

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称: 昆明青洁环保科技有限公司氯化锌车间锅炉房及配套设施扩建项目

建设单位(盖章): 昆明青洁环保科技有限公司
编制日期: 二〇二六年二月

中华人民共和国生态环境部制

前 言

昆明青洁环保科技有限公司成立于 2013 年 12 月 05 日，位于东川区四方地工业园，经营范围为危险废物经营、固体废物治理、有色金属压延加工等。企业于 2013 年 9 月委托云南省环境科学研究院编制了《昆明清洁湿法冶金有限公司有色冶炼弃渣料湿法冶金综合回收项目环境影响报告书》，并于 2014 年 6 月取得了云南省环境保护厅出具的《关于昆明清洁湿法冶金有限公司有色冶炼弃渣料湿法冶金综合回收项目环境影响报告书的批复》（云环审[2014]137 号）。该项目的一期搅拌浸出压滤车间、炉渣浮选铜精矿生产线和回收粗制硫酸锌生产线项目于 2017 年 9 月委托云南省环境监测中心站编制完成了竣工环境保护验收监测报告。

该项目原环评期间供热方式为利用昆明超联有色金属有限公司的余热，由于昆明超联有色金属有限公司运行不正常，影响了昆明青洁环保科技有限公司正常生产。为此，昆明青洁环保科技有限公司于 2016 年新增了一台 4 吨的燃煤锅炉用于生产。该工程于 2016 年 3 月委托广州环发环保工程有限公司编制了《昆明清洁湿法冶金有限公司备用锅炉安装项目环境影响报告表》，并于 2017 年 11 月取得批复（东环保复[2017]50 号）。该项目环评报告表主要建设内容为新增一台 4t/h 的燃煤锅炉和一台烘干炉（旋窑，燃用生物质）。该项目于 2021 年 6 月进行了自主验收。

由于二期建设的氯化锌生产车间位于厂区南侧，4t/h 的燃煤锅炉位于厂区西北侧，两者之间直线距离约 120m，蒸汽供给距离较远，热量损失太大，为便于生产，节约能源。昆明青洁环保科技有限公司拟在氯化锌生产车间南侧新增一台 2.1t/h 的生物质锅炉。项目依托原有供水、供电、道路等公辅工程、初期雨水收集池、劳动定员（锅炉房不新增人员）及用地手续。

项目于 2026 年 1 月 16 日取得东川区发展和改革局出具的项目投资备案证，项目代码为 2601-530113-04-02-168777，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），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，我公司根据该项目的特点，组织专业技术人员对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，编制了项目环境影响报告表，供建设单位上报审查。

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目建设工程分析	30
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	42
四、主要环境影响和保护措施	50
五、环境保护措施监督检查清单	61
六、结论	63
附表	64

附图:

- 附图 1: 项目区地理位置图
- 附图 2: 项目平面布置图
- 附图 3: 项目周边关系图
- 附图 4: 项目水系图
- 附图 5: 项目与原厂区位置关系图
- 附图 6: 项目与工业园区位置关系图

附件:

- 附件 1: 委托书
- 附件 2: 项目备案证
- 附件 3: 营业执照
- 附件 4: 原项目环评批复
- 附件 5: 原燃煤锅炉环评批复
- 附件 6: 生物质燃料检测报告
- 附件 7: 三级审核单及进度表
- 附件 8: 环评合同
- 附件 9: 送审前公示截图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆明青洁环保科技有限公司氯化锌车间锅炉房及配套设施扩建项目										
项目代码	2601-*****-04-02-*****										
建设单位联系人	张**	联系方式	138*****								
建设地点	云南省昆明市东川区四方地工业园区										
地理坐标	(103 度 07 分 49.789 秒, 26 度 10 分 54.333 秒)										
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业：91 热力生产和供应工程								
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	东川区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	123.3	环保投资（万元）	6.5								
环保投资占比（%）	5.27	施工工期	3 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0（在已有厂区建设）								
	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）》，本项目不涉及专项评价设置原则中的内容，因此不设置专项评价，具体专项评价设置原则及判定情况详见表 1-1。										
专项评价设置情况	表1-1 项目专项评价判定表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类比</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500m范围内有环境空气保护目标²的建设项目。</td> <td>本项目废气排放主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，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、</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类比	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500m范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目废气排放主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，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、	否
专项评价类比	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500m范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目废气排放主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，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、	否								

昆明青洁环保科技有限公司氯化锌车间锅炉房及配套设施扩建项目环境影响报告表

		氯气等污染物，厂界外500米范围内无环境空气保护目标。	
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。	本项目产生废水主要为脱盐水制备系统浓水、锅炉排污和蒸汽冷凝水，锅炉排污水、脱盐水站浓水全部回用于氯化锌生产环节，蒸汽冷凝水回用锅炉使用。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目。	本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》中的危险物质，因此无需设置风险评价专项评价。	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。	项目不设取水口。	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》（HJ 169）附录B、附录C。.			
由上表可知，本项目不设置专项评价。			
规划情况	规划名称： 《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》 审查机关： 昆明市工业和信息化局 文件名： 昆明市工业和信息化局关于《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》的审查意见。		
规划环境影响评价情况	文件名称： 《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》 审查机关： 昆明市生态环境局 文件名及文号： 昆明市生态环境局关于《云南东川产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》的审查意见，昆环审〔2023〕1号。		

	<p>1、与《云南东川产业园区总体规划修编(2021-2035)》相符性分析</p> <p>根据《云南东川产业园区总体规划修编(2021-2035)》，园区空间布局为“一园三片区”，规划总面积13.7087km²，其中四方地片区5.4699km²、碧谷片区6.6795km²、天生桥片区1.593km²，总规划面积较上版规划减少22.5313km²。《规划》以新材料为主导产业，冶金、消费品与食品产业为辅助产业。其中，四方地片区重点布局先进有色金属材料及稀贵金属材料、化工新材料、新型建材产业、新能源材料产业；碧谷片区以先进有色金属材料、新能源材料产业、建筑建材产业和消费品(含再生纸回收利用)与食品加工产业(非烟轻工)为主导；天生桥片区重点发展以“城市矿产”为主的循环经济、新能源和新型建材产业。《规划》营业收入目标为1000亿，规划期限为2021-2035年。本项目位于东川产业园区的四方地片区。</p> <p>四方地片区规划情况如下：</p> <p>(1) 规划定位</p> <p>四方地片区定位为：材料产业园区，依托东川工业资源综合利用基地（国家级），以现状产业升级为主，建设成为有色及稀贵金属、化工新材料产业区。</p> <p>(2) 产业规划</p> <p>主导产业：重点布局先进有色金属材料及稀贵金属材料、化工新材料产业。先进金属材料以铜基新材料为主，重点延伸有色金属冶炼及压延一体化产业链，发展电解铜等产品，拓展发展电线电缆、铜箔、铜带、专用铜材及铜基合金等加工；稀贵金属材料以稀贵金属二次资源综合回收利用为重点，拓展发展电接触材料、键合材料、电子浆料、靶材等稀贵金属材料加工；化工新材料领域发展无机酸、无机盐制造为重点的磷化工、化工新材料产业；新能源材料。配套产业：新型建材领域加大尾矿、冶炼渣、磷石膏等大宗固体废弃物资源综合利用（含再生纸回收利用），发展高性能混凝土、干混砂</p>
--	---

浆材料、特种混凝土添加剂等水泥基材料以及加气混凝土砌块、石膏板、装配式建筑材料等新型墙体材料，发展废弃电器电子产品、报废车等回收利用产业化，加大对电池等危险废物无害化处理力度。协同发展新型防水材料、新型隔热隔音材料以及轻质建筑材料。

(3) 符合性分析

本项目位于云南东川产业园区的四方地片区，现昆明青洁环保科技有限公司厂区，为该项目氯化锌车间供热设施。昆明清洁湿法冶金有限公司有色冶炼弃渣料湿法冶金综合回收项目已于2014年取得环评批复（云环审[2014]137号）。该项目符合云南东川产业园区总体规划修编(2021-2035)规划定位、用地规划和产业规划的要求，项目与园区土地利用规划图详见附图6。本项目属于其配套设施，符合规划要求。

2、与《云南东川产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响评价报告书》及审查意见相符合性分析

园区于2023年完成《云南东川产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响评价报告书》；2013年5月4日取得《昆明市生态环境局关于<云南东川产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书>的审查意见》（昆环审〔2023〕1号）。

(1) 与规划环评环境准入的符合性分析

①与规划环评分区管控要求的符合性

《云南东川产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响评价报告书》对规划产业园区范围内进行环境管控单元划分，产业园区划分为保护区域和重点管控区域，本项目位于四方地片区，规划环评中从产业布局约束、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出园区管控要求。

表1-2 项目与规划环评分区管控要求符合性分析表

管 控 单 元	单 元 范 围	管 控 类 别	管 控 要 求	本 项 目 情 况	符 合 性
重	四	产业	1、入驻项目须符合国家及云南	本次建设内容主要	符

昆明青洁环保科技有限公司氯化锌车间锅炉房及配套设施扩建项目环境影响报告表

点管控区单元	方地片区	布局约束	省相关产业政策、符合园区规划产业布局；严禁《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类及限制类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业入驻；	为氯化锌车间配套锅炉，主体工程已取得环评批复。本项目符合国家及云南省相关产业政策，符合园区规划产业布局；属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中允许类项目；本项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业。	合
			2、有色冶金等涉及高污染高耗能的“两高项目”行业严格控制产能，满足国家相关产业政策要求；	本次建设内容主要为氯化锌车间配套锅炉，主体工程产能不变，不新增重金属污染物排放。本项目颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中特别排放限值。	
	污染物排放管控	1、园区内的新、改、扩建有色冶金重点行业遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1的要求。同时，园区范围内的铅锌冶炼和铜冶炼行业企业，要求自2023年起，执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值；	本项目产生废水主要为脱盐水制备系统浓水、锅炉排污水和蒸汽冷凝水，锅炉排污水、脱盐水站浓水全部回用于氯化锌生产环节，蒸汽冷凝水回用锅炉使用。无工业废水外排。	符合	
		2、入驻企业工业废水须自行预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1和表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准后方可排入园区污水处理厂处理；	本项目不涉及。	符合	
		3、四方地片区中水回用率≥25%；	本项目位于昆明青洁环保科技有限公司现有厂区，厂区已有事故应急池和初期雨水池。	符合	
	环境风险防控	1、入驻企业设置一定容积的初期雨水收集池及事故池，确保项目区的污废水得到有效收集处理； 2、入驻企业根据本评价地下水分区管控要求进行管控，入驻项目施工前应开展相应的地下水环境现状调查，调查项目区地下水补给、径流、排泄情况，以及岩溶发育情况；入驻企业须做	本项目符合园区分区管控要求；项目位于昆明青洁环保科技有限公司现有厂区，厂区已开展相应的地下水环	符合	

昆明青洁环保科技有限公司氯化锌车间锅炉房及配套设施扩建项目环境影响报告表

所有单元			好厂区的污染防治措施;	境现状调查,调查了厂区地下水补给、径流、排泄情况,以及岩溶发育情况;项目厂区分区防渗,防渗技术要求达到相应标准或规范要求。	
			3、化工企业在选址布局及现有企业布局调整时充分考虑与居民区风险防护距离,入园企业严格执行制定突发环境事件应急预案,落实风险防范措施,避免安全事故、污染事故等造成的环境污染。	公司已编制突发环境事件应急预案,本项目新建内容将在后续修订中纳入预案。	符合
	园区范围	污染物总量控制	1、规划区主要废气污染物总量控制指标:近期(2025)SO ₂ 2260.237t/a、NOx 1279.240t/a、颗粒物 866.271t/a、重金属(铅汞镉砷铬) 5.1715t/a; 远期(2035) SO ₂ 3131.346t/a、NOx 1213.728t/a、颗粒物 1054.085t/a、重金属(铅汞镉砷铬) 5.1715 t/a; 2、以上数据基于本次规划及目前“三线一单”核算的区域大气污染物允许排放量、区域削减方案的污染物削减量进行统筹考虑核算,因此,规划实施过程中如规划修编、“三线一单”、区域削减方案等动态调整,区域的产业布局、用地规划、大气污染物允许排放量、区域削减污染物排放量等指标发生改变,则规划园区的总量控制指标同步进行调整。	本项目建成后将减少原有燃煤锅炉煤炭消耗量,根据计算本项目建成后全厂颗粒物排放量将减少0.1734t/a。有利于园区总量控制。	符合
	园区范围	环境风险防控	1、入驻企业根据本评价地下水分区管控要求进行管控,涉及地下水重点控制区的入驻项目施工前应开展相应的地下水环境现状调查,调查项目区地下水补给、径流、排泄情况,以及岩溶发育情况;入驻企业须做好厂区的污染防治措施;	本项目符合园区地下水分区管控要求;项目位于昆明青洁环保科技有限公司现有厂区内,厂区已开展相应的地下水环境现状调查,调查了厂区地下水补给、径流、排泄情况,以及岩溶发育情况;项目厂区分区防渗,防渗技术要求达到相应标准或规范要	符合

			求。	
		2、编制园区级别的突发环境应急预案，统一配备园区的应急救援物资，并建立园区与入园企业的区域应急联动机制，定期开展应急演练；	公司已编制突发环境事件应急预案，并与园区的应急预案联动，本项目新建内容将在后续修订中纳入预案。	符合
		3、设置专门的环境管理机构对园区企业进行管理，建立健全园区环境监测计划与环境管理制度等，参考跟踪监测方案制定园区范围的监测计划及开展环境监测工作；适时开展产业园区环境影响跟踪评价。	本项目不涉及。	符合

②与环境准入负面清单的符合性

表1-3 项目与规划环评环境准入负面清单符合性分析表

类别	环境准入负面清单要求	本项目情况	符合性
项目引进原则	1) 符合国家及云南省相关产业政策：规划区引进的项目，其工艺、规模、产品、选址应符合国家及云南省相关产业政策、园区产业结构和功能布局要求；不符合产业政策及园区产业规划的企业尽快淘汰、搬迁、或停产、转型。 2) 引进的项目，应有利于推进园区产业结构调整，有利于规划目标的达成； 3) 资源节约原则：引进的项目应能够满足资源节约的原则，清洁生产水平应达到国内先进水平以上； 4) 环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染、耗水少、工业用水重复利用率高的企业； 5) 协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。	1) 项目符合国家及云南省相关产业政策，符合园区规划产业布局； 2) 本项目不属于新引进的企业； 3) 本项目不属于新引进的企业； 4) 本项目不属于新引进的企业； 5) 本项目不属于新引进的企业；	符合
优先发展行业建议	四方地片区：金属制品、非金属矿物制品、废弃资源综合利用业等。	昆明青洁环保科技有限公司有色冶炼弃渣料湿法冶金综合回收项目属于废弃资源综合利用业，为园区优先发展行业。	符合
环境准入	制定最低环境准入条件，属于下列生产能力、工艺和产品的项目	①本项目在昆明青洁环保科技有限公司已有厂	符合

	负面 清单	<p style="text-align: center;">禁止进入园区：</p> <p>①不符合园区规划产业的项目； ②属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《云南省工业产业结构调整指导目录（2006年本）》、《外商投资产业指导目录（2015修订）》、《产业转移指导目录（2012年本）》等文件中淘汰类的项目，《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业、以及属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》等文件内的建设项目，一律禁止引入园区； ③单位产值水耗、能耗、污染物产生和排放量等清洁生产指标低于国内平均水平的产业（项目）。</p>	<p style="text-align: center;">区内建设，符合园区规划 产业布局； ②本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《云南省工业产业结构调整指导目录（2006年本）》、《外商投资产业指导目录（2015修订）》、《产业转移指导目录（2012年本）》等文件中限制和淘汰类的项目，属于允许类项目；项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业、以及属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》等文件内的建设项目； ③昆明青洁环保科技有限公司清洁生产指标满足国内平均水平。</p>	
--	----------	--	--	--

(2) 与规划环评审查意见的符合性分析

表1-4 项目与规划环评审查意见符合性分析表

规划环评审查意见相关要求	本项目情况	符合性
(一)坚持绿色、低碳、高质量发展理念，完善和加强规划引导，落实生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先，高效集约发展，加强与国土空间规划及产业园区优化提升工作的协调衔接，进一步优化发展定位、功能布局、产业结构和实施时序，布局开发应确保满足国土空间规划和“三区三线”管控要求。产业开发应符合国家产业政策和相关规划，有效控制园区开发强度。实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，引导园区低碳化、绿色化、循环化发展。	本项目在昆明青洁环保科技有限公司已有厂区建设，符合园区生态环境分区管控要求，符合区域国土空间规划“三区三线”管控要求。项目符合国家产业政策，和相关规划。	符合
(二)①进一步优化空间布局，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，协调好生产、生活、生态“三生”空间的关系。②根据区域大气环境容量，严格控制有色金属冶炼、化工发展规模，加快能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域环境质量改善。园区内现有冶炼、化工及	①本项目符合园区生态环境分区管控要求。 ②本项目建成后，将减少原有燃煤锅炉的煤炭消耗量，有利于促进区域环境质	符合

	<p>传统建筑材料等重污染企业要开展技术升级改造和环保设施的提标改造，实现区域污染物减排和环境质量改善，为后续项目腾出环境容量。园区内现有与规划不符的企业应逐步搬迁。优化调整碧谷片区产业结构，不得布局排放《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中污染物的企业。</p> <p>③《规划》产业布局、发展规模应严格执行《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行,2022年版)》等相关规定。化工园区申报及建设应严格执行《化工园区开发建设导则》、《化工园区综合评价导则》、《化工园区建设标准和认定管理办法(试行)》、《云南省化工园区确认办法(试行)》等相关规定。</p> <p>④园区产业布局应重视地下水污染防治，建立地下水污染监控体系及应急机制，确保区域地下水安全。</p>	<p>量改善。</p> <p>③本项目不涉及。</p> <p>④本项目位于四方地片区，昆明青洁环保科技有限公司已有厂区，公司已建立地下水污染监控体系及应急机制。</p>	
	<p>(三) ①严守环境质量底线，严格落实环境管控单元管控要求。</p> <p>②根据国家、云南省和“三线一单”有关大气污染防治的相关要求，落实主要污染物区域削减方案，严格执行园区大气污染物管控要求，合理确定产业规模、布局、建设时序。有色金属冶炼、化工、建材等“两高”行业应实行主要污染物区域等量削减，重点行业重点重金属排放减量替代比例不得低于1.2:1,铅锌冶炼和铜冶炼企业须执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。</p> <p>③入驻企业应采用先进的生产工艺、装备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生；采用先进高效的污染防治措施，做好大气污染物的减排工作。</p> <p>④重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面实施“雨污分流”、“清污分流”制度,提高入驻企业工业用水重复利用率和中水回用率，加快污水处理厂建设；根据小江水环境容量，适时对污水处理厂进行提标改造。结合水污染防治方案，加强摩洛河、功山河、响水河、黄水箐、小清河、小江等河道的水环境综合整治与生态修复工程，确保地表水环境质量稳定达标、持续改善。</p> <p>⑤严格执行《地下水管理条例》相关规定，严格水文地质、工程地质勘察，合理规避岩溶发育区，做好地下水污染防治和监控，入驻企业按相关规范要求采取针对性防渗措施，确保区域地下水安全。进一步完善固体废物集中处置设施，做好工业固废的处置及监管等工作，确</p>	<p>①项目建设运营不会突破环境质量底线，本项目符合园区生态环境分区管控要求。②本项目符合区域“三线一单”生态分区管控的实施意见，本次建设内容主要为氯化锌车间配套锅炉，主体工程产能不变，不新增重金属污染物排放。本项目颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中特别排放限值。③本项目建成后，将减少原有燃煤锅炉的煤炭消耗量，有利于促进区域环境质量改善。</p> <p>④本项目无生产废水外排，生活污水依托公司现有化粪池和隔油池预处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准后排入园区污水管网。</p>	符合

昆明青洁环保科技有限公司氯化锌车间锅炉房及配套设施扩建项目环境影响报告表

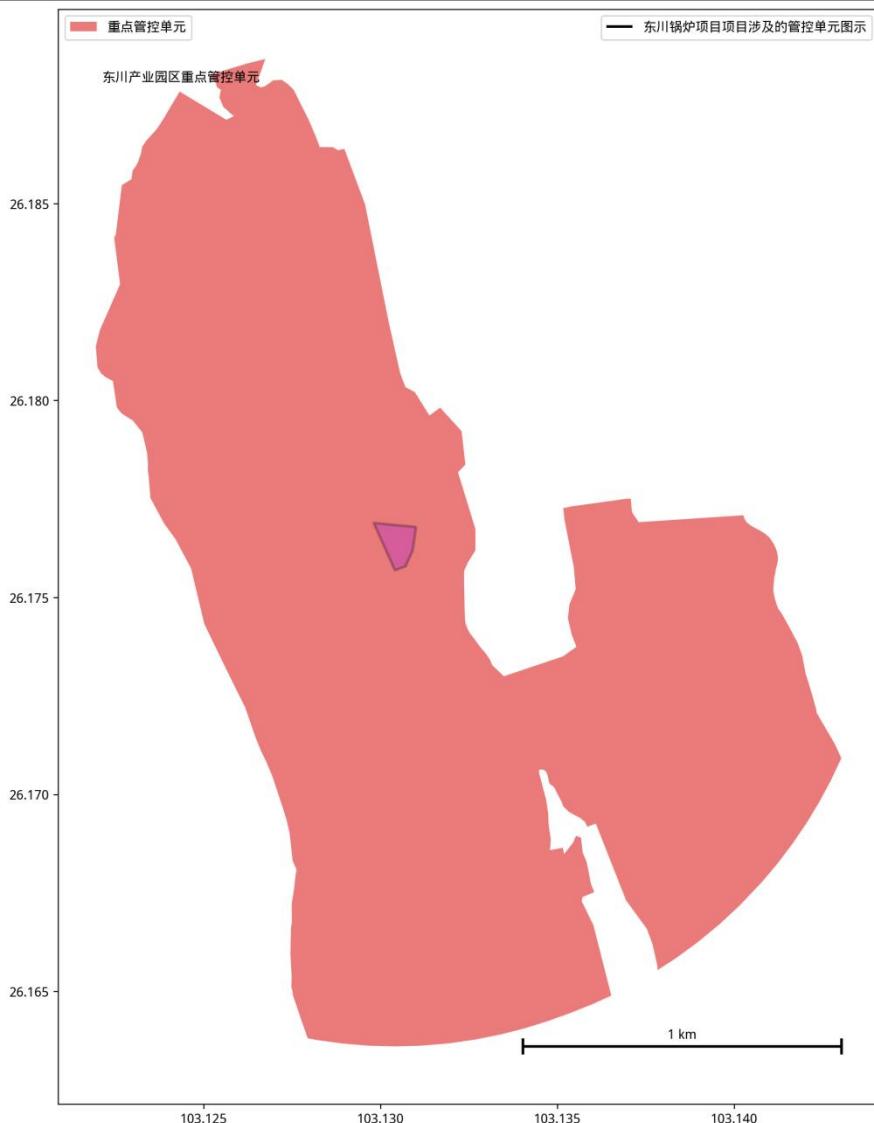
	<p>保入园企业的固废得到妥善处置。加强土壤环境跟踪监测，确保满足土壤环境管控要求。</p> <p>⑥按照碳达峰、碳中和相关政策要求，积极开展减污降碳协同管控，推广园区能源梯级利用等节能低碳技术。做好产业布局、结构调整、节能审查与能耗双控的衔接，推动园区绿色低碳发展。</p>	<p>⑤项目厂区分区防渗，防渗技术要求达到相应标准或规范要求；公司已设置了土壤跟踪监测点。</p> <p>⑥本项目建成后，将减少原有燃煤锅炉的煤炭消耗量，有利于促进区域环境质量改善，对园区绿色低碳发展有利。</p>	
	<p>(四)制定准入清单，严格入园项目生态环境准入管理。加强“两高”行业生态环境源头防控，引进的项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等应达到国内清洁生产先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和产业园区的绿色低碳化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求，符合“三线一单”大气、水、土壤等重点管控单元要求。</p>	<p>本项目符合国家产业政策、园区产业布局规划要求，符合“三线一单”大气、水、土壤等重点管控单元要求。</p>	符合
	<p>(五)建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强园区内危险化学品的生产、使用、贮运等管理，统筹考虑园区污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立企业-园区-区域环境风险防控体系，健全应急响应联动机制，强化预警能力建设，严格落实环境风险应急与防范措施，编制园区环境风险应急预案并加强演练，保障区域环境安全。</p>	<p>公司已编制突发环境事件应急预案，并与园区的应急预案联动，本项目新建内容将在后续修订中纳入预案。</p>	符合
	<p>(六)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、特征污染物排放、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。四方地片区、天生桥片区应设置环境符本项目不涉及。空气自动监测站，定期做好区域大气、地表水、地下水、土壤等环境要素的跟踪监测与管理。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，完善环境管理并适时优化调整《规划》。</p>	<p>本项目不涉及</p>	符合
	<p>(七)定期发布环境信息，建立畅通的公众参与平台。加强与周边公众的沟通，主动接受社会监督，及时解决公众关心的环境问题，满足公众合理的环境诉求。对涉及的居民搬迁应制定搬迁方案，并尽快实施。</p>	<p>本项目不涉及</p>	符合
	<p>(八)《规划》在实施过程中范围、适用期限、发展规模、产业结构和功能布局等方面发生重大调整或者修订的，应重新编制环境影响报告书。《规划》实施后，园区应当及时组织环境</p>	<p>本项目不涉及</p>	符合

昆明青洁环保科技有限公司氯化锌车间锅炉房及配套设施扩建项目环境影响报告表

	影响跟踪评价，并将评价结果报相关生态环境部门。		
根据上表可知，本项目符合规划环评相关准入要求和规划环评审查意见的相关要求。			

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为昆明青洁环保科技有限公司氯化锌生产车间配套锅炉建设。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类和淘汰类项目，属于允许类项目。本项目建设符合国家产业政策。本项目已于2026年1月16日取得东川区发展和改革局核发的《投资项目备案证》。</p> <p>2、项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的相符性分析</p> <p>2024年11月12日昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知，详情如下：</p> <p>（一）环境管控单元更新结果</p> <p>更新后，全市环境管控单元数量由原有的129个调整为132个。</p> <p>优先保护单元：更新后，总数为42个，保持不变；面积占比由44.11%更新为44.72%，增加0.61%。</p> <p>重点管控单元：更新后，总数为76个，较原有增加3个；面积占比由19.56%更新为19.06%，减少0.5%。</p> <p>一般管控单元：更新后，总数为14个，保持不变；面积占比由36.33%更新为36.22%，减少0.11%。</p> <p>（二）生态保护红线及一般生态空间更新结果</p> <p>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%。</p> <p>（三）环境质量底线及资源利用上线更新结果</p> <p>到2025年，昆明市地表水国控断面达到或好于III类水体比例应达到81.5%，45个省控断面达到或好于III类水体比例应达到80%，劣V类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率</p>
---------	--

	<p>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。</p> <p>根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》及引用的 TSP 和 NO_x 监测数据，项目所在区域属于环境空气质量达标区。本项目运营期废气经治理后达标排放，对外环境影响不大，不会突破项目所在区域环境空气质量底线。小江水质现状满足水环境功能区划类别要求，项目所在园区已配套完善的雨污管网，项目无生产废水外排，生活废水依托已建化粪池处理后排入园区污水管网，项目不直接排放废水污染物，且水污染物排放量较小，不会突破当地水环境质量底线；项目所在地区声环境质量良好，项目所用设备安装在室内，再进行减震处理后可确保厂界外 1m 处的噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求，不会突破项目所在区域的声环境质量底线。</p> <p>到 2025 年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、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。</p> <p>项目在昆明青洁环保科技有限公司已有厂房内进行建设，运营过程中消耗一定量的电源、水资源、生物质燃料，用量均不大，不会突破项目所在地资源利用上线要求。</p> <p>（四）环境准入负面清单</p> <p>根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台，本项目属于云南东川产业园区重点管控单元（编号 ZH53011320003）。</p>
--	---



(1) 涉及的区域管控要求

与涉及区域的管控要求符合性分析见下表。

表 1-5 与涉及区域的管控要求符合性分析表

区域	准入要求	项目情况	相 符 性
昆明市	<p>(一) 空间布局约束</p> <p>1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》进行空间管控。</p> <p>2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。</p> <p>3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。</p>	<p>1、本项目在已有厂区范围内建设，符合《昆明市国土空间总体规划（2021-2035年）》中定位；</p> <p>2、项目不涉及牛栏江流域。</p> <p>3、项目不属于滇池</p>	符合

	<p>4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。</p> <p>(二) 污染物排放管控</p> <p>1.到2025年，昆明市地表水国、省控断面达到或好于III类水体比例应达到81.5%；滇池草海水水质稳定达到IV类、外海水水质达到IV类（COD≤40mg/L），阳宗海水水质稳定达到III类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。化学需氧量重点工程减排量10243t，氨氮重点工程减排量1009t。</p> <p>2.到2025年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到99.1%，城市细颗粒物（PM2.5）平均浓度应达到24$\mu\text{g}/\text{m}^3$；氮氧化物重点工程减排量2237t，挥发性有机物重点工程减排量1684t。</p> <p>3.2025年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时65蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。</p> <p>4.建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系，实施VOCs排放总量控制。</p> <p>5.推进农业废弃物综合利用，2025年底前综合利用率达90%以上。</p> <p>6.滇池流域：2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达95%以上，农村生活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达90%以上，城市生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>7.阳宗海流域：推进农业废弃物综合利用，2025年底前农作物综合利用率达90%以上，畜禽粪污综合利用率达96%以上，农膜回收利用率达85%以上。2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达95%以上，农村生活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达90%以上，城镇生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>8.督促指导磷石膏产生企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理，确保在2025年新产生磷石膏实现100%无害化处理，</p>	<p>流域和阳宗海流域。</p> <p>4、不涉及阳宗海流域。</p> <p>1、项目所在厂区排水采用雨污分流，雨水经项目区雨水管收集汇入周边市政雨管网；项目生产废水全部回用，生活废水依托已建化粪池处理后排入园区污水处理厂。</p> <p>2.项目废气经收集后通过处理达标排放。</p> <p>3、本项目不属于钢铁企业。</p> <p>4、项目不产生VOCs。</p> <p>5.项目不涉及农业废弃物。</p> <p>6.本项不涉及滇池流域。</p> <p>7 本项目不在阳宗海流域。</p> <p>8. 本项目不涉及磷石膏。</p> <p>固废能得到合理处置。</p>	符合
--	---	---	----

		<p>从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。</p> <p>9.推动昆明市磷石膏综合利用率2023年达到52%，2024年达到64%，2025年确保达到73%，力争达到75%；到2025年底，中心城区污泥无害化处置率达到95%以上，县城污泥无害化处置率达到90%以上。</p>	
		<p>(三) 环境风险防控</p> <p>1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。</p> <p>2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。</p> <p>3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。</p> <p>4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。</p> <p>5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。</p> <p>6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。</p>	<p>1.昆明青洁环保科技有限公司已按规范设置危险废物暂存库，产生的危险废物经收集暂存后委托有资质的单位定期清运处置。</p> <p>2.本项目不产生挥发性有机物。</p> <p>3.昆明青洁环保科技有限公司已编制应急预案，并进行备案登记。</p> <p>4.项目不涉及“千吨万人”农村饮用水水源保护区。</p> <p>5.昆明青洁环保科技有限公司厂区内外已设置应急事故池。</p> <p>6.本项目不涉及尾矿库。</p>

	<p>(四) 资源开发效率要求</p> <p>1.到2025年，基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。</p> <p>2.节水型生产和生活方式初步建立，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强，新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在35.48亿m³以内，万元GDP用水量较2020年下降10%，万元工业增加值用水量较2020年下降10%，农田灌溉水有效利用系数提高到0.55以上。</p> <p>3.万元工业增加值用水量≤30（立方米/万元）。</p> <p>1.2025年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较2020年下降14%，能源消费总量得到合理控制。</p> <p>2.单位GDP能源消耗累计下降23.6%，不低于省级下达目标。</p> <p>3.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等17个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。</p> <p>4.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。</p> <p>5.到2025年，钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>6.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。</p> <p>7.到2025年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到4A以上，电源使用效率（PUE）达到1.3以下，逐步组织电源使用效率超过1.5的数据中心进行节能降碳改造。</p> <p>8.“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降14.5%，万元工业增加值用水量下降12%。</p> <p>9.到2025年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过30%。</p> <p>10.公共机构单位建筑面积碳排放量比2020年下降7%。</p> <p>11.非化石能源消费占一次能源消费比重达到40%以上，完成省级下达目标。</p> <p>12.单位GDP二氧化碳排放累计下降23%，不低于省级下达目标。</p>	本项目属于锅炉建设项目，不属于“两高一低”项目。运营过程中消耗一定量的电源、水资源、生物质燃料，用量均不大，不会突破项目所在地资源利用上线要求。	符合
--	---	--	----

	<p>13.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。</p> <p>14.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。</p> <p>15.加快淘汰落后和低端低效产能退出。</p> <p>16.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。</p>	
--	--	--

(2) 环境管控单元准入要求

与环境管控单元准入要求符合性分析见下表。

表1-6 与环境管控单元准入要求符合性分析表

管控单元名称	准入要求	项目情况	相符合性
云南东川产业园区重点管控单元	<p>(一) 空间布局约束</p> <p>1.碧谷西北区参照主体功能区的限制开发区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动；不再布局三类工业用地；不得布局以下行业：石油加工、炼焦及核心燃料加工业、化学原料及化学制品制造业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、石油和天然气开采业、黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业、非金属矿采选业、煤炭开采和洗选业、其他采矿业。</p> <p>2.碧谷片区严禁排放国家《有毒有害大气污染物名录》废气污染物的企业、不符合园区产业规划的企业入园；产生国家《有毒有害大气污染物名录》废气污染物及与园区产业规划不符的现有企业，不得技改扩建，远期根据产业定位逐步关停或搬迁至合规片区或园区，满足区域的管控要求。</p> <p>3.四方地片区有色冶金等涉及高污染高耗能的“两高项目”行业严格控制产能，满足国家相关产业政</p>	<p>1.不涉及 2.不涉及 3.本项目为昆明青洁环保科技有限公司氯化锌车间配套锅炉建设，不新增产能。 4.本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类项目，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业。</p>	符合

		<p>策要求。</p> <p>4.入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局；严禁《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业入驻。</p>		
		<p>（二）污染物排放管控</p> <p>1.碧谷片区、四方地片区入驻企业工业废水须自行预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1和表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准后方可排入园区污水处理厂处理。</p> <p>2.四方地片区内的新、改、扩建有色冶金重点行业遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1的要求。同时，园区范围内的铅锌冶炼和铜冶炼行业企业，要求自2023年起，执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。</p>	<p>1.本项目生产废水全部回用，不外排。</p> <p>2.本次建设内容主要为氯化锌车间配套锅炉，主体工程产能不变，不新增重金属污染物排放。本项目颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中特别排放限值。</p>	符合
		<p>（三）环境风险防控</p> <p>1.禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。</p> <p>2.入驻企业设置一定容积的初期雨水收集池及事故池，确保项目区的污废水得到有效收集处理。</p> <p>3.碧谷片区不得布置日常储量构成重大危险源的项目；入驻企业根据环评有关地下水分区管控要求进行管控，严格管控项目的入驻，对洗马塘2#泉点、小新街1#泉点、小新街2#泉点、小龙潭村泉点、大龙潭村泉点等进行保护，严禁随意占用。</p> <p>4.四方地片区入驻企业根据本评价地下水分区管控要求进行管控，入驻项目施工前应开展相应的地下水环境现状调查，调查项目区地下水补给、径流、排泄情况，以及岩溶发育情况；入驻企业须做好厂区的污染防治措施；化工企业在选址布局及现有企业布局调整时充分考虑与居民区风险防护距离，入园企业严格执行制定突发环境事件应</p>	<p>1.本项目不存在向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物的行为；</p> <p>2.本项目位于昆明青洁环保科技有限公司现有厂区，厂区已有一事故应急池和初期雨水池。</p> <p>3.不涉及。</p> <p>4.本项目符合园区分区管控要求；项目位于昆明青洁环保科技有限公司现有厂区，厂区已开展相应的地下水环境现状调查，调查了厂区地下水补给、径流、排泄情况，以及岩溶发育情况；项目厂区分区防</p>	符合

	<p>应急预案，落实风险防范措施，避免安全事故、污染事故等造成的环境污染。</p> <p>5..编制园区级别的突发环境应急预案，统一配备园区的应急救援物资，并建立园区与入园企业的区域应急联动机制，定期开展应急演练。</p> <p>6.设置专门的环境管理机构对园区企业进行管理，建立健全园区环境监测计划与环境管理制度等，参考跟踪监测方案制定园区范围的监测计划及开展环境监测工作；适时开展产业园区环境影响跟踪评价。</p>	<p>渗，防渗技术要求达到相应标准或规范要求。公司已编制突发环境事件应急预案，本项目新建内容将在后续修订中纳入预案。</p> <p>5.不涉及； 6.不涉及。</p>	
	<p>(四) 资源开发效率要求 碧谷片区中水回用率≥25%；四方地片区中水回用率≥25%。</p>	不涉及	符合
<p>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）》相关要求。</p>			

	3、与《云南省主体功能区划》相符性分析
	<p>《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1号），根据国家对主体功能区规划编制的要求，结合云南省情况，将全省土地空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域3类主体功能区，确定了功能区功能、定位，并对全省资源禀赋按县级行政区进行划分。</p>
	<p>项目位于昆明市东川区铜都街道四方地工业园区，属于东川再就业特色产业园区四方地片区内。属于金沙江干热河谷生态功能区，为省级重点生态功能区的水土保持型，属于限制开发区域，不涉及主体功能区规划中明确的云南省禁止开发区域。</p>

	4、与《云南省生态功能区划》相符性分析
	<p>云南省生态功能区划系统分为三个等级。</p>
	<p>一级区（生态区）：一级区为国家生态环境功能区划中的三级区，在云南省表现为生物气候带。</p>
	<p>二级区（生态亚区）：以一级生态区内，由地貌引起的气候、生态系统类型组合的差异为依据进行划分。</p>

	<p>三级区（生态功能区）：以生态服务功能的重要性、生态环境敏感性等指标进行划分。</p> <p>云南省生态功能区共分一级区（生态区）5个，二级区（生态亚区）19个，三级区（生态功能区）65个。</p> <p>项目位于昆明市东川区铜都街道四方地工业园区，属于东川再就业特色产业园区四方地片区内。属于东川区III2-5金沙江、小江高山峡谷水土保持功能区，均属于土壤保持生态功能区，该类功能区总面积12.04万平方公里，占全省国土面积的31.48%。本项目废气、废水、噪声均有相应污染防治、生态保护对策措施，而且本项目在已有厂区建设，不会对区域生态环境造成显著影响，符合《云南省生态功能区划》的相关要求。</p>		
5、与《中华人民共和国大气污染防治法》相符性分析			
表 1-7 项目与《中华人民共和国大气污染防治法》的符合性分析表			
序号	要求	项目情况	相符合性
1	防治大气污染，应当加强对燃煤、工业、机动车船、扬尘、农业等大气污染的综合防治，推行区域大气污染联合防治，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨等大气污染物和温室气体实施协同控制。	项目废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，废气经“喷淋塔”处理达标后通过1根30m高排气筒(DA004)排放。	符合
2	企业事业单位和其他生产经营者应当采取有效措施，防止、减少大气污染，对所造成的损害依法承担责任。	项目锅炉采用生物质成型燃料，锅炉废气经“喷淋塔”处理达标后通过1根30m高排气筒(DA004)排放。企业对所造成的损害依法承担责任。	符合
3	企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。	建设单位正在按照规定办理环境影响评价手续，报批后按要求进行公开，经核算，锅炉废气各项污染物均能达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014)，并遵守重点大气污染物排放总量控制要求。	符合
4	排放工业废气或者本法第七十八条的规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污	目前建设单位已取得排污许可证，在项目建成后应依法进行变更。	符合

昆明青洁环保科技有限公司氯化锌车间锅炉房及配套设施扩建项目环境影响报告表

		许可管理的单位,应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。		
5	企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的,应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。	本项目按要求设置了一个废气排放口 (DA004)	符合	
6	企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范,对其排放的工业废气和本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物进行监测,并保存原始监测记录。其中,重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备,与生态环境主管部门的监控设备联网,保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。监测的具体办法和重点排污单位的条件由国务院生态环境主管部门规定。	本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录(2018年)》公布的污染物。	符合	
7	钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的,应当采用清洁生产工艺,配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置,或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。	本项目废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物,采用“喷淋塔”处理后通过1根30m高排气筒(DA004)排放。	符合	
8	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装、使用污染防治设施;无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。	本项目不涉及含挥发性有机物废气。	符合	
9	施工单位应当在施工工地设置硬质围挡,并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运;在场地内堆存的,应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。暂时不能开工的建设用地,建设单位应当对裸露地面进行覆盖;超过三个月的,应	本项目新建锅炉房和安装锅炉等设备时会产生一定量的粉尘,通过定期清理打扫、洒水等措施抑尘;施工期不涉及土方开挖,建筑垃圾及时清运至工业园区垃圾收集箱,由当地环卫部门清运处置。施工单位在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。	符合	

		当进行绿化、铺装或者遮盖。		
10	企业事业单位和其他生产经营者在生产经营活动中产生恶臭气体的，应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭气体。	本项目不涉及恶臭气体排放。		符合

综上所述，本项目建设符合《中华人民共和国大气污染防治法》中的相关要求。

6、与《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

表 1-8 项目与《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分

序号	要求	项目情况	符合性
1	加快推动绿色低碳发展： 1.推动能源清洁低碳转型，在保障能源安全的前提下，严格合理控制煤炭消费增长，有序减量替代。建设国家清洁能源基地，打造“风光水火储”多能互补基地，提高电能占终端能源消费比重； 2.坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，坚决停批停建不符合规定的项目，深入推进产业补链延链强链、绿色低碳转型。严格落实产能置换和产能控制政策，实施粗钢产能清理整顿；推进清洁生产和能源资源节约高效利用，深入实施清洁生产改造，依法开展清洁生产审核。推进绿色能源与绿色制造融合发展。强化能源和水资源“双控”，加强重点领域节能，实施节水行动。	1.本项目为新建生物质锅炉项目，不使用煤炭，选用生物质成型燃料作为能源，符合推动能源清洁低碳转型要求，所用电能消费比重高； 2.项目不属于高耗能高排放项目，锅炉废气经“喷淋塔”处理达标后经 1 根 30m 高排气筒有组织排放，经核算，各项污染物排放量不大，均达标排放。废水均处置后回用不外排。	符合
2	深入打好蓝天保卫战： 1.深入打好建筑施工工地扬尘污染防治攻坚战，全面推行绿色施工，落实施工工地“六个百分之百”工作要求，推动扬尘精细化管控。加强建筑渣土运输管理，严格落实密闭运输措施。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控； 2.推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料	1.本项目施工期会产生一定量的粉尘，通过厂房阻隔、定期清扫、洒水抑尘等措施处理后，对周围环境的影响较小； 2.本项目企业不属于钢铁、煤电、水泥、焦化企业，锅炉废气产生的氮氧化物经核算能达标排放； 3.根据昆明市 2024 年环境质量公报，项目所在区域大气环境为达标区，声环	符合

		和产品源头替代工程。推进氮氧化物排放深度治理，完成钢铁企业超低排放改造，实施煤电、水泥、焦化企业超低排放改造；3.改善区域大气和声环境质量，持续开展春夏季攻坚行动，提升滇西南、滇南环境空气质量。完善滇中地区大气污染联防联控机制。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。实施噪声污染防治行动，解决群众关心的噪声污染问题。	境质量良好，且项目对废气、噪声均采取了有效可行的措施，经计算均能达标排放，对周边环境影响较小。	
3		深入打好碧水保卫战：深入打好“湖泊革命”攻坚战；深入打好长江流域（云南段）保护修复攻坚战；深入打好珠江流域（云南段）保护治理攻坚战；深入打好赤水河流域（云南段）保护治理攻坚战；深入打好重度污染水体脱劣攻坚战；持续打好城市黑臭水体治理攻坚战；持续打好城市黑臭水体治理攻坚战；巩固提升饮用水安全保障水平；强化陆域水域污染协同治理。	本项目不属于九大高原湖泊径流区；不属于珠江流域（云南段）、赤水河流域（云南段）沿岸；本项目废水主要为生产废水（包括脱盐水站浓水、锅炉排污水及蒸汽冷凝水）和职工生活产生的生活污水，其中锅炉排污水、脱盐水站浓水全部回用，不外排，蒸汽冷凝水部分回用锅炉使用；项目生活污水经化粪池处理后排至园区污水管网；项目占地范围不涉及饮用水源保护区。	符合
4		深入打好净土保卫战： 1.持续打好农业农村污染治理攻坚战，因地制宜推进农村厕所革命、生活污水治理、生活垃圾治理，基本消除较大面积的农村黑臭水体。实施化肥农药减量增效行动和农膜回收行动，推进农作物秸秆综合利用和畜禽粪污资源化利用； 2.深入推进农用地土壤污染防治和安全利用，实施农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动。开展耕地土壤污染成因排查和分析。落实农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控； 3.有效管控建设用地土壤污染风险，严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理，从严管控农药、化工等行业 的重度污染地块规划用途；	1.项目位于四方地工业园区，项目生活污水经化粪池处理后排至园区污水管网；生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运。 2.3.项目位于已有厂区范围内，用地为工业用地，未发现项目区内土壤污染情况。项目区采取分区防渗措施，对固废合理处置，处置率达 100%。 4.项目为生物质锅炉项目，不属于有色金属矿采选、冶炼行业，不涉及重金属污染。	符合

		4.进一步加强重金属污染防控，完善重金属污染物排放全口径清单动态调整机制。依法依规推动有色金属矿采选、冶炼行业落后和低效产能退出。深入开展重点行业重金属污染治理；		
5		切实维护生态环境安全：持续提升生态系统质量；实施生物多样性保护重大工程；强化生态保护监督管理；确保核与辐射安全；严密防控环境风险。	本项目位于四方地工业园区，项目用地性质为工业用地，占地范围不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、森林公园、饮用水源保护区；项目运营期采取切实有效的风险防范措施，并按要求昆明青洁环保科技有限公司突发环境事件应急预案修编时把本项目纳入。	符合

综上所述，本项目建设符合《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》中的相关要求。

7、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》 (长江办〔2022〕7号)符合性分析

表 1-9 项目与(长江办〔2022〕7号)符合性分析一览表

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	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	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、技改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、技改排不涉及放污染物的投资建设项目	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	不涉及	符合

能定位的投资建设项目					
5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	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	不涉及	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	不涉及	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、技改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、技改尾矿库、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	项目距离西面的小江 1.50km，不属于禁止建设项目。	符合			
9、禁止在合规园区外新建、技改钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目位于昆明市东川区铜都街道四方地工业园区，属于合规园区。	符合			
10、禁止新建、技改不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目符合园区规划产业布局规划。	符合			
11. 禁止新建、技改法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、技改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、技改不符合要求的高耗能高排放项目	本项目符合国家产业政策，不属于落后、淘汰、高能耗项目。	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	本项目符合国家产业政策相关要求。	符合			
综上分析，项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）相符。					
8、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行 2022 年版）》符合性分析					
根据云南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的通知（云发改基础〔2022〕894 号），本项目符合性分析如下表所示。					
表 1-10 与（云发改基础〔2022〕894 号）符合性分析表					
相关要求	项目情况	符合性			

昆明青洁环保科技有限公司氯化锌车间锅炉房及配套设施扩建项目环境影响报告表

	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划(金沙江段2019年-2035年)》、《景洪港总体规划(2019-2035年)》等州(市)级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目	本项目不属于上述区域列出的省内港口布局规划禁止建设的码头项目。	符合
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施	本项目选址不涉及自然保护区。	符合
	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会议、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目	本项目选址不涉及风景名胜区。	符合
	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施	本项目选址不涉及饮用水水源保护区及自然保护区。	符合
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造田或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目选址不涉及水产种质资源保护区。	符合
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目位于东川再就业特色产业园区的四方地工业片区，不涉及利用、占用长江流域河湖岸线的情况。	符合
	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除	本项目不建设排污口。	符合

	党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口		
	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞	项目不涉及生产性捕捞。	符合
	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目位于东川再就业特色产业园区的四方地工业片区，不涉及金沙江干流、长江一级支流，以及九大高原湖泊流域。	符合
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目	本项目位于昆明市东川区铜都街道四方地工业园区，属于合规园区。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。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	项目不属于石化、现代煤化工企业。	符合
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能	本项目为生物质锅炉建设项目，符合国家产业政策，不属于落后、淘汰、高能耗项目。	符合
根据上表可知，本项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》（云发改基础〔2022〕894号）要求。			
9、与《云南省大气污染防治条例》符合性分析			
2018年11月29日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过《云南省大气污染防治条例》，本项目符合性分析如下表所示。			
表 1-11 与《云南省大气污染防治条例》符合性分析表			
条例相关要求	项目情况	符合性	
第九条 按照国家有关规定依法实	昆明青洁环保科技有限公司	符合	

	行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证，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。	已取得排污许可证，本项目排污前将重新申请排污许可证。	
	第十四条 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。根据国家规定开展自行监测的排污单位应当对监测数据的真实性、准确性负责，自行监测的原始记录保存期限不得少于3年。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，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。	本项目新增废气经处理后通过一根30m高排气筒排放，排放口设置规范，符合相关规定。排气筒自行监测的原始记录要求保存期限不少于3年。	符合
	第二十一条 钢铁、有色金属、建材、石油、炼焦、化工、铁合金、火电等工业企业以及燃煤锅炉使用单位应当按照规定配套建设、使用和维护除尘、脱硫、脱硝等装置。	本项目为生物质锅炉。	符合
	第三十二条 运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线和时间行驶。	本项目原料主要为生物质，采用袋装运输至厂区，粉尘产生量较小。	符合

10、选址合理性分析

本项目位于昆明市东川区铜都街道四方地工业园区，项目周围500m范围没有需要特殊保护的文物、风景游览区、名胜古迹和文化自然遗产，不属于自然保护区、生活饮用水源保护区、风景名胜区、基本农田保护区、生态功能保护区和其他需要特别保护的范围。项目选址符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》中的要求。项目建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能。因此，项目的选址是合理的。

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>昆明青洁环保科技有限公司位于云南省昆明市东川区铜都镇绿茂营盘村四方地工业园区，公司旨在依托东川有利的产业政策、工业基础及人力资源优势，充分利用有色金属冶炼弃渣料和烟尘为原料，进行铜、锌、铟的分离、提取及综合回收利用。因生产需要，现公司需要新建一台2.1t/h生物质锅炉及相关配套设施。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，本项目属于“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（高污染燃料指国环规大气（2017）2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”，本项目为生物质蒸汽锅炉，生物质属于国环规大气（2017）2号《高污染燃料目录》中规定的燃料，需编制环境影响报告表。</p> <p>因此，昆明青洁环保科技有限公司委托云南万昆环保科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作。云南万昆环保科技有限公司接受委托后，组织技术人员进行实地踏勘和调研，收集相关资料，编制了《昆明青洁环保科技有限公司氯化锌车间锅炉房及配套设施扩建项目环境影响评价报告表》供单位上报。</p> <p>2、项目基本情况</p> <p>项目名称：昆明青洁环保科技有限公司氯化锌车间锅炉房及配套设施扩建项目</p> <p>建设地点：昆明市东川区四方地工业园区</p> <p>建设单位：昆明青洁环保科技有限公司</p> <p>建设性质：扩建</p> <p>项目投资：项目估算总投资123.3万元</p> <p>主要建设内容及规模：扩建锅炉房2200m²、燃料储存区50m²，增设一台2.1吨每小时的生物质蒸汽锅炉，并配置供料系统、进水系统、排烟系统、环</p>
------	---

	<p>保处理设施及相关电气控制系统。</p> <p>建设进度：计划于2026年03月开工建设，2026年06月竣工。</p> <h3>3、项目组成</h3> <p>项目建设内容分为主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，项目工程组成如表2-1所示。</p>																																															
	<p style="text-align: center;">表 2-1 工程内容组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">工程名称</th><th colspan="2">工程内容及规模</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td><td>锅炉房</td><td>1间，占地面积2200 m²，设置一台2.1t/h的生物质燃料锅炉（LSH2.1-0.8-S），占地面积50 m²，锅炉生产蒸汽用于供应氯化锌生产车间。</td><td>因立项需求，将氯化锌车间厂房建设纳入本次投资，氯化锌车间环评已包含在原项目环评内</td></tr> <tr> <td rowspan="2">储运工程</td><td>生物质燃料储存间</td><td>1间，占地面积50 m²,用于堆放生物质燃料</td><td>新建</td></tr> <tr> <td>管道运输</td><td>在锅炉房内建设锅炉配套的废气排放及蒸汽运输管道</td><td>新建</td></tr> <tr> <td rowspan="2">辅助工程</td><td>办公楼</td><td>位于厂区东侧，厂区入口右侧，办公楼总占地面积450 m²，用于办公接待，内设置员工餐厅。</td><td>依托</td></tr> <tr> <td>软化水设备</td><td>设置一套2T软化水设备，用于为锅炉提供软化水</td><td>新建</td></tr> <tr> <td rowspan="3">公用工程</td><td>供电</td><td>由园区电网供给</td><td>依托</td></tr> <tr> <td>供水</td><td>由昆明市东川区四方地工业园区给水管网供给</td><td>依托</td></tr> <tr> <td>排水</td><td>雨污分流、清污分流制，雨水进入雨水管网，生产废水处理后回用，不外排，生活设施依托昆明青洁环保科技有限公司已有污水处理设施，处理后排入园区污水管网</td><td>依托</td></tr> <tr> <td rowspan="4">环保工程</td><td>废气处理工程</td><td>锅炉废气经一套喷淋塔处理后通过一根30m高排气筒排放</td><td>新建</td></tr> <tr> <td>废水处理工程</td><td>1个化粪池，处理后排入园区污水管网</td><td>依托</td></tr> <tr> <td>噪声治理工程</td><td>锅炉、水泵、风机等布置于室内，设置减震、消声设备。</td><td>新建</td></tr> <tr> <td>固废处置工程</td><td>一般固废：生物质燃料灰渣，用收集袋统一收集后暂存于生物质燃料储存间用于外售</td><td>依托</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">5、主要产品及产能</p>			工程名称	工程内容及规模		备注	主体工程	锅炉房	1间，占地面积2200 m ² ，设置一台2.1t/h的生物质燃料锅炉（LSH2.1-0.8-S），占地面积50 m ² ，锅炉生产蒸汽用于供应氯化锌生产车间。	因立项需求，将氯化锌车间厂房建设纳入本次投资，氯化锌车间环评已包含在原项目环评内	储运工程	生物质燃料储存间	1间，占地面积50 m ² ,用于堆放生物质燃料	新建	管道运输	在锅炉房内建设锅炉配套的废气排放及蒸汽运输管道	新建	辅助工程	办公楼	位于厂区东侧，厂区入口右侧，办公楼总占地面积450 m ² ，用于办公接待，内设置员工餐厅。	依托	软化水设备	设置一套2T软化水设备，用于为锅炉提供软化水	新建	公用工程	供电	由园区电网供给	依托	供水	由昆明市东川区四方地工业园区给水管网供给	依托	排水	雨污分流、清污分流制，雨水进入雨水管网，生产废水处理后回用，不外排，生活设施依托昆明青洁环保科技有限公司已有污水处理设施，处理后排入园区污水管网	依托	环保工程	废气处理工程	锅炉废气经一套喷淋塔处理后通过一根30m高排气筒排放	新建	废水处理工程	1个化粪池，处理后排入园区污水管网	依托	噪声治理工程	锅炉、水泵、风机等布置于室内，设置减震、消声设备。	新建	固废处置工程	一般固废：生物质燃料灰渣，用收集袋统一收集后暂存于生物质燃料储存间用于外售	依托
工程名称	工程内容及规模		备注																																													
主体工程	锅炉房	1间，占地面积2200 m ² ，设置一台2.1t/h的生物质燃料锅炉（LSH2.1-0.8-S），占地面积50 m ² ，锅炉生产蒸汽用于供应氯化锌生产车间。	因立项需求，将氯化锌车间厂房建设纳入本次投资，氯化锌车间环评已包含在原项目环评内																																													
储运工程	生物质燃料储存间	1间，占地面积50 m ² ,用于堆放生物质燃料	新建																																													
	管道运输	在锅炉房内建设锅炉配套的废气排放及蒸汽运输管道	新建																																													
辅助工程	办公楼	位于厂区东侧，厂区入口右侧，办公楼总占地面积450 m ² ，用于办公接待，内设置员工餐厅。	依托																																													
	软化水设备	设置一套2T软化水设备，用于为锅炉提供软化水	新建																																													
公用工程	供电	由园区电网供给	依托																																													
	供水	由昆明市东川区四方地工业园区给水管网供给	依托																																													
	排水	雨污分流、清污分流制，雨水进入雨水管网，生产废水处理后回用，不外排，生活设施依托昆明青洁环保科技有限公司已有污水处理设施，处理后排入园区污水管网	依托																																													
环保工程	废气处理工程	锅炉废气经一套喷淋塔处理后通过一根30m高排气筒排放	新建																																													
	废水处理工程	1个化粪池，处理后排入园区污水管网	依托																																													
	噪声治理工程	锅炉、水泵、风机等布置于室内，设置减震、消声设备。	新建																																													
	固废处置工程	一般固废：生物质燃料灰渣，用收集袋统一收集后暂存于生物质燃料储存间用于外售	依托																																													

表 2-2 主要产品及产能

序号	设备名称	产品名称	产能	备注
1	2.1t/h 生物质燃料锅炉	蒸汽	2.1t/h 蒸汽	用于氯化锌生产线

6、主要生产设备

项目主要生产设备如表2-3所示。

表 2-3 主要生产设备

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	生物质锅炉	1	台	新建
2	喷淋塔	1	个	配套
3	鼓风机	1	个	配套
4	引风机	1	个	配套
5	引风护罩	1	个	配套
6	不锈钢弯头	2	个	配套
7	水泵	1	个	配套
8	引风出口法兰	1	个	配套
9	引风进口法兰	1	个	配套
10	水位计	1	个	配套
11	水位计配套高温球阀	1	个	配套
12	高温排污阀	2	个	配套
13	压力表	2	个	配套
14	压力弯	2	个	配套
15	压控	2	个	配套
16	压控压力表三通	2	个	配套
17	安全阀	2	个	DN25
18	浮球	1	个	配套
19	浮球阀	1	个	配套
20	浮球杆	1	个	配套
21	附带资料袋	1	袋	配套
22	水位计金属垫片	2	个	配套
23	产品质量证明书	1	个	配套
24	水位计螺丝螺母	8	个	配套
25	清灰大小扒	3	个	配套
26	进水网	1	个	配套
2T 软化水配置				
1	阀头	1	个	F117Q3
2	树脂罐	1	个	300×1400
3	盐箱	1	个	60L
4	盐管	1	根	10
5	盐阀	1	个	10
6	树脂	3	个	007
7	上布水器	1	个	25
8	下布水器	1	个	25
9	中心管	1	根	26.7
10	水泵	1	个	/

表 2- 4 2.1t/h 生物质锅炉技术指标

序号	名称	技术指标参数
1	锅炉型号	LSH2.1-0.8-S
2	额定蒸发量	2.1t/h
3	正常水位水容量	43.9L
4	额定工作压力	0.8Mpa
5	产品编号	LS1302428
6	额定蒸汽温度	175.5℃

7、主要原辅材料及其消耗情况

(1) 主要原辅材料消耗情况

锅炉房设置1台2.1t/h生物质锅炉，根据建设方提供的资料，锅炉每天消耗0.7t的生物质燃料，补充新鲜水2.02t。具体原辅材料消耗如表2-5所示。

表 2- 5 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	物质	单位	用量	来源
1	生物质颗粒	t/a	210	外购
2	水	t/a	606	园区供水管网

(2) 原辅材料理化性质

本项目生物质燃料颗粒从云南云鼎生物能源有限公司，根据镇江翔尚燃煤燃料质量监测有限公司检测报告，生物质颗粒成分如表2-6所示。

表 2- 6 生物质颗粒理化性质一览表

基准 检测项目	空气干燥 基 ad	干基 d	干燥无灰基 daf	收到基 ar	检测标准
全水分 Mar%	—	—	—	8.1	GB/T28733-201 2
分析水分 Mad%	2.21	—	—	—	GB/T28731-201 2
灰分 A%	2.82	2.88	—	2.65	
挥发分 V%	76.90	78.64	80.97	72.27	
焦渣特征 CRC(1-8)	3型弱粘结				
固定碳 FC%	18.07	—	—	16.98	GB/T28732-201 2
全硫 St%	0.02	0.02	—	0.02	
高位发热量 Qgr.v MJ/Kg	19.09	19.52	20.10	17.94	GB/T30727-201 4
低位发热量 Qnet.v MJ/Kg	18.07	18.12	—	16.84	
氢 H%	4.70	4.81	4.95	4.42	GB/T28734-201 2
备注	收到基低位发热量为 4027 大卡/千克，分析基高位发热量 4566 大卡/ 千克				

8、项目水平衡

	<p>(1) 生活用排水</p> <p>本项目不新增劳动定员，由公司派遣3人负责锅炉房，人员生活用排水量已在昆明清洁湿法冶金环评报告书中核算过，本次不单独进行核算。</p> <p>(2) 生产用水</p> <p>锅炉废水排水主要分为两部分：锅炉定期排污，软水制备过程排水。</p> <p>①锅炉用水</p> <p>根据建设单位提供资料，2.1t/h蒸汽锅炉每天产蒸汽部分用水量约为10.5m³，回用率为85%，其余以水蒸气形式蒸发损耗，补充新鲜水约1.57m³。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月11日发布）（工业锅炉（热力供应）行业系数手册），采用生物质作为燃料的锅炉（锅外水处理）工业废水量为0.356（锅炉排污水+软化处理废水）吨/吨-原料，项目生物质锅炉年燃烧生物质210t/a，则项目锅炉水产生量为0.25m³/d，75.0m³/a（其中软水制备过程废水量为0.2m³/d，60m³/a，锅炉排水量为0.05m³/d，15m³/a），锅炉产生废水用于氯化锌生产车间，不外排。综上，锅炉补充用水量为1.82m³/d，546m³/a。</p> <p>②除尘系统用水</p> <p>项目拟建设1喷淋塔进行除尘，根据业主提供设计资料，除尘装置循环水量为2.0m³/d、600m³/a。其中经除尘后产生的废水循环利用，水在循环使用过程中由于自然蒸发损耗一部分，损失量约10%，则每天需向除尘装置补充新鲜水量约为0.2m³/d（60m³/a）。除尘循环水池需混凝土浇灌，做到防渗防漏。除尘废水进入沉淀池处理后的上清液进入喷淋塔循环使用。</p> <p>项目水平衡图如下：</p>
--	--

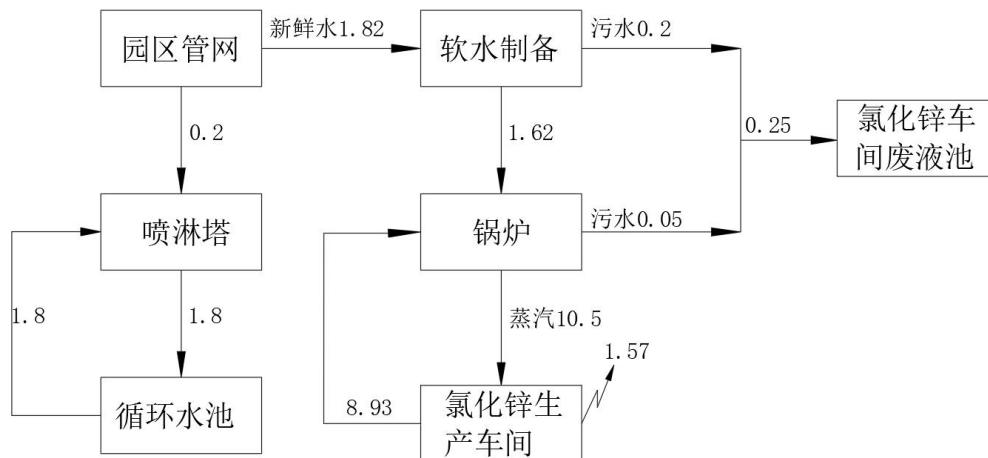


图 2-1 项目水平衡图 (m^3/d)

8、蒸汽平衡

蒸汽平衡如图2-2所示。

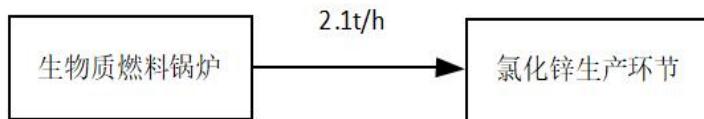


图 2-2 蒸汽平衡图

9、劳动定员及其工作制度

劳动定员：本项目不新增劳动定员，由公司派遣3人负责锅炉房。

10、总平面布置图

本项目在公司现有占地红线内建设，不单独新增占地。整个厂区占地呈不规则矩形，按使用功能划分为生产区和办公生活区两个区域，本项目位于厂区西侧，锅炉房内布置有锅炉主机、以及配套建设的排气管道和蒸汽输送管道。

11、项目环保投资

项目投资估算如表2-7所示。

表 2-7 环保投资一览表

项目	污染物	处理措施	数量	环保投资	备注
废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	喷淋塔处理后通过一根30m高排气筒排放	/	5	新建
废水	生产废水	生产废水回用，不外排	/	/	依托
	生活废水	生活污水经公司现有生活污水处理设施后排入园区	/	/	依托

昆明青洁环保科技有限公司氯化锌车间锅炉房及配套设施扩建项目环境影响报告表

		污水网管			
噪声	设备噪声	基础减震、隔声设备	/	1	新建
固废	一般固废	生物质燃料灰渣,用收集袋 统一收集后暂存于生物质 燃料储存间外售。	/	0.5	新建
合计			6.5	/	

工艺流程和产排污环节	<p>1、施工期工艺流程图及产污节点图</p> <p>项目施工期主要为新建锅炉房和锅炉安装、调试及环保工程的建设，建设期间的污染物主要为粉尘、废水、噪声和固废。施工期的工艺流程及产污情况如图2-3所示。</p> <p>图 2-3 施工期主要产排污环节</p> <p>工艺流程及产污环节简述：</p> <p>(1) 新建锅炉房和锅炉安装</p> <p>氯化锌厂房建于厂区西侧，其中锅炉房占地面积50m²，并安装锅炉主机，建设配套的排气管道和蒸汽输送管道，在锅炉房北侧新建一间50m²生物质燃料储存间。施工过程废水主要为洗手废水，洗手废水收集沉淀后用于洒水降尘；废气主要为无组织扬尘及机械废气，无组织间断排放；噪声主要为施工噪声和车辆噪声，合理安排施工时间，禁止夜间施工，进出车辆减速慢行，对周围环境影响较小；项目场地已平整，施工期不进行土方开挖，故固废主要为设备包装废料和生活垃圾，包装废料为废纸和包装袋，统一收集后外售给废旧回收公司回收利用，生活垃圾统一收集于垃圾桶中，定期清运至工业园区垃圾收集箱，由当地环卫部门清运处置。</p> <p>(2) 工程验收及设备调试</p> <p>设备安装完成后进行工程的验收和锅炉运行调试，污染物为设备调试时锅炉、风机、水泵等设备运行产生的噪声，经厂房隔绝、减震后消散。</p> <p>2、运营期工艺流程图及产污节点图</p> <p>生物质锅炉生产工艺流程及产污节点图如图2-4所示。</p>
------------	---

	<p>图 2-4 运营期产排污环节</p> <p>工艺流程及产污环节简述:</p> <p>本项目生物质锅炉用水部分取园区供水管网、部分来源于冷凝回流水。园区供水由软水制备设施处理后，获得软水。制好的软水引至生物质锅炉，人工将袋装的生物质成型燃料送入锅炉中燃烧将软水加热产生蒸汽，蒸汽通过管道引至氯化锌生产环节，用于生产。锅炉生产过程会产生废气、废水、噪声和固废。锅炉燃烧生物质产生的废气经喷淋塔处理后，通过1根30m高的排气筒排放；锅炉产生的排污水、软水制备设施产生的废水全部排入氯化锌生产车间废液池，用于氯化锌生产，不外排，蒸汽冷凝水回用锅炉使用。项目生产设备均设置在封闭厂房内，噪声采用厂房阻隔、减震等措施。锅炉燃烧后废渣和布袋除尘灰用收集袋统一收集后外售。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目建设区目前为空地，无原有环境污染问题。本项目建成后原厂区燃媒锅炉废气排放污染物的量将发生变化。</p> <p>1、原厂区污染物排放情况</p> <p>企业于2013年9月委托云南省环境科学研究院编制了《昆明清洁湿法冶金有限公司有色冶炼弃渣料湿法冶金综合回收项目环境影响报告书》，并于2014年6月取得了云南省环境保护厅出具的《关于昆明清洁湿法冶金有限公司有色冶炼弃渣料湿法冶金综合回收项目环境影响报告书的批复》（云环审[2014]137号）。该项目的一期搅拌浸出压滤车间、炉渣浮选铜精矿生产线和</p>

回收粗制硫酸锌生产线项目于2017年9月委托云南省环境监测中心站编制完成了竣工环境保护验收监测报告，原有工程无环境污染问题。

根据《昆明清洁湿法冶金有限公司有色冶炼弃渣料湿法冶金综合回收项目环境影响报告书》，原厂区污染物排放情况如表2-10所示。

表 2-10 原厂区主要污染物产生一览表

类型	排污源强	污染物	排放量(t/a)	处理措施	处理效果
废气 无组织	渣浮选破碎工段	TSP	0.012	集气罩收尘	外排量很少，对环境影响小
	电积铜破碎工段	TSP	0.00536	集气罩收尘	外排量很少，对环境影响小
	电积	硫酸雾	0.0612	聚乙烯小球	外排量很少，对环境影响小
	铜反萃	盐酸雾	0.08kg/a	对富铜液池加盖	外排量很少，对环境影响小
废水	生产	生产废水	0	生产废水循环使用	不外排
		CODcr	0		
		SO ₄ ²⁻	0		
		As	0		
		SS	0		
		Pb	0		
	生活	生活污水	600	生活污水全部进超联公司(化粪池+地埋式污水处理设施处理达标后利用)	不外排
		CODcr	0.06		
		BOD ₅	0.009		
		SS	0.048		
		总磷	0.0021		
		氨氮	0.0198		
固废	生产	浮选尾渣(湿基)	62720	出售给水泥厂	处置率 100%
		电积铜滤渣(湿基)	25500	出售给超联公司	
		铜回收产生滤渣(湿基)	3921	出售给超联公司	
		废药剂桶	0.1	交由销售方(有资质单位)回收	
	生活	生活垃圾	12.75	并入超联公司，委托环卫部门处理	
噪声	机械设备噪声	噪声	65~90dB(A)	设置在车间或室内、减震、消音等	厂界达标

2、原厂区供热系统污染物排放情况

该项目原环评期间供热方式为利用昆明超联有色金属有限公司的余热，

由于昆明超联有色金属有限公司运行不正常，影响了昆明青洁环保科技有限公司正常生产。为此，昆明青洁环保科技有限公司于2016年新增了一台4吨的燃煤锅炉用于生产。该工程于2016年3月委托广州环发环保工程有限公司编制了《昆明清洁湿法冶金有限公司备用锅炉安装项目环境影响报告表》，并于2017年11月取得批复（东环保复[2017]50号）。该项目环评报告表主要建设内容为新增一台4t/h的燃煤锅炉和一台烘干炉（旋窑，燃用生物质）。该项目于2021年6月进行了自主验收。

现阶段建设单位将燃烧生物质的烘干炉改为电烘干炉，减少了大气污染物排放量，属于环境有利型改变，不属于重大变动。

根据《昆明清洁湿法冶金有限公司备用锅炉安装项目环境影响报告表》原厂区供热系统污染物排放情况如表2-11所示。

表 2-11 原厂区供热系统主要污染物产生一览表

类型	排放源	污染物	排放量	处置措施
废气	锅炉	废气量	9477Nm ³ /h	旋风除尘+湿法脱硫
		烟尘	1.65t/a	
		SO ₂	10.08t/a	
		NOx	4.928t/a	
废水	生产废水	/	0	/
	生活污水	废水量	43.2m ³ /a	化粪池处理后进入园区污水管网
		SS	0.00648t/a	
		氨氮	0.001296t/a	
		COD	0.00648t/a	
		BOD ₅	0.00432t/a	
		总磷	0.00013t/a	
固废	生活垃圾	生活垃圾	1.2t/a	委托环卫部门处置
	生产固废	灰渣	159.02t/a	运至园区渣场堆放
		石膏	50.544t/a	外售
噪声	鼓风机、引风机、上煤机及电机等	机械噪声	80~100dB (A)	消声减震

3、本项目建成后全厂供热系统污染物排放变化情况

本项目建成后主要会改变厂区供热系统污染物排放量。燃煤锅炉地位发热量为6300kcal，本项目生物质燃料发热量为4027kcal，用量为210t/a。本项目建设后原燃煤锅炉煤炭用量将减少134t/a。由于原燃烧生物质的烘干炉已改为电烘干炉，相应的大气污染物排放量也减少。本项目建成后各供热系统污染物排放情况如表2-12所示。

表 2-12 本项目建成后厂区供热系统主要污染物排放变化情况一览表							
	污染源	污染物名称	原工程排放量	本项目建成后排放量	以新带老削减量	总排放量	增减量变化
废气	燃煤锅炉	烟尘 (t/a)	1.65	1.50	0.15	1.50	-0.15
		SO ₂ (t/a)	10.08	9.17	0.91	9.17	-0.91
		NOx (t/a)	4.928	4.48	0.448	4.48	-0.448
	烘干炉	烟尘 (t/a)	0.0371	0	0.0371	0	-0.0371
		SO ₂ (t/a)	0.312	0	0.312	0	-0.312
		NOx (t/a)	0.322	0	0.322	0	-0.322
	生物质锅炉 (本项目)	烟尘 (t/a)	0		0		
		SO ₂ (t/a)	0		0		
		NOx (t/a)	0		0		
固体废物	生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	1.2	1.2	0	1.2	0
	生产固废	灰渣 (t/a)	0	0	0	0	0
		石膏 (t/a)	0	0	0	0	0
废水	生产废水	/	0	0	0	0	0
	生活污水	SS (t/a)	0.00648	0	0	0.00648	0
		氨氮 (t/a)	0.001296	0	0	0.001296	0
		COD (t/a)	0.00648	0	0	0.00648	0
		BOD ₅ (t/a)	0.00432	0	0	0.00432	0
		总磷 (t/a)	0.00013	0	0	0.00013	0

根据上表可知，原厂区内烟尘排放总量为1.6871t/a，SO₂排放总量为10.392t/a，NOx排放总量为5.25t/a。本项建成后厂区内烟尘排放总量为1.5137t/a，SO₂排放总量为9.2414t/a，NOx排放总量为4.6942t/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	1、环境空气质量现状																																																											
	(1) 环境空气质量标准																																																											
	<p>项目位于云南省昆明市东川区铜都镇四方地工业园区内，根据《云南省环境空气质量功能区划分（复审）》规定，项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，标准浓度限值如表3-1所示。</p>																																																											
	表 3-1 环境空气污染物浓度限值																																																											
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染 物</th> <th colspan="5">各项污染物的浓度限值</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>1 小时 平均</th> <th>日最大 8 小 时平均</th> <th>24 小时 平均</th> <th>年平均</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>500</td> <td>/</td> <td>150</td> <td>60</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle;">$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td> <td rowspan="8" style="vertical-align: middle;">《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单中的二 级要求。</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>200</td> <td>/</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>10</td> <td>/</td> <td>4</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>75</td> <td>35</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle;">$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>300</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>250</td> <td>/</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>200</td> <td>160</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	污染 物	各项污染物的浓度限值					依据	1 小时 平均	日最大 8 小 时平均	24 小时 平均	年平均	单位	SO ₂	500	/	150	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单中的二 级要求。	NO ₂	200	/	80	40	CO	10	/	4	/	PM ₁₀	/	/	150	70	PM _{2.5}	/	/	75	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TSP	/	/	300	200	NO _x	250	/	100	50	O ₃	200	160	/	/	(2) 环境空气质量现状			
污染 物			各项污染物的浓度限值						依据																																																			
		1 小时 平均	日最大 8 小 时平均	24 小时 平均	年平均	单位																																																						
SO ₂		500	/	150	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单中的二 级要求。																																																					
NO ₂		200	/	80	40																																																							
CO		10	/	4	/																																																							
PM ₁₀		/	/	150	70																																																							
PM _{2.5}		/	/	75	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$																																																						
TSP	/	/	300	200																																																								
NO _x	250	/	100	50																																																								
O ₃	200	160	/	/																																																								
<p>本项目位于云南省昆明市东川区铜都镇四方地工业园区内，根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，2024年，全市主城区环境空气优良率99.7%，其中优221天、良144天、轻度污染1天。与2023年相比，优级天数增加32天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大8小时平均）标准。二氧化硫年平均浓度为7.0微克/立方米，同比下降12.5%；二氧化氮年平均浓度为17.0微克/立方米，同比下降10.5%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为31.3微克/立方米，同比下降12.3%；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为19.7微克/立方米，同比下降14.0%；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度为134微克/立方米，同比下降约2.2%；一氧化碳日均值第95百分位浓度为 0.8毫克/立方米，同比降低分别为11.1%。各项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，空气质量保持良好水平。</p>																																																												
<p>本项目特征污染物为TSP和NO_x，TSP现状引用《云南红富化肥有限公司</p>																																																												

环境影响后评价报告书》对新建村的环境空气质量监测数据，监测点位距离本项目西北侧约4609m，位于本项目侧风向，监测时间为2024年1月15日至2024年1月17日；NO_x引用了2023年4月3日至2023年4月9日云南升环环境监测技术有限公司对昆明新内都有色金属有限公司有色金属资源综合循环利用优化提升改造项目其他污染物的现状监测，该监测点经度为103°7'47.23"，纬度为26°9'39.29"，距离本项目约1657m，处于项目侧风向，具有一定的代表性。

以上监测数据在3年内，且监测点位与本项目在5千米范围内，监测数据有效，监测结果如表3-2所示。

表 3-2 引用现状监测结果统计与评价表

监 测 点 位	污 染 物	采样时间		监测结果 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率 (%)	标率 率 (%)	达 标 情 况
新建村	TSP	2024-01-15	12:10~次日 12:10	0.097	0.3	32.3	/	达标
		2024-01-16	12:30~次日 12:30	0.091	0.3	30.3	/	达标
		2024-01-17	12:50~次日 12:50	0.088	0.3	29.3	/	达标
本 项 目 南 侧	NO _x	一小时均值		0.019~0.033	0.25	13.2	/	达标
		日均值		0.024~0.029	0.1	29.0	/	达标

由上表可知，项目区环境空气TSP、NO_x满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及2018年修改单中的二级标准。

2、地表水环境质量现状

(1) 地表水环境质量标准

本项目涉及的地表水体是位于项目区西侧的小江，根据《云南省水环境功能区划（2014版）》，小江为金沙江一级支流，属于长江流域，金沙江水系，功能区为“小江寻甸-东川保留区”，水质现状为III~V类，2030年水质目标为III类，故小江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准。具体标准如表3-3所示。

表 3-3 地表水环境质量标准

序号	项目	III类标准值 (单位 mg/L)
1	PH 值 (无量纲)	6-9
2	溶解氧≥	5.0
3	高锰酸盐指数≤	6
4	化学需氧量 (COD) ≤	20.0
5	五日生化需氧量 (BOD ₅) ≤	4.0
6	氨氮 (NH ₃ -N) ≤	1.0
7	总磷 (以 P 计) ≤	0.2
8	铜≤	1.0
9	锌≤	1.0
10	氟化物 (以F ⁻ 计) ≤	1.0
11	硒≤	0.01
12	砷≤	0.05
13	汞≤	0.0001
14	镉≤	0.005
15	铬 (六价) ≤	0.05
16	铅≤	0.05
17	氰化物≤	0.2
18	挥发酚≤	0.005
19	石油类≤	0.05
20	阴离子表面活性剂≤	0.2
21	硫化物≤	0.2
22	粪大肠菌群 (个/L) ≤	10000.0

(2) 地表水环境质量现状

根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，小江与2023年相比，四级站断面、姑海断面水质类别保持II类不变。

3、声环境质量现状

(1) 声环境质量标准

本项目位于昆明市东川区铜都镇四方地工业园区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 3类标准。如表3-4所示。

表 3-4 声环境质量标准

声环境功能区类别	单位	时段	
		昼间	夜间
3类	dB(A)	65	55

(2) 声环境质量现状

根据现场踏勘，项目场址周围50m范围内没有声环境敏感目标，声环境功能为3类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准；项目周围

	<p>以生产企业为主，各企业生产噪声经厂房隔声、距离衰减后对环境影响较小，可满足声环境质量要求。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>本项目在昆明青洁环保科技有限公司已有的厂区建设，项目区无地表植被。根据现场踏勘，项目周边无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗产等需要特殊保护的生态敏感目标分布，也没有国家和省级重点保护的动植物物种及区域特有物种分布。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量</p> <p>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）》的要求，报告表原则上不开展地下水、土壤环境质量现状评价。项目位于工业园区内，厂界外500m范围内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，项目区有相关防渗措施，基本无污染地下水、土壤环境途径，故不进行土壤及地下水现状调查评价。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p>
环境保护目标	<p>本次评价环境保护目标根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中相关要求进行确定：</p> <p>1、大气环境</p> <p>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）》，大气环境保护目标为厂界外500m范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区等区域。本项目厂界外500m范围没有大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>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）》，声环境保护目标为厂界外50m范围内居住区。本项目厂界外50m范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域，故无声环境保护目标。</p> <p>3、地表水环境</p>

	<p>根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境保护目标为“饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等”，本项目最近的地表水体为厂区西侧1505m处的小江，根据《云南省水环境功能区划（2014版）》，小江为金沙江一级支流，属于长江流域，金沙江水系，功能区为“小江寻甸-东川保留区”，水质现状为III~V类，2030年水质目标为III类，故小江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。</p> <p>4、地下水环境</p> <p>本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此本项目不设置地下水环境保护目标。</p> <p>5、生态环境</p> <p>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）》，生态环境目标重点包括：产业园区外建设项目建设新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。本项目位于四方地工业园区内，在昆明青洁环保科技有限公司已有厂区建设，因此不设置生态环境保护目标。</p> <p>本项目主要环境保护目标如表3-5所示。</p>
--	---

表 3-5 项目主要环境保护目标情况

环境要素	名称	最近敏感点坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离	保护级别（执行标准）				
		E	N										
大气环境		500m 范围内无大气环境保护目标					/						
声环境		50m 范围内无声环境保护目标					/						
地表水环境		小江		III类	西侧	1500m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准						

污染 物排 放控 制标 准	1、大气污染物																							
	(1) 施工期																							
	本项目施工期产生的大气污染物主要为无组织排放的粉尘，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准，颗粒物无组织排放浓度≤1mg/m ³ 。																							
	(2) 运营期																							
	本项目锅炉燃料为成型生物质颗粒，根据规划环评要求，本项目颗粒物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3燃煤锅炉大气污染物特别排放限值，其他污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2燃煤锅炉大气污染物排放限值，污染物排放浓度限值如表3-6所示。																							
	表 3-6 新建锅炉污染物排放浓度限值																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th><th>燃煤锅炉标准限值 (mg/m³)</th><th>污染物排放监控位置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>30</td><td rowspan="4">烟囱或管道</td></tr> <tr> <td>二氧化硫</td><td>300</td></tr> <tr> <td>氮氧化物</td><td>300</td></tr> <tr> <td>汞及其化合物</td><td>0.05</td></tr> <tr> <td>烟气黑度(林格曼黑度, 级)</td><td>≤1</td><td>烟囱排放口</td></tr> </tbody> </table>	污染物项目	燃煤锅炉标准限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	颗粒物	30	烟囱或管道	二氧化硫	300	氮氧化物	300	汞及其化合物	0.05	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口								
污染物项目	燃煤锅炉标准限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置																						
颗粒物	30	烟囱或管道																						
二氧化硫	300																							
氮氧化物	300																							
汞及其化合物	0.05																							
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口																						
根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)要求，每个新建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，燃煤锅炉房烟囱最低允许高度如表3-7所示。																								
表 3-7 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">锅炉房装 机总容量</th><th>MW</th><th><0.7</th><th>0.7~<1.4</th><th>1.4~<2.8</th><th>2.8~<7</th><th>7~<14</th><th>≥14</th></tr> <tr> <th>t/h</th><th><1</th><th>1~<2</th><th>2~<4</th><th>4~<10</th><th>10~<20</th><th>≥20</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>烟囱最 低 允 许 高 度</td><td>m</td><td>20</td><td>25</td><td>30</td><td>35</td><td>40</td><td>45</td></tr> </tbody> </table>		锅炉房装 机总容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	≥14	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20	烟囱最 低 允 许 高 度	m	20	25	30	35	40	45
锅炉房装 机总容量	MW		<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	≥14																
	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20																	
烟囱最 低 允 许 高 度	m	20	25	30	35	40	45																	
本项目新建1个2.1t/h生物质锅炉，锅炉房应设置1个30m的排气筒。																								
2、水污染物																								
(1) 施工期																								
本项目施工期施工工程量较少，工艺简单，施工废水和施工人员生活废水产生量较少，依托原有污水处理设施处理，不外排。																								
(2) 运营期																								

<p>运营期项目区实行雨污分流，经处理后回用，生产过程无废水产生。员工生活办公依托昆明青洁环保科技有限公司内现有生活污水处理设施，经化粪池处理后排入园区市政管网。污水处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准后经工业园区污水管网排入园区污水处理厂处理。</p>	<p>表 3-8 污水排放标准最高限值 单位: mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>标准类别</th><th>pH</th><th>COD</th><th>SS</th><th>BOD₅</th><th>动植物油</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(GB8978-1996) 表4 三级标准</td><td>6.0-9.0</td><td>≤500</td><td>≤400</td><td>≤300</td><td>100</td></tr> </tbody> </table> <p>3、噪声</p> <p>(1) 施工期</p> <p>项目施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)标准限值如表3-9所示。</p> <p>表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th><th>单位</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td><td>55</td><td>dB (A)</td></tr> </tbody> </table> <p>(2) 运营期</p> <p>运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值，标准限值如表3-10所示。</p> <p>表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>单位</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3类</td><td>65</td><td>55</td><td>dB (A)</td></tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物</p> <p>(1) 一般固废暂存及处置：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《固体废物分类分类与代码目录》。</p> <p>(2) 危险废物收集、暂存、转移及处置：危险废物按《国家危险废物名录(2025版)》进行分类；危险废物暂存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；危险废物的转移依照《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日起施行)。</p>	标准类别	pH	COD	SS	BOD ₅	动植物油	(GB8978-1996) 表4 三级标准	6.0-9.0	≤500	≤400	≤300	100	昼间	夜间	单位	70	55	dB (A)	类别	昼间	夜间	单位	3类	65	55	dB (A)
标准类别	pH	COD	SS	BOD ₅	动植物油																						
(GB8978-1996) 表4 三级标准	6.0-9.0	≤500	≤400	≤300	100																						
昼间	夜间	单位																									
70	55	dB (A)																									
类别	昼间	夜间	单位																								
3类	65	55	dB (A)																								

总量控制指标	<p>1、废气 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323号）和《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350号），主要污染物需严格落实污染物排放总量控制制度。“主要污染物”是指实施总量控制的化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOC_S）4项污染物。 本项目建成后，昆明青洁环保科技有限公司整个厂区烟尘排放量为1.5137t/a，SO₂排放量为9.2414t/a，NO_x排放量为4.6942t/a。已批复的原有污染物排放总量为烟尘：1.6871t/a，SO₂：10.392t/a，NO_x：5.25t/a。原有污染物排放总量已满足本项目排放需求，因此，本项目不再重新申请总量指标。 2、废水 项目锅炉废水及生产废水经生产废水处理站处理达标后全部回用，不外排，生活污水经生活污水处理站处理后排入园区污水管网，不设总量控制指标。 3、固废 项目固废处理率100%，不设总量控制指标。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>1、废气</h3> <p>项目在新建厂房和安装锅炉等设备时会产生一定量的粉尘，呈无组织排放，通过建筑物阻隔及洒水降尘，对周围环境的影响较小；项目在锅炉及附属设施安装过程中，需要焊接、打磨，会产生少量的烟尘，呈无组织排放。因项目工程量较小，通过定期清理打扫、洒水抑尘等措施，对周围环境的影响较小。</p>
	<h3>2、废水</h3> <p>(1) 施工生活污水 施工人数约为5人，建设周期约为3个月，施工人员不在场区内住宿，不在厂区用餐，主要为洗手废水，洗手废水依托厂区已有化粪池处理。</p>
	<p>(2) 施工废水 施工废水主要产生于机械冲洗，污染物以大量的泥沙悬浮物为主，此类废水量小，收集沉淀后用于场地洒水抑尘，不外排。</p>
	<h3>3、噪声</h3> <p>施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本环评提出如下措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①施工方应对物件装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷。②施工方应合理安排施工时间（禁止在昼间12:00~2:00、夜间22:00~6:00施工）。③对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。
	<h3>4、固废</h3> <p>施工期固体废弃物主要来自于废弃包装材料、及施工人员生活垃圾。根据建设单位提供的资料，包装材料为废纸和包装带，产生量约0.5t，统一收集后外售给废旧回收公司回收利用；生活垃圾产生量约0.2t/a，统一收集于垃圾</p>

	桶中，定期清运至工业园区垃圾收集箱，由当地环卫部门清运处置。								
运营期环境影响和保护措施	<p>项目营运期的环境影响因素及保护措施从废气、废水、噪声、固体废弃物等方面展开分析。本项目污染物产排量根据项目实际结合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）采用类比法进行核算。</p> <p>1、废气</p> <p>(1) 污染源核算</p> <p>根据工程分析，污染物产排情况如下。</p> <p>项目排放的污染物核算量如下：</p>								

表 4-1 锅炉废气产排污情况表

污染源	燃料用量	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³	是否达标
2.1t 锅炉	210t/a	废气量	131.04 万 m ³ /a	—	131.04 万 m ³ /a	—	—	—	—
		颗粒物	0.105	80.13	0.0137	0.0091	10.45	30	达标
		SO ₂	0.0714	54.5	0.0714	0.0476	54.48	300	达标
		NOx	0.2142	163.46	0.2142	0.1428	163.46	300	达标

表 4-2 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	2.1t 锅炉废气排放口 (DA004)	颗粒物	10.45	0.0091	0.01365
		SO ₂	54.48	0.0476	0.0714
		NOx	163.46	0.1428	0.2142
一般排放口合计		颗粒物	0.0137		
		SO ₂	0.0714		
		NOx	0.2142		
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物	0.0137		
		SO ₂	0.0714		
		NOx	0.2142		

表 4-3 项目主要产污环节及措施一览表

废气来源	污染物	可行技术	项目采取措施	是否可行技术
2.1t 锅炉	颗粒物	喷淋塔/冲击水浴	喷淋塔	是
	SO ₂	/	/	/
	NO _x	/	/	/

表 4.4 项目有组织排放口基本情况一览表

编号及名称	所在单元	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	类型	排气筒底部中心坐标(°)		排放标准
						经度	纬度	
DA004	2.1t 锅炉房	30	0.3	120	一般排放口	103.13 05	26.175 8	颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3燃煤锅炉大气污染物特别排放限值,其他执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2燃煤锅炉大气污染物排放限值

项目运营期主要废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x, 各污染物产排核算过程如下所示:

①2.1t锅炉排放污染源强

项目锅炉为2.1t/h, 锅炉使用生物质燃料, 锅炉全年运行300天, 每天运行5小时, 年运行小时数为1500小时。废气主要为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物, 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》, 确定本项目生物质燃料燃烧产生的污染物按下表中所列系数进行估算。

表 4-5 生物质锅炉燃烧产污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
生物质燃料	废气量	标立方米/t-原料	6240
	SO ₂	kg/t-原料	17S ^①
	颗粒物	kg/t-原料	0.5
	NO _x	kg/t-原料	1.02

注: ①S%表示原料含硫量, 根据生物质颗粒检验报告, 此处取燃料含硫量为0.02%。

根据建设单位提供资料, 项目生物质燃料年使用量约为210t/a, 锅炉产生

的废气经喷淋塔除尘器处理后通过30m高的排气筒（DA004）排放，除尘效率约为87%，则项目生产过程中生物质锅炉产生的废气如表4-6所示。

表 4-6 锅炉废气产排污情况表

污染源	燃料用量	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³	是否达标
2.1 t 锅炉	210t/a	废气量	131.04 万 m ³ /a	—	131.04 万 m ³ /a	—	—	—	—
		颗粒物	0.105	80.13	0.0137	0.0091	10.45	30	达标
		SO ₂	0.0714	54.5	0.0714	0.0476	54.48	300	达标
		NOx	0.2142	163.46	0.2142	0.1428	163.46	300	达标

(2) 大气影响分析

项目2.1t生物质锅炉燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x收集后经喷淋塔除尘器处理后经1根30m高排气筒（DA004）排放，经过核算，颗粒物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃煤锅炉大气污染物特别排放限值要求，SO₂、NO_x排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2燃煤锅炉大气污染物排放限值，污染物均能达标排放，对周围的环境影响较小。

(3) 污染治理设施及可行性分析

项目2.1t生物质锅炉燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x收集后经喷淋塔除尘器处理后经1根30m高排气筒（DA004）排放，根据《4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉》中末端治理技术，废气治理可行技术节选如表4-7所示。

表 4-7 项目主要产污环节及措施一览表

废气来源	污染物	可行技术	项目采取措施	是否可行技术
2.1t 锅炉	颗粒物	旋风除尘、文丘里、喷淋塔/冲击水浴、袋式除尘、湿式喷雾	喷淋塔除尘，去除效率为 87%	是
	SO ₂	/	/	/
	NOx	/	/	/

(4) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污

许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)及《排污单位自行监测技术指南 锅炉》(HJ953-2018),项目废气监测要求如表4-8所示。

表 4-8 本项目废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次
DA004	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 次/月

(5) 非正常排放分析

项目运行过程若出现非正常排放,颗粒物排放浓度将有明显增加,超过排放标准限值要求。为减小非正常排放的环境影响,建设单位应定期维护废气治理措施,确保废气处理设施稳定运行。项目发生废气非正常排放的频次约为1次/a,当出现非正常排放时,建设单位立即停产,持续时间约30min,时间较短,对环境影响较小。当出现非正常排放时,建设单位要及时对设备关停检修,杜绝废气非正常排放的发生,尽量控制对周围环境的影响。

(6) 评价结论

项目2.1t生物质锅炉燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x收集后经喷淋塔除尘器处理后经1根30m高排气筒(DA004)排放,根据核算,本次建设锅炉颗粒物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃煤锅炉大气污染物特别排放限值要求,SO₂、NO_x排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2燃煤锅炉大气污染物排放限值,污染物均能达标排放,对周围的环境影响较小,建设单位运营中加强废气处理措施的管理和维护,避免出现事故排放。

2、水环境影响分析

(1) 污染源分析

本项目不新增员工,由原项目员工进行调配。项目废水产生情况如表4-9所示。

表 4-9 项目废水类别、污染物项目及对应排放口类型一览表

污染源	废水类别	污染物项目	排放去向	排放口类型	排放标准	污染治理设施	
						污染治理设施名称	是否为可行技术
锅炉	锅炉排污 污水、软化水	pH值、化学需氧量	排至氯化锌车间废液池	/	/	沉淀	是

	水制备 废水	量、溶解 性总固体	沉淀处理后 回用于生产				
--	-----------	--------------	----------------	--	--	--	--

(2) 废水产生排放情况

锅炉废水排水主要分为两部分：锅炉定期排污，软水制备过程排水。

本项目蒸汽锅炉配套软化水处理设备，对锅炉给水中悬浮物、胶体物、有机物、各种溶解的盐类和气体进行处理，并每天排除含盐、碱量较大的炉水和沉积的水渣、污泥、松散状的沉淀物等，以保证锅炉运行安全。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月11日发布）（工业锅炉（热力供应）行业系数手册），采用生物质作为燃料的锅炉（锅外水处理）工业废水量为0.356（锅炉排污水+软化处理废水）吨/吨-原料，项目生物质锅炉年燃烧生物质210t/a，则项目锅炉水产生量为0.25m³/d，75.0m³/a，锅炉排污水及软化处理废水回用于氯化锌生产车间，不外排。

项目实行雨污分流制，雨水经项目雨水系统收集后外排至周边雨水系统；锅炉排污水和软水制备废水排至氯化锌废液池沉淀处理后回用于生产，不外排，项目运营期产生的废水均得到妥善合理的处置，对周围地表水环境影响较小。

3、声环境影响分析

(1) 源强分析

项目营运期主要产噪设备主要为风机、水泵、锅炉，噪声源强约为80~90dB (A)，具体设备噪声源强如表4-10所示。

表 4-10 运营期项目主要声源一览表 dB (A)

序号	声源名称	声源源强/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物外噪声	
				X	Y	Z				声压级	建筑物外距离
1	鼓风机	85	厂房隔声、减振	17.65	2.35	1.5	5	72	生产时段	10	62 1
2	引风机	85	厂房隔声、减振	16.82	1.65	1.5	5	72	生产时段	10	62 1
3	水泵 1	80	厂房隔	13.29	2.36	1.5	6	70	生产时段	10	60 1

			声、减振									
4	水泵 2	80	厂房隔声、减振	16.58	2.15	1.5	6	70		10	60	1
5	锅炉	85	厂房隔声、减振	17.38	2.25	2.5	5	72		10	62	1
注：以厂界西南角为坐标原点												
表 4-11 噪声源强距离厂界距离一览表												
设备名称	距离厂界距离/m											
	东	南	西	北								
鼓风机	80	10	20	120								
引风机	80	8	20	125								
水泵 1	75	10	25	120								
水泵 2	70	10	25	120								
锅炉	68	10	22	120								
(2) 影响预测												
按照噪声源与距离的衰减预测计算，公式如下：												
①点声源衰减公式：												
$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$												
式中： $L_p(r)$ ——距离声源 r 米处的声压级 dB (A)；												
$L_p(r_0)$ ——距离声源 r_0 米处的声压级 dB (A)；												
r ——预测点距离声源的距离 m；												
r_0 ——监测点距离声源的距离 m。												
②叠加公式：												
$L_A = 10 \log \left[\sum_n^1 10^{0.1 L_i} \right]$												
式中： L_i ——第 i 个声源在预测点的声级，dB (A)；												
L_A ——某预测点噪声总叠加值；												
n ——声源个数。												
③预测模式：												
噪声从声源传播到受声点，会因传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其预测模式如下：												
$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$												
式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB；												

	<p>$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB;</p> <p>A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB, $A_{div}=20\lg(r/r_0)$</p> <p>A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB, 在此取值为 5dB;</p> <p>A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB, $A_{atm}=\alpha(r/r_0)/1000$, 查表取 α 为 2.8;</p> <p>A_{exc} ——地面效应 A 声级衰减量 dB;</p> <p>A_{misc} ——附加 A 声级衰减量 dB。</p>																																																																									
	<p>(3) 厂界噪声预测结果</p> <p>本项目位于青洁公司厂区，项目厂界以公司占地红线为准，以原项目噪声预测值作为背景值，项目噪声预测值叠加背景值作为厂界噪声预测结果。预测结果如下：</p> <p style="text-align: center;">表 4-12 噪声源强距离厂界距离一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">设备名称</th> <th colspan="4">厂界噪声贡献值/dB (A)</th> </tr> <tr> <th>东</th> <th>南</th> <th>西</th> <th>北</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鼓风机</td> <td>24.99</td> <td>43.05</td> <td>37.03</td> <td>21.47</td> </tr> <tr> <td>引风机</td> <td>24.99</td> <td>44.99</td> <td>37.03</td> <td>21.11</td> </tr> <tr> <td>水泵 1</td> <td>23.55</td> <td>41.05</td> <td>33.09</td> <td>19.47</td> </tr> <tr> <td>水泵 2</td> <td>24.15</td> <td>25.01</td> <td>26.82</td> <td>29.10</td> </tr> <tr> <td>锅炉</td> <td>26.40</td> <td>43.05</td> <td>36.20</td> <td>21.47</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目建成后，各声源在厂界处噪声贡献值结果见下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 4-13 厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">点位</th> <th rowspan="2">背景值</th> <th rowspan="2">贡献值</th> <th colspan="2">标准</th> <th colspan="2">达标情况</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界东</td> <td>45.55</td> <td>45.74</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>厂界南</td> <td>46.41</td> <td>51.10</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>厂界西</td> <td>49.24</td> <td>50.03</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>厂界北</td> <td>44.08</td> <td>44.30</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据预测结果，项目在采取厂房隔声后，四周厂界昼间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求；同时，项目区周围50m范围内无居民点分布，项目建设对周边声环境的影响较小。</p> <p>(4) 监测计划</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 锅炉》(HJ953-2018)，本项目噪声自行监测计划如表4-11所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-14 本项目噪声监测点位、监测指标及最低监测频次一览表</p>	设备名称	厂界噪声贡献值/dB (A)				东	南	西	北	鼓风机	24.99	43.05	37.03	21.47	引风机	24.99	44.99	37.03	21.11	水泵 1	23.55	41.05	33.09	19.47	水泵 2	24.15	25.01	26.82	29.10	锅炉	26.40	43.05	36.20	21.47	点位	背景值	贡献值	标准		达标情况		昼间	夜间	昼间	夜间	厂界东	45.55	45.74	65	55	达标	达标	厂界南	46.41	51.10	65	55	达标	达标	厂界西	49.24	50.03	65	55	达标	达标	厂界北	44.08	44.30	65	55	达标	达标
设备名称	厂界噪声贡献值/dB (A)																																																																									
	东	南	西	北																																																																						
鼓风机	24.99	43.05	37.03	21.47																																																																						
引风机	24.99	44.99	37.03	21.11																																																																						
水泵 1	23.55	41.05	33.09	19.47																																																																						
水泵 2	24.15	25.01	26.82	29.10																																																																						
锅炉	26.40	43.05	36.20	21.47																																																																						
点位	背景值	贡献值	标准		达标情况																																																																					
			昼间	夜间	昼间	夜间																																																																				
厂界东	45.55	45.74	65	55	达标	达标																																																																				
厂界南	46.41	51.10	65	55	达标	达标																																																																				
厂界西	49.24	50.03	65	55	达标	达标																																																																				
厂界北	44.08	44.30	65	55	达标	达标																																																																				

监测项目	监测点位	污染物名称	监测频次	监测方法
噪声	四周厂界各设 1 个点	Leq (A)	1 次/季度	声级计法

4、固废环境影响分析

项目运营期产生的固废为锅炉房员工生活垃圾、生物质燃料灰渣及软水制备产生的废介质和反渗透膜。

①生物质燃料灰渣

项目炉渣产生量按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)中 固体废物污染源源强核算方法中物料衡算法计算, 计算公式如下:

$$E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right)$$

R——核算时段内锅炉燃料耗量, t; 本项目生物质燃料年使用量为 210t;
Aar——收到基灰分的质量分数, %; 参照煤的不同基之间换算公式, 本项目 Aar 为 2.65%;
q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失, %, 取值为 5~15%; 本项目取 10%;
Q_{net,ar}——收到基低位发热量, kJ/kg, 本项目为 4027kJ/kg。

经计算得, 本项目锅炉炉渣产生量为8.06t/a。燃烧产生的炉渣用收集袋收集后暂存于生物质燃料储存间外售。

②废过滤介质、废反渗透膜

项目脱盐水制备系统产生的废过滤介质、废反渗透膜产生量约为 0.2t/a, 由设备厂家负责回收。

5、风险分析

通过对项目生产过程使用的原辅材料、产品等按照物质风险、毒理指标及毒性等级进行分析, 并考虑燃烧危险爆炸性, 对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中的危险物质, 项目不涉及附录B中的风险物质, 故不进行风险分析。

6、地下水、土壤环境影响分析

	<p>根据地下水及土壤导则，本项目不需要开展地下水、土壤环境影响评价。本项目地下水及土壤环境污染防治措施如下：</p> <p>①项目锅炉房已采用了水泥混凝土进行了硬化，运营中加强硬化设施的管理和维护；</p> <p>②加强废水的收集和处理，避免废水跑、冒、滴、漏现象的发生；</p> <p>项目采取以上措施后，可有效降低对区域土壤和地下水的污染。</p> <h3>7、生态影响</h3> <p>项目位于昆明青洁环保科技有限公司已有厂房内，周边人为活动活跃，已无自然植被存在，项目用地范围内无生态环境敏感目标分布；且本次建设不新增用地，不涉及地表开挖；故项目建设对周边生态环境影响较小。</p> <h3>8、项目竣工环境保护验收</h3> <p>本工程所有环保设施均应与主体工程“三同时”，工程完成后，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、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求。如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，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。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、环境影响报告书（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，并报生态环境部门备案。建设项目配套建设的环境保护设施经竣工验收通过后方可正式投产。具体环保措施如表4-15所示。</p>																		
	<p style="text-align: center;">表 4-15 建设项目“三同时”环保验收内容一览表</p>																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染要素</th><th>污染源</th><th>污染物</th><th>治理措施</th><th>治理效果</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td><td>锅炉废气</td><td>颗粒物、二氧化硫、氮氧化物</td><td>“喷淋塔”+30m高排气筒(DA004)</td><td>《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 颗粒物≤30mg/m³、二氧化硫200mg/m³、氮氧化物200mg/m³</td><td>新建</td></tr> <tr> <td>废水</td><td>生活</td><td>/</td><td>生活污水经公司</td><td>不外排</td><td>依托</td></tr> </tbody> </table>	污染要素	污染源	污染物	治理措施	治理效果	备注	废气	锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	“喷淋塔”+30m高排气筒(DA004)	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 颗粒物≤30mg/m ³ 、二氧化硫200mg/m ³ 、氮氧化物200mg/m ³	新建	废水	生活	/	生活污水经公司	不外排	依托
污染要素	污染源	污染物	治理措施	治理效果	备注														
废气	锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	“喷淋塔”+30m高排气筒(DA004)	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 颗粒物≤30mg/m ³ 、二氧化硫200mg/m ³ 、氮氧化物200mg/m ³	新建														
废水	生活	/	生活污水经公司	不外排	依托														

		污水		现有生活污水处理设施后排入园 区污水网管		
	生产废水	/		生产废水回用， 不外排	不外排	依托
噪声	生产设备	噪声		生产设备采用安 装减震垫、合理 布局、厂房隔声	厂界噪声达到《工业企业 厂界环境噪声排放标准》3 类排放标准限值	新建
固废	锅炉	灰渣		用收集袋统一收 集后暂存于生物 质燃料储存间外 售。	处置率 100%	新建
	软水制备	废过滤介质、 废反渗透膜		厂家回收		/

9、污染物“三本帐”核算分析

本项目建成后，污染物的产生量和排放量变化如表4-16所示。

表 4-16 项目建成前后主要污染物排放“三本帐”情况（一览表）

污染源		污染物 名称	原工程 排放量	本项目建成 后排放量	以新带老 削减量	总排 放量	增减量 变化
废气	燃煤锅炉	烟尘 (t/a)	1.65	1.50	0.15	1.50	-0.15
		SO ₂ (t/a)	10.08	9.17	0.91	9.17	-0.91
		NOx (t/a)	4.928	4.48	0.448	4.48	-0.448
	烘干炉	烟尘 (t/a)	0.0371	0	0.0371	0	-0.0371
		SO ₂ (t/a)	0.312	0	0.312	0	-0.312
		NOx (t/a)	0.322	0	0.322	0	-0.322
	生物质锅炉 (本项目)	烟尘 (t/a)	0	0.0137	0	0.0137	+0.0137
		SO ₂ (t/a)	0	0.0714	0	0.0714	+0.0714
		NOx (t/a)	0	0.2142	0	0.2142	+0.2142
固体 废物	生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	1.2	0	0	1.2	0
	生产固废	灰渣 (t/a)	0	0	0	0	0
		石膏 (t/a)	0	0	0	0	0
	生产废水	/	0	0	0	0	0
废水	生活污水	SS (t/a)	0.00648	0	0	0.00648	0
		氨氮 (t/a)	0.001296	0	0	0.001296	0
		COD (t/a)	0.00648	0	0	0.00648	0
		BOD ₅ (t/a)	0.00432	0	0	0.00432	0
		总磷 (t/a)	0.00013	0	0	0.00013	0

注：项目建成前后固体废弃物均 100% 处置，不外排，表中数据代表产生量

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 (DA004)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	“喷淋塔”+30m高排气筒 (DA004)	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 颗粒物≤30mg/m ³ 、二氧化硫300mg/m ³ 、氮氧化物300mg/m ³
地表水环境	生产废水	CODcr、BOD5、SS、氨氮	回用于氯化锌生产	不外排
	生活污水	/	生活污水经公司现有生活污水处理设施后排入园区污水网管	/
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	距离衰减、减震、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准限值
电磁辐射	无			
固体废物	灰渣用收集袋统一收集后暂存于生物质燃料储存间外售。废过滤介质、废反渗透膜由厂家回收。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	无			
其他环境管理要求	<p>1、环境管理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。按照当地生态环境主管部门的要求及时反映发生的环保问题，接受生态环境主管部门的检查监督。</p> <p>(2) 加强风险事故防范机制，避免污染性的突发事件发生。</p> <p>(3) 加强宣传教育，增强施工及管理人员的环保意识。</p> <p>2、排污许可证办理</p> <p>根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号），本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，向昆明市生态环境</p>			

昆明青洁环保科技有限公司氯化锌车间锅炉房及配套设施扩建项目环境影响报告表

	<p>局申请取得排污许可证。</p> <p>3、排污口规范化设置</p> <p>本项目设置 1 个废气排放口，为一般排放口，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。排放口排污标识牌设置应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。</p>
--	---

六、结论

本项目新建锅炉房和一台2.1t/h生物质锅炉及配套设施。项目建设符合国家产业政策，符合“三线一单”相关规定；项目选址和布局合理，与周围环境相容，所在区域环境质量现状良好，各项污染物治理措施属于可行技术，生产中产生的各种污染物均得到有效的治理，项目在建设和生产中必须严格落实本评价及设计提出的各项环境保护措施，加强生产和环境保护管理，各污染物均达标排放，对周围环境影响较小，从环保角度分析，本项目建设可行。

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	烟尘	1.6871			0.0137	0.1871	1.5137	-0.173 4
	SO ₂	10.392			0.0714	1.222	9.2414	-1.150 6
	NOx	5.25			0.2142	0.77	4.6942	-0.555 8
废水								
一般工业 固体废物								
危险废物								

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

昆明青洁环保科技有限公司氯化锌车间锅炉房及配套设施扩建项目环境影响报告表