备的正常运行，或进行停产处理，不会对环境产生直接影响；当环保设施不正常运行时可直接导致废气中污染物超标排放。本次评价非正常排放情况下“旋风布袋除尘器+水膜除尘+双碱法”设施因完全失效废气排放的情景。

项目 2.5t/h 生物质锅炉废气经“旋风布袋除尘器+水膜除尘+双碱法”处理后，通过 1 根 30m 高排气筒(DA001)排放。项目生产过程中制定完善的工艺操作规程，严格按照要求操作，定期对设备进行维护、保养、检查，定期对废气源进行检测，一旦发现处理效率降低，立即停产检修。项目非正常排放条件下的废气排放情况详见下表。

表 4-4 项目非正常排放条件下的废气排放情况一览表

污染源	原因	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
DA001	因设备故障导致处理效率为 0	颗粒物	903.840	217.269	1	2	若发现废气处理设施出现异常等，应及时终止生产设备运行，尽快检修设备，待废气处理设施恢复正常后方可投入生产
		SO ₂	12.260	2.947			
		NO _x	24.600	5.913			

由上表可知，非正常情况下（即废气处理设施完全失效情况），为了避免非正常排放情况发生，污染环境，对废气处理设施配置一定量的易损备件及维护保养专用工具，并设专门技术人员对废气处理设施进行管理及维修。出现非正常排放时，应停止生产，尽快检修设备，待废气处理设施恢复正常后方可投入生产。

(4) 大气环境达标分析

本项目正常运行期间污染物排放源强及达标分析见下表。

表 4-5 项目锅炉废气达标排放分析一览表

污染物	排放口	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	达标情况
颗粒物	DA001	2.7	20	达标
SO ₂		0.62	50	达标
NO _x		24.6	200	达标

根据上表可知，正常工况下，2.5th 生物质锅炉废气经“旋风布袋除尘器+水膜除尘+双碱法”处理后，通过 1 根 30m 高排气筒(DA001)排放。废气污染物中颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度均可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 燃气锅炉大气污染物排放限值。根据现场踏勘调查，项目所在区域 500m 范围内不存在环境空气保护目标，项目所在区域为环境

空气达标区，项目有组织排放废气均能达标排放，对周围环境空气影响较小。

(5) 无组织粉尘

技改项目使用生物质成型颗粒为燃料，在装卸及进料过程会因生物质之间相互摩擦导致表面粘附的少量木屑脱落而形成粉尘，起尘量参考《逸散性工业粉尘控制技术》“自动卸料粒料”排放系数 0.01kg/t(卸料)计算，生物质用量为 500t/a，粉尘产生量约为 0.05t/a。由于木屑颗粒物的粒径相对较大，较易沉降，约 60%木屑粉尘因重力作用会沉降在锅炉房及堆料场地面，及时清扫收集，其余 40%粉尘无组织排放，即粉尘无组织排放量为 0.02t/a。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，周界外浓度最高点 1.0mg/m³，项目无组织排放的废气对周边大气环境影响较小。

(6) 废气污染防治措施

1) 废气治理设施可行性分析

本项目生物质锅炉按照从严标准要求执行《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014) 中表 2 规定的“燃气锅炉”大气污染物排放限值。根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 结合《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021) “烟气污染防治可行技术参考表”中推荐的可行技术，本项目废气污染治理措施可行性分析见下表。

表 4-6 锅炉烟气污染防治可行技术

燃料类型	污染物	可行技术		是否符合要求
		推荐的可行技术	本项目采取的废气防治措施	
生物质成型颗粒	颗粒物	旋风除尘和袋式除尘组合技术	旋风除尘器+水膜除尘	是
	SO ₂	石灰石/石灰-石膏法、钠碱法、双碱法、氨法、氧化镁法、烟气循环流化床法、喷雾干燥法、炉内喷钙法、密相干塔法、其他	双碱法	是
	NO _x	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+(SNCR-SCR 联合)脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术	/	/

2) 治理设施原理及处理效率:

	①布袋除尘器 布袋除尘器工作原理为含尘气体从除尘器的进风口进入各分室灰斗，并在灰斗导流装置的导流下，大颗粒的粉尘会随着重力的作用，直接落入灰斗，而较细粉尘均匀地进入中部箱体而吸附在除尘布袋的外表面上，干净气体透过布袋进入上箱体，并经各离心阀和排风管排出大气。随着过滤工况的进行，布袋上的粉尘越积越多，当设备阻力达到限定的阻力值时，由设定程序打开电控脉冲阀，进行停风喷吹，利用压缩空气瞬间喷吹使布袋内压力剧增，将布袋上的粉尘进行抖落至灰斗中，由排灰口排出。布袋除尘器的优点： a.除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m³ 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。 b.处理风量的范围广，小的仅 1min 数 m³，大的可达 1min 数万 m³，减少大气污染物的排放。 c.结构简单，维护操作方便。 d.对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。 本项目采用布袋除尘器要充分考虑沉降装置的设计，以避免引起火星进入布袋除尘器而引起布袋燃烧，必须要安装火星捕集器、阻火阀，进行必要的降温措施，同时采用耐高温阻燃除尘滤袋，控制烟速，增加烟道长度从而避免布袋除尘器烧袋。 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)中《锅炉产排污量核算系数手册》中工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-生物质工业锅炉，生物质锅炉废气末端治理技术采用布袋除尘去除颗粒物效率为 99.7%。 上所述，技改后锅炉废气经“旋风布袋除尘+水膜除尘+双碱法”处理技术是可行的。 (7) 监测要求 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锅炉》(HJ953-2018)、《排污单位自行监测技术指南 火力
--	---

发电及锅炉》(HJ820-2017)结合项目情况，项目运营期废气环境监测计划见下表。

表 4-7 大气环境监测计划一览表

类型	排口编号/监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织排放	DA001	林格曼黑度、颗粒物、SO ₂ 、	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃气锅炉标准限值
		NO _x	1 次/月	
无组织废气	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	颗粒物	1 次/季度	

2、运营期水环境影响和保护措施

2.1 废水产生及排放情况

项目建设后不新增人员，工作人员均由内部调配使用，故本项目无生活污水产生，项目建成后废水主要为软化处理废水+锅炉排污水及水膜除尘废水。

(1) 软化处理废水+锅炉排污水

根据业主提供的数据，锅炉定期补水量为蒸汽用量的15%，本项目蒸汽消耗量按锅炉最大负荷为6t/d（1560t），则锅炉需补充水量为0.9m³/d、234m³/a。锅炉新鲜水用量为2.67m³/d、694.2m³/a，项目锅炉循环水因累积水渣，为保证水质稳定，锅炉运行一段时间后需要定期排水，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-工业废水量”，燃生物质锅炉工业废水量的产物系数为0.356t/t-原料（软化处理废水+锅炉排污水），本项目生物质燃料用量为500t/a，计算锅炉排污水量为178m³/a（0.695m³/d）。

(2) 水膜除尘器用水

项目生物质锅炉燃烧产生的尾气采用水幕除尘器除尘，水幕除尘器水循环使用，循环水量为1m³/d，蒸发损耗按照2%，则耗损水量0.16m³/d，48m³/a。循环一定时间后，水喷淋废水中主要含有大量的粉渣，需要定期排放，约5个工作日排放一次，水幕除尘剩余除尘后的废水经配套循环水池收集沉淀后循环使用，不外排，每天补充水量约0.10m³。水幕除尘器配套水箱体积为3m³，则喷淋塔需排水

量为0.2m³/d（平均），60m³/a。

综上所述，水幕除尘器新鲜水补充量0.36m³/d、108m³/a。

项目产生的废水主要为软化处理废水+锅炉排污水，产生的废水主要污染物为化学需氧量、溶解性总固体（全盐量），污染物种类简单，水质较为清洁，污染物浓度较低，废水经原有污水处理站处理后回用于厂区绿化用水。

项目区用水量和污水产生量详见下表。

表4-8 项目用水量及污水产生量一览表

用水源	用水指标	数量	用水量		废水产生量		拟采取的处置措施
			m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
软化处理废水+锅炉排污水	/	/	2.67	694.2	0.695	178	锅炉废水经原有污水处理站处理后回用于厂区绿化用水
水膜除尘器用水	/	/	0.36	108	0.2	60	经配套的循环水池收沉淀后循环使用。
合计			3.03	802.2	0.895	238	/

2.2 废水处理设施可行性分析

（1）废水处理可行性分析

根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）中的表2 废水污染防治可行技术参考表，项目废水污染防治可行技术分析如下：

表 4-9 废水污染防治可行性技术

废水种类	推荐的可行技术	本项目采取措施	排放去向	是否符合要求
软化再生浓盐废水	絮凝+澄清	生化处理	不外排	是
锅炉排污水	pH 调整+絮凝+澄清			

（2）依托污水处理站可行性分析

原有项目建设1座20m³/d污水处理站，技改工程完成后软化处理废水+锅炉排污水产生量为0.695m³/d，目前云南优克制药公司污水处理站处理量能够容纳技改完成后产生的废水量，因此，本项目废水的处理依托原有污水处理站、是可行的，合理的。

（3）废水进入原有污水处理站处理的可行性分析

项目已建污水处理站采用“二级接触氧化+生物生态水处理”工艺，生化处理是利用微生物的作用，将污水中的有机污染物转化为无机物，同时对污水进行净化处理。生化处理主要工艺流程为：

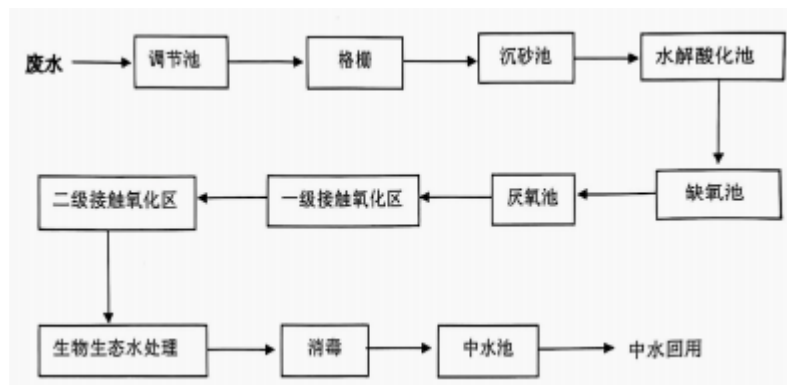


图 4-1 原项目污水处理设施工艺流程图

工艺流程简述：

①格栅

格栅设备一般用于污水处理的进水渠道上，主要作用是去除污水中较大的悬浮或漂浮物，以减轻后续水处理工艺的处理负荷，并起到保护水泵、管道、仪表等作用。

②调节池

对于有些反应，如厌氧反应对水质、水量和冲击负荷较为敏感，所以对于水质、水量变化较大的废水采用适当尺寸的调节池，对其进行调节可保证厌氧反应稳定运行。废水通过管道自流入调节池，进行水质水量的调节后，进入后续处理。

③水解区

废水经提升泵提升进入一体化设备后，经配水系统配水后进入一体化设备的水解区，在此处废水中的大分子有机被水解为小分子物质，这样将有利于有机物被微生物所利用。并在此处对所进原水进行必要的稀释以利于后续生物处理。

④ABR 区

废水自流进入折流板厌氧反应滤池，他内设置若干竖向导流板并且室内

	设置填料，将反应器分隔成串联的几个反应室，每个反应室都可以看作是一个相对独立的上流式的污泥床(UASB)，由导流板引导上下折流前进，逐个通过反应室内的厌氧污泥流层，废水中的有机基质通过与微生物充分的接触而得到去除。借助于度水流动和生物气上升的作用，反应室中的污泥上下运动，而由于导流板的阻挡和污泥的沉降性能，污泥在水平方向的流这缓慢，从而大量的厌氧行泥被截留在反应宰中。ABR 在构造上可以看做是多个 UASB 的简单串联，在工艺上 ABR 更接近于推流式工艺。 厌氧池全封闭，顶部设置多个合理分布的导气孔，厌氧反应产生的甲 HS 等气体经导气孔由导气管密闭引出处理， ⑤接触氧化区 生物接触氧化处理技术的实质之一是在池内充填填料，已经充氧的行水漫没全部填料，并以一定的流速流经填料。在填料上布满生物膜，污水与生物膜广泛接触，在生物膜上微生物的新陈代谢功能的作用下，污水中有机污染物得到去除污水得到净化。生物接触氧化是一种介于活性污泥法与生物滤池两者之间的生物处理技术。具有活性污泥法特点的生物膜法，兼具两者的优点。因此，在污水处理工程领域被广泛运用， ⑥沉淀区 生物接触氧化处理后的污水其 COD、SS 已大量减少，但由于其中含有接触氧池中一些老化脱落的生物膜及死亡的菌体，影响出水水质。因此通过沉淀将这些杂质去除。 ⑦生物生态水处理技术 本工程拟采用生物生态水处理技术，它以生态修复学理论为基础，以食物链传递原理为支撑，直接向受污染的水体中投加特异性光合细菌(EPSB)，将污染水体及底泥中的有机物，分解转化生成二氧化碳、氮气、甲、水等；同时根据水体生态系统演替规律，同时利用浮床、浮岛合理配置水生植物根水葫芦、香根草等，并依靠食物链传递实现对污染物的循环利用，达到净化水质，消除污染的目的。生物生态水处理技术主要在厂区现有的 80m³ 的池子内进行。
--	---

	⑧消毒 项目采取 O₃ 消毒，无毒无害，消毒效果好。 锅炉排污水+软化处理废水主要污染物为化学需氧量、溶解性总固体（全盐量），污染物种类简单，水质较为清洁，污染物浓度较低，经原有污水处理站处理后可回用于绿化或水膜除尘用水。 3、运营期声环境影响和保护措施 3.1 噪声产排情况 项目运营期噪声主要为锅炉设备运行产生的噪声，本次评价考虑具体噪声源强详见下表。
--	---

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单

建筑物名称	声源名称	声级功率/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界声级/m		室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB	建筑物外噪声	
				X	Y	Z						声压级/dB	建筑物外距离
锅炉房	锅炉	80	设备基础减震、厂房隔声	16	7.6	2	东	2	73.9	稳定声源	20	53.9	1
							南	4.6	66.7		20	46.7	1
							西	3.1	70.1		20	50.1	1
							北	1.8	74.8		20	54.8	1
①备注：以经度：102°56'50.101″，纬度：25°11'8.814″。为坐标原点；坐标原点正东方向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向②本次以各设备间中心点核算距室内边界距离。													

3.2 声环境影响分析

①预测方法

噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。

预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。

②预测模式

采用《环境影响评价技术 声环境》(HJ2.4-2021)中的噪声预测模式预测本项目的噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：

a、本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级， $dB(A)$ ；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级， $dB(A)$ ；

A_{div} ——几何发散引起的衰减， dB ；

b、声源的几何发散衰减公式：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

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：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中： L_{eqg} ——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； t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。 ③预测结果及评价 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，即昼间 60dB(A)。 本项目夜间不进行生产，厂界噪声预测值以噪声的贡献值作为评价量在未采取措施前，各噪声经距离衰减后在厂界四周的噪声影响情况见下表。 表 4-11 项目厂界噪声预测情况 单位：dB(A) <table> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">预测方位</th> <th>贡献值（dB（A））</th> <th>标准值（dB（A））</th> <th>达标情况</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>昼间</th> <th>昼间</th> </tr> <tr> <td>北侧厂界</td> <td>第 1 边的贡献最大值</td> <td>53.9</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>西侧厂界</td> <td>第 1 边的贡献最大值</td> <td>46.7</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>南侧厂界</td> <td>第 1 边的贡献最大值</td> <td>50.1</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>东侧厂界</td> <td>第 1 边的贡献最大值</td> <td>54.8</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> </table> 根据上表预测结果可知，项目厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类昼间值(昼间 60dB(A))标准要求，对周边声环境影响较小。 ④噪声影响分析 为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施： ①加强管理，提高职工的环保意识教育，提倡文明生产，降低人为噪声； ②对设备进行定期检修，保持设备良好的运转状态，尽量降低噪声； ③设备选型时选用低噪声设备、设备安装于厂房内、基础安装减震垫等相关的隔声减震措施。 综上所述，本项目实施后，用地范围内的噪声污染源，在采取本环评报告的措施后，项目建成后噪声也可做到达标排放，对该区域声环境质量的影		预测方位		贡献值（dB（A））	标准值（dB（A））	达标情况	昼间	昼间	昼间	北侧厂界	第 1 边的贡献最大值	53.9	60	达标	西侧厂界	第 1 边的贡献最大值	46.7	60	达标	南侧厂界	第 1 边的贡献最大值	50.1	60	达标	东侧厂界	第 1 边的贡献最大值	54.8	60	达标
预测方位				贡献值（dB（A））	标准值（dB（A））	达标情况																							
		昼间	昼间	昼间																									
北侧厂界	第 1 边的贡献最大值	53.9	60	达标																									
西侧厂界	第 1 边的贡献最大值	46.7	60	达标																									
南侧厂界	第 1 边的贡献最大值	50.1	60	达标																									
东侧厂界	第 1 边的贡献最大值	54.8	60	达标																									

响较小。

⑤监测要求

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），结合项目情况，提出声环境监测计划见下表。

表 4-12 项目噪声污染源监测计划表

监测时期	监测项目	点位/断面	监测参数	监测频率	执行标准
运营期	噪声	企业东、南、西、北厂界外 1m 处各布设 1 个	Leq(A)	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

4、运营期固体废物环境影响和保护措施

本项目固体废物主要包括锅炉燃烧生物质产生的锅炉灰渣、除尘器集尘、废弃离子交换树脂。

①除尘器集尘

根据前文废气源强核算，生物质锅炉燃烧烟尘产生量为 18.8t/a，采用“旋风除尘器+水膜除尘器”进行处理，除尘效率为 99.7%，产生除尘器积尘量约为 0.056t/a，收集后定期外售综合利用，对环境的影响较小。

②废弃离子交换树脂

根据建设单位提供资料，软化水处理设备离子交换树脂每 3 年进行更换 1 次，每次废离子交换树脂产生量约为 0.3t(0.1t/a)。废弃离子交换树脂由家更换后回收处理。

③锅炉灰渣

锅炉灰渣采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)中的物料衡算法计算。

①锅炉灰渣产生量按下式计算

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

式中： E_{hz} --核算时段内锅炉灰渣产生量，t；

R --核算时段内锅炉燃料耗量，t(取 500t)；

A_{ar} --收到基灰分的质量分数，%(取 3.07)；

q_4 --锅炉机械不完全燃烧热损失，%(取 2)；

$Q_{net, ar}$ --收到基低位发热量，kj/kg(取 15900)；

根据以上计算公式，锅炉灰渣产生量为 20t/a，收集后定期外售综合利用。

表 4-13 固体废物产生及处置一览表

编号	名称	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	年产生量	拟采取的处理处置方式
1	除尘器积尘	废气处理	固态	灰渣	一般工业固废	900-099-S03	0.056t/a	收集后定期外售综合利用。
2	废弃离子交换树脂	软水制备系统	固态	树脂	一般工业固废	900-088-S59	0.1t/a	由厂家更换回收处理。
3	锅炉炉灰	锅炉	固态	灰渣	一般工业固废	900-099-S03	20t/a	收集后定期外售综合利用。

④一般固体废物管理要求

对于一般固废要求按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的标准进行，具体可从以下几方面加强对固废的管理力度：

1) 一般工业废弃物贮存仓库，禁止危险废物和生活垃圾混入。

2) 应建立检查、维护制度，定期检查设施，发现有损坏可能或异常情况，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

3) 应建立档案制度，将一般固体废弃物的种类、数量记录在案。

综上所述，采取上述措施后，项目产生的固体废弃物基本上不会对周围环境造成不利影响。

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

根据《环境影响技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，并结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》将建设项目分为四类，I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影

	响评价。根据《环境影响技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A“地下水环境影响评价分类表”，本项目属于“142、热力生产和供应工程”，环评类别均为报告表，故地下水环境影响评价项目类别为类，故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(试行)》(HJ964-2018)附录 A“土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”“其他类”，本项目土壤环境影响评价项目类别为IV类项目，根据要求可不开展土壤环境影响评价。 6、环境风险分析 6.1 风险调查 本项目使用的原料进行外购，原辅材料不涉及有毒有害物质，项目运输过程中车辆均加盖篷布，不存在环境风险因素。项目不涉及重大风险源和重大危险工艺，项目主要风险为： ①废气治理措施失效或者运行不正常从而带来的环境污染； ②锅炉因操作不当或设备不合格，锅炉发生超压破裂、过热失效、裂纹和起槽等情况，导致锅炉发生爆炸。 6.2 环境风险防范措施 根据本事故排放的特征，提出以下事故预防与应急措施： (1) 选用优质设备，对废气处理工艺设备必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换； (2)加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患； (3)建立安全操作规程，严格按规程办事，定期对公司人员的理论知识和操作技能进行培训和检查； (4)建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度落实到人、明确职责、定期检查；
--	---

	(5)生物质成型颗粒分批入库，严格控制贮存量； (6)生物质料仓、固废暂存区设立警告牌(严禁烟火)。按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB14090)的规定，应配置相应的灭火器类型(干粉灭火器等)与数量，并在火灾危险场所设置报警装置，严禁区内有明火出现。 6.3 环境风险应急预案 制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。项目风险应急方案主要包括以下几个方面： (1)建立指挥机构和救援队伍 应设置应急救援组织机构，人员由企业主要负责人及有关管理人员和现场指挥人组成。应急组织机构的主要职责：组织制定事故应急救援方案；负责人员、资源配置、应急队伍地调动；确定现场指挥人员：协调事故现场有关工作，批准本预案地启动与终止；事故信息的上报工作：接受政府的指令和调动；组织应急预案地演练；负责保护事故现场及相关数据。 (2)建立预警机制和信息报告制度。 (3)制订火灾和爆炸事故处置方案 (4)制订车间事故应急救援预案，并定期开展演练。应定期进行事故设定，启动应急机构进行模拟演练，锻炼组织的厂内救援及厂外社会救援协调能力，并加强相关知识的定期教育。 6.4 结论与建议 本项目原辅材料不涉及有毒有害物质，运营期涉及二氧化硫及氨氧化物，生产过程可能存在锅炉爆炸及废气超标排放等环境风险。通过采用较为严格的设计标准，行业设计规范等，同时制定风险应急预案，一旦发生事故将可迅速响应，采取措施将损失降到最小。在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，工程的风险事故对周围影响是可以接受的。 6.5 结论与建议
--	---

本项目原辅材料不涉及有毒有害物质，运营期涉及二氧化硫及氮氧化物，生产过程可能存在锅炉爆炸及废气超标排放等环境风险。通过采用较为严格的设计标准，行业设计规范等，同时制定风险应急预案，一旦发生事故将可迅速响应，采取措施将损失降到最小。在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，工程的风险事故对周围影响是可以接受的。

7、项目竣工环保验收要求

据建设项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，本项目环境保护竣工验收一览表见下表。

表 4-14 环保“三同时”验收内容一览表

验收项目	污染源	验收内容/处理措施	处理对象	验收要求
废气	锅炉废气	锅炉废气经“旋风布袋除尘器+水膜除尘+双碱法”处理后，通过 1 根 30m 高排气筒排放。	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
噪声	设备噪声	厂房隔声、基础减震和距离衰减等	噪声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008) 中的 2 类标准
固体废物	除尘器积尘	设置一般固废暂存区、设置标识标牌	一般固体废物	收集后定期外售综合利用或由厂家更换回收处理或外售，不影响周边环境
	废弃离子交换树脂			
	锅炉炉渣			

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	锅炉废气经“旋风布袋除尘器+水膜除尘+双碱法”处理后，通过1根30m高排气筒排放。	执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
地表水环境		软化处理废水+锅炉排污水	pH值、化学需氧量、溶解性总固体（全盐量）	项目软化处理废水+锅炉排污水，废水经原有污水处理站处理后回用于厂区绿化或水膜除尘器用水。	绿化用水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市杂用水类标准
声环境		锅炉设备	噪声	房隔声、基础减震和距离衰减等	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	项目产生的除尘器积尘、锅炉炉渣集中收集后定期外售综合利用；废弃离子交换树脂集中收集后由厂家更换回收处理。				
土壤及地下水污染防治措施	锅炉房为一般防渗区，《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计；				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	1)选用优质设备，对废气处理工艺设备必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。 2)加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。 3)建立安全操作规程，严格按规程办事，定期对公司人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。 4)建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。				

	5)生物质成型颗粒分批入库，严格控制贮存量；生物质料仓、固废暂存区设立警告牌(严禁烟火)。按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB14090)的规定，应配置相应的灭火器类型(干粉灭火器等)与数量，并在火灾危险场所设置报警装置：严禁区内有明火出现。
其他环境 管理要求	按照规定，建设单位应设环保机构，负责环保设施的日常管理，监督、检查环保设施的运行和维护，制定环保管理制度，接受各级环保管理部门的监督。本项目必须全面落实各项污染防治措施，严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)文件：建设单位项目应遵循“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，项目建成运营时建设单位应组织环保设施自主验收。 此外，变更排污许可证，补充完善本项目相关内容，持证排污。

六、结论

项目符合国家及地方产业政策要求，符合用地规划要求；项目所在区域大气环境、声环境、地表水环境质量现状良好；项目运营后，在落实本环评提出的各项环境保护措施后，各项污染物可以达标排放；对外环境的影响可控制在允许的范围内，不会造成区域环境功能的改变；且从环境影响的角度来讲，本评价认为该项目在坚持环保“三同时”原则、落实各项环保措施后，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量 (固体废物产 生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.056t/a	/	0.056t/a	+0.056t/a
	SO ₂	/	/	/	0.013t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	NO _x	/	/	/	0.51t/a	/	20t/a	+20t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固 体废物	除尘器积尘	/	/	/	0.056t/a	/	0.056t/a	+0.056t/a
	废弃离子交 换树脂	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	锅炉炉灰	/	/	/	20t/a	/	20t/a	+20t/a
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

