

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 蒸汽锅炉技改

建设单位（盖章）： 云南省活发集团大营街水泥制造有  
限公司

编制日期： 2025年5月

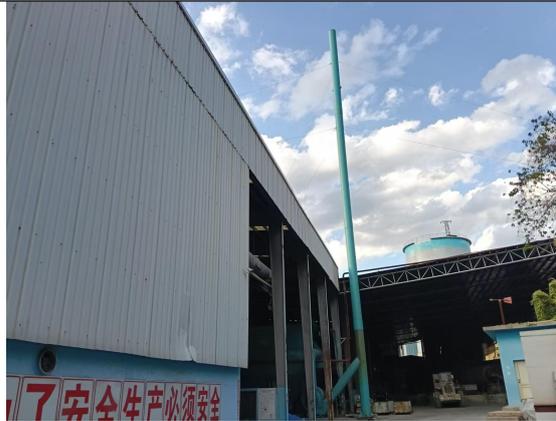
中华人民共和国生态环境部制



## 项目现状照片



项目依托生物污水处理站



项目依托原有 35m 排气筒



项目拟采用的布袋除尘器



项目依托原有蒸汽锅炉软水制备系统



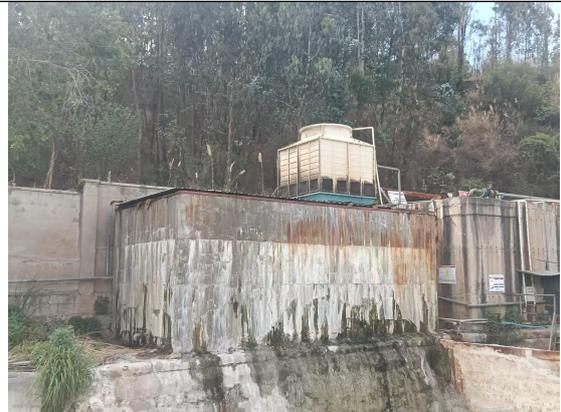
项目蒸汽管道及配汽房



项目依托雨水收集池



拟建项目生物质燃料堆存间



项目依托锅炉废水沉淀池



工程师踏勘图

## 目录

建设项目环境影响报告表 .....	1
一、建设项目基本情况 .....	3
二、建设项目工程分析 .....	33
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	50
四、主要环境影响和保护措施 .....	56
五、环境保护措施监督检查清单 .....	75
六、结论 .....	78
附表 .....	79
建设项目污染物排放量汇总表 .....	79

### 附件：

附件 1、委托书

附件 2、投资项目备案证

附件 3、生物质燃料检测报告

附件 4、原有锅炉监测报告

附件 5、原有项目监测报告

附件 6、新型建筑材料生产线环境影响报告表批复

附件 7、公司排污许可证

附件 8、新型建筑材料生产线建设项目验收意见

附件 9、《蒸汽锅炉技改建设项目环境影响报告表审核意见》

附件 10、审核意见修改对照表

### 附图：

附图 1、项目地理位置图

附图 2、项目总平面布置图

附图 3、项目水系图

附图 4、项目周边关系图

## 前言

云南省活发集团大营街水泥制造有限公司系云南省活发集团下属企业，现座落在玉溪市红塔区大营街街道郭井黑龙潭。企业前身为玉溪市大营街水泥厂，始建于 1983 年 2 月，生产“星星”牌水泥。2008 年 3 月，水泥厂正式更名为云南省活发集团大营街水泥制造有限公司。2012 年 6 月，由于受水泥市场因素影响，产能过剩，企业停止了新型干法旋窑的熟料生产，目前主要使用集团内部公司（云南省活发集团刘总旗水泥有限公司）的熟料生产水泥。企业主营业务为建材行业，水泥生产专业，兼营石灰生产。

该企业设有一台 8t/h 的高炉煤气锅炉，高炉煤气依托玉溪汇溪钢铁金属铸造制品有限公司自产的高炉煤气。玉溪市近年来推动钢铁行业淘汰落后产能，实施“退城入园”政策，鼓励工业企业搬迁至工业园区，以优化城市空间布局和产业聚集。随着玉溪汇溪钢铁金属铸造制品有限公司搬迁至峨山县，高炉煤气中断。为满足生产需求，云南省活发集团大营街水泥制造有限公司决定对加气砖车间内蒸汽锅炉进行改造，把燃气锅炉恢复为生物质锅炉（2017 年公司投资建设新型建筑材料生产线项目时，配套的蒸汽锅炉为生物质锅炉，公司为了充分利用好玉溪汇溪钢铁金属铸造制品有限公司自产的富裕高炉煤气，把生物质锅炉技改为燃气锅炉），并于 2025 年 3 月取得玉溪市红塔区发展和改革局签发的投资备案证（详见附件 2）。

根据《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》（国务院第 253 号令）以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 版）的有关规定，对照《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）的有关规定，建设项目类别属于“四十一、91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”，应编制环境影响报告表。为此，本项目建设单位于 2025 年 3 月正式委托我公司对项目进行环境影响评价工作，我公司根据该项目的特点，组织专业技术人员对拟建项目区进行了实地踏勘，收集了项目所在地自然、社会和环境质量现状等资料，在此基础上根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位上报生态环境行政主管部门审批后作为项目环境管理的依据。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	蒸汽锅炉技改		
项目代码	2503-530402-04-02-849767		
建设单位 联系人	普云德	联系方式	13988401576
建设地点	云南省玉溪市红塔区大营街郭井黑龙潭		
地理坐标	中心地理位置坐标：东经：102° 28' 54.023"，北纬 24° 12' 51.204"		
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、91. 热力生产和供应工程 (包括建设单位自建自用的供热工程)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核 准/备案）部门 （选填）	玉溪市红塔区发展和 改革局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	项目备案号： 2503-530402-04-02-849767
总投资（万元）	96	环保投资（万元）	9.3
环保投资占比 （%）	9.7	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m <sup>2</sup> ）	140
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）》，专项设置原则及本项目专项设置情况如下：		
	<b>表1-1 专项设置原则及本项目专项设置情况一览表</b>		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目废气排放主要污染物为生物质锅炉燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。	否
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	本项目锅炉排水及纯水制备浓水依托公司原有沉淀池储存后回用于生产制砖。	否

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目不涉及	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	项目取水来自黑龙潭供水管网，不涉及取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及向海洋外排废水	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p>				
<p>综上所述，本项目不需要开展专项评价。</p>				
规划情况	<p><b>规划名称：</b>《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》。</p> <p><b>规划概况：</b></p> <p>按照《云南省各类开发区优化提升总体方案》（云委〔2020〕287号）、《云南省开发区工作领导小组办公室关于省级以上开发区优化提升审核情况的通知》（云发改产业〔2021〕1070号），云南红塔产业园区属于保留的省级开发区之一，根据《玉溪市开发区工作领导小组办公室关于做好有关开发区总体规划调整工作的通知》要求，调整编制了《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）》（以下简称《规划》），规划期限为2021—2035年，其主导产业为先进装备制造、新能源电池，规划总用地面积43.55km<sup>2</sup>。空间布局为“两片十块”，其中红塔片区18.2485km<sup>2</sup>，分为卧牛山地块、青龙山地块、莲池地块、<b>观音山地块</b>、大营街地块；研和片区25.2983km<sup>2</sup>，分为地块一、地块二、地块三、地块四及峨山双小地块。</p> <p>红塔片区重点发展卷烟配套、装备制造等产业改造升级和新材料、生物医药等产业培育，主导产业为先进制造业（装备制造）、新材料（冶金、新能源电池），打造转型提升示范区；</p> <p>研和片区重点发展数控机床制造、金属冶炼及制品加工、现代物流</p>			

	<p>等领域，打造开放高端制造区。</p> <p>红塔片区：红塔片区近期将青龙山地块、莲池地块、北城地块、观音山地块作为重点开发片区，近期建设用地面积控制为 13.10km<sup>2</sup>。主要发展新材料新能源、装备制造产业、农产品加工产业、仓储物流、光电子产业等高技能无污染产业及农产品加工产业。</p>																
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p><b>环评名称：</b>《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》；</p> <p><b>审查机关：</b>玉溪市生态环境局</p> <p><b>审查文件文号：</b>玉溪市生态环境局关于《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见的函 玉市环函〔2023〕27号</p>																
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、规划符合性</b></p> <p>项目位于玉溪市红塔区大营街郭井黑龙潭，属于红塔产业园区红塔片区观音山地块，项目属于 D4430 热力生产和供应，燃料为生物质颗粒。不属于园区禁止的高污染、高环境风险的企业，符合《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》。</p> <p><b>2、规划环评符合性</b></p> <p>根据《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》，入园项目必须满足以下措施要求，详见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-2 与规划环评对照分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 55%;">规划环评措施要求</th> <th style="width: 25%;">本项目</th> <th style="width: 15%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>环境管理与监控</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>严格项目准入，科学筛选入园项目，对清洁生产达不到要求的企业禁止入园，优化产业布局，入园企业有特殊环境管理要求的行业还需满足特殊行业环境管理要求；园区管理要配套建立相适应的环境管理机构，对进入工业园区的企业，要严格履行环境影响评价制度、三同时制度、排污许可证制度，检查、督促企业落实各项环境保护措施和节能减排要求。</td> <td>本项目为热力生产和供应，燃料为生物质。满足观音山地块定位要求。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>园区应设置专门的环境保护管理部门，对园区内排污单位进行定期和不定期检查，被检查单位必须如实反映</td> <td>园区管委会设置环境管理机构，由专人管理环境，各企业视规模大小</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>		规划环评措施要求	本项目	符合性	<b>环境管理与监控</b>				1	严格项目准入，科学筛选入园项目，对清洁生产达不到要求的企业禁止入园，优化产业布局，入园企业有特殊环境管理要求的行业还需满足特殊行业环境管理要求；园区管理要配套建立相适应的环境管理机构，对进入工业园区的企业，要严格履行环境影响评价制度、三同时制度、排污许可证制度，检查、督促企业落实各项环境保护措施和节能减排要求。	本项目为热力生产和供应，燃料为生物质。满足观音山地块定位要求。	符合	2	园区应设置专门的环境保护管理部门，对园区内排污单位进行定期和不定期检查，被检查单位必须如实反映	园区管委会设置环境管理机构，由专人管理环境，各企业视规模大小	符合
	规划环评措施要求	本项目	符合性														
<b>环境管理与监控</b>																	
1	严格项目准入，科学筛选入园项目，对清洁生产达不到要求的企业禁止入园，优化产业布局，入园企业有特殊环境管理要求的行业还需满足特殊行业环境管理要求；园区管理要配套建立相适应的环境管理机构，对进入工业园区的企业，要严格履行环境影响评价制度、三同时制度、排污许可证制度，检查、督促企业落实各项环境保护措施和节能减排要求。	本项目为热力生产和供应，燃料为生物质。满足观音山地块定位要求。	符合														
2	园区应设置专门的环境保护管理部门，对园区内排污单位进行定期和不定期检查，被检查单位必须如实反映	园区管委会设置环境管理机构，由专人管理环境，各企业视规模大小	符合														

		情况，提供必要的资料，对达不到环保要求的企业和单位要严加处罚。	设置专门或兼职环境管理机构，对入园企业进行监督管控。	
3		园区环境保护部门应设立专门的环境监测机构，建立各项污染监测制度，组织监测网络，对园区的污染排放能及时监测。	本项目为简化管理项目，待排污许可证变更后，建设单位应开展证后管理。	符合
<b>一、大气污染防治措施</b>				
1		工业园区不得再引进使用燃煤、焦炭炉窑或者燃煤锅炉的行业。用电、天然气作为原（燃）料的炉窑行业，建议执行生态环境脆弱区最严格排放标准。	项目产生的锅炉废气经“布袋除尘”装置处理后由1根35m高排气筒外排，能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉大气污染物排放限值。	符合
2		现有红塔区使用燃煤、焦炭炉窑的行业，按照已有规划要求，逐步向区外转移。过渡阶段，应执行其行业标准生态环境脆弱区最严限值。		符合
3		从《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）对工业用地分类解释，工业园区不应再布置三类工业用地，二类工业用地面积应控制在《玉溪市城市总体规划（2011-2030）》范围内。		符合
4		加强区域大气环境总量管理，合理利用总量指标：①规划区环境空气质量达到《环境空气质量标准》二级标准要求；②规划实施任一阶段：SO <sub>2</sub> 不大于3057.32t/a，NO <sub>2</sub> 不大于2731.18t/a，并满足在红塔区层面实施的大气环境污染防治规划有关总量控制要求。		符合
<b>二、水环境防治措施</b>				
1		坚持“以水定产”原则。2020年以前，受《玉溪市生态市建设规划（2008-2020）》规划控制，应限制用水量大为特征的行业（环节）入驻工业园区，在此期间，园区应加大市政污水处理厂配套管网、中水管网等基础设施建设，提高中水回用率，减少水资源开发强度，确保工业生产不增加水资源消耗量、废水排放量减少，不增加污染负荷，主要任务就是对现有企业进行节水评估、改造，禁止在玉溪大河及其支流设置排污口。在远期，结合外流域调水工程，经过水资源论证评价后，逐步放开该类行业的限制。	项目不新增废水，产生的生活污水经隔依托活发集团的生活污水处理设施集中处理后回用，锅炉软化用水经沉淀池收集后回用于生产工序制砖，不外排。	符合
2		尽快配套区域大中水服务系统，城市建设开发必须配套中水管网。加大中		符合

		水回用力度，超常规使用中水作为工业园区工业补充水，降低工业废水排放量。确实需要排放废水，但又不能依托市政公用配套污水处理设施的项目，禁止入园开发。		
	3	园区应做好排水规划，将位于研和小流域的高仓南片区导排至玉溪大河流域。玉溪大河活发集团取水坝上游干流及其区域不得作为工业园区废水纳污河道，禁止设置排污口。		符合
	4	园区应采取政策措施，鼓励园区内企事业单位使用再生水，提高从河流、水库取水的水资源费，制定合理的自来水价和再生水价。		符合
	5	新建园区，禁止占用饮用水水源地保护区一、二级保护区。	该项目位于红塔产业园区红塔片区观音山地块。规划用地不涉及占用饮用水源地一级、二级保护区。	符合
<b>三、声污染防治措施</b>				
	1	红塔集团片区、高新片区、高仓北片区涉及既有的声环境功能适用区划分区域执行既有功能（红塔集团片区、高新片区涉及1类、2类、3类区，高仓片区涉及3类区），红塔集团超出既有区划区域执行3类标准，高仓北片区超出既有区划区域执行2类区标准。九龙片区按照已批复环评要求执行2类功能区。北城梅园片区、大营街片区执行2类标准。北城刺桐关东、西片区，北城三张碑片区、皂角片区，观音山片区，高仓南片区，洛河片区执行3类标准。	本项目位于红塔产业园区红塔片区观音山地块，已经进行声环境功能区划分，对规划区内声环境区划进行明确。本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值。	符合
	2	涉及《以噪声为主的工业企业卫生防护距离标准》（GB18083）规划产业，需要优化厂区平面布置，确保产噪设备区与《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190）A类用地有足够防护距离。	项目位于红塔产业园区红塔片区观音山地块，项目周边50m范围内的无环境保护目标。	符合
	3	规划区内部道路，需结合现行交通噪声污染防治技术政策，进行优化布局。临路一侧建设与噪声不敏感的功能建筑物。	红塔片区内交通噪声监测情况总体较好，规划区域内交通噪声满足《声环境质量标准》4a类标准要求。	符合
<b>四、固体废物防治措施</b>				
	1	坚持固废防治“减量化、无害化、资源化”	本项目主要固废为除尘器收尘灰和炉渣，全部作为原材料及时回用。	符合

	2	区域土地资源紧张，受城市总体规划空间管制要求，对于需要在红塔区建设固废渣场的项目，不得入园。	本红塔产业园区红塔片区观音山地块，属于热力生产和供应，不属于废渣场建设项目。	符合								
	3	需要设置固体废物临时贮存场的项目，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）进行监管。固体废物处置应符合《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042）要求。	本项目一般固废堆放场所选址，运行等满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及GB/T39198-2020《一般固体废物分类与代码》中相关要求。①危险废物暂存间应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	符合								
	4	生活垃圾处置、建筑垃圾处置还应遵循《云南省玉溪城市管理条例》。	本项目产生的生活垃圾，均委托环卫部门清运处置。	符合								
	<b>其他要求</b>											
	1	存在可能补给饮用水的区域，不宜布置工业区，不宜修建固废处置场、尾矿库、涉及使用、生产危险化学品的产业，以防发生渗漏，必要时需编制水文地质调查报告专业论证。涉及观音山片区北端、洛河片区，出露大龙口组岩溶，前者存在向九龙池补给的可能，后者存在向南部泉水补给可能。	该项目位于红塔产业园区红塔片区观音山地块。规划用地不涉及占用饮用水源地一级、二级保护区。	符合								
<p>根据表 1-2，项目建设符合《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》</p> <p><b>3、规划环评审查意见符合性</b></p> <p>根据《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见，项目符合性分析见下表 1-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-3 与规划环评审查意见对照分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 55%;">规划环评审查意见</th> <th style="width: 30%;">本项目</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>加强《规划》引导，坚持绿色低碳高质量发展理念，结合生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、</td> <td>该项目位于红塔产业园区红塔片区观音山地块，产业定位为新型建材，规划用地符合规划。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>						规划环评审查意见	本项目	符合性	1	加强《规划》引导，坚持绿色低碳高质量发展理念，结合生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、	该项目位于红塔产业园区红塔片区观音山地块，产业定位为新型建材，规划用地符合规划。	符合
	规划环评审查意见	本项目	符合性									
1	加强《规划》引导，坚持绿色低碳高质量发展理念，结合生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、	该项目位于红塔产业园区红塔片区观音山地块，产业定位为新型建材，规划用地符合规划。	符合									

	<p>环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单)生态环境分区管控体系的协调衔接,产业园区应与红塔区、峨山县“三区三线”充分衔接,符合“三区三线”规划管控要求。按国家生态工业示范园区标准推进《规划》实施,进一步优化《规划》的布局和发展规模。</p>		
2	<p>进一步优化规划区空间布局,加强空间管控,严格对环境敏感区的保护,严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动。规划区严格限制《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险产品名录”的企业入驻,其中大营街地块禁止上述企业入驻、禁止引入高污染燃料企业,禁止新建、扩建三类工业用地布局的项目。青龙山地块应优化布局,企业与红塔山自然保护区保持一定缓冲距离。研和片区禁止布局有色金属冶炼行业。研和片区地块二和地块四、观音山地块位于岩溶含水层分布区,含水层天然防污性能弱,地下水环境较脆弱,在岩溶强发育、天窗、漏斗等分布区域,禁止布局危险化学品仓储设施和涉及酸洗、电镀等表面处理的工业项目等对地下水存在较大环境风险的设施。产业园区按《云南省人民政府办公厅关于推动落后和低端低效产能退出的实施意见》(云政办发〔2022〕17号)相关要求,依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标和落后、过剩产能,分行业有序退出“限制类”产能,钢铁等行业实施超低排放改造,鼓励发展短流程工艺,压减粗钢产能。工业用地与人口密集区、自然保护区、河流岸线等敏感区间应合理设置绿化隔离带,留出必要的防护距离,防控布局性环境风险。</p>	<p>本项目为热力生产和供应目,国民经济行业代码为: D4430 热力生产和供应。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2014 年本)》,本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目,根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》(国发〔2005〕40 号),第十三条“不属于鼓励类、限制类及淘汰类,且符合国家有关法律、法规和政策规定的,为允许类”,因此项目属于允许类。且项目于 2025 年 3 月已取得玉溪市红塔区发展和改革委员会的投资项目备案证。</p>	符合
3	<p>严守环境质量底线,严格环境管控。根据“三线一单”、国家和云南省有关大气污染防治行动的相关要求,制定大气污染物总量管控要求,合理确定产业规模、布局、建设时序采用先进的生产工艺路线、装备、清洁能源与原料,从源头上控制污染物的产生。入驻企业要采用先进高效的污染防治措施,重点做好外排废气中颗粒物削减、脱硫脱硝,挥发性有机物、异味等特征污染物的减排工作,大气污染物排放水平应达到国内先进水平,必要时对规划区开发强度及布局产业规模进行控制,重点行业建设项目应实行主要污染物区域削减。高度重视规划区废水收集、处理、</p>	<p>项目不新增废水,产生的生活污水经隔依托公司原有生活污水处理设施集中处理后回用,锅炉软化用水经沉淀池收集后回用于生产工序制砖,不外排。</p>	符合

	<p>回用、排放的环境管理。规划区实施“雨污分流”，因地制宜建设初期雨水收集处理系统，配合红塔区等相关政府部门，加强玉溪大河等河道的水环境综合整治与生态修复工程。加快推进污水处理厂、再生水处理设施及配套管网建设和改造。区域水环境质量未达到水质目标前，建设项目实行流域内主要污染物倍量削减，除城镇污水处理厂入河排污口外，严格控制新建、改设或者扩大排污口。项目建设应充分考虑对地下水环境的影响，优化布局，严格水文地质、工程地质勘察，合理规避地下暗河及落水洞发育区，做好地下水污染防治和监控，按相关规范要求采取针对性防渗措施。严格执行《地下水管理条例》中相关规定，在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目，确保区域地下水安全。将土壤污染防治工作纳入规划区规划及相关环境保护规划，采取有效预防措施，防止、减少土壤污染。重视污染物通过大气—土壤—地下水等环境介质跨相输送、迁移和累积过程及影响，确保满足土壤环境管控要求。危险废物须按规定严格管控，积极推进工业固体废物综合利用，确实需要暂存或安全填埋处置的，暂存（处置）场的选址、建设必须按照相关要求严格落实污染防治措施。根据国家和地方碳达峰行动方案和节能减排工作要求，积极开展园区减污降碳协同管控，推广园区能源梯级利用等节能低碳技术，实现减污降碳协同增效目标。</p>		
4	<p>严格执行环境准入要求，加强入园项目生态环境准入管理。落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求，加强“两高”行业生态环境源头防控，引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等，应达到清洁生产国内先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和规划区的绿色低碳化水平。规划区招商引资、入园项目环评审批应严格执行生态环境准入要求。要以规划区的资源环境承载能力为基础，充分论证、有序发展，严禁引进工艺装备落后，不符合污染物排放总量控制要求的企业。</p>	<p>本项目供水搭接黑龙潭供水管网，用水主要为生产用水和生活用水，不会突破水资源利用上线；本项目不属于高耗能行业，符合能源利用上线；本项目不占用基本农田和耕地，符合当地规划要求，符合土地资源利用上线要求。</p>	符合
5	<p>建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强园区内易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、</p>	<p>本项目建设完成后，将严格执行企事业单位突发环境时间应急管理办法，编制</p>	符合

	<p>贮运等管理，统筹考虑污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜；强化园区危险化学品储运的环境风险管理，制定建立厂区、园区、区域三级防控措施，强化环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动机制和风险控制体系并编制应急预案，防范环境风险，避免事故废水排入园区外水体，保障区域环境安全。</p>	<p>突发环境风险应急预案，强化环境监测与预警能力建设。</p>	
6	<p>建立环境质量监测网络并共享数据。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，统筹安排环境监测监控网络建设，建议园区设置环境空气自动监测站；切实做好园区大气、地表水、地下水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，督促排污企业落实自行监测责任，根据监测结果、实际环境影响、不良环境影响减缓措施的有效性等完善环境管理方案并适时优化调整《规划》。</p>	<p>根据《固定污染源排污登记管理名录》查询，本项目属于简化管理项目，项目建成后建设单位应配合园区污染防治工作，履行好排污许可证制度。</p>	符合
7	<p>加快园区环保基础设施建设，促进区域环境质量持续改善。各片区应根据用地规模、开发程度、产业聚集程度及排水条件，因地制宜规划建设污水集中处理设施及中水回用设施，并同步建设污水管网、雨水管网及中水回用管网，确保各片区污水得到有效收集和处理；积极推进集中供热的建设，督促园区企业加强废气、废水、噪声、固废等环保设施建设和运行管理。</p>	<p>锅炉废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）、通过布袋除尘器（处理效率99%）+1根35m高的排气筒排放；对周边环境影响较小；同时废水依托公司原有项目，处理达标后回用在厂区绿化和道路降尘；针对项目建设、运行过程中产生的噪声、固废等污染物，均有妥善的处置方式。</p>	符合
<p>根据表 1-3 对照分析，项目建设符合《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见对入驻企业的环保要求。</p>			
其他符合性分析	<p><b>（一）产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目所属行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的D4430热力生产和供应，属热力生产和供应行业，根据国家发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录（2024年版）》，本项目不属于指导目录中的“鼓励类、限制类及淘汰类”，根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）第十三条“不属于鼓励类、</p>		

限制类及淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为“允许类”。

根据《产业结构调整指导目录（2024年版）》66、2t/h及以下生物质锅炉为落后产能，本项目生物质锅炉为8t/h，满足要求。

根据原环境保护部发布的《高污染燃料目录》（国环规大气【2017】2号），本项目锅炉燃料为生物质成型燃料，不属于名录规定的高污染燃料，且燃烧过程配置了高效布袋除尘器+1根35m的排气筒，除尘效率99%，满足相关要求。

本项目于2025年3月18日取得了玉溪市红塔区发展和改革局签发的《投资项目备案证》，备案项目代码：2503-530402-04-02-849767。

因此，本项目建设符合国家产业政策。

## （二）项目选址合理性分析

①本项目位于红塔产业园区红塔片区观音山地块，根据《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》，产业功能定位新型建材。项目建于云南省活发集团大营街水泥制造有限公司厂区内，可就近利用利用水泥厂水泥及办公生活等设施，云南省活发集团在红塔区境内有合法开采权的砂石厂，不仅可以缩短原料运输途径、节约运输成本，还可以减小运输过程对环境的影响。

②项目运营产生的废气为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，均为无毒无害气体，经项目配套“布袋除尘器（效率99%）+1根35m高排气筒后排放”可达标排放，因此，项目建设对周边环境影响不大；

③建设项目周围500m范围内没有需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不涉及自然保护区和风景名胜区；

④本项目生产过程中产生的“三废”通过采取行之有效的措施妥善处理并确保各污染物达标排放后，项目产生的“三废”不会对环境造成大的影响，项目建设不会降低和改变区域的环境质量和环境功能。

综上所述，项目选址合理。

## （三）与《玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案 2023 年》（玉



		<p>重点流域落后和过剩产能退出。依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。</p> <p>3、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。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。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>4、禁止在九大高原湖泊（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）流域内新建、改建、扩建污染环境、高耗水、高耗能、破坏生态平衡和自然景观的项目。</p> <p>5、落实云南省碳达峰碳中和相关要求，处理好发展和减排、整体和局部、长远目标和短期目标、政府和市场的关系，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。</p>	<p>类及淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，因此项目属于允许类。</p> <p>且项目于2025年3月已取得玉溪市红塔区发展和改革委员会的投资项目备案证。</p>	
	<p><b>污染物排放管控</b></p>	<p>1、严格落实强制性清洁生产审核要求，引导重点行业实施清洁生产改造，到2025年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。</p> <p>2、加大“三湖”（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）及“两江”（南盘江干流、红河水系玉溪段）流域的保护和治理，推进流域环湖截污治污，加强湖泊内源污染风险防范，开展污水处理提质增效、农业面源污染治理、入河排污口整治、开发区污染治理、“三磷”和重金属行业排查等专项行动，建立水环境质量管理长效机制，持续巩固治理成效。持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，有效控制入河污染物排放，强化溯源整治，推进城镇污水管网全覆盖。</p> <p>3、严格保护城乡饮用水水源地，</p>	<p>1、本项目不属于重点行业；2、本项目生产废水和生活污水均依托原有项目处理后全部回用，不回对周边环境造成影响；3、本项目不在飞井海水源保护区范围内；4、本项目污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，通过集气罩+布袋除尘器+35m排气筒排放，对周边环境影响较小；5、本项目位于园区内，不涉及基本农田和生态保护红线；6、根据2023年大营街街道环境空气质量监测中心显示，2023年红塔区大营街街道环境空气可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、二氧</p>	<p>符合</p>

	<p>整治饮用水水源保护区内的污染源，确保饮水安全。</p> <p>4、开展细颗粒物和臭氧协同控制、挥发性有机物和氮氧化物协同减排。石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。污口安装自动监控设施。推进运输结构调整，开展清洁柴油车（机）、清洁油品、车用尿素等专项行动，开展建筑施工工地扬尘专项治理；加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度，强化秸秆综合利用和禁烧管控。推动有色金属、钢铁、磷化工、建材等重点行业节能降碳升级改造，淘汰落后工艺技术和生产装置，实施煤电、水泥、焦化企业超低排放改造，到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>5、加大环境污染物减排力度，到 2025 年，实现氮氧化物减排 1224 吨，挥发性有机物减排 1393 吨，化学需氧量减排 2461 吨，氨氮减排 230 吨。</p> <p>6、严格管控农用地，不得在特定农产品禁止生产区域种植食用农产品；安全利用农用地，制定受污染耕地安全利用方案，降低农产品超标风险。合理规划污染地块土地用途，从严管控农药、化工、有色金属等行业企业重度污染地块开发利用，对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，不得办理土地征收、收回、收购、土地供应以及改变土地用途等手续，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。</p> <p>7、到 2025 年，中心城区细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）平均浓度控制在 21 微克/立方米以内，城市空气质量优良天数比率达到 98.5%以上，坚决防范重度及以上污染天气发生，全市地表水国控断面优良水体比例达 80%，消除城市黑臭水体，消除劣</p>	<p>化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）、臭氧（O<sub>3</sub>）年平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。</p>
--	---	--

		V类水体。			
	<b>环境 风险 防控</b>	<p>1、强化与其他滇中城市的大气、水污染防治联防联控协作机制，加强区域内重污染天气和跨界水体风险应急联动。</p> <p>2、开展涉危险废物涉重金属企业、化工园区等重点领域环境风险调查评估，加强危险化学品运输全链条安全监管。完善环境应急管理体系，提升市县两级环境应急响应能力，推进应急物资库建设。开展涉铊企业排查整治行动。建立“平战结合”医疗废物应急处置体系。</p>	<p>本项目将严格落实环境风险防范措施，根据《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》(环发〔2015〕4号)要求，进行《突发环境事件应急预案》工作并于玉溪市生态环境局红塔分局备案；加强应急演练，建立完善应急报告制度，落实应急物资和经费。切实做好环保设施的日常维护和管理，落实环境风险防范措施，杜绝事故性排放。</p>	符合	
	<b>资源 开发 利用 效率</b>	<p>1、降低水、土地、能源、矿产资源消耗强度，强化约束性指标管理。</p> <p>2、实行最严格的水资源管理制度，严格用水总量、强度指标管理，严格取水管控，建立重点监控取水单位名录，强化重点监控取水单位管理。全市年用水总量、万元工业增加值用水量降幅等指标达到省考要求。</p> <p>3、坚持最严格的耕地保护制度，守住耕地保护红线。坚持节约用地，严格执行耕地占补平衡等制度，提高土地投资强度和单位面积产出水平。</p> <p>4、全市单位 GDP 二氧化碳排放累计下降率完成云南省下达的指标；单位 GDP 能耗持续下降，到 2025 年，全市单位 GDP 能耗累计下降率 14%。</p> <p>5、高污染燃料禁燃区按照《高污染燃料目录》及当地有关禁燃区管理规定执行。</p> <p>6、实施高效节水灌溉工程，大力推广高效节水灌溉措施，到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.55。</p>	<p>该项目位于红塔产业园区红塔片区观音山地块。规划用地符合规划。</p>		
	<b>红塔 区生 态保 护红 线优 先保</b>	<b>空 间 布 局 约 束</b>	<p>按《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号)和《云南省自然资源厅 云南省生态环境厅 云南省林业</p>	<p>本项目不涉及</p>	符合

	<b>护单元</b>		和草原局关于加强生态保护红线管理工作的通知》（云自然资〔2023〕98号）执行。后续若国家和省生态保护红线相关管控政策发生调整，按调整后的管控办法执行。		
	<b>红塔区一般生态空间优先保护单元</b>	<b>空间布局约束</b>	1、一般生态空间优先保护单元以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统稳定。涉及占用一般生态空间的开发活动应符合相关法律法规规定，没有明确规定的，加强论证和管理。 2、暂未纳入生态保护红线的自然保护地按照相关保护地法律法规进行管理；公益林依据《国家级公益林管理办法》《云南省公益林管理办法》进行管理；天然林依据《国家林业局关于严格保护天然林的通知》（林资发〔2015〕181号）《中共中央办公厅 国务院办公厅关于印发〈天然林保护修复制度方案〉的通知》（厅字〔2019〕39号）等进行管理。	本项目不涉及	符合
	<b>红塔区饮用水源地优先保护单元</b>	<b>空间布局约束</b>	依据《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《中华人民共和国水法》《地下水管理条例》《云南省地下水管理办法》等进行管理。	本项目不涉及	符合
	<b>红塔区产业园区重点管控单元</b>	<b>空间布局约束</b>	1、合理规划产业分区和功能定位，禁止不符合产业政策、产业结构调整指导目录和园区规划要求的项目入园。 2、红塔片区限制扩建水泥、化工等大气重污染型企业；限制以废水、高架点源废气为特	本项目不涉及	符合

		<p>征污染的工业企业入园。</p> <p>3、九龙片区、南片区、大营街地块、莲池地块、卧牛山地块、青龙山地块禁止高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业入驻，禁止布局排放有毒有害气体的项目。</p> <p>4、研和片区地块一、核心区南片区、红塔片区禁止新增三类工业项目。金属冶炼项目总规模不得新增，新增金属冶炼项目必须严格落实产能减量置换、污染物削减方案要求，污染物排放必须满足超低排放要求。</p> <p>5、研和片区禁止使用高污染燃料及涉及重金属排放的企业入驻。装备制造产业禁止投资电镀、金属表面处理等排放重金属废水、废气项目。禁止布局有色金属冶炼，禁止新增粗钢、生铁冶炼产能，金属冶炼及制品加工行业尽量布局完善产业链，促进园区金属冶炼行业转型升级。同时与周边居住区间需保留足够的防护距离。</p> <p>6、太标钢铁加快布局特种钢材铸造等黑色金属精深加工，完成超低排放改造和产能置换。新兴钢铁、玉昆钢铁、汇溪金属完成搬迁升级改造。</p> <p>7、生物医药大健康产业禁止投资新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产装置。</p> <p>8、在玉溪大河、石邑河水质达标前，核心区、研和片区禁止引入高废水产生的项目。</p>		
	<p><b>污 染 物 排 放 管 控</b></p>	<p>1、加强控制颗粒物的排放，红塔片区、南片区维持现状水平，污染排放等量或减量替代，不允许新增大气污染物。</p> <p>2、入驻企业采用低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有</p>	<p>1、本项目锅炉废气使用集气罩+布袋除尘器（处理效率为 99%），能够满足环保要求。项目不新增废水，锅炉废水及生活污水均依托原有项目。</p>	<p>符合</p>

		<p>机化合物的绿色替代,全面加强无组织排放控制,新建治污设施或对现有治污设施实施改造,有效降低 VOCs 的排放量。</p> <p>3、钢铁企业按照超低排放要求,配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施,落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施,大宗物料和产品采取清洁方式运输,加强企业污染排放监测监控。</p> <p>4、研和片区污水处理厂未建成前,企业废水自行处置后回用,不外排;污水处理厂投入运行后,企业外排废水实行受纳水体超标因子 1.5—2 倍削减替代。南片区、九龙片区、大营街地块、观音山地块、莲池地块等区域污水进入第三污水处理厂。</p>		
	<p><b>环境 风险 防控</b></p>	<p>1、九龙片区不得在飞井海水库流域范围内新建扩建对水体污染严重的项目,防止出现飞井海水库的污染风险。</p> <p>2、研和片区慎重布局危险化学品仓储设施和污水处理设施等对地下水存在较大环境风险的设施。岩溶发育区域,应严格落实分区防渗要求,不宜布置日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目。区域设置地下水监测井定期监测,防止事故情况下污染区域地下水。</p> <p>3、居民分布密集区和学校周边区域不宜布置日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目。</p> <p>4、工业企业应有完善的风险防范措施,其最大可信事故半致死浓度范围内不得有居民点存在。</p> <p>6、及时完成重污染企业周边环境防护距离内居民的搬迁工作。</p> <p>7、制定突发环境事件应急预案,完善风险管理机制,加强风险控制防范。建立区域环境</p>	<p>1、本项目不在飞井海水源保护地范围内; 2、本项目将严格落实环境风险防范措施,根据《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》(环发〔2015〕4号)要求,进行《突发环境事件应急预案》工作并于玉溪市生态环境局红塔分局备案;加强应急演练,建立完善应急报告制度,落实应急物资和经费。切实做好环保设施的日常维护和管理,落实环境风险防范措施,杜绝事故性排放。</p>	<p>符合</p>

			监测制度,加强规划实施的跟踪监测与管理。		
	<b>资源开发效率要求</b>		园区工业废水集中处理率不低于 90%,再生水利用率达到 30%,工业用水重复率不低于 80%。	本项目不新增废水,生产废水和生活污水均依托原有项目环保设施,全部回用,不外排。	符合
<b>红塔区城区生活污染重管控单元</b>	<b>空间布局约束</b>		1 中心城区及周边严重影响城区环境空气质量的建材、钢铁、化工、有色金属冶炼等重污染企业和危险化学品企业,应与居住、商业等人口密集的地区保持安全距离,限期搬迁改造。 2、禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 高污染燃料禁燃区,禁止新建、改建、扩建高污染燃料燃用设施。	本项目不涉及。	符合
	<b>污染物排放管控</b>		1、禁止在人口集中地区、交通干线附近和其他依法需要特殊保护的区域内焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、秸秆、落叶、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。 2、高污染燃料禁燃区严格建筑工地施工扬尘监管,加强噪声、臭气异味、油烟、挥发性有机物等污染防治。 3、城市新建及改造区域严格实行雨污分流,完善城区污水管网,建设海绵城市,加快扩建第二污水处理厂。现有城镇污水处理设施确保稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准。 4、严禁洗车污水、餐饮泔水、施工泥浆等通过雨水口进入管网后直排入河。 5、推进四库三河环境综合整治	本项目不属于高燃料高污染行业,项目主要污染物为颗粒物、氮氧化物和二氧化硫,布袋除尘器+35m 排气筒排放后,对周边环境影响较小。	符合

			<p>治。</p> <p>6、优化能源消费结构，远期城镇燃气气化率达到 90%以上，农村燃气气化率达到 60%以上。</p> <p>7、全面推行建筑工地扬尘污染防治网格化管理，严格渣土运输车辆规范化管理，严格执行餐饮业油烟排放标准。</p> <p>8、建立现代化城市垃圾处理系统，至 2025 年城镇生活垃圾回收利用率达到 40%，2035 年城镇生活垃圾回收利用率达到 60%，生活垃圾无害化处理率提高 100%。</p>		
		<b>环境风险防控</b>	<p>1、禁止建设排放重金属、“三致物”、剧毒物质污染物的项目，严格控制持久性有机污染物的项目。</p> <p>2、居民点与产业园区各片区之间应保留足够的安全防护距离。</p>	<p>本项目不属于重金属、“三致物”、剧毒物质污染物的项目，项目周边 500m 内无环境空气保护目标。</p>	符合
		<b>资源开发效率要求</b>	<p>1、完善城市供水干线。</p> <p>2、完善再生利用设施及其管道，污水处理厂处理达标后出水优先回用于城市绿化，中心城区再生水利用率达 20%。</p> <p>3、高污染燃料禁燃区按照《玉溪市红塔区人民政府关于划定红塔区高污染燃料禁燃区的通告》执行，逐步将高污染燃料禁燃区扩大到城区近郊。</p> <p>4、推进“煤改气”、“煤改电”。</p> <p>5、提高土地节约集约利用水平。</p>	<p>1、本项目不涉及；</p> <p>2、本项目不新增废水污染物，锅炉废水和生活污水依托云南省活发集团大营街水泥制造有限公司废水处置措施，处理后回用，不外排；</p> <p>3、本项目燃料为生物质成型燃料，不属于高污染燃料，锅炉配套有专用布袋除尘器（除尘效率 99%）。</p>	符合
	<b>红塔区乡镇生活污染重点管控单元</b>	<b>空间布局约束</b>	<p>优化产业空间布局，对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、退出等分类治理方案，促进企业向园区集中，产业向园区集聚，资源集约利用。</p>	<p>本项目不属于高耗水企业，用水量不触及资源利用上线，符合资源利用上线要求。</p>	符合
		<b>污染物排放管控</b>	<p>1、向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。</p> <p>2、加强城镇生活污水收集处理设施建设和提标改造，城镇驻地逐步实现雨污分流。</p> <p>3、大力推进生活垃圾分类回</p>	<p>本项目不新增废水生产废水和生活污水均依托原有项目环保设施，全部回用，不外排。</p>	符合

			收利用,建立分类投放、收集、运输、处理的生活垃圾收运处理系统。		
红塔区矿产资源重点管控单元	空间布局约束	1、玉溪大河两边 500 米范围内,白龙潭河、红旗河、张东河、新西河、老西河、前进沟、八里沟、密罗河、甸苴河两边 200 米范围内禁止种植小香葱、大蒜,禁止种植高耗水、耗肥、耗药农作物。 2、严格执行禁养区制度,逐步引导坝区养殖向北城、大营街、研和、洛河等乡(街道)的山区、半山区转移。		本项目最近的受纳水体为玉溪大河,本项目无废水外排,不会对周边环境造成影响。	符合
	污染物排放管控	1、加强农村人居环境整治,垃圾及生活污水治理水平稳步提升,基本完成非正规垃圾堆放点整治。 2、严禁未经处理或处理后未达标的养殖废水直接排入河道。 3、加强玉溪大河等河道的综合整治,禁止垃圾沿河、沿路堆放,减少对河道水体的污染。 4、减少化肥农药施用量,主要农作物化肥农药使用量实现负增长,确保化肥、农药利用率均达到 40%以上。		本项目生活垃圾委托周边环卫部门清运处置	符合
	环境风险防控	1、禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。 2、农田灌溉用水应符合相应的水质标准,防止土壤、地下水和农产品污染。 3、实施农作物秸秆资源化利用,严防因秸秆露天焚烧造成区域性重污染天气。 4、禁止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品,开展农用地土壤污染防治宣传和技术培训活动,扶持农业生产专业化服务,指导农业生产者合理使用农药、兽药、肥料、饲料、农用薄膜等农业投入品,控制农药、兽药、化肥等的使用量。		本项目不涉及	符合
	资源开	1、发展节水农业,加强节水灌溉工程建设和节水改造。 2、畜禽粪污综合利用率达到		本项目不涉及	符合

		<b>发 效 率 要 求</b>	90%以上，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%。		
<b>红塔区矿产资源重点管控单元</b>	<b>空 间 布 局 约 束</b>		1、限制开采供过于求、国家规定保护性开采、资源总量不足和对生态环境影响较大的矿产。严格限制地热开采，禁止开采可耕地的砖瓦用粘土等矿产。2、新建矿山严格控制最低开采规模及最低服务年限，原则上新建矿山设计规模应达到中型以上。3、严格执行禁止开采区规定，对各类保护区内已设置的商业探矿权和采矿权，依法退出；对各类保护区设立之前已存在的合法探矿权和采矿权，以及各类保护区设立之后各项手续完备且已征得保护区主管部门同意设立的探矿权和采矿权，分类提出差别化的补偿和退出方案，在保障探矿权和采矿权人合法权益的前提下，依法有序退出。4、加强东风水库流域和重要饮用水水源保护区的矿产资源开发管控，控制矿产资源的开发利用强度，严格管控砂石土类矿产开采活动。5、对开采方法和技术、设备落后，生产规模长期达不到设计能力的矿山，要限期改造、提升，逾期仍达不到要求的，可依法限令停止开采活动。坚决关闭污染环境、浪费资源、不符合矿山安全生产条件的小矿山，建立矿山退出机制。对于非金属矿产，特别是分布在自然生态较脆弱地区的砂石矿，已有矿山限期退出，不得新设矿山。	本项目不涉及	符合
		<b>污 染 物 排 放 管 控</b>	1、推行清洁生产工艺，严格控制矿产资源开发的污染物排放。 2、对原有大中型矿山进行技术改造，淘汰污染严重、资源利用率低的落后设备与工艺。 3、加强绿色勘查开采新技术、	本项目不涉及	符合

		<p>新方法和新工艺研发与推广，积极 4、推进绿色勘查与开发。</p> <p>推进绿色矿山建设，完善尾矿库污染防治措施，严格落实排污许可制度。</p> <p>5、加快推进历史遗留矿山生态修复工作，争取到 2025 年，基本完成历史遗留露天矿山生态修复工作。</p>		
	环境风险防控	<p>1、矿山采选区、废水处理设施、固体废物储存场所等应配备完善的污染防治措施，严防对水体和土壤造成污染。</p> <p>2、对尾矿库、废石堆通过平整、覆土、种植等措施开展复垦还绿，严防重金属污染。</p>	本项目不涉及	符合
	资源开发效率要求	<p>1、从源头减少废水产生，实施清污分流，充分利用矿井水、循环利用选矿水。</p> <p>2、提高矿产资源回采率和综合回收率，大力开展粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、尾矿等资源化利用。</p>		符合
红塔区一般管控单元	空间布局约束	落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、污染物削减、污染物排放标准等管理规定和国家法律法规要求。	/	符合

由上表 1-4 可知，本项目符合《玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案 2023 年》（玉市环【2024】40 号）相关要求。

#### （四）与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》符合性分析

表1-5 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

序号	文件内容	相符性分析	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及	符合

	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及。	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。	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。	项目不涉及。	符合
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	项目不涉及。	符合
	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。	项目锅炉排水及纯水制备浓水依托厂区沉淀池(2个)收集后部分用于厂区绿化,部分用于厂区抑尘,剩余部分用于生产制砖,废水不外排。	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。	符合
	8	禁止在长江千支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不涉及。	符合

9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目燃料为生物质,不属于高污染项目。	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。	项目不涉及。	符合
11	禁止新建扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为热力生产和供应行业,未列入国家发展和改革委员会文件《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰类、限制类、鼓励类项目,根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2005]40号)第十三条“不属于鼓励类、限制类及淘汰类,且符合国家有关法律、法规和政策规定的,为允许类”。则项目不属于落后、过剩产能项目,不属于高能耗、高排放项目。	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。	项目已对其它相关法律法规及政策文件进行分析判定。	符合

根据上表,项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》的相关要求。

#### (五) 与“大气污染防治行动计划”简称“气十条”相符性分析

根据国务院发布的《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号),项目与该文件相关条款相符性分析如下表。

表1-6 项目与“气十条”相符性分析

内容	相符性分析	符合性
(一) 加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”工程建设,到2017年,除必要保留的以外,地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉,禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉;其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。	本项目为技改生物质锅炉,不涉及燃煤锅炉。	符合

	<p>(二) 深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管, 积极推进绿色施工, 建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙, 严禁敞开式作业, 施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施, 并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘措施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设, 扩大城市建成区绿地规模。</p>	<p>本项目位于红塔产业园区红塔片区观音山地块, 本项目施工时使用已建设并已装修好的锅炉房, 对场地进行清理, 安装锅炉、换热器、管道等, 并进行调试, 调试合格即可投入使用。施工过程中不再对房屋进行装修、改造, 项目施工工程量小, 扬尘产生量较少, 经自然扩散后对环境的影响不大。</p>	<p>符合</p>
	<p>(三) 严控“两高”行业新增产能。修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件, 明确资源能源节约和污染物排放等指标。</p>	<p>本项目生物质锅炉, 不涉及燃煤锅炉。</p>	<p>符合</p>
	<p>(四) 加快淘汰落后产能。结合产业发展实际和环境质量状况, 进一步提高环保、能耗、安全、质量等标准, 分区域明确落后产能淘汰任务, 倒逼产业转型升级。</p>	<p>本项目为生物质锅炉, 不涉及燃煤锅炉, 不属于落后产能。</p>	<p>符合</p>
	<p>(五) 压缩过剩产能。加大环保、能耗、安全执法处罚力度, 建立以节能环保标准促进“两高”行业企业退出的机制。制定财政、土地、金融等扶持政策, 支持产能过剩“两高”行业企业退出、转型发展。严禁核准产能严重过剩行业新增产能项目。</p>	<p>本项目生物质锅炉, 不涉及燃煤锅炉。</p>	<p>符合</p>
	<p>(八) 全面推行清洁生产。到2017年, 重点行业排污强度比2010年下降30%以上。</p>	<p>本项目为生物质锅炉, 不涉及燃煤锅炉。</p>	<p>符合</p>
	<p>(九) 大力发展循环经济。鼓励产业集聚发展, 实施园区循环化改造, 推进能源梯级利用、水资源循环利用、废物交换利用、土地节约集约利用, 促进企业循环式生产、园区循环式发展、产业循环式组合, 构建循环型工业体系。</p>	<p>项目蒸汽锅炉产生蒸汽间接加热, 冷凝水通过冷凝管循环回用于锅炉补充水使用, 符合发展循环经济要求。</p>	<p>符合</p>

（十一）控制煤炭消费总量。制定国家煤炭消费总量中长期控制目标，实行目标责任管理。到2017年，煤炭占能源消费总量比重降低到65%以下。	本项目为煤气+少量生物质锅炉技改为生物质锅炉，不涉及煤炭消耗。	符合
（十三）提高能源使用效率。严格落实节能评估审查制度。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国内先进水平，用能设备达到一级能效标准。	本项目锅炉选用了高效、先进的设备，并采用低氮燃烧，配有自动控制柜，自动化水平较高，提高了生产效率、能源利用效率，节能降耗。	符合

由上表可知，项目建设符合《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）中相关要求。

### （六）与“玉溪市打赢蓝天保卫战三年行动”符合性分析

表1-7 项目建设“玉溪市打赢蓝天保卫战三年行动”符合性分析

	相关规定	本项目实际情况	相符性
蓝天保卫战三年行动	（一）优化产业布局	不涉及	/
	（二）严格“两高”行业产能	不涉及	/
	（三）强化“散乱污”企业综合整治	不涉及	/
	（四）深化工业污染治理	项目各污染物达标排放	符合
	（五）大力培育绿色环保产业	不涉及	/
	（六）开展燃煤锅炉综合整治	项目不使用燃煤锅炉	符合
	（七）提高能源利用效率	不涉及	/
	（八）加快发展清洁能源和新能源	不涉及	/
	（九）优化调整货物运输结构	不涉及	/
	（十）加快车船结构升级	不涉及	/
	（十一）加快油品质量升级。	不涉及	/
	（十二）强化移动源污染防治。	不涉及	/
	（十三）开展大规模国土绿化行动	不涉及	/
	（十四）推进露天矿山综合整治。	不涉及	/
	（十五）加强扬尘综合治理	本项目为生物质锅炉，天然气为清洁能源，污染物中颗粒物达标排放，排放较小，项目对环境的影响较小。	符合
	（十六）加强秸秆综合利用和氨排放控制。	不涉及	/
	（十七）打好柴油货车污染治理攻坚战。	不涉及	/
	（十八）开展工业炉窑治理专项行动。	不涉及	/
	（十九）实施挥发性有机物“VOC <sub>s</sub> ”专项整治方案。	不涉及	/

**(七) 与《云南省大气污染防治行动实施方案》相符性分析**

根据云南省人民政府发布的《关于印发云南省大气污染防治行动实施方案的通知》（云政发〔2014〕9号），项目与该文件相关条款相符性分析如下表。

**表1-8 项目与《云南省大气污染防治行动实施方案》相符性分析**

内容	相符性分析	相符性
<p>(二) 严格节能环保准入 提高高污染、高耗能行业准入门槛，进一步强化节能、环保指标约束，严控高污染、高耗能行业新增产能。对新增用能项目，要实施严格的节能评估审查和环境影响评价制度，把二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的主要因素予以审查。未通过能评和环评审查的建设项目，有关部门不得审批、核准、备案。</p>	<p>本项目为技改生物质锅炉，不属于“两高”行业。项目使用燃料天然气为清洁燃料，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放符合总量控制要求。</p>	符合
<p>(四) 加快清洁能源替代利用 优化调整能源结构，加大清洁能源推广使用力度。在做好生态保护和移民安置的基础上，积极推进“三江”干流水电开发，统筹协调中小水电发展，规范有序发展风电。积极开发以生物柴油、生物质固体成型燃料为主的生物质能，稳妥推进太阳能发电，加快推进太阳能多元化利用。 加快建设和完善天然气管网及配套设施，不断扩大天然气利用规模。到2015年，基本形成中缅天然气管道省内主干支线、沿主干分布的支线网架，配套分输配气设施等工程投入使用；实现县级以上行政中心城市燃气设</p>	<p>本项目燃料为生物质颗粒。</p>	符合

	<p>施全覆盖，城市天然气使用量超过 15 亿立方米，工业用气量超过 20 亿立方米。全省天然气消费达到一次能源消费总量的 3.5%左右，可再生能源消费占能源消费比重达到 30%。</p>		
	<p>(六) 全面整治燃煤小锅炉</p> <p>2014 年底前，完成州、市人民政府所在地城市建成区“烟尘控制区”创建及划定工作，摸清燃煤小锅炉底数，建立燃煤锅炉综合整治台账，编制燃煤小锅炉淘汰方案。到 2017 年底，基本淘汰州、市人民政府所在地城市建成区内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉；原则上不再新建、改建、扩建燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉。其他具备天然气供应和使用条件的地区，不再新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。</p> <p>产业聚集区要集中建设热电联产机组或大型集中供热设施，逐步淘汰分散燃煤锅炉。天然气干、支线可以覆盖的地区原则上不再审批以煤（油）作为燃料的新建、改建、扩建项目。</p>	<p>本项目为生物质锅炉，不属于需淘汰或禁止新建燃煤锅炉范畴。</p>	<p>符合</p>

由上表可知，项目建设符合《关于印发云南省大气污染防治行动实施方案的通知》（云政发〔2014〕9号）中相关要求。

**（八）项目与云南省人民政府关于印发《云南省空气质量持续改善行动实施方案的通知》（云政发【2024】14号）相关符合性分析**

**表1-9 项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案的通知》相关符合性分析**

序号	内容	相符性分析	符合
<b>二、优化产业结构</b>			
1	<p>（一）坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生</p>	<p>本项目不属于“两高一低”项目。本项目于 2025 年 3 月 18 日取得了红塔区发展</p>	符合

		态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。加快推进钢铁产业转型升级，鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。	和改革局签发的投资备案证，符合产业政策	
	2	（二）推动落后产能退出。推动能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出。不予审批限制类新建项目，按照国家要求对属于限制类的现有生产能力进行升级改造。	本项目对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），属于国家鼓励类项目，符合产业政策	符
<b>五、提升面源污染治理精细化水平</b>				
	3	（十四）持续推动扬尘污染治理管控。严格落实建筑施工工地“六个百分之百”要求，对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。到 2025 年，城镇装配式建筑和采用装配式技术体系建筑占新开工建筑面积比重达 30%；昆明市主城区道路机械化清扫率达 90%左右，其他地级城市建成区达 85%左右，县城达 70%左右。	本项目运输车辆篷布覆盖，生产区域全大棚覆盖。	符
	4	（十五）加强矿山生态环境综合整治。新建矿山原则上同步建设铁路专用线或采用其他清洁运输方式。对限期整改仍不达标的矿山，根据安全生产、水土保持、生态环境等要求依法关闭。	本项目生物质燃料颗粒外购	符
<b>强化多污染减排</b>				
	5	（十八）推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年，全省 80%以上的钢铁产能完成超低排放改造，力争 50%以上的水泥熟料产能、合规焦化产能完成超低排放改造。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路。	不涉及	符
<b>注：无关内容未录入</b>				

根据上表 1-9 显示，本项目符合《云南省空气质量持续改善行动实施方案的通知》相关要求。

#### （九）平面布置合理性分析

项目区盛行西南风，锅炉设置在地块的东面，紧邻郭井村山地，原料制备场地设置在原料堆场和浇注发泡区中间，方便原料的输送和取用。制砖区和浇注发泡区设置水泥储罐设置在云南省活发集团大营街水泥制造有限公司厂区内水泥仓的南面，方便水泥的就地取用。成品堆放区靠经进厂道路，方便成品外运。因此，项目平面布置合理。

## 二、建设项目工程分析

### 一、项目名称、建设地点、建设单位及建设性质等

项目名称：蒸汽锅炉技改；

建设单位：云南省活发集团大营街水泥制造有限公司；

投资总额：96 万元；

建设性质：技术改造；

建设地点：云南省玉溪市红塔区大营街郭井黑龙潭；

### 二、项目建设内容

根据项目备案证及建设单位提供资料，具体内容详见下表：

**表2-1 项目工程建设内容一览表**

名称		原有锅炉建设内容	技改后建设内容	备注
主体工程	锅炉房	建筑面积 140 m <sup>2</sup> ，主要工序蒸汽制备。设有 1 台 8t/h 以高炉煤气为主生物质燃料为辅作的蒸汽锅炉，锅炉软水制备系统一套，锅炉自带水膜除尘设备，烟囱高度 35m。	建筑面积 140 m <sup>2</sup> ，主要工序蒸汽制备。设有 1 台 8t/h 的生物质蒸汽锅炉，锅炉软水制备系统一套， <b>锅炉废气水膜除尘更改为低氮燃烧+布袋除尘</b> ，烟囱高度 35m。	依托原有锅炉房
	辅助工程	生物质燃料储存库	/	依托原有堆棚，新建 1 个占地面积 20m <sup>2</sup> ，混凝土结构的生物质燃料储存棚。
公用工程	供配电系统	依托水泥厂现有 10kv 供电线路	与原项目一致	依托
	给水系统	依托水泥厂现有供水管网，就近接入	与原项目一致	依托
		软水制备采用钠离子交换器	与原项目一致	/
	排水系统	依托水泥厂现有的雨水管网及收集系统	与原项目一致	/
消防系统	依托水泥厂现有的消防设施，并配置相应数量的消防栓	与原项目一致	/	
环保工程	废水	生活污水	建设项目不新增员工，无新增生活污水产生。生活污水依托公司原有污水处理站处理后回用	/
		生产废水	锅炉软水制备排水、锅炉排污水。经沉淀池沉淀处理后作为生产过程中物料搅拌用水回用。	与原项目一致
	废气污染防治措施	锅炉废气采用水膜+布袋除尘器 1 套处理后通过一根 24m 的排气筒排放	锅炉废气采用 <b>低氮燃烧+布袋除尘器（效率 99%）1 套</b> 处理后通过一根 35m 的排气筒（DA037）排放	/

建设内容

	噪声	设备噪声	合理布置，选用低噪声设备，减震垫等	与原项目一致	/
	固废	炉渣、除尘灰	给周边农户运走用作农家肥。	炉渣作为混凝土砌块原料及时回用	/
		软水制备树脂	由厂家更换后带走	与原项目一致	/
	防渗		/	(1) 重点防渗区：锅炉房进行重点防渗，防渗要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ , 或参照 GB18598 执行。 (2) 一般防渗区：一般防污染区防渗措施：地面夯实黏土层+水池防渗混凝土建设（防渗要求：防渗层按等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ）； (3) 简单防渗区：其余地方全部硬化处理。	新增

#### 四、主要产品及规模

项目主要产品及规模详见表 2-2 所示。

表2-2 项目主要产品及规模

序号	产品名称	产品规格/技术要求	年产量
1	蒸汽	锅炉房的 1 台 8t/h 生物质蒸汽发生器产生	44600t

#### 五、主要原辅材料

项目蒸汽锅炉使用燃料均为生物质颗粒，项目主要原辅材料及用水量详见下表：

表2-3 主要原辅材料消耗量

序号	能源名称	消耗量	来源
1	水	2979.72m <sup>3</sup> /a	由黑龙潭供水管网供给
2	生物质燃料颗粒	8370t/a	由周边生物质燃料厂家提供

根据建设单位提供资料显示，本项目生物质年消耗量约为 8370t/a。来源主要是建水的生物质燃料生产厂家。本项目固体生物质燃料全部采用编织袋包装，部分采用散装，由运输车辆运至项目区。根据生物质颗粒检验报告（详见附件），本项目生物质颗粒成分详见下表：

表2-4 固体生物质燃料参数指标

成分	单位	产品指标
全水分	%	7.1
灰分	%	2.12

挥发分	%	72.32
固定碳	%	18.45
焦渣特征	%	2
全硫	%	0.01
氢含量	%	4.98
高位发热值	MJ/kg	18.25
低位发热值	MJ/kg	17.06

## 五、主要生产设备

项目主要生产设备详见表 2-5。

表2-5 生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	蒸汽锅炉	承压蒸汽锅炉 DZL8-1.6-T	1 台
2	给料器	/	1
3	生物质专用燃烧机	/	1
4	风机	/	1 个
5	袋式除尘器	PPC80-2X4	1 套
6	软水制备器	5m <sup>3</sup> /d	1 套

## 六、项目水平衡及蒸汽平衡分析

### 1、本项目水平衡

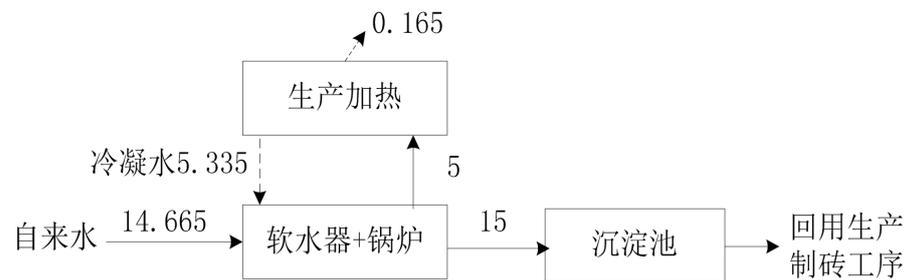


图 2-1 本项目锅炉水平衡图

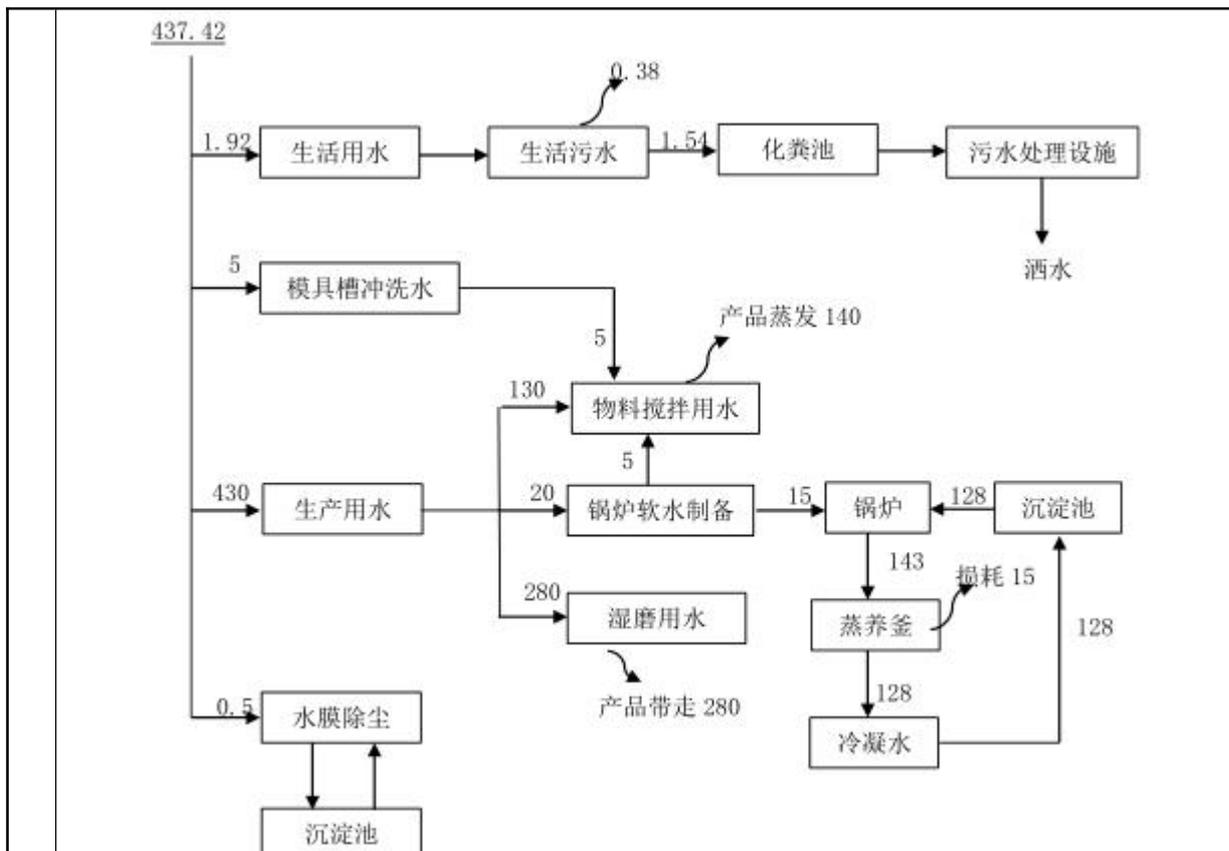


图 2-2 原有项目全厂水平衡图

## 2、蒸汽平衡

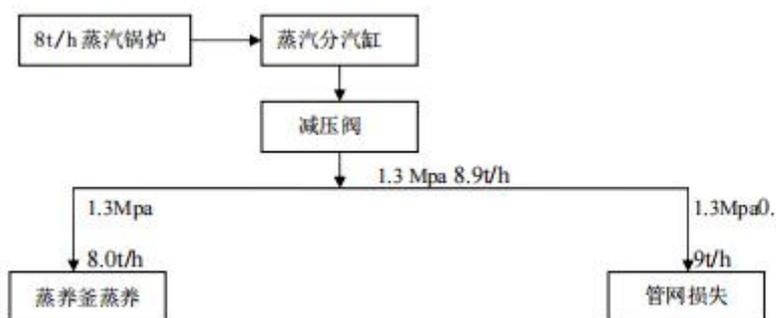


图 2-3 蒸汽平衡图

## 七、工作制度和劳动定员

劳动定员：本项目不新增劳动定员，从水泥厂内部调配人员。

工作制度：本项目不变更工作制度，项目锅炉所产生的蒸汽对所生产的混凝土砌块及标砖进行蒸汽加压养护，每次蒸压养护时间为 24 小时，锅炉每天运行 24 小时，每年使用天数为 320 天。

## 八、环保投资

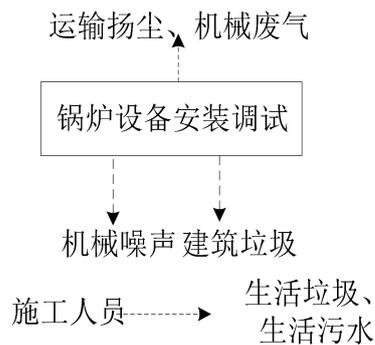
本项目总投资 96 万元，其中环保总投资 9.3 万元，占总投资的 9.7%，各环保设施组成及投资估算详见表 2-6。

**表2-6 项目环保投资估算表**

项目		环保设施	数量	投资(万元)	备注
运营期	大气污染防治措施	布袋除尘器	1套	8	新建
	水污染防治措施	依托原项目	/	/	依托
	噪声防治措施	设备基础减振装置	/	1.0	新建
环境管理				0.3	/
合计				9.3	

### 一、项目施工工艺流程

本项目在原有锅炉房内进行建设，污染物产生环节主要为锅炉安装、调试过程中产生，污染物包括：材料运输扬尘、施工机械废气、施工员生活污水、机械噪声、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。



施工期工艺主要为：在原有锅炉房内安装锅炉及其配套设备，以及安装除尘设施等，安装完成进行调试。

### 二、运营期

项目主要产品为蒸汽，其生产工艺和产污节点如下：

工艺流程和产排污环节

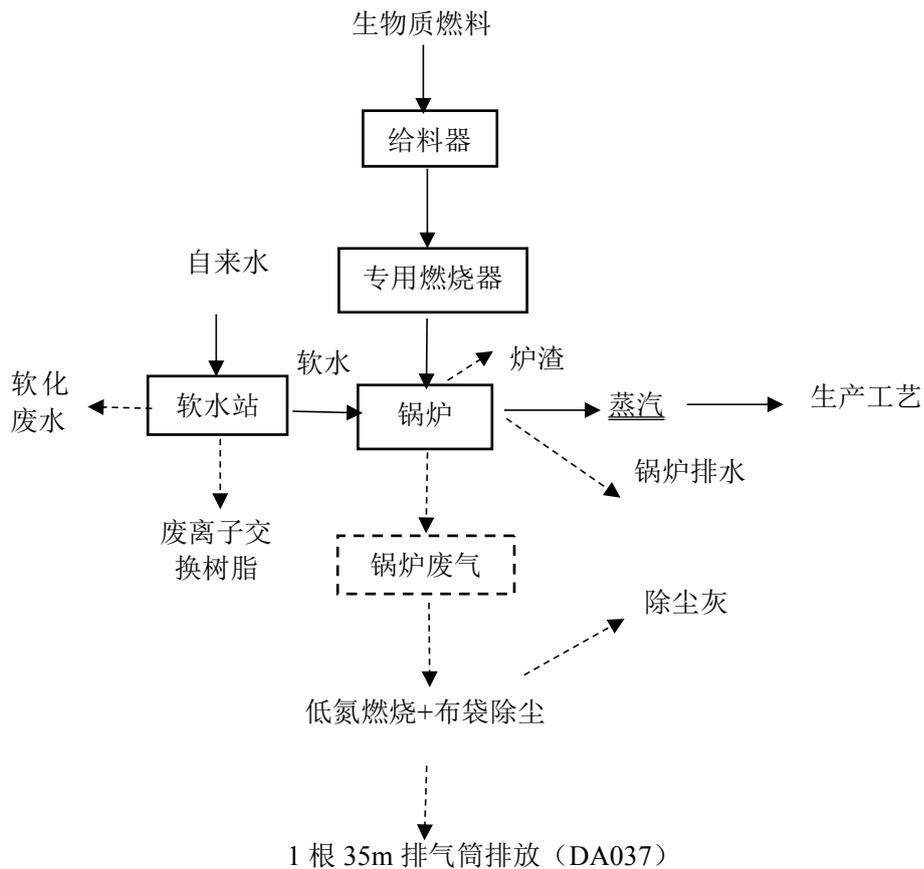


图 2-5 锅炉生产工艺图

工艺流程简述：

(1) 蒸汽锅炉

自来水经过软水制备器净化，经水泵加压流向蒸汽发生器，高压雾化进入模块管路，多管路循环自上到下瞬间汽化，经生物质锅炉燃烧提供高温高压使蒸汽持续传输输出，经过水汽分离器，进一步分离出高品质蒸汽，送入分气缸，供给到生产车间。

(2) 软化水系统

软水装置工艺流详见图 2-6 所示。

一体化反渗透设备需要接三个水口：进水口、纯水口和浓水口

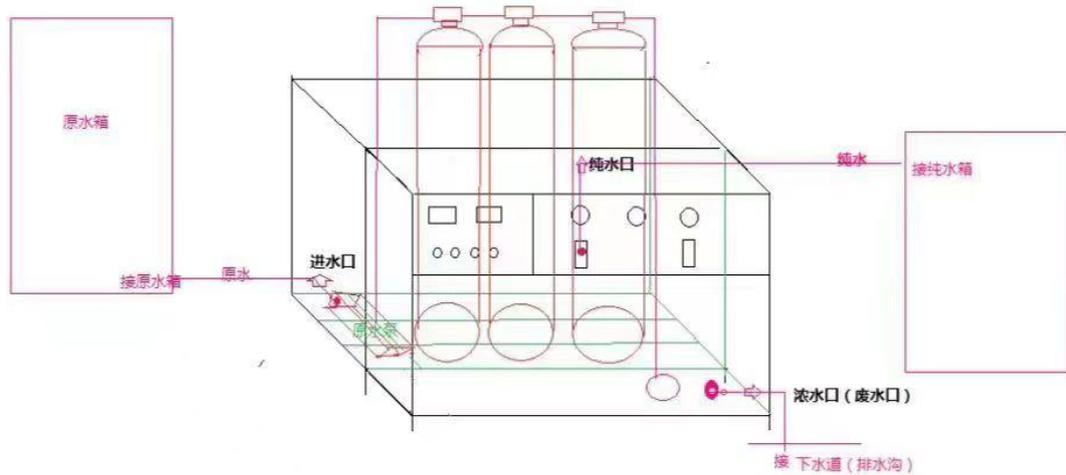


图 2-6 项目软水制备装置工艺流程

#### 工艺流程简介：

将纯水与含有某种溶质的溶液用一种只能通过水的半透膜隔开。由于压力的作用，溶液中的水分子进入纯水中，纯水量增加，而溶液本身被浓缩。本设备使用的反渗透膜是半透式螺旋卷式膜，当原水以一定的压力被送到反渗透膜时，水透过膜上的微小孔径，经收集后得到纯水，而水中的杂质如可溶性固体、有机物、胶体物质及细菌等则被反渗透膜截留，在截流中被浓缩并被排除。

原水——原水箱（设液位控制器）——原水泵——机械过滤器（配备预处理导流装置）——精密过滤器——高压泵——RO 反渗透膜——纯水箱（设液位控制器）。

机械过滤器内填精制树脂（仅在硬度严重超标时采用）。为了提高处理效果，精制石英砂最小级配采用的是 60—70 目，这样在使用较短时间的正洗或运行后，使能在滤料表面形成一层滤膜，产生过滤的“架桥”作用，进而逐步增加过滤精度，使得过滤效果越来越好，为反渗透的长期安全稳定运行提供初级过滤保障。

树脂需定期进行更换，由厂家现场更换后回收处置，不在厂区存放。本环评要求建设单位与软水制备树脂更换厂家的合同中必须明确约定软水制备树脂全程管理的相关法律责任。

本项目锅炉运行过程中产生的主要污染物为锅炉废气、锅炉设备噪声、炉排水以及纯水制备浓水以及软化水设备定期更换下来的树脂等。

表2-7 项目产污节点一览表

类别	产污环节	污染物类型	主要污染物	治理措施
废气	锅炉	锅炉废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度、汞及其化合物	低氮燃烧+布袋除尘器+活性炭吸附剂吸附+1根35m的排气筒排放
废水	锅炉排水以及纯水制备浓水	清净下水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TDS	锅炉软水制备排水、锅炉排污水。经沉淀池沉淀处理后作为生产过程中物料搅拌用水回用。
噪声	锅炉设备	设备噪声	噪声	选用低噪声设备、基础减振、加装消声器，建筑物隔声。
固废	软水设备	一般固体废物	软水制备树脂	由更换厂家清运处置。
	锅炉		炉渣	作为原料及时回用
	除尘器		除尘灰	

**1、原有项目环保手续办理情况**

云南省活发集团大营街水泥制造有限公司始建于1983年2月，2008年3月，水泥厂正式更名为云南省活发集团大营街水泥制造有限公司，是一家从事水泥生产的企业。云南省活发集团大营街水泥制造有限公司位于玉溪市红塔区大营街街道郭井黑龙潭，中心地理坐标：E：102° 28' 54.023"，N：24° 12' 51.204"。项目占地面积约100000m<sup>2</sup>，项目南侧设置楼，中部设置新型建筑材料生产线，往北侧设置1条年产60万吨粉磨水泥生产线、1条普通干混砂浆生产线和1条特种砂浆生产线，东北侧设置6套日产1350吨活性石灰窑生产线。

年产20万吨水泥旋窑生产线于1997年5月18日由云南省环境科学学会编制环境影响评价报告书，同年取得了云南省环保局批文（云环自字[1997]第160号）。于2001年10月23日取得了云南省环保局验收批复（云环监发（2001）732号）。旋窑生产线于2012年6月停止熟料生产，于2017年10月拆除旋窑生产线。

2014年公司充分利用粉磨设施设备，依托水泥厂原有生产设施，投资2000万元对水泥粉磨设施设备进行技改，形成年产90万吨水泥粉磨生产能力，但是在实际建设过程中由于资金不足，仅建成年产30万吨的水泥粉磨生产线。于2016年9月18日取得红塔区环境保护局批准的《关于云南省活发集团大营街水泥制造有限公司年产90万吨水泥粉磨站项目环境影响现状评价报告备案的通知》，主要为3个粉磨车间，分别为HRM2200A立式磨、Φ3.0×11m球磨和Φ3.2×13m球磨生产

与项目有关的环境污染问题

线。由于市场以及公司政策等原因，于 2017 年 7 月开始停止使用 HRM2200A 立式磨，于 2019 年 8 月 20 日拆除。公司产能下降，为符合《关于云南省活发集团大营街水泥制造有限公司年产 90 万吨水泥粉磨站项目环境影响现状评价报告备案的通知》的要求，于 2017 年 7 月重新向红塔区工业和信息化局备案，在  $\Phi 3.2 \times 13\text{m}$  球磨生产线上增加 1 台辊压机、2 台选粉机。项目于 2019 年 4 月委托重庆浩力环境影响评价有限公司完成了项目的环境影响评价工作，2019 年 7 月 24 日玉溪市生态环境局红塔分局以玉红环审〔2019〕53 号文件对项目环评做出了批复。

2022 年公司淘汰现有的 30 万吨水泥粉磨生产线，利用现有厂房建设干混砂浆生产项目，拆除 30 万吨水泥粉磨生产线设备，利用原有厂房购置制砂机、混合机、包装机等设备来建设年产 30 万吨普通干混砂浆生产线和年产 20 万吨特种砂浆生产线各一条，最终形成年产 50 万吨干混砂浆规模。项目于 2022 年 12 月 1 日取得了玉溪市红塔区发展和改革局签发的投资项目备案证（玉红发改产业基础备案〔2022〕085 号），于 2022 年 12 月 9 日委托云南寄傲环境科技有限公司编制了《年产 30 万吨普通干混砂浆、20 万吨特种砂浆生产线技术改造项目环境影响报告表》，于 2023 年 4 月 12 日取得玉溪市生态环境局红塔分局《关于云南省活发集团大营街水泥制造有限公司年产 30 万吨普通干混砂浆、20 万吨特种砂浆生产线技术改造项目环境影响报告表的批复》（玉红环审〔2023〕07 号）。

云南省活发集团大营街水泥制造有限公司“ $4 \times 300\text{m}^3$ 节能环保燃气石灰窑工程”位于云南省活发集团大营街水泥制造有限公司厂区内，在云南省活发集团大营街水泥制造有限公司厂房东北面，地理坐标为东经  $102^\circ 28' 56.77''$ ，北纬  $24^\circ 21' 54.71''$ 。项目占地  $700\text{m}^2$ ，石灰竖窑工程由 4 台  $300\text{m}^3$  圆形竖窑主体工程以及相关公辅设施组成，包括原料储运筛分、石灰竖窑窑体焙烧系统（包括烟气净化）、原料除尘、成品储运系统和动力系统等。该项目设施主要利用原云南省活发集团大营街水泥制造有限公司煤磨配料系统场地、烘干机场地、熟料库、水渣库、水泥库及配套设施等可利用设施。项目于 2018 年 2 月 28 日取得玉溪市红塔区工业和信息化局投资项目备案证（备案编码：185304023012008），并于 2018 年 8 月委托昆明翊佐环境科技有限公司完成了项目的环境影响评价工作，2018 年 8 月 27 日玉溪市红塔区环境保护局以玉红环审〔2018〕26 号文件对项目环评做出了批复。

2017年10月，新建年产20万m<sup>3</sup>蒸压加气混凝土砌块生产线一条，年产6000万块蒸压加气标砖生产线一条，项目占地18716m<sup>2</sup>，主要建设蒸压加气混凝土砌块、标砖生产线生产车间、锅炉房、原料堆棚、浇注发泡室及环保工程等。项目于2017年7月21日取得玉溪市红塔区工业和信息化局投资项目备案证(备案编码：175304023021035)，并于2017年8月委托丽江智德环境咨询有限公司完成了项目的环境影响评价工作，2017年10月27日玉溪市红塔区环境保护局以玉红环审(2017)70号文件对项目环评做出了批复。

云南省活发集团大营街水泥制造有限公司年产90万吨水泥粉磨生产线一条，6套日产1350吨活性石灰窑生产线及年产20万m<sup>3</sup>蒸压加气混凝土砌块生产线一条，年产6000万块蒸压加气标砖生产线一条，分别于2019年9月2日、2019年1月23日、2018年11月22日完成水泥粉磨、石灰窑、蒸压加气项目竣工自主验收工作。

云南省活发集团大营街水泥制造有限公司于2023年9月22日取得了玉溪市生态环境局颁发的排污许可证，排污许可证编码：91530402217672211T001P。

## 2、原有项目环境保护措施及污染物排放情况

### (1) 生产废水

生产废水主要为物料搅拌废水、湿磨废水、蒸汽冷凝水、锅炉软水制备排水、模具槽冲洗水及锅炉水膜除尘水。

#### ①物料搅拌及湿磨废水

物料(配料过程中加入水泥和石灰时加水搅拌)搅拌用水量为140m<sup>3</sup>/d，其中约有5m<sup>3</sup>为锅炉软水制备排污水，5m<sup>3</sup>来自模具槽冲洗水，新鲜提供水量为129.6m<sup>3</sup>/d；湿磨用水量为280m<sup>3</sup>/d，物料搅拌机湿磨用水被产品消耗，不外排。

#### ②蒸压釜蒸汽冷凝水

在生产过程中，半成品的混凝土砌块进入蒸压釜中进行蒸养，此时会产生约128m<sup>3</sup>/d的蒸汽冷凝水，此部分冷凝水属于软水，经沉淀后回用到锅炉使用。

#### ③软水制备排水

本项目锅炉使用软水制备换树脂再生液水量为5m<sup>3</sup>/d，这部分树脂再生液水质简单，可直接回用于生产过程中物料搅拌用水。

#### ④模具槽冲洗水

项目生产过程中使用过的模具需进行冲洗，冲洗水量约  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，这部分废水主要为悬浮物，用于物料搅拌用水。

#### ⑤锅炉除尘废水

项目蒸汽锅炉废气经水膜除尘后外排，水膜除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用，每天需补充  $0.5\text{m}^3$  新鲜水

#### (2) 生活污水

项目生活污水主要为职工洗手、冲厕及部分就餐废水。项目职工人员为 34 人，其中约 14 人在厂内就餐，就餐人员按每天每人用水量为 80L 计，则生活用水量为  $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数以 0.8 计，废水产生量为  $0.90\text{t}/\text{d}$ ；其余人员按每天每人用水量为 40L 计，则生活用水量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数以 0.8 计，废水产生量为  $0.64\text{t}/\text{d}$ ，项目生活污水依托活发集团水泥厂的化粪池处理。

#### (3) 废气

项目生产过程中对大气的污染主要是锅炉烟气及物料的倒运、输送、储存、堆置以及生产过程中配料等环节产生的粉尘。

#### ①锅炉废气

本项目生产过程中，使用一台  $8\text{t}/\text{h}$  高炉煤气燃料的蒸汽锅炉，锅炉所产生的蒸汽对所生产的混凝土砌块、标砖进行蒸汽加压养护，每次蒸压养护时间为 24 小时，锅炉每天运行 24 小时，每年使用 320 天，锅炉烟气经水膜除尘后经  $35\text{m}$  高烟囱外排，经现场监测，项目颗粒物排放浓度为  $16.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.14\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫排放浓度  $44\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.40\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物排放浓度  $156\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $1.40\text{kg}/\text{h}$ ；锅炉颗粒物排放量为  $1.08\text{t}/\text{a}$ ，二氧化硫排放量为  $3.07\text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物排放量为  $10.75\text{t}/\text{a}$ 。

#### ②水泥筒仓、石灰筒仓粉尘

1#、2#水泥筒仓和 1#、2#石灰筒仓呼吸口会产生粉尘，呼吸口距地面高位达  $15\text{m}$ ，项目在筒仓呼吸口盖板下设置有滤芯振动除尘器，项目粉尘经滤芯振动除尘器除尘后外排。

#### ③原料堆场扬尘

原料在原料堆场堆存是会产生粉尘，原料的装卸均会产生粉尘，这部分粉尘呈无组织形式进行排放。经调查，原料堆场置于半封闭厂房内，且定期洒水降尘，废气无组织排放对外环境及员工影响不大。

#### (4) 噪声治理

本项目的噪声主要是锅炉房鼓、引风机、球磨机、制砖机、汽车运行等产生的噪声。

经调查，项目建设了半封闭式厂房，选用低噪声生产设备，且为大型设备配套安装了减振设施，其机械运行产生的噪声对外环境影响不大。

对于汽车运行噪声，通过加强管理，采取厂区内禁止鸣笛、控制车速等措施，厂界噪声对外环境影响不大。

#### (5) 固体废物治理

本项目产生的固体废物主要是生产废品、废边角料、锅炉除尘系统产生的除尘灰渣、滤芯振动除尘器除尘灰等。

##### ①废品及边角料

项目产品在切割时产生的坯体边角废料，边角废料产生量约12000m<sup>3</sup>/a，输送至废浆液搅拌机中重复使用，不外排；蒸压养护后废品产生量约12000m<sup>3</sup>/a，粉磨后返回生产作原料使用，不外排。

##### ②锅炉除尘系统产生的除尘灰渣

项目锅炉废气经水膜除尘后外排，由于燃料使用煤气，除尘灰渣量很少，待一定量后进行清掏作为生产水泥原料使用，不外排。

##### ③除尘器收集粉尘

项目设置有4台滤芯振动除尘器对水泥仓和石灰仓产生的粉尘进行收集，收集后的粉尘振动回原料仓内，不外排。

##### ⑤生活垃圾

本项目职工人员约34人，生活垃圾按人均产垃圾0.5kg/人.d计，厂区生活垃圾产生量为17kg/d，5.27t/a。生活垃圾经收集后统一交由园区环卫部门处置。

固体废物产生量及处置措施见表2-9

表2-9固体废物来源及处置措施

污染物来源	污染物名称	产生量 t/a	处置措施
-------	-------	---------	------

生产	废边角料	12000m <sup>3</sup> /a	回用于生产
	废产品	12000m <sup>3</sup> /a	
	锅炉收尘灰	很少	
	料仓收尘灰	150	
生活	生活垃圾	5.27	由园区内环卫部门处理

### 3、原有项目污染物监测情况

#### (1) 全厂污染物监测情况

根据玉溪华恒环境科技有限公司出具的《云南省活发集团大营街水泥制造有限公司自行检测检测报告》华环检字（【202503】第251）。全厂污染物排放情况如下：

#### ①厂界无组织废气检测结果

表2-10无组织废气检测结果

检测项目	采样时间	采样时段	1#上风向 (参照点)	2#下风向 (监控点)	3#下风向 (监控点)	4#下风向 (监控点)
总悬浮颗粒物 (mg/m)	3月 12日	10:30-11:30	0.254	0.360	0.395	0.330
		12:00-13:00	0.281	0.532	0.542	0.444
		13:30-14:30	0.297	0.583	0.594	0.493
		15:00-15:00	0.269	0.441	0.417	0.405

由上表可知，原有项目废气无组织颗粒物监控点与参照点TSP1小时浓度限值的差值均低于GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表3大气污染物无组织排放限值要求。

#### ②工业炉窑周边无组织废气检测结果

表2-11工业炉窑周边废气检测结果

检测项目	采样时间	采样时段	5#下风向 (工业炉窑)	6#下风向 (工业炉窑)	7#下风向 (工业炉窑)
总悬浮颗粒物 (mg/m)	3月 12日	10:30-11:30	0.349	0.339	0.367
		12:00-3:00	0.416	0.442	0.432
		13:30-14:30	0.456	0.503	0.474
		15:00-15:00	0.382	0.415	0.396

由上表可知，原有项目工业炉窑周边废气无组织颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》表3大气污染物无组织排放限值要求。

#### ③DA0301#矿粉、1#2#水泥仓顶共用排放口废气检测结果具体见下表

表2-12DA0301#矿粉、1#2#水泥仓顶共用排放口废气检测结果

检测项目	单位	检测频次			平均值	参考标准值
		1	2	3		
标态干烟气流量	m <sup>3</sup> /h	1180	1186	1186	1184	-
烟气流速	m/s	8.3	8.4	8.4	8.4	-
烟气温度	°C	28.6	30.5	31.3	30.1	-

颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20 (13.5)	<20 (9.5)	<20(14.3)	<20 (12.4)	20
颗粒物排放速率	kg/h	0.016	0.011	0.017	0.015	-

由上表可知，原有项目DA0301#矿粉、1#2#水泥仓顶共用排放口颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》表1大气污染物排放限值要求。

④DA037 2#石灰仓顶废气排气筒废气检测结果见下表

表2-13DA037 2#石灰仓顶废气排气筒废气检测结果

检测项目	单位	检测频次			平均值	参考标准值
		1	2	3		
标态干烟气流量	m <sup>3</sup> /h	945	960	987	964	-
烟气流速	m/s	6.6	6.7	6.9	6.7	-
烟气温度	℃	28.4	29.5	29.8	29.2	-
颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20 (11.9)	<20 (8.8)	<20 (10.4)	<20 00.4)	20
颗粒物排放速率	kg/h	0.011	0.008	0.010	0.010	-

由上表可知，原有项目DA037 2#石灰仓顶废气排气筒颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》表1大气污染物排放限值要求。

⑤DA039普通干混浆、特种砂浆生产、包装系统及料仓废气排放口废气检测结果见下表：

表2-14DA039普通干混浆、特种砂浆生产、包装系统及料仓废气排放口废气检测结果

检测项目	单位	检测频次			平均值	参考标准值
		1	2	3		
标态干烟气流量	m <sup>3</sup> /h	18722	18989	18935	18882	
烟气流速	m/s	14.3	14.5	14.5	14.4	
烟气温度	℃	24.4	24.8	25.1	24.8	
颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20 C11.6)	<20 02.5)	<20 (15.6)<20 03.2)		20
颗粒物排放速率	kg/h	0.22	0.24	0.30	0.25	

由上表可知，原有项目DA039普通干混浆、特种砂浆生产、包装系统及料仓废气排放口颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》表1大气污染物排放限值要求。

⑥DA041制砂系统及普通干混砂浆散装系统废气排放口废气检测见下表

表2-15DA041制砂系统及普通干混砂浆散装系统废气排放口废气检测结果

检测项目	单位	检测频次			平均值	参考标准值
		1	2	3		
标态干烟气流量	m <sup>3</sup> /h	40394	41070	41195	40886	
烟气流速	m/s	21.7	22.1	22.1	22.0	
烟气温度	℃	24.4	24.9	24.1	24.5	
颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20 C13.1)	<20 (11.4)	<20 (12.7)	<20 (12.4)	20
颗粒物排放速率	kg/h	0.53	0.47	0.52	0.51	

由上表可知，原有项目DA041制砂系统及普通干混砂浆散装系统废气排放口废

气颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》表1大气污染物排放限值要求。

⑦DA042（0-40mm石灰石）原砂仓顶废气排放口废气检测结果见下表：

表2-16DA042（0-40mm石灰石）原砂仓顶废气排放口废气检测结果

检测项目	单位	检测频次			平均值	参考标准值
		1	2	3		
标态干烟气流量	m <sup>3</sup> /h	1298	1278	1281	1286	
烟气流速	m/s	5.7	5.6	5.6	5.6	
烟气温度	℃	29.4	30.4	30.9	30.2	
颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20 (11.4)	<20 (14.5)	<20 (9.5)	<20 (11.8)	20
颗粒物排放速率	kg/h	0.015	0.019	0.012	0.015	

由上表可知，原有项目DA042（0-40mm石灰石）原砂仓顶废气排放口废气检测结果颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》表1大气污染物排放限值要求。

⑧DA043原砂仓底卸料废气排放口废气检测结果见下表：

表2-17DA043原砂仓底卸料废气排放口废气检测结果

检测项目	单位	检测频次			平均值	参考标准值
		1	2	3		
标态干烟气流量	m <sup>3</sup> /h	8626	8666	8597	8630	
烟气流速	m/s	34.2	34.4	34.2	34.3	
烟气温度	℃	24.2	24.6	24.9	24.6	
颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20(8.1)	<20 (11.2)	<20 (9.5)	<20 (9.6)	20
颗粒物排放速率	kg/h	0.07	0.10	0.08	0.08	

由上表可知，原有项目DA043原砂仓底卸料废气排放口检测结果颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》表1大气污染物排放限值要求。

⑨原有项目厂界噪声检测结果

表2-18DA043原砂仓底卸料废气排放口废气检测结果

编号	测点名称	3月12日						
		测量时间 (时、分)	主要声源	昼间	测量时间 (时、分)	主要声源	夜间	
							偶发最大值	测量结果
1	厂界东侧	16:27	工业	61	22:05	工业	55.5	52
2	厂界北侧	16:34	工业	60	22:14	工业	54.0	50
3	厂界南侧	16:45	工业	57	22:24	工业	54.6	45
4	厂界南侧	16:54	工业	60	22:40	工业	54.4	49

由上表可知，原有项目厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类排放限值要求。

(2) 原有项目8t/h燃高炉煤气锅炉污染物检测结果

根据玉溪华恒环境科技有限公司出具的《云南省活发集团大营街水泥制造有限

公司3月自行检测》（华环检字【202503】第250号）检测结果，

8t/h燃高炉煤气锅炉污染物检测结果见下表：

表2-19原有项目8t/h燃高炉煤气锅炉污染物检测结果

检测项目	单位	检测频次			平均值	参考标准值
		1	2	3		
标态干烟气流量	m <sup>3</sup> /h	5180	5244	5386	5270	
烟气流速	m/s	10.2	10.2	10.6	10.3	
烟气温度	℃	126.8	124.2	126.4	125.8	
颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20(8.2)	<20(6.0)	<20(4.9)	<20(6.4)	
颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20 (16.5)	<20 C13.0)	<20(9.7)	<20 (13.1)	20
颗粒物排放速率	kg/h	0.04	0.03	0.03	0.03	
二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5	4	4	4	
二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	10	9	8	9	50
二氧化硫排放速率	kg/h	0.03	0.02	0.02	0.02	
氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	24	23	20	22	
氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	48	50	40	46	200
氮氧化物排放速率	kg/h	0.12	0.12	0.11	0.12	
氧含量	%	12.3	12.9	12.2	12.5	
烟气黑度	级	<1			<1	1

由上表可知，原有项目8t/h燃高炉煤气锅炉污染物检测结果颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》表2新建燃气锅炉排放浓度限值。

综上，原有项目各项环保措施均正常运行，污染物排放均满足环评、批复及排污许可限值要求，本次评价均不作过多叙述。

#### 4、原有项目存在的环境问题

(1) 原有项目8t/h燃高炉煤气锅炉采取的除尘方式为水膜除尘+35m排气筒排放，根据《国家污染防治技术指导目录》（2024年，限制类和淘汰类）（公示稿），该名录将低效湿式除尘技术（水膜除尘等）列入限制或淘汰类别，原因是其处理效率低下、运行稳定性差、二次污染风险高，且已有更先进的替代技术。原有项目环保措施不满足现行环保运行要求。

(2) 锅炉房建设时间较早，为满足现行防渗要求

#### 5、“以新带老”措施及“三本账”核算

##### (1) “以新带老”措施

①本次项目在锅炉技改的基础上，将水膜除尘+35m排气筒（DA037）更换为低氮燃烧+布袋除尘+35m排气筒（DA037），除尘效率为99%，既可高效除尘，又避免了二次污染。

②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，完成锅炉房防雨防渗处理。

(2) “三本账”

表 2-20 “三本账”核算

污染物		原有工程排放量	技改后工程排放量	“以新带老”消减量	技改完成后排放量	增减变化情况
废水		432.5m <sup>3</sup> /d	432m <sup>3</sup> /d	-0.5m <sup>3</sup> /d	432m <sup>3</sup> /d	-0.5m <sup>3</sup> /d
废气	颗粒物	5.36t/a	4.185t/a	-1.175t/a	0.04185t/a	+0.03t/a
	氮氧化物	13.24t/a	9.5374t/a	-3.7026t/a	5.72244t/a	-3.7026t/a
	二氧化硫	5.85t/a	1.4226t/a	-4.4274t/a	1.4226t/a	-4.4274t/a
固废	除尘灰	36.84t/a	4.14315t/a	+139.42315t/a	4.14315t/a	+4.14315t/a
	锅炉炉渣		172.12t/a		172.12t/a	+172.12t/a

### 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	一、环境空气				
	1、环境空气质量标准				
	项目位于玉溪市红塔区大营街郭井黑龙潭，属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改清单二级标准。该具体见下表。				
	表3-1 环境空气质量标准 单位 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$				
	污染物名称	平均时段	浓度限值	单位	标准来源
	颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	年平均	70	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中的二级标准
		24小时平均	150		
	颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）	年平均	35		
		24小时平均	75		
	总悬浮颗粒（TSP）	年平均	200		
24小时平均		300			
二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	60			
	24小时平均	150			
	1小时平均	500			
二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均	40			
	24小时平均	80			
	1小时平均	200			
臭氧（O <sub>3</sub> ）	日最大8小时平均	160			
	1小时平均	200			
一氧化碳（CO）	24小时平均	4	$\text{mg}/\text{m}^3$		
	1小时平均	10			
2、环境空气质量现状					
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）》的要求，大气环境常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本次评价引用2023年红塔区大营街街道环境空气自动监测系统。					
根据环境质量监测公告统计分析结果可知：2023年红塔区大营街街道环境空气可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）、细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）、二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）、二氧化					

氮（NO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）、臭氧（O<sub>3</sub>）年平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。由此，项目所在区域为达标区域。

## 二、地表水

### 1、地表水环境质量标准

根据《云南省水功能区划（2014年修订）》，玉溪大河属于珠江流域，西江水系，起始断面为东风水库坝址，终止断面为红塔区汇溪闸，总长度为12.9km。

根据《云南省水功能区划》（2014年修订），玉溪大河属“曲江红塔-峨山工业、农业用水区”，2030年水质考核目标为III类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；

表 3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

地表水	项目	PH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类
玉溪大河	III类标准	6-9	20	4	1.0	0.2	0.05

### 2、地表水环境质量现状

根据玉溪市生态环境部门2023年例行水质监测结果，玉溪大河的矣读可控制监测断面水质的常规监测评价结果，玉溪大河矣读可监测断面水质评价为IV类，主要超标因子为生化需氧量、总磷，不能够满足“地表水环境质量标准”(GB3838-2002)III类水质标准要求，超标原因主要为玉溪大河接纳了中心城区污水处理厂尾水及沿途村庄生活污水及农业面源污染所致。红塔区综合采取控源截污、内源治理生态修复等措施，持续对玉溪大河展开全方位系统治理。项目废水不外排，项目区地表水环境质量现状总体向好。

## 三、声环境

### 1、声环境质量标准

项目位于玉溪市红塔区大营街郭井黑龙潭，属于红塔产业园区红塔片区观音山地块。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，周边为居民、噪声环境良好。

表 3-3 声环境质量标准限制 单位：dB(A)

类别	标准限值	
	昼间	夜间
3类	≤65	≤55

### 2、声环境质量现状

根据现场踏勘，项目周边 50m 范围内无居住、医疗、文化教育、科研、行政办公等声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表》（污染类）编制指南的要求，本次评价不需要进行声环境质量现状的监测。

#### 四、地下水环境

本项目位于玉溪市红塔区大营街郭井黑龙潭，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A（规范性附件）地下水环境影响评价行业分类表 3-4。

表3-4地下水环境影响评价行业分类表（节选）

U 城镇基础设施及房地产				
行业类别 环 评类 别	报告书	报告表	地下水环境影响评价 项目类别	
			报告书	报告表
142、热力生产和供应工程	燃煤、燃油锅炉总容量 65t/h（不含）以上	其他	IV类	IV类

对照上表，项目采取分区防渗后，可以有效的切断项目对地下水的污染途径，不会改变区域地下水的环境质量现状。可不开展地下水环境质量现状调查。

#### 五、土壤环境

本项目为污染影响型，依据“环境评价技术导则-土壤环境”(HJ964-2018)附录 A.1 中注“本项目属于“其他行业”，依据《环境评价技术导则-土壤环境》评价项目类别为 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。

#### 六、生态环境质量现状

项目位于工业园区，范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区。所在区域受人为干扰较大，以城镇生态系统为主，评价区生态环境质量一般。

环境保护目标

项目位于玉溪市红塔区大营街郭井黑龙潭，[云南省活发集团大营街水泥制造有限公司厂区内](#)，周边 200m 范围内没有原生植被，主要分布着钢铁和水泥等建材企业。主要环境保护目标见表 3-5。

表3-5 主要环境保护目标

保护目标	方位	距离 (m)	人口 (人)	环境要素	保护级别
郭井村	东南	1280	2626	环境噪声	《声环境质量标准》

	甸尾村	东南	1500	1560	环境空气	(GB3096-2008) 2类 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	吴家湾村	西南	1631	189		
	下龙潭小学	西北	1348	/		
	黑龙潭河	西南	436	/	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 三类
	玉溪大河	南	2630			

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>一、污染物排放控制标准</b>					
	<b>1、大气污染物排放标准</b>					
	(1) 施工期：颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 新污染源大气污染物无组织排放浓度限值，即周界外浓度最高点 1.0mg/m <sup>3</sup> 。					
	(2) 运营期					
	锅炉废气：执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) (表 2) 燃煤锅炉大气污染物排放限值。标准限值要求见表 3-6。					
	<b>表3-6 项目燃煤锅炉废气排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup></b>					
	污染物		新建锅炉 (表 2)			
			燃煤锅炉			
	颗粒物		50			
	SO <sub>2</sub>		300			
NO <sub>x</sub>		300				
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		≤1				
汞及其化合物		0.05				
排气筒高度		根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)4 大气污染物排放控制要求 4.5 每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱, 烟囱高度应根据锅炉房装机总容量, 按表 4 规定执行, 燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m, 烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。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。				
<b>2、水污染物排放标准</b>						
施工期废水沉淀后回用, 不外排。						
本项目产生的软化废水和锅炉定期排水依托原有项目污水处理站处理后回用于厂区生产工序 (加气砖制砖、洒水降尘等) 和绿化, 不外排, 但须满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB-T18920-2020) 绿化及道路清扫标准限值要求, 具体标准限值要求见下表。						
<b>表 3-7 《城市污水再生利用城市杂用水水质》 单位：mg/L</b>						

序号	项目指标		道路清扫	绿化
1	pH	--	6.0~9.0	
2	色(度)	≤	30	30
3	嗅		无不快感	
4	浊度(NTU)	≤	10	10
5	溶解性总固体(mg/L)	≤	1000	1000
6	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	≤	10	10
7	氨氮(mg/L)	≤	8	8
8	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤	0.5	0.5
9	铁(mg/L)	≤	--	-
10	锰(mg/L)	≤	--	-
11	溶解氧(mg/L)	≥	2.0	
12	总余氯(mg/L)	--	≥1.0(出厂), ≥0.2b(管网末端)	
13	总大肠菌群(个/L)	≤	无	

### 3、噪声排放标准

(1) 施工期：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体限值详见表 3-8。

**表3-8 建筑施工场界噪声排放限值 单位：dB(A)**

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期：项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，具体限值详见表 3-13。

**表3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间
3类	65	55

### 4、固体废物

施工期建筑垃圾主要是废金属、废弃包装袋，建筑垃圾经分类收集后，能回收利用部分的材料回收处理（如废金属可出售），不可利用部分运至环境卫生主管部门指定地点堆存；生活垃圾依托原有生活垃圾桶收集后，由环卫部门处置。

总量  
控制  
指标

根据国家环保部门要求，项目涉及的总量指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

(1) 废水

本项目不新增废水生产废水和生活污水均依托原有项目环保设施，全部回用，不外排。故本评价建议不对项目污染物排放作总量控制要求。

(2) 废气

其中颗粒物排放量 0.04185t/a、SO<sub>2</sub> 排放量 1.4226t/a、NO<sub>x</sub> 排放量 5.72244t/a。

(3) 固废

固体废物处置率：100%。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1、施工期影响和保护措施</b></p> <p>本项目利用原有锅炉房进行建设，施工期主要是设备安装，不存在厂房、办公楼等主体建筑建设，对周边环境影响较小。施工期采取的主要环境保护措施主要有以下几个方面。</p> <p><b>(1) 施工期大气环境保护措施</b></p> <p>项目在施工期产生的废气主要施工粉尘、运输车辆和施工机械尾气。采取措施如下：</p> <p>(1) 施工场地可采用洒水降尘措施进行除尘。</p> <p>(2) 施工场地进行清洁打扫，保证场地和道路的清洁。</p> <p><b>2、施工期水环境保护措施</b></p> <p>施工期产生的废水主要为施工人员的生活污水。</p> <p>项目不设置施工营地，施工人员不在项目区食宿，主要厂家调试人员进行建设。施工人员产生的生活废水依托<a href="#">云南省活发集团大营街水泥制造有限公司</a>生活区污水处理设施。</p> <p>项目施工期生活废水得到了合理、有效的处置，对周围环境的影响不大。</p> <p><b>3、施工期声环境保护措施</b></p> <p>本项目设备安装过程中，将会产生一定的噪声污染。施工噪声的特点是突发性和间歇性，随着施工期结束而结束。为降低施工噪声对所在区域环境的影响，环评建议采取适当的措施来减轻噪声的影响。</p> <p><b>施工期噪声污染防治措施</b></p> <p>①降低设备声级，选用低噪声设备和工艺，从根本上降低源强。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，使用减振机座，降低噪声。施工期加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。</p> <p>②高噪声设备尽量入棚使用，并合理布置施工作业面和安排施工时间；</p> <p>③加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生；做到文明施</p>
-----------	---

工，避免因施工噪声产生纠纷；

④对于运输车辆噪声，应限制车速，减少夜间运输量，在靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修保养，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。

通过以上措施的实施，可以最大限度地减小施工机械噪声对环境的影响。施工期噪声影响为短时影响，随施工结束而结束。

#### **4、施工期固体废物环境保护措施**

本项目施工阶段会产生一定量的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

建筑垃圾主要是废金属、废弃包装袋，建筑垃圾经分类收集后，能回收利用部分的材料回收处理（如废金属可出售），不可利用部分运至环境卫生主管部门指定地点堆存；[生活垃圾委托环卫部门清运处置。](#)

## 一、运营期废气环境影响和保护措施

### 1、废气污染物产排量核算

#### (1) 生物质锅炉废气产排量核算及治理措施

根据项目生产工艺，需要由生物质蒸汽锅炉提供热能对原辅料进行蒸压等，锅炉使用固体生物质作为燃料，炉型为层燃炉，锅炉废气污染物主要是颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，锅炉废气经低氮燃烧+袋式除尘器处理后通过原有排气筒排放（DA037）。

项目锅炉所产生的蒸汽对所生产的混凝土砌块及标砖进行蒸汽加压养护，每次蒸压养护时间为8小时，锅炉每天运行24小时，每年使用天数为320天。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）“工业源产排污核算方法和系数手册”中“4430 锅炉产排污量核算系数手册”的产污系数，根据建设单位提供资料显示，低氮燃烧氮氧化物去除效率为40%，袋式除尘对颗粒物去除率99%，具体产污系数如下：

表4-1工业锅炉产排污系数表

原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理措施	去除率%
生物质燃料	层燃炉	工业废气量	标 m <sup>3</sup> /t-燃料	6240	直排	/
		二氧化硫	kg/t-燃料	17S①	直排	/
		颗粒物	kg/t-燃料	0.5	直排	/
		氮氧化物	kg/t-燃料	1.02	直排	/

注：①二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。例如生物质中含硫量（S%）为0.1%，则S=0.1。

根据本项目燃烧的生物质燃料空气干燥基硫的含量为0.01%，根据生物质燃料厂家提供的检测报告则S取值为0.01。

综上，项目运营期有组织废气产排情况见下表。

表4-2项目运营期废气产排情况一览表

产污排污环节		生物质锅炉废气		
污染物种类		颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
污染物产生量（t/a）		4.185	1.4226	9.5374
污染物产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）		105.47	35.85	240.38
排放形式		有组织		
治理设施	处理能力	4.368 万 m <sup>3</sup> /a		
	收集效率	/		
	治理工艺	低氮燃烧+袋式除尘器+排气筒		

	治理工艺去除率	99%	/	/
	是否为可行技术	是		
	污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.63	38.58	93.14
	污染物排放速率 (kg/h)	0.005	1.93	0.7451
	污染物排放量 (t/a)	0.04185	1.4226	5.72244
<b>排放口基本情况</b>				
	排气筒高度	35m		
	排气筒内径	0.72m		
	温度	/		
	编号	DA037		
	类型	一般排放口		
	地理坐标	DA037 (北纬 24°12'51.204"、东经 102°28'54.023")		
<b>监测要求</b>				
	监测点位	排气筒出口		
	监测因子	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度、汞及其化合物		
	监测频次	半年/次		
	执行标准	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表二燃煤标准限值要求		

### (2) 汞及其化合物

根据建设单位提供资料显示，锅炉生物质燃料消耗量为 8370t/a。类比同类项目，生物质燃料汞排放因子为 0.01mg-0.1mg/kg，本次评价取值 0.05mg/kg。本项目配置了高效布袋除尘器，未控制燃烧系数取值 0.5。燃烧释放率约为 80-95%。本次评价取值 90%。汞及其化合物排放量约为 0.753kg/a。排放速率为 0.000074kg/h，排放浓度为 0.0093mg/m<sup>3</sup>。满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的“燃煤锅炉” 0.05mg/m<sup>3</sup> 标准浓度限值要求。

### (3) 无组织粉尘

本项目运营期无组织粉尘主要是装卸生物质、灰渣过程中产生的少量颗粒物。新增锅炉固体生物质燃料由车辆运输到堆放处，在由拉车卸入料斗后经定制的密闭输料系统运输至锅炉房，在卸料过程中产生极少量的无组织颗粒物；锅炉房产生的炉渣及除尘灰作为混凝土砌块原材料及时回用，装袋装车过程将产生极少量的无组织粉尘。本次评价要求建设单位轻装轻放，每次卸料后地面及时降尘。

### 2、项目排放口设置合理性分析：

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中 4 大气污染物排放控制要求 4.5 每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，

按表 4 规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m,烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200 m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目排气筒设置高度为 35m，高出旁边最高建筑物 14.066m>3m，因此项目锅炉排气筒满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的相关要求。

### 3、非正常排放影响分析

建设项目引起污染物非正常排放的因素和环节较多，但无论何种原因，其结果均与治理设施不能正常运转有关。本次评价设定非正常排放条件为 DA037 布袋除尘器发生破损后处理效率将为 0%；源强详见下表 4-3。

表 4-3 项目废气有组织排放达标分析表（非正常排放；不考虑 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）

序号	污染源	污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	措施
1	(DA037)	颗粒物	0.55	268.75	关闭生产设备，安排人员检修

由上表可知，项目污染防治设施出现故障时，废气排放速率增加，排放的污染物浓度明显超标；建设单位应定期对环保设施进行检修，建立台账管理制度，当出现设备故障时，应立即停止生产，并对废气治理设备进行检修。

### 4、废气防治可行性分析

本次评价对照本次评价对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）“表 7 锅炉烟气污染防治可行技术”，具体见下表 4-4（节选）

表 4-4 锅炉烟气污染防治可行技术（项目所在为一般地区）

污染物	生物质锅炉防治技术
二氧化硫	/
氮氧化物	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
颗粒物	旋风除尘和袋式除尘组合技术
汞及其化合物	可采用炉内添加卤化物或者烟道喷入活性炭吸附剂等技术

本项目使用燃生物质颗粒的锅炉，废气污染防治技术对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 7 污染防治可行技术，本项目锅炉采取的低氮燃烧+袋式除尘器为可行性技术，除尘效率可达 99%。符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中技术要求。

## 5、大气环境影响分析

根据 2023 年红塔区大营街街道监测点相关数据资料，判定本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

根据计算，锅炉有组织颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度分别为 1.69mg/m<sup>3</sup>、35.85mg/m<sup>3</sup>、240.38mg/m<sup>3</sup>，汞及其化合物 0.0093mg/m<sup>3</sup>，能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的“燃煤锅炉”标准浓度限值要求，即颗粒物浓度≤50mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 浓度≤300mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 浓度≤300mg/m<sup>3</sup>。项目有组织排放废气达标排放，对外环境影响较小。

锅炉排气筒非正常排放情况下，除尘效率降为 50%时，颗粒物排放浓度较正常排放时排放速率和浓度增加。非正常排放对区域环境及敏感目标会产生一定影响，为避免废气污染对厂内员工、周围环境造成影响，建设单位日常运行期间应做好废气处理设施的检修和维护，保持设备的正常运行，减少非正常工况下事故排放，减少废气排放对周边环境的影响。

通过上述分析，项目在采取适当的废气治理措施后，评价认为项目运营期对当地大气环境质量影响是轻微的，对项目周边环境影响不大，项目废气均能达标排放，项目对环境空气的影响可接受。

## 二、运营期废水环境影响和保护措施

### 1、废水源强核算

本项目不新增员工，不新增生活污水。项目生产废水主要为软化水制备废水、锅炉定期排水，这部分树脂在生液，水质简单，可直接回用于生产过程中物料搅拌用水。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“工业源产排污核算方法和系数手册”中“4430 锅炉产排污量核算系数手册”的产污系数：生物质燃料锅炉，锅炉排水+软化制备产污系数为 0.356t/t-原料，化学需氧量产污系数为 30g/t-原料。项目生物质用量为 8370t/a，则锅炉排水和软化排水产生量为 9.612m<sup>3</sup>/d、2979.72m<sup>3</sup>/a，化学需氧量产生量为 210g/a。则化学需氧量产生浓度为 84.34mg/L。SS、溶解性总固体类比相似企业，其产排污情况如下：

表4-5 废水产排情况一览表

污染源名称	废水量	污染物名	产生情况	环保	排放情况	排放方式及去向
-------	-----	------	------	----	------	---------

	m <sup>3</sup> /a	称	mg/L	t/a	措施	mg/L	t/a	
软水制备浓水、锅炉排水	2979.72	SS	20	/	--	0	0	用于厂区绿化和道路降尘、不外排
		溶解性总固体	300	/		0	0	
		COD	84.34	0.63	--	0	0	

### 2、废水排放口基本情况

本项目无生活污水和生产废水均循环使用，不外排。不设置排放口。

### 3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中 5.3.1.2 内部监测点位：内部监测点位设置，当污染物排放标准中有污染物处理效果要求时，应在进入相应污染物处理设施单元的进出口设置监测点位。当环境管理文件有要求，或排污单位认为有必要的，可设置开展相应监测内容的内部监测点位。故建议在污水处理设备出水口设置内部监测点位，进行检测。

表 4-6 监测要求一览表

序号	监测项目	监测点位	监测因子	时间及频率
1	废水	污水处理站出水口（TW001）	pH（无量纲）、悬浮物、色（度）、浊度（NTU）、五日生化需氧量 BOD <sub>5</sub> （mg/L）、COD <sub>Cr</sub> 、总硬度、总碱度、硫酸盐、溶解性总固体（mg/L）、余氯（mg/L）、氨氮（mg/L）、总磷、锰（mg/L）、氯离子（mg/L）、动植物油	1 次/年

### 4、废水防治可行性分析

本次评价对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）“表 9 锅炉废水污染防治可行技术”，具体见下表 4-7：

表 4-7 锅炉废水污染防治可行技术

废水排放去向	废水类别	主要污染物项目	可行技术
不外排（包括全部在工序内部循环使用、全厂废水经处理后全部回用不向外环境排放）	生产废水	PH 值、悬浮物、化学需氧量、氟化物、石油类、硫化物、溶解性总固体（全盐量）、总砷、总铅、总汞、总镉	一级废水（中和、隔油、氧化、沉淀等）+二级处理（絮凝/混凝、澄清、气浮、浓缩、过滤等）
	生活污水	PH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油	生物处理技术（普通活性污泥法、A/O 法、接触氧化法、MBR 工艺等）
	初期雨水	悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类、硫化物、挥发酚	隔油+混凝+气浮等组合处理技术

本项目不新增员工，不新增生活污水。生物污水依托原有公司污水设备处理后回用于厂区绿化和降尘。根据建设单位提供资料显示，原有项目污水处理站设计规模为 35m<sup>3</sup>/d，A/O 法，具体工艺流程图如下：

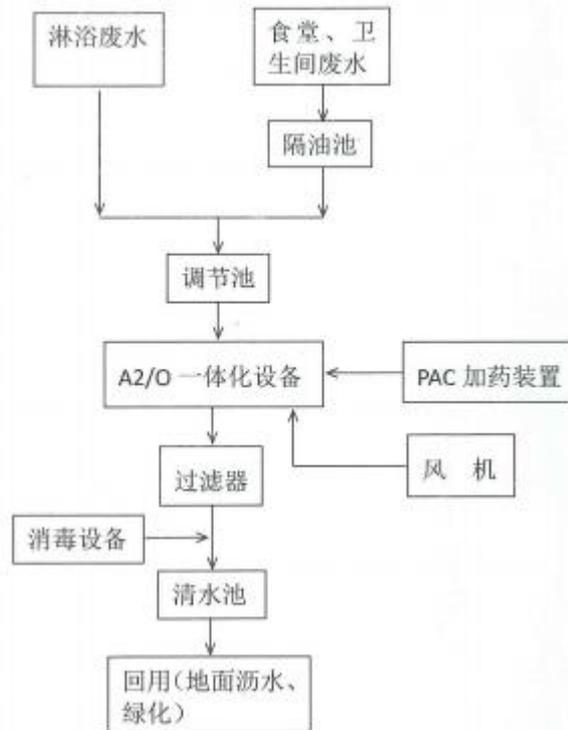


图 4-1 项目依托污水处理站工艺流程图

项目锅炉废水依托公司原有沉淀池，简单沉淀后回用于物料搅拌工序，不外排。

项目依托原有锅炉房，不新增用地面积。初期雨水经原有雨水管网系统收集后，回用于物料搅拌工序，不外排。

综上，公司原有废水防治均采用排污许可推荐的可行技术。

## 5、废水不外排可行性分析

### ①项目废水环保措施

项目不新增员工，不新增生产废水。无多余生活污水产生；产生的生产废水主要为软化废水、锅炉定期排水，其统一收集原有项目沉淀池中，直接回用于原有项目生产过程中物料搅拌用水。

### ②本项目废水全部回用可行性分析

根据原有项目环评和验收，原有项目每天生产用水用量约为409.2m<sup>3</sup>/d，本项目

锅炉每天软水制备废水和锅炉排水为9.612m<sup>3</sup>/d，可完全回用于生产搅拌工序，废水不外排是可行的。

项目污水达标情况见下表。

表4-8水污染物达标情况一览表

名称	单位	污染物
		溶解性总固体
排放浓度	mg/L	300
《城市污水再生利用城市杂用水水质》 (GB-T18920-2020)绿化及道路清扫标准	mg/L	1000
达标情况		达标

### 6、水环境影响分析

本项目不新增员工、不新增用地面积、不新增生产废水（锅炉废水），通过以上分析，公司原有各项目废水处理设施均能满足现行环保要求，对周边水环境无影响。

### 三、运营期噪声环境影响和保护措施

#### 1、噪声产排情况

本项目运营期噪声主要来自循环水泵、鼓风机、辅助风机等机械设备生产过程中产生的噪声，为间歇性噪声，主要噪声设备及噪声源强见下表。

表4-9 项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	台数	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/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	
				(声压级/距声源距离)/(dB(A)/1m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	锅炉房	循环水泵	1	80	室内、墙体阻隔,安装减震垫等减震	24.51	20.1	1.0	1	80	10:00~15:00	20	60	1
2	锅炉房	鼓风机	1	80	室内、墙体阻隔,安装减震垫等减震	17.03	21.43	1.0	1	80	10:00~15:00	20	60	1

3	辅助风机1	1	80	措施	14.75	20.8	1.0	1	80	20	60	1
4	辅助风机2	1	80		14.28	25.61	3.0	1	80	20	60	1
5	软水制备器	1	80		14.08	24.61	2.0	1	80	20	60	1

## 2、预测模型及方法

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测模式。

（1）单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$ 可按公式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中：

$L_w$ —倍频带声功率级，dB；

$D_c$ —指向性校正，dB，对辐射到自由空间的全向点声源，为0；倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频

带声压级  $L_p(r)$ 可按公式 (2) 计算:

$$(2) \quad L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

预测点的 A 声级  $LA(r)$ , 可利用 8 个倍频带的声压级公式 (3) 计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta Li)} \right) \quad (3)$$

式中:

$LA(r)$ —距声源  $r$  处的 A 声级, dB(A);

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

$\Delta Li$ —第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

在只考虑几何发散衰减时, 可按公式 (4) 做近似计算:

$$(4) \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中:

$LA(r)$ —距声源  $r$  处的 A 声级, dB (A);

$LA(r_0)$ —, 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。

### ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处 (或窗户) 室内, 室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外倍频声压级可按以下公式近似求出:

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

式中:  $TL$ —隔墙或窗户倍频带的隔声量, dB。

### ③噪声贡献值计算

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为 ( $Leqg$ ):

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

式中：

$t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

### 3、预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-9。

表4-10 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m		贡献值 (dB (A))		标准值 (dB (A))		达标情况	
	X	Y	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
北厂界	17.35	53.23	50.62	48.62	65	55	达标	达标
西厂界	46.87	23.23	50.55	48.55	65	55	达标	达标
南厂界	17.25	8.77	56.04	47.04	65	55	达标	达标
东厂界	7.36	28.6	59.3	47.3	65	55	达标	达标

表中坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。从上表可知，正常工况下，项目运营期间企业四周厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

厂界外延 50m 范围内不存在声环境敏感目标。周边居民区等人口集中区距离该项目较远，该项目产生的噪声不会对其造成影响。

### 4、噪声防治措施

为减少噪声对周边环境的影响，需采取以下措施：

(1) 设备设置带软胶垫的减震垫，布置在锅炉房内，合理安排作业时间。

(2) 加强厂区管理，及时对设备进行检修，确保设备处于良好的运行状态，避免因设备未正常运转而产生的高噪声现象。

采取上述措施后，改建后项目运营噪声对周边环境产生的影响很小，对周围居

民影响小。

### 5、噪声防治可行性分析

本次评价噪声防治主要参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)附录 A 表 A.1 主要产噪设施和主要噪声污染防治设施。具体如下：

表 4-11 主要产噪设施和主要噪声污染防治设施

主要产噪设施	主要噪声污染防治设施
泵、风机、空压机、冷却塔、发电机、振动筛、球磨机、破碎机、切割机、汽轮机、磨煤机、焚烧炉、排气放空设备、其他	基础减震、管道外壳阻尼、软连接；消声器；隔音罩、隔音间、隔声屏障、厂房隔声；吸声喷涂；其他

对照上表，项目生产噪声防治措施满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)附录 A 要求，因此本项目采取的防治措施是可行的。

### 6、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及结合项目实际情况，提出监测计划如下。

表4-12 噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界东、南、西、北边界	等效连续 A 声级	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值

## 四、固体废物

### 1、污染源源强核算

本项目生产过程中产生的固废主要为锅炉炉渣、软水制备交换树脂、除尘灰，均为一般固废。

#### ①锅炉炉渣

根据建设单位提供资料显示，项目锅炉使用生物质为 8370t/a，锅炉炉渣产生量按照以下公式计算：

$$Q = W * A * (1 - B)$$

式中：Q 为炉灰渣产生量，t/a

W 为燃料耗量，t/a

A 为灰分含量，%，本项目采用的生物质燃料含灰分量为 2.12%；

B 为灰飞占生物质燃料中总灰分的百分比，%；根据查阅资料一般不小

于 3%，本次取 3%。

根据计算可得，锅炉炉渣产生量为 172.12t/a，公司自行处置，作为砌块原材料及时回用。

### ②软水制备树脂

根据建设单位提供，软水制备交换树脂 2 年更换一次，平均年产生软水制备交换树脂量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 版)，本项目产生的废渗透膜不属于危险固废；根据《一般固体废物分类与代码》(GBT39198-2020)，该固废行业代码为 152，类别代码为 99，顺序代码包括 001、002、003、009，故其固废代码为 152-001-99、152-002-99、12-003-99、152-009-99，由供应厂家现场更换并回收利用，不在厂区内暂存。

### ③除尘灰

项目采取袋式除尘，其会产生除尘灰。项目产生的除尘灰为 4.118t/a，公司自行处置，作为砌块原材料及时回用。

表4-13运营期固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生位置	固废性质	产生量	处置方式
1	锅炉炉渣	锅炉燃烧	一般工业固废	172.12t/a	公司自行处置，作为砌块原材料及时回用。
2	软水制备树脂	软水制备		0.1t/a	厂家回收
3	除尘灰	袋式除尘		4.14315t/a	公司自行处置，作为砌块原材料及时回用。

## (2) 固体废物影响分析

项目锅炉炉渣和除尘灰作为砌块原材料及时回用。软水制备树脂厂家回收。

技改项目不产生危险废物，建设单位不得随处堆放。堆渣场的地面应进行硬化，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

## 五、土壤和地下水

本项目属于热力生产和供应工程，根据《环境影响技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 和《环境影响技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 中环境影响评价行业分类本项目地下水环境和土壤环境的评价类别均属于IV类，不需开展地下水和土壤评价。项目锅炉房如果不进行防渗处理，则污水对地下水和土壤的影响途径主要为泄漏和下渗，为防止污水对土壤和地下水造成影响，提出分区防渗污染控制措施，具体如下：

（1）重点防渗区：锅炉房进行重点防渗，防渗要求等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。

（2）一般防渗区：一般防污染区防渗措施：地面夯实黏土层+水池防渗混凝土建设（防渗要求：防渗层按等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数  $K \leq 10^{-7}cm/s$ ）；

（3）简单防渗区：其余地方全部硬化处理。

通过上述措施，可大大减少污染物进入地下水和土壤的可能性，项目的建设对地下水和土壤影响不大。

## 六、环境风险分析

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目进行环境风险评价。

### 1、环境风险识别

项目主要燃料为生物质，不属于风险物质，不存在重大危险源。本项目使用成型生物质颗粒，为普通可燃物质，不属于易燃易爆、有毒有害化学品。本项目风险危险源主要是锅炉房及生物质堆放区发生火灾事故，对大气环境产生污染，因此，本环评将其作为评价重点，并提出事故防范措施。

### 2、风险评价内容

#### （1）火灾风险分析

本项目采用生物质作为燃料，发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。发生火灾后，可能产生的有害有毒气体为不完全燃烧产生的一氧化碳，造成一氧化碳气体大量扩散，对周围环境产生影响。为了防止火灾，全厂消

防设置本着“预防为主，防消结合”的原则，对主要设备和重要建筑物均采取防消结合措施。厂区内及锅炉房现已设置了灭火器等消防器材，可满足本项目应急要求。

#### (2) 废气处理设施非正常运行工况下的环境影响分析

本项目锅炉废气使用“**低氮燃烧+袋式除尘器**”处理，净化后废气可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)要求。因此建设单位要对除尘器进行定期检修，防止出现事故现象。

### 3、环境风险防范措施

(1) 为把风险事故的发生和影响降到最低限度，针对项目的生产特点，特别应注意以下几点：加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；应配备必需的消防设施，落实安全管理责任。

(2) 制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。

(3) 堆放的生物质燃料量要严格控制，不得存放过多。

### 4、风险结论

建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求以及本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

### 5、结论

根据以上分析，建设单位只要落实相关风险措施、严格管理、将能有效防治泄露、爆炸等的发生。一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能有效控制事故，防止事故的蔓延。在此基础上，项目的环境风险是可以接受的。

## 七、环境管理与监测计划

### 1、环境管理要求

为贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，建设单位进行相应的环

境管理。

①贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染措施，及时向当地环境保护部门汇报各阶段的情况。

②项目的建设遵循“三同时”制度，即项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

③建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记录建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

④验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用，并纳入环境保护管理部门的管理，对项目各阶段工作进行监督、检查。

⑤建设单位按照《环境保护信息公开办法》进行相关信息的公开。

**表4-14竣工环境保护验收一览表**

项目	处理对象	处置措施	处理效果
废气	锅炉废气	低氮燃烧+布袋除尘器+1根35m的排气筒(DA037)	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2“燃煤锅炉”标准浓度限值
噪声	设备噪声	安装设备减震基座；噪声设备均放置在车间内，通过封闭的厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
固体废物	生活垃圾	设置垃圾桶，交由环卫部门清运	/
	除尘灰	除尘灰和炉渣作为混凝土砌块原料及时回用。	
	锅炉炉渣		
废水	生活污水	项目不新增废水，产生的生活污水经隔依托原有项目的生活污水处理设施集中处理后回用，锅炉软化用水经沉淀池收集后回用于生产工序制砖，不外排。	回用率100%，不外排
	锅炉废水		
	初期雨水		

		司原有雨水收集池收集后回用	
防渗处理		<p>(1) 重点防渗区：锅炉房进行重点防渗，防渗要求等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 6.0m</math>, <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s</math>, 或参照 GB18598 执行。</p> <p>(2) 一般防渗区：一般防污染区防渗措施：地面夯实黏土层+水池防渗混凝土建设（防渗要求：防渗层按等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 1.5m</math>, 渗透系数 <math>K \leq 10^{-7}cm/s</math>）；</p> <p>(3) 简单防渗区：其余地方全部硬化处理。</p>	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
<h2>2、排污口规范化管理</h2>			
<p>对排放口规范化整治的统一要求做到：首先排污口要设立标示管理，按照国家标准规定设立标志牌，根据排放口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌。一般污染源设置提示性标志牌。建设项目的污染源需设立提示性标志牌。其次废气排放口应按照国家有关规定，规范排气筒数量，高度。此外按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373—2007）和《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157—1996）要求，对现场监测条件按规范要求搭设采样监测平台，废气治理措施治理前后预留监测孔，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查及监测。</p>			
<h3>①建设规范化排污口</h3>			
<p>建设完善规范化排污口，同时建设的规范化排污口要充分考虑便于采集样品、便于监测计量、便于日常环境监督管理的要求。</p>			
<h3>②设立标志牌</h3>			
<p>设立排污口标志牌。</p>			
<h2>3、排污许可制度衔接</h2>			
<p>建设单位应按照《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等排污许可证相关管理要求，在全国排污许可证管理信息平台进行信息变更申报。</p>			
<h2>4、自行监测计划</h2>			
<p>本项目监测要求参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排</p>			

污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017），则本项目监测计划一览表见下表 4-15。

表4-15本项目环境监测工作计划

类别		监测项目	监测点位	监测频率
废气	锅炉废气	颗粒物	DA037 排气筒出口	启用时监测，并将结果存档备查
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		林格曼黑度		
	汞及其化合物			
	厂界	颗粒物	厂界上风向参照点 1 个，下风向监控点 3 个	每年/1 次
噪声	厂界噪声	Leq(A)	各厂界外 1m 处	每季度/1 次

## 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		锅炉烟气 (DA037)	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 颗粒物、格林 曼黑度、汞及 其化合物	低氮燃烧+布袋除 尘器+1根35m排 气筒	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014) 表2“燃煤锅炉” 标准浓度限值
		无组织废气	颗粒物	轻装轻卸	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 中的无组织排放监 控浓度限值标准
地表水环境		生物污水、锅炉排 水及纯水制备浓水	pH、色度、浊 度、溶解性总 固体、BOD <sub>5</sub> 、 阴离子表面 活性剂、溶解 氧、总大肠杆 菌	项目不新增废水， 产生的生活污水经 隔依托原有项目的 生活污水处理设施 集中处理后回用， 锅炉软化用水经沉 淀池收集后回用于 生产工序制砖，不 外排。	/
声环境		生产设备	等效连续 A 声级	合理布局、高噪声 设备安装消声减振 装置、厂房隔声	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射				/	
固体废物		固体废物	锅炉炉渣、除 尘灰软水制 备交换树脂	锅炉炉渣和除尘公 司自行处置，及时 回用砌块原材料， 软水制备树脂由更 换厂家清运处置	/
土壤及地下水 污染防治措施		<p>1) 重点防渗区：锅炉房进行重点防渗，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s，或参照 GB18598 执行。</p> <p>(2) 一般防渗区：一般防污染区防渗措施：地面夯实黏土层+水池防渗混凝土建设（防渗要求：防渗层按等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10<sup>-7</sup>cm/s）；</p> <p>(3) 简单防渗区：其余地方全部硬化处理。</p>			
生态保护措施				/	
环境风险 防范措施		<p>(1) 为把风险事故的发生和影响降到最低限度，针对项目的生产特点，特别应注意以下几点：加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；应配备必需的消防设施，落实安全管理责任。</p> <p>(2) 制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防</p>			

	<p>知识培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理 人员持证上岗。 (3) 堆放的生物质燃料量要严格控制，不得存放过多。</p>
其他环境 管理要求	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>建立环境保护管理机构，根据工程环境影响评价中提出的施工期和营运期 环境保护措施，落实环境保护经费，实施环境保护对策措施；协调政府环境管 理与工程环境管理间的关系，具体管理内容如下：</p> <p>(1) 项目在建设和运行中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和 要求。按照生态环境局的要求及时反映发生的环保问题，随时接受各级生态环 境保护部门的检查监督。</p> <p>(2) 项目建成运行后，建设单位应自主组织相关人员进行环保验收，并 编制《突发事故环境风险应急预案》报送环保主管部门进行备案。</p> <p>(3) 加强管理，使污染物尽量消除在源头。</p> <p>(4) 加强风险事故防范机制，避免污染性的突发事件发生。</p> <p>(5) 加强宣传教育，增强施工及管理人員的环保意识。</p> <p><b>2、排污口规范化设置</b></p> <p>(1) 废气排放口应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合 《污染源监测技术规范》要求。</p> <p><b>3、建设项目竣工环境保护验收</b></p> <p>本项目环保设施竣工验收由建设单位自己组织实施验收。</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目 竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护 设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，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。</p> <p><b>4、排污许可</b></p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环 办环评〔2017〕84号)，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按 照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请 排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>项目属于热力生产和供应项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录 (2019年版)》，本项目属于“三十九、电力、热力生产和供应业 44，96.热</p>

	<p>力生产和供应 443，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉）”，项目属于简化管理的项目。</p> <p>综合分析，项目应当在（<a href="http://permit.mee.gov.cn/">http://permit.mee.gov.cn/</a>）全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p>
--	---

## 六、结论

技改后项目产生的污染物经过环评提出的相应环保措施后，可做到废水不外排；噪声和废气达标排放；固体废弃物 100%合理处置。项目运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能，对环境保护目标不会产生显著影响，项目的建设与周围环境是相容的。

在今后的运营过程中严格按本环境影响报告表中提出的对策措施进行管理经营，项目严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度，本次项目建设是可行的。

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		SO <sub>2</sub>	5.85t/a	/	/	1.4226t/a	4.4274t/a	1.4226t/a	-4.4274t/a
		NO <sub>X</sub>	13.24t/a	/	/	9.5374t/a	3.7026t/a	5.72244t/a	-3.7026t/a
		颗粒物	5.36t/a	/	/	4.185t/a	-1.175t/a	0.04185t/a	1.175t/a
废水		COD <sub>cr</sub>	/	/	/	/	/	/	/
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	/	/	/	/
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/	/	/	/
		SS	/	/	/	/	/	/	/
		TP	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物		软水制备树脂	/	/	/	0.1t/a		0.1t/a	
		锅炉炉渣		/	/	172.12t/a		172.12t/a	+172.12t/a
		除尘灰	36.84t/a	/	/	4.4.14315t/a	139.42315t/a	4.14315t/a	+4.4.14315t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。