

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年烘干 3 万吨钛精矿项目

建设单位（盖章）：禄劝县妍博矿业有限公司

编制日期：2024 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	1
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	61

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目所在区域水系图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 项目周边关系图
- 附图 5 现状监测点位图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 投资项目备案证
- 附件 3 厂房租赁协议
- 附件 4 企业营业执照
- 附件 5 现状环境监测报告
- 附件 6 环评合同
- 附件 7 三区三线查询证明
- 附件 8 三线一单查询证明
- 附件 9 处罚缴纳证明
- 附件 10 禄劝县妍博矿业有限公司关于《年烘干 3 万吨钛精矿项目环境影响报告表》全本信息公开
- 附件 11 企业承诺书
- 附件 12 情况说明

附件 13 生物质燃料检测报告

附件 14 项目进度表及三级审核表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年烘干 3 万吨钛精矿项目						
项目代码	2407-530128-04-01-858606						
建设单位联系人	刘崇强	联系方式					
建设地点	云南省昆明市禄劝彝族苗族自治县崇德工业园区二号路茂盛石材厂内						
地理坐标	102 度 30 分 17.759 秒， 25 度 30 分 7.370 秒						
国民经济行业类别	B0919 其他常用有色金属矿采选 D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	10、常用有色金属矿采选 091 91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）				
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目				
项目审批（核准/备案）部门（选填）	禄劝彝族苗族自治县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/				
总投资（万元）	120	环保投资（万元）	22.54				
环保投资占比（%）	18.78	施工工期	2 个月				
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：项目已于 2023 年 5 月开工建设，设备已全部安装完成，主体工程已建成，但未投入生产，昆明市生态环境局禄劝分局已对该项目进行行政处罚（禄生环罚字[2023] 18 号），建设单位已缴纳罚款，现补办环评手续。	用地（用海）面积（m ² ）	2666.67				
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）中的要求，根据实际情况本项目无需设置专项评价。具体判定情况如表 1-1 所示。 表 1-1 专项评价设置情况表 <table> <tr> <th>专项评</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设</th> </tr> </table>			专项评	设置原则	本项目情况	是否设
专项评	设置原则	本项目情况	是否设				

	评价的原则			设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目不排放含有毒有害污染物的废气。	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	本项目生活废水经隔油池、化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 等级标准后经市政污水管网进入禄劝县污水处理厂处理。	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	本项目废机油等风险物质未超过临界量。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不向海洋排放污染物。	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。 综上所述，本项目无需设置专项评价。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、产业政策符合性 本项目为钛矿烘干、集运项目，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）			

	规定的“鼓励类、淘汰类和限制类”，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、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。项目已于2024年7月23日取得禄劝彝族自治县发展和改革委员会下发的投资备案证，项目代码：2407-530128-04-01-858606。综上所述，本项目符合国家产业政策。 2、“三线一单”符合性分析 2021年11月23日，昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号），该意见中说明了关于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单及生态环境分区管控体系的基本情况，项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）符合性分析如下。 （1）项目与“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”（以下简称“三线”）符合性分析见下表。 表 1-2 与《昆明市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（昆政发〔2021〕21号）符合性分析 <table> <tr> <th>项目</th><th>昆政发〔2021〕21号</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>生态保护红线</td><td>生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，一般生态空间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，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</td><td>项目位于茂盛石材厂已建厂房内，项目不涉及生态保护红线范围，不涉及未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域等一般生态空间。</td><td>符合</td></tr> </table>			项目	昆政发〔2021〕21号	项目情况	相符性	生态保护红线	生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，一般生态空间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，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	项目位于茂盛石材厂已建厂房内，项目不涉及生态保护红线范围，不涉及未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域等一般生态空间。	符合
项目	昆政发〔2021〕21号	项目情况	相符性								
生态保护红线	生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，一般生态空间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，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	项目位于茂盛石材厂已建厂房内，项目不涉及生态保护红线范围，不涉及未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域等一般生态空间。	符合								

		度的工业化和城镇化开发建设活动。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，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。		
	环境质量底线	到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40 毫克/升），阳宗海水水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。 到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	根据项目所在地环境现状分析，评价区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为环境空气质量达标区；评价区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。根据预测分析，项目建成后区域的大气环境质量能够满足相应标准要求，厂界噪声能够实现达标排放，固体废物处置率达 100%，生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 等级标准后经市政污水管网进入禄劝县污水处理厂处理。本项目实施后对区域环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。	符合
	资源利用上限	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。	项目位于茂盛石材厂内，不占用农田、林地，不新增占地。因此项目的实施对区域土地资源、农业生产影响较小。项目生产及生活用水均来自于现有的供水管网。项目使用的原料均为外购无毒	符合

			原料。项目主要利用生物质作为燃料。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	
由上表可知，本项目符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21 号）的相关要求。 （2）本项目与生态环境准入清单的相符性分析 禄劝彝族苗族自治县共划分 3 个优先管控单元、5 个重点管控单元和 1 个一般管控单元，本项目位于云南省昆明市禄劝县崇德街道，对照昆明市环境管控单元分类图，本项目位于禄劝彝族苗族自治县城区生活污染重点管控单元，本项目与该单元管控要求符合性分析见下表： 表 1-3 项目与禄劝彝族苗族自治县城区生活污染重点管控单元符合性分析表				
	管控单元	管控要求	本项目情况	符合性
禄劝彝族苗族自治县城区生活污染重点管控单元	空间布局约束	1.禁止新建的钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。 2.控制城镇人口发展规模。	本项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	1.城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，污水处理后达标排放。 2.完善生活污水收集处理系统，改造截污干管，杜绝生活污水直接进入城区河道及湖库。 3.城镇生活污水处理率达到 85% 以上。 4.按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的环卫基础设施。	项目生活污水依托化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准后经市政污水管网进入禄劝县污水处理厂处理，不会对片区环境现状造成大的影响。	符合
	环境风险防控	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。	项目生产过程中产生的危险废物为废机油，经收集后暂存于危废暂存间内，其贮存、运	符合

			输及处置均严格按照危险废物管理要求进行。	
3、与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析				
表 1-4 项目与《中华人民共和国长江保护法》的相符性				
序号	相关规定	本项目情况	相符性	
1	对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。	本项目不属于小水电工程	符合	
2	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江干支流岸线一公里范围内	符合	
3	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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于新建、改建、扩建尾矿库项目	符合	
4	严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护区、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。	本项目不属于航道整治工程	符合	
5	国家建立长江流域河道采砂规划和许可制度。长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。	本项目不属于采砂项目	符合	
6	长江流域水资源保护与利用，应当根据流域综合规划，优先满足城乡居民生活用水，保障基本生态用水并统筹农业、工业用水以及航运等需要	本项目不在长江流域取水	符合	
7	长江干流、重要支流和重要湖泊上游的水利水电、航运枢纽等工程应当将生态用水调度纳入日常运行调度规程，建立常规生态调度机制，保证河湖生态流量；其下泄流量不符合生态流量泄放要求的，由县级以上人民政府水政主管部门提出整改措施并监督施。	本项目不属于水利水电、航运枢纽等工程	符合	
8	磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。	本项目不属于磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业	符合	
9	在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩排污口。	本项目不设废水排放口，生活污水和生产废水全部回用不外排。	符合	

10	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置处理固体废物。	本项目固体废物均有合理的处置措施,不在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物	符合
	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的,应当经科学论证,并依法办理审批手续。	本项目所处地区不属于水土流失严重、生态脆弱的区域	符合
综上所述,本项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关规定。			
4、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行,2022年版)》符合性分析			
表 1-5《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			
具体要求		本项目	符合性
1.禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划(金沙江段 2019 年—2035 年)》、《景洪港总体规划(2019—2035 年)》等州(市)级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。		本项目建设内容不涉及码头、港口、通道等行业。	符合
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施,禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。		本项目不涉及。	符合
3.禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施;禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。		项目不涉及风景名胜区。	符合
4.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。		本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
5.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。		本项目不涉及水产种质资源保护	符合

	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。	区及国家湿地公园。	
	6.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及占用长江流域河湖岸线项目。	符合
	7.禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改建或扩大排污口。	本项目不属于过江基础设施项目，未在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	符合
	8.禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及水生生物捕捞。	不涉及
	9.禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内。	符合
	10.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目不属于高污染项目。	符合
	11.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目不属于石化、现代煤化工行业。	符合
	12.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。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。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
综上所述，项目不属于《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》名列的负面清单建设项目，项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的相关要求。 5、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》			

的符合性见表 1-6。

表 1-6 项目与长江经济带发展负面清单符合性

具体要求	本项目	符合性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本项目建设内容不涉及码头、港口、通道等行业。	符合
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目区不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。	符合
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区以及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	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。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及水生生物捕捞。	符合
8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	符合
9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于高污染项目。	符合
10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代	项目不属于石化、现代煤化	符合

	煤化工等产业布局规划的项目。	工行业。	
	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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
综上分析，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》名列的负面清单建设项目，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。			
6、项目与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析			
与《昆明市大气污染防治条例》中的要求对比分析如下。			
表 1-7 与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析			
“昆明市大气污染防治条例”（主要摘选与项目相关要求）	本项目情况	相符性	
市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会应当采取有效措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域以气代煤、以电代煤、以电代柴。加快天然气基础设施建设，增加天然气使用量，控制大气污染物的排放。 对具备条件且有供热需求的现有各类工业园区与工业集中区实施热电联产或者集中供热改造；对具备条件的新建各类工业园区，应当将集中供热纳入建设项目。 市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会加强民用散煤管理，增加优质煤炭和洁净型煤供应，推广节能环保型炉具。	本项目为钛矿烘干项目，使用生物质燃料。	符合	
城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目使用生物质燃料，不属于高污染燃料。	符合	
下列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，应当采取高效处理措施减少废气排放： （一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；（三）汽车、家具、集装箱、	本项目为钛矿烘干项目，不产生含挥发性有机物废气。	符合	

	电子产品、工程机械等行业； （四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。		
	生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。	本项目不生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的。	不涉及
	本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求： （一）施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；（二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理；（三）对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒；（四）道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面；（五）建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业；（六）施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。	项目利用禄劝茂盛石材厂厂房进行建设，施工期主要对生产厂房进行规范分区、室内装修以及设备安装等。施工已经完成，施工期间没有受到投诉和处罚。项目施工废气产生量较小，通过自然沉降后及时清扫、加强通风，自然扩散后对周围环境影响较小；合理安排施工作业时间，噪声对周边环境的影响较小；固废处置率达到100%。	符合

根据上表分析，本项目与《昆明市大气污染防治条例》中的要求相符。

7、项目与《昆明市河道管理条例》符合性分析

项目距离南侧掌鸠河距离为125 m，根据《昆明市河道管理条例（2016年修订版）》和经走访禄劝县水务局，本项目不在掌鸠河河道保护范围内。但本次项目仍按照河道保护范围内要求进行建设。现就项目与其符合性分析如下：

表1-8 项目与《昆明市河道管理条例》符合性分析

昆明河道管理条例	本项目情况	符合性
第二十二條在河道保护范围内禁止下列行为： （一）建设排放氮、磷等污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目；（二）倾倒、扔弃、	（一）项目利用企业闲置空房进行建设，不新增占地，对区域生态环境、自然景观影响较小；（二）项目固废处置率 100%，不向河道倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物；（三）生活污水	符合

堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物；（三）向河道排放污水；（四）毁林开垦或者违法占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林；（五）爆破、打井、采石、取土等影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪的活动。	经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准后经市政污水管网进入禄劝县污水处理厂处理，不直接向河道排放污水；（四）项目为已建厂房，无毁林开垦或者违法占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林等行为；（五）项目为钛矿烘干建设项目，不涉及爆破、打井、采石、取土等影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪活动。	
第二十六条在城乡截污管网已覆盖的区域，不得设置入河排污口；未覆盖的区域，应当达标排放。	项目生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准后经市政污水管网进入禄劝县污水处理厂处理，不设入河排污口。	符合

综上，项目符合《昆明市河道管理条例》。

8、项目选址合理性

本项目位于云南省昆明市禄劝彝族苗族自治县崇德街道，南面为鸿发公司，东面为《禄劝茂盛石材厂石材深加工项目》所在地，北面为瑞恒光能科技有限公司，厂区属于工业用地，该地块已于2012年2月28日租赁给禄劝茂盛石材厂用于开发砂岩石材资源，并签订了相关的项目合作协议。本次项目的用地租用茂盛石材厂的地块，土地手续齐全，一直保留至今。项目周围200m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。本项目未在《云南省生态保护红线》划定的生态红线范围内，不涉及生态红线以及基本农田，建设场地交通便利，供水、供电条件好。项目建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能，因此项目的选址基本合理。

9、环境相容性

本项目位于云南省昆明市禄劝县崇德街道，周围企业主要为石材加工企业以及空置厂房，不存在污染较大的大型工况企业及废气污染物排放大的排放源，此外，项目周围无易燃、易爆物品的生产和贮存区，故项目与周边环境相容。

	根据工程分析可知，项目建成后，项目内废气主要为烘干废气及筛分粉尘，颗粒物、SO₂、NO_x收集后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 等级标准后经市政污水管网进入禄劝县污水处理厂处理；生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门清运处置；炉灰存放于炉灰桶委托相关单位回收用作改良土壤；含油机修废物暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位清运处置。因此，本项目建成后对周围环境的影响较小。 综上分析，项目建成后产生污染物较少，对周边环境影响较小，故项目建设与周围环境相容。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 钛矿主要用来生产钛白，钛白不仅是性能优异的白色颜料，而且是重要的化工原料，广泛用于涂料、油墨、塑料、橡胶、造纸和化工纤工业，市场对钛矿需求量较大。为此，禄劝县妍博矿业有限公司（以下简称“建设单位”）于 2023 年 4 月 8 日租用禄劝茂盛石材厂已建厂房建设“年烘干 3 万吨钛精矿项目”，于 2023 年 6 月投产。2023 年 8 月 22 日昆明市生态环境局禄劝分局对本项目进行现场检查，查明本项目未办理环境影响评价报告表的审批手续，对其处以 7000 元的罚款，2023 年 10 月 13 日昆明恒铭矿业有限责任公司依法缴纳了 7000 元罚款，2023 年 11 月昆明恒铭矿业有限责任公司破产清算，该项目责任主体变更为禄劝县妍博矿业有限公司，现补办环保手续。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 682 号）、《云南省建设项目环境保护管理条例》，项目须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中有关规定，本项目属于第七大条“有色金属矿采选业”中的第 10 小条“常用有色金属矿采选 091（单独的矿石破碎、集运）”；四十一、电力、热力生产和供应业中第 91 小条“热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”，需编制环境影响报告表。本项目在矿石化验过程中，矿石品位的高低都由实验室烘干后进行检测分析确定品位，本项目涉及烘干工序，烘干温度在 150℃左右，与矿石化验烘干过程相同，本项目烘干水分后不会导致矿石的品位发生变化，仍属于编制报告表的范畴。为此，禄劝县妍博矿业有限公司委托云南江楚环保科技有限公司（以下简称“环评单位”）对本项目进行环境影响报告表的编制工作，环评单位接受委托后，开展了现场踏勘、资料的收集和整理工作，在掌握了充分的资料数据基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析评价。根据国家建设项目环境管理的有关规定，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）》，编制完成了《年烘干 3 万吨钛精矿项目环境影响报告表》，由建设方上报环境保护主管部门审查批
------	---

准，作为项目建设及运营期环境管理的依据。

二、项目概况

1、建设项目简况

项目名称：年烘干 3 万吨钛精矿项目

建设性质：新建

建设单位：禄劝县妍博矿业有限公司

总投资：120 万元

建设地点：禄劝县崇德街道

建设内容及规模：主要建设一条钛精矿烘干生产线，以及配套建设供电、供水、环保治理等附属设施，建成后年烘干 3 万吨钛精矿。

占地面积：租用禄劝茂盛石材厂已建厂房进行生产，占地 2666.67 平方米。

三、建设内容

1、主要建设内容

本项目不新建厂房，租用禄劝茂盛石材厂现有厂房进行生产，建设内容主要包括钛精矿加工生产线，以及配套建设供电、供水、环保治理等附属设施，建成后年烘干 3 万吨钛精矿。项目建设内容详见下表 2-1。

表 2-1 本项目主要建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	备注
主体工程	生产车间	建筑面积为 1600m ² ，为单层彩钢结构，内设置有 1 台烘干机，用于矿石烘干。	租用
储运工程	湿钛精矿原料堆放区	原料堆放区占地面积 350m ² ，用于原料钛精矿堆存。	租用
	钛精矿成品区	占地面积 500m ² ，对分离出的不同粒径钛精矿进行存储。	租用
	生物质燃料堆放区	生物质燃料堆放区占地面积 50m ² ，用于生物质颗粒燃料堆存。	租用
公用工程	供水	由崇德街道自来水供给	沿用原有
	供电	由当地电网供给	沿用原有
	排水	采用雨污分流制，生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 等级标准后经市政污水管网进入禄劝县污水处理厂处理。	依托
依托工程	生活办公区	位于厂区西侧，占地面积为 100m ² ，供员工食宿。	依托租赁方原有
环保工程	废水	项目依托使用租用厂房配套建成的 1 个容积为 1m ³ 的化粪池，用于处理办公生活污水。	依托

		隔油池	新建 1 个容积为 0.5m ³ 的隔油池，用于处理食堂废水。	新建
	废气	有组织粉尘	在振动筛分机上方分别设置集气罩（收集效率 80%）；滚筒烘干机出气口设置集气管道（集气效率 100%），采用多管道并联的方式经 1 台风量为 8000m ³ /h 的引风机经密闭管道引至布袋除尘器(除尘效率 99%)处理，后经 1 根高 15m 的 DA001 排气筒排放。	新建
		无组织粉尘	①生产车间进行三面围挡+顶棚半封闭处理； ②成品仓库进行三面围挡+顶棚半封闭处理； ③运输物料加盖篷布； ④及时对厂区道路进行清扫。	
		食堂油烟	依托使用原有食堂配套安装的油烟净化器。	依托
	噪声		项目厂房封闭，生产设备进行合理布局，高噪声设备采取了减振措施、墙体隔声，加强维护。	新建
	固体废物	一般固废	合理设置若干个生活垃圾桶用于收集生活垃圾及废包装袋；设置 1 个 10kg 的炉灰收集桶，收集生物质颗粒燃烧机燃烧产生的炉灰。	新建
		危废暂存间	在生产车间东南角设置 1 间面积为 5m ² 的危险废物暂存间，用于暂存危险废物，危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求规范进行地面及裙角防渗。	新建

2、主要原辅材料

本项目生产原料主要为钛精矿，生产过程中使用的生物质燃料及电能，主要原辅材料详见表 2-2。

表 2-2 项目主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	单位	年消耗量	原料含水量	产品含水量	去除水分	备注
1	钛精矿	t/a	32600	2608	150	2458	外购，原料钛精矿含水率为 8%，成品含水率为 0.5%。
2	生物质颗粒	t/a	465.43	/	/	/	外购，含硫量 0.14%
3	包装袋	个	15000	/	/	/	可盛装量为 2t/个，每个包装袋重量为 2kg。
4	电	kw.h	1500	/	/	/	/

（1）燃烧量计算

项目主要外购云南志成生物科技有限公司生产的固体生物质燃料，燃料性状详见表 2-3。

表 2-3 项目生物质燃料性状一览表

检测项目	检测结果
全水分 (%)	9.4
干基灰分 (%)	1.82
干燥无灰基挥发分 (%)	78.73
全硫 (%)	0.14
热值 (MJ/kg)	18.75

蒸发 1t 的水所需热量为:

$$B=D \times (i''-i') / (Q_d \times \eta)$$

式中: B—所需燃料量, kg/h;

D—蒸气量, kg/h; 按产生 1000kg 蒸汽进行计算;

i''—饱和蒸气热焓, kcal/kg; 本项目烘干温度为 150℃, 根据选型查表可知, 150℃对应 2746.3kJ/kg, $2746.3 \text{ kJ/kg} \div 4.18 = 657.01 \text{ kcal/kg}$;

i'—常温蒸气热焓, 取 20kcal/kg;

Q_d—热值, kcal/kg; 项目主要使用生物质成型燃料, 本项目热值取 18.75MJ/kg ($18750 \text{ kJ/kg} \div 4.18 = 4485.65 \text{ kcal/kg}$);

η—效率, 取 75%。

则烘干 1t 水分的燃料用量为:

$$1000 \times (657.01 - 20) \div (4485.65 \times 75\%) = 189.35 \text{ kg}$$

成品需烘干水分为 2458t, 因此, 烘干系统需生物质颗粒用量为 465.43t/a。

(2) 项目钛精矿主要元素成分表

表 2-4 钛精矿主要化学成分一览表

名称	分析项目及指标 (%)							
	TiO ₂	TFe	SiO ₂	MgO	CaO	Al ₂ O ₃	H ₂ O	FeO
湿钛精矿	45.72	33.46	3.204	1.804	0.410	0.939	10.42	28.69
干钛精矿	45.55	33.29	2.837	1.621	0.405	0.903	0.46	28.92

3、产品方案

产品方案详见下表:

表 2-5 产品方案一览表

序号	产品规格	年产量 (万吨)	产品去向
钛精矿	80 目	1.5	外售

	120 目	1.5	外售
合计	——	3	——

4、项目主要生产设备

项目主要生产设备详见下表：

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位
1	装载机	1	台
2	上料机	1	台
3	振动筛分机	1	台
4	生物质颗粒燃烧机	1	台
5	烘干机	1	台
6	包装机	1	台
7	皮带输送机	1	台
8	布袋除尘器	1	台
9	引风机	1	台

5、劳动定员及工作制度

项目建成后，劳动定员为 4 人，项目建成后年工作 300 天，每天 1 班制，每班 8 小时。

6、总平面布置

本项目共设置一个生产车间，根据生产需要，厂房东北侧为烘干区，东侧为筛分区，南侧为成品区及原料堆放区，生物质燃料堆放区位于厂房西侧。本项目入口设置于项目区北侧，方便原料钛精矿输入及成品输出。

结合项目运行期污染物的产生情况及相关的要求，环保设施主要有布袋除尘器、生活垃圾桶及危废暂存间等。项目布袋除尘器收尘器设置于东侧，方便收集筛分及烘干废气，危废暂存间设置于原料堆放区旁。项目总平面布置详见附图3。

7、建设周期

项目租用厂房进行生产，厂房未建有环保设施，项目预计 2024 年 11 月开工整改，于 2024 年 12 月整改完毕，共 2 个月。施工期施工人员平均每天约 10 人，施工过程中不设置施工营地，施工人员均为周边村民，施工人员均不在施工场地内食宿。

8、物料平衡

本项目生产原料为钛精矿，生产产品主要为不同粒径的钛精矿，整个生产过程不改变钛精矿品位及其化学成分。项目物料平衡见表 2-7。

表 2-7 项目营运期物料平衡

投入		产出	
名称	年用量 (t/a)	名称	量 (t/a)
湿钛精矿 (含水率 8%)	32600	钛精矿 (含水率 0.5%)	30000
		烘干水分	2458
		有组织排放粉尘	0.9665
		无组织粉尘	3.357
		布袋收集粉尘	137.677
合计	32600	合计	32600

注：收集的除尘灰返回生产线，不计入平衡。

9、项目水平衡分析

本项目运行过程中用水主要为职工生活用水。

项目建成运行后共有职工约 5 人，均在厂区食宿，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168—2019），提供食宿人员按 100L/（人·d），则职工生活用水量为 0.5 m³/d，150m³/a。产污系数按 0.9 计，则废水产生量为 0.45m³/d，135m³/a，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油。其中食堂含油废水约占生活污水的 20%，则食堂含油废水排放量为 0.09m³/d，27m³/a。

项目实施后全厂水平衡图见图 2-1。

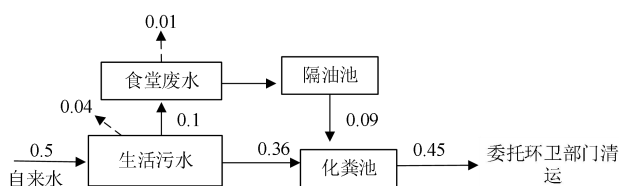


图 2-1 项目水量平衡图 单位：m³/d

10、环保投资估算

本项目总投资 120 万元，其中环保投资 22.54 万元，占总投资的 18.78%，环保投资详见下表：

表 2-8 环保投资估算一览表单位：万元

序号	类别	名称	金额（万	备注
----	----	----	------	----

				元)		
	1	大气污染防治措施	烘干废气	集气罩+布袋除尘器收集+15m 高的排气筒（DA001）	8.0	新增
			食堂油烟	抽油烟机	/	依托
			无组织粉尘	加强洒水降尘、运输材料遮盖、堆料场遮盖和拦挡 等措施	6.0	新增
	2	废水防治措施	隔油池 0.5m ³	0.2	新建	
			化粪池 1m ³	/	依托	
	3	固废防治措施	危废暂存间 5m ²	1.5	新增	
			危险废物专用收集容器	0.03	新增	
			移动式带盖垃圾桶 2 个	0.01	新增	
			2 个泔水桶	0.01	新增	
	4	噪声防治措施	选用低噪声设备、基础减振	2.0	新增	
			厂房隔声	/	主体已有，不计入本次环保投资	
	5	环境风险	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计，采用防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。		1.8	新增
	合计				22.54	/
工艺流程和产排污环节	(一) 施工期工艺流程					
	本项目租用原有厂房进行建设，主体设备已经安装并运行，本次施工期主要对厂房进行修整、地面进行防渗处理，对环保设施危废暂存间、布袋除尘设施及排气筒进行建设。施工期产生的污染物主要为施工扬尘、机械废气、施工机械噪声、建筑垃圾、生活垃圾等。					
	计划施工期为 2 个月，拟于 2024 年 11 月开始动工，2024 年 12 月建成运营。计划施工人员为 5 人，主要为周边村民，不设施工营地。					
	项目施工期工艺流程及产污节点图见图 2-2。					
	环保设施的建设 ← 环保工程 → 扬尘、噪声、建筑垃圾、焊接烟尘					

图2-2 施工期工艺流程及产污节点图

施工流程简述：

本项目对茂盛石材厂厂房简单装修后进行设备的安装和调试，现已投入使用，项目未安装环保设备，在后续过程中主要建设危废暂存间、布袋除尘设施及排气筒。此过程中会产生扬尘、噪声、建筑垃圾、焊接烟尘等。

（二）运行期工艺流程和产排污环节

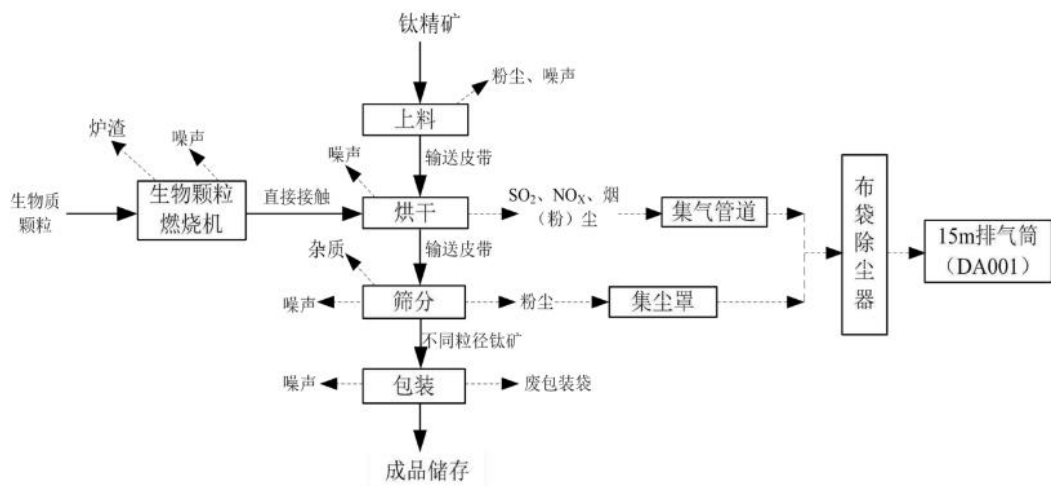


图 2-3 运营期生产工艺流程及产污节点

工艺流程简述：

（1）上料

项目原料钛精矿由车辆运输至项目原料区堆存，生产过程无辅助材料。生产时使用上料机将原料输送至烘干机的进料口，在上料过程中会产生噪声和粉尘，粉尘主要集中产生于上料机进料瞬间，但原料钛精矿含水率为 8%，钛精矿处于湿润状态，不易起尘也不会产生渗滤水。

（2）烘干

物料经皮带输送至烘干机进行烘干，烘干机热源由生物质颗粒燃烧机提供，燃料使用成型生物质颗粒燃料。生物质颗粒燃烧机与烘干机为分体式，但密闭连接，生物质颗粒燃烧机热源(热烟气)直接进入烘干机与物料完全混合，烘干机内烘干温度为 150℃ (仅对钛精矿原料中的水分进行烘干，而不改变钛精矿品位及其矿化学成分；经查阅相关资料，在钛精矿冶炼过程为去除矿物质中的 S 元素，要将回转窑的温度加热至 700~ 1050℃ 进行预热焙烧，使

	S 在高温条件下遇到 O₂ 变为 SO₂ 气体排放除硫, 本项目烘干机温度仅为 150℃, 钛精矿中的 S 元素不会受热变为 SO₂ 气体排放)。物料在滚筒烘干机内密闭烘干, 烘干机滚筒上方的烟气出口由离心风机经集气管道引至布袋除尘器进行除尘, 中间环节均为密闭进行。此工段会产生风机噪声、生物质颗粒燃烧机灰渣和料仓粉尘。其中烟气出口废主要包括燃烧废气和烘干滚动时的物料粉尘, 燃烧废气包括: 二氧化硫、氮氧化物和烟尘, 经风量为 8000m³/h 的引风机引入 1 套布袋除尘器(除尘效率 99%), 烘干废气经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒(DA001)达标排放。料仓底部出料口与下一工段输送带为密闭式连接。 (3) 筛分 完成烘干后的物料经皮带密闭输送至振动筛分机进行筛分, 经皮带密闭输至成品仓库。钛精矿中所含的杂质石子、树叶、纸屑等粒径较大含在粒径为 0.25mm 0.83mm 的钛精矿内, 采用人工+机械的方法分离。此工段会产生噪声、粉尘。其中粉尘经集尘罩收集后引入同 1 套布袋除尘器(除尘效率为 99%)处理后由 15m 高的排气筒(DA001)达标排放。 (4) 包装 筛分完成的不同粒径的钛矿进入成品仓库后, 由包装机进行包装存放在成品仓库待售。该过程会产生噪声及废包装袋。 (5) 成品储存 包装完成的成品矿暂存于成品仓库销售。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目租用茂盛石材厂已建厂房进行生产, 现已投入使用, 正在补办相关手续以及环评。 (1) 主要环境问题 根据现场踏勘, 项目区内环境问题主要表现在以下两个方面: ①目前烘干炉未配套除尘装置, 不能满足现行环保文件要求; ②未设置危废暂存间; ③原料堆场未进行封闭。 (2) 整改措施建议

	①本项目烘干炉配套设置袋式除尘器。 ②根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)防渗要求，建设一间建筑面积不小于 5m² 的危废暂存间并配有 2 个危废临时储存容器用于收集机械设备维护、修理过程中产生的废机油和含油废物等危险废物，定期交由有资质单位进行处理，并建立健全危险废物产生、处理、转移台账记录。 ③将原料堆场采用三面围挡+顶棚的方式进行半封闭。
--	---

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) 基本污染物 项目位于云南省昆明市禄劝县崇德街道，环境空气质量为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 根据昆明市生态环境局发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与 2022 年相比，各县（市）区环境空气综合污染指数均上升。根据昆明市生态环境局禄劝分局生态环境监测站统计，禄劝县县城区共设立一个空气自动监测站，位于禄劝县实验中学，监测项目为 SO₂、NO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、CO，共 6 种污染物，2023 年，禄劝县环境空气质量总有效监测天数共 360 天，优良率为 98.1%，环境空气质量综合指数为 2.71。因此，禄劝县属于环境空气达标区。 因此，项目选址区属于环境空气质量达标区。 (2) 其它污染物 项目运营期特征污染物为 TSP、NO_x。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。根据调查，禄劝茂盛石材厂《禄劝茂盛石材厂 15 万吨/年砂石料加工项目环境影响报告表》编制时委托云南泰义检测技术有限公司于 2023 年 8 月 21 日~8 月 24 日对区域空气环境质量现状进行了监测，大气环境监测点位为禄劝茂盛石材厂（位于本项目东侧 182m 处）厂址上风向 120m 处、上风向 10m 处、下风向 20m 处。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的相关要求，本项目引用禄劝茂盛石材厂《禄劝茂盛石材厂 15 万吨/年砂石料加工项目环境影响报告表》中环境质量现状调查的 TSP 监测数据可行；建设单位于 2024 年 8 月 18 日~8 月 20 日委托云南升环检测技术有限公司对项目区 NO_x 现状进行了监测。引用 TSP 监测结果见表 3-1，NO_x 现状监测结果见表 3-2。
----------------------	--



图 3-1 引用监测点与本项目的位置关系图

引用监测点的监测数值见下表。

表 3-1 引用监测点TSP现状评价结果 单位: mg/m^3

采样日期	采样点位	采样时段	样品编号	检测结果
				总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2023-08-21~2023-08-22	项目区上风 向 120m 处 1#	08:00-次日08:00	HQ710-0821-1#-1	108
2023-08-22~2023-08-23		08:05-次日08:05	HQ710-0822-1#-1	117
2023-08-23~2023-08-24		08:10-次日 08:10	HQ710-0823-1#-1	120
2023-08-21~2023-08-22	项目区上风 向 10m 处 2#	08:00-次日08:00	HQ710-0821-2#-1	141
2023-08-22~2023-08-23		08:05-次日08:05	HQ710-0822-2#-1	136
2023-08-23~2023-08-24		08:10-次日08:10	HQ710-0823-2#-1	133
2023-08-21~2023-08-22	项目区下风 向20m 处 3#	08:00-次日08:00	HQ710-0821-3#-1	172
2023-08-22~2023-08-23		08:05-次日08:05	HQ710-0822-3#-1	173
2023-08-23~2023-08-24		08:10-次日08:10	HQ710-0823-3#-1	176
最大值	176			
标准值	300			

占标率		0.587		
达标情况		达标		

由表 3-1 可知，引用监测点的总悬浮颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

表 3-2 NO_x 现状监测结果

监测点位	监测日期	监测结果	标准限值（日均值）（mg/m ³ ）	达标情况
		氮氧化物（日均值）（mg/m ³ ）		
1#厂址靠下风向处	2024.08.18	0.028	0.1	达标
	2024.08.19	0.025	0.1	达标
	2024.08.20	0.026	0.1	达标

由表 3-2 可知，引用监测点的 NO_x 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

项目区附近的主要地表水体为掌鸠河。根据《云南省水功能区划》（2014 年修订），项目所涉及地表水属于掌鸠河禄劝保留区，由禄劝县云龙水库坝址至入普渡河口，全长 64.4km，2030 年水质目标为Ⅲ类。水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准。

掌鸠河在崇德片区（规划区）东南部约 6km 处汇入普渡河，距离项目最近的国控（省控）断面为普渡河桥断面，根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，螳螂川—普渡河（滇池出湖河流）与 2022 年相比，螳螂川干流段的中滩闸门、青龙峡、西山区与富民县交界处小鱼坝桥、富民大桥断面水质类别保持Ⅴ类不变，温泉大桥断面水质类别由劣Ⅴ类上升为Ⅴ类；普渡河段的普渡河桥断面水质类别保持Ⅲ类不变，尼格水文站断面水质类别保持Ⅱ类不变。因此项目所在区域的掌鸠河段水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求。

3、声环境质量现状

项目位于禄劝县崇德街道，项目区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中区域环境质量现状声环境，项目厂界 50m 范围内不存在声环境保护目标。

	根据昆明市生态环境局发布的《2023 年昆明市生态环境状况公报》，2023 年，昆明市各县(市)区区域环境昼间等效声级平均值分别为：东川区 51.1 分贝、安宁市 48.2 分贝、宜良县 54.0 分贝、石林县 52.0 分贝、禄劝县 50.2 分贝、嵩明县 52.2 分贝、富民县 50.4 分贝、晋宁区 51.3 分贝、寻甸县 46.8 分贝。安宁市、寻甸县区域昼间环境噪声总体水平评价为一级（好），其余各县(市)区区域昼间环境噪声总体水平评价为二级（较好）。与 2022 年相比，东川区、安宁市、禄劝县、嵩明县、富民县、寻甸县的区域环境昼间等效声级平均值降低，宜良县、石林县、晋宁区的区域环境昼间等效声级平均值升高。因此，项目所在区域为声环境质量达标区。 4、土壤、地下水环境质量现状 本项目使用的原辅料不涉及危化品，生产设备均位于厂房内，厂房地面为混凝土地面，运行过程产生的废机油暂存于危废暂存间内（危废暂存间进行重点防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$），项目生产过程无土壤及地下水污染源及污染途径，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）》，本项目不开展地下水及土壤环境质量现状调查。																
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）》，环境保护目标如下： （1）大气环境：明确厂界外 500m 范围内的自然保护区、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。 （2）声环境：明确厂界外 50m 范围内的保护目标。 （3）地下水环境：明确厂界外 500m 范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 （4）生态环境：产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。本项目占地为工业用地，不设置生态环境目标。 根据现场踏勘，本项目主要环境保护目标见下表。 表 3-3 主要环境保护目标一览表 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">保护目标名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护规模</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">与项目厂界最</th><th rowspan="2">功能要求</th></tr> <tr> <th>经度</th><th>纬度</th></tr> </table>							环境要素	保护目标名称	坐标		保护规模	方位	与项目厂界最	功能要求	经度	纬度
环境要素	保护目标名称	坐标		保护规模	方位	与项目厂界最	功能要求										
		经度	纬度														

						近距离 (m)	
大气环境	花龙	102.50491°	25.50539°	280 人	北	368	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准及其修改单
	地多社区 散户	102.50842°	25.49997°	3 人	东南	391	
	地多社区	102.50875°	25.49904°	15 人	东南	479	
声环境	项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。						
地表水	掌鸠河	——			南	125	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III 类标准

1、大气污染物排放标准

施工期：

扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值，标准值见下表。

表 3-4 大气污染物综合排放标准

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

运营期：

本项目为钛精矿筛分集运项目，主要生产工艺为筛分及烘干，不涉及采矿、选矿和冶炼生产工艺，不属于镁、钛工业企业^a，及附属镁、钛工业的非特征生产工艺和装置的项目，不适用《镁、钛工业污染物排放标准》(GB25468-2010)。且根据中华人民共和国工业和信息化部《中华人民共和国机械行业标准燃煤热风炉》(JB/T672-2011)中第 1 范围：本标准适用于燃烧煤和煤粉、加热介质为空气间接加热的分置式和整体式热风炉；第 3.2.6 热风炉的污染物排放量，应符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中 4.1~4.4 的规定。但本项目生物质颗粒燃烧机和烘干机为分置式，且为空气直接加热。因此本项目烘干废气不执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 限值。

本项目烘干废气中产生的颗粒物、SO₂ 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准，由于《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)无 NO_x，参照《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 二级标准，详见表 3-4。

由于本项目筛分粉尘和烘干废气共同经 1 套布袋除尘设施处理后，再一同由

15m 的 DA001 排气筒排放，故《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）标准与《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准污染物重叠项目颗粒物按最严执行，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值， $\leq 120\text{mg/m}^3$ 。项目整体有组织粉尘及无组织粉尘执行标准见表 3-5 及表 3-6。

表 3-5 项目有组织烘干废气及筛分粉尘执行标准

污染源	标准限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准	备注
烟（粉）尘	120	3.5	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	/
NOx	240	0.77		
SO ₂	850	—	《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (GB9078-1996)	参照燃煤(油) 炉窑
烟气黑度	1	—		/
烟囱高度 15m				

表 3-6 无组织粉尘排放标准

监控点	浓度 mg/m^3
周界外浓度最高点	1.0

项目运营期食堂设置 1 个灶头，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准，具体数值详见表 3-7。

表 3-7 餐饮业油烟排放标准

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

2、水污染物排放标准

项目整体工艺不涉及用水，不产生生产废水。生活废水进入化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准后经市政污水管网进入禄劝县污水处理厂处理。标准见表 3-8。

表 3-8 污水排入城镇下水道水质标准

序号	控制项目	标准限值
1	pH	6.5 ~ 9.5
2	COD	500
3	BOD ₅	350
4	SS	400
5	阴离子表面活性剂	20

	6	总氮	70	
	7	氨氮	45	
	8	总磷	8	
	9	动植物油	100	
	3、噪声排放标准			
	①施工期噪声排放标准			
	项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，标准限值见表 3-9。			
	表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）			
	昼间		夜间	
	70		55	
	②运营期厂界噪声排放标准			
	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）2 类标准，标准值见表 3-10。			
	表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准			
	类别	等效声级[dB(A)]		
		昼间	夜间	
2 类	60	50		
	4、固体废物排放标准			
	本项目产生的一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。			
	(1) 废水			
	项目无生产废水产生，生活污水产生量为 150m³/a，其中 COD：0.0597t/a，氨氮 0.0054t/a。依托茂盛石材厂已有的生活污水处理设施（1m³ 的化粪池）进行处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入禄劝县污水处理厂处理。			
	(2) 废气			
	本项目废气排放总量为 4281.225 万 m³/a，其中有组织烟（粉）尘：0.9665t/a，SO₂：1.108t/a、NOx：0.475t/a。			
	总量控制指标			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、废气 (1) 粉尘 ①在工时采取建立防护网及防护墙、实行封闭施工，尽量减少对周围环境的影响； ②避免在大风天气时施工作业； ③施工场地要定期进行洒水降尘； ④物料堆存采用覆盖或封闭措施，施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘。 (2) 尾气影响分析 施工机械及各型运输车辆，使用汽油、柴油作为能源，在运行时排放的废气是主要的污染源。 施工机械废气主要是 CO、碳氢化合物等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。 综上所述，施工期带来的大气污染在采取以上措施后，其影响可以降低到较小程度，且施工期影响将随施工期结束而消失，不会对周围环境空气敏感点造成较大的影响。 2、废水 本项目施工期不在项目区设施工营地，施工人员不在施工现场食宿，施工期间废水主要是施工人员的冲厕、洗手产生的生活污水，主要污染物为 SS、COD、BOD₅、氨氮等，由于项目仅进行简单的装修、改造等，工期不长，工程量很小，项目施工人员产生的废水利用项目厂区已建厕所和化粪池收集处
-----------	---

	置，对外环境影响不大。 3、噪声 项目施工期噪声主要来源于施工机械设备噪声及运输车辆噪声。为了减轻施工期噪声对环境的影响，环评建议施工单位采取以下噪声污染防治措施： （1）选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺。工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。 （2）施工尽量在昼间，使用电钻、切割机等高噪声设备时关闭门窗，并禁止夜间施工作业。 （3）加强管理，按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育，做到文明作业，减少作业噪声。 （4）项目所涉及建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。教育工人在施工作业时不得敲打钢管、模板等施工器具，尽量减少噪声。 （5）建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业应文明施工，做好区内交通组织，施工场地车辆出入现场时应低速、禁鸣，设立专人负责。 项目采取上述减噪措施后，可将影响降至最低且项目施工工程量不大，施工期较短，施工期影响随施工期结束，噪声影响也随之消失。 4、固体废物 项目施工期无需动土，施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。 （1）按照《城市建筑垃圾管理规定》，能回收利用的建筑垃圾，如废钢筋、废木材、废塑料等可送废品收购站回收利用；不能回收利用的建筑垃圾，如废弃的砖石、水泥凝结废渣等，由建设单位委托具备资质的建筑垃圾承运企业运至指定的建筑垃圾消纳处置场。 （2）施工期生活垃圾集中收集后统一定期清运。 采取上述措施后，项目施工过程中产生的固体废弃物均能够得到合理有效的处置且处置率达到 100%，对外环境和敏感目标没有影响。
--	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、废气

1、有组织废气

(1) 烘干废气及筛分粉尘

项目原料钛精矿含水率为 8%，经生物质颗粒燃烧机+滚筒烘干机分置式烘干设施直接对原料钛精矿进行烘干，燃料为生物质颗粒。烘干废气污染物包括生物质颗粒燃烧过程产生的颗粒物、二氧化硫及氮氧化物，还包括原料钛精矿烘干过程产生的粉尘。烘干后的钛精矿进入振动筛分机进行筛分，筛分过程会产生粉尘。本项目拟在滚筒烘干机出气口设置集气管道（集气效率为 100%），振动筛分机上方设置集气罩（收集效率 80%），采用多管道并联的方式经 1 台风量为 8000m³/h 的引风机经密闭管道引至布袋除尘器（除尘效率 99%）处理，经 1 根高 15m 的 DA001 排气筒排放。

①生物质燃烧废气

烘干炉无相关计算标准，本项目燃料为生物质颗粒，本次评价生物质颗粒燃烧过程产生的污染物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“227 工业锅炉（热力供应）行业系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉-层燃炉”进行核算，热力生产和供应行业产排污系数见表 4-1。

表 4-1 热力生产和供应行业产排污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
蒸汽/热水/其他	生物质燃料	层燃炉	工业废气	标立方米/吨-原料	6240	/
			二氧化硫	千克/吨-原料	17S	/
			颗粒物	千克/吨-原料	0.5	袋式除尘
			氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	低氮燃烧

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量(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。通过本项目生物质燃料成分表可知，本项目 S=0.14。

本项目生物质颗粒使用量约为 465.43t/a，由上表产污系数计算得出，项目废气产生量为 290.43 万 m³/a、1210.125 m³/h。

1) 颗粒物

	根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“227 工业锅炉（热力供应）行业系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉-层燃炉”：颗粒物的产污系数为 0.5 千克/吨-原料。经计算，本项目烘干炉颗粒物产生量为 0.233t/a，0.097kg/h，产生浓度为 80.16mg/m³；本项目采用布袋除尘器去除炉内产生的颗粒物，去除效率为 99%，颗粒物经布袋除尘器过滤后排放量为 0.00233t/a，排放浓度为 0.8016mg/m³，其排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中颗粒物排放限值要求（颗粒物≤200mg/m³）。 2）SO₂ 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“227 工业锅炉（热力供应）行业系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”：二氧化硫产污系数为 17S 千克/吨-原料，根据生物质燃料厂家（云南志成生物科技有限公司）提供的“云南省煤炭产品质量监督检验站的固体生物质燃料成分检测报告”可知，本项目硫含量为 0.14%，即 S=0.14。本项目烘干炉废气直接外排，无处理设施，故除尘脱硫效率为 0，经计算，SO₂产生及排放浓度均为 381.78mg/m³，产生量及排放量均为 0.462kg/h、1.108 t/a，其排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中 SO₂排放限值要求（SO₂≤850mg/m³）。 3）氮氧化物 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“227 工业锅炉（热力供应）行业系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”：氮氧化物产污系数为 1.02 千克/吨-原料，经计算，本项目生物质锅炉氮氧化物产生及排放浓度均为 163.62 mg/m³，产生量及排放量均为 0.198kg/h、0.475t/a；其排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（氮氧化物≤240mg/m³）。 ②原料钛精矿烘干过程产生量 经查阅相关资料未查询到本项目烘干工艺物料粉尘产污系数，本项目产
--	--

品为不同粒径的钛精矿，本次评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“0919 其他常用有色金属矿采选行业系数手册”中钛矿“磁浮联合工艺”过程颗粒物产污系数，具体产污系数详见下表。

表 4-2 常用有色金属采选行业产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
钛精矿	含钛矿石	磁浮联合	工业废气	标立方米/吨-产品	509.70	/
			颗粒物	千克/吨-产品	2.88	布袋除尘设施（99%）

本项目产品量为 3 万 t/a，由上表计算得废气量为 1529.1 万 m³/a，6371.25m³/h。颗粒产生量为 86.4t/a、36kg/h，5650.4mg/m³，排放量为 0.864t/a、0.36kg/h，56.50mg/m³。该部分废气由集气管道直接从烘干机出气口处密封收集，集气效率为 100%，废气均为有组织废气。

③筛分粉尘

筛分粉尘为物料筛分产生的粉尘，经查阅相关资料未查询到主矿石钛矿的筛分产污系数，本次评价采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“0810 铁矿采选行业行业系数手册”选矿阶段破碎—筛分工艺颗粒物产污系数进行核算，具体产污系数详见下表。

表 4-3 铁矿采选行业产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
铁块（粉）矿	磁铁矿石/ 赤铁矿石/ 褐铁矿石/ 菱铁矿石/ 复合铁矿石	破碎-筛分	工业废气	标立方米/吨-产品	514.0	/
			颗粒物	千克/吨-产品	0.66（本项目仅涉及筛分，取 0.33）	布袋除尘设施（99%）

本项目产品量为 3 万 t/a，由上表计算得废气量为 1542 万 m³/a，6425m³/h。颗粒产生量为 9.9 t/a、4.125kg/h。该部分废气由收集效率为 80%的集气罩收集呈有组织排放，剩余的 20%呈无组织排放。则颗粒物有组织产生量为 7.92t/a、3.3kg/h，513.62mg/m³，排放量为 0.0792t/a、0.033kg/h，5.14mg/m³，

无组织产生量为 1.98t/a、0.825kg/h。

综上，项目运行期间有组织废气产生及排放情况详见下表：

表 4-4 有组织废气排放情况一览表

排气筒		DA001				
产污环节		生物质燃烧废气			烘干粉尘	筛分粉尘
污染物名称		颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	颗粒物
产生量（t/a）		0.233	1.108	0.45	86.4	7.92
年工作小时数（h/a）		2400	2400	2400	2400	2400
排放形式		有组织				
治理设施	收集设施	集气罩收集			集气罩收集	
	收集效率	100%			100%	80%
	治理工艺	布袋除尘器	/	/	布袋除尘器	
	治理工艺去除率	99%	0	0	99%	99%
	是否为可行技术	是				
排放量（t/a）		0.00233	1.108	0.475	0.864	0.0792
排放速率（kg/h）		0.00097	0.462	0.198	0.36	0.033
排放浓度（mg/m ³ ）		0.8016	381.78	163.62	56.50	5.14
执行标准（mg/m ³ ）		120	850	240	120	120
速率排放标准限值（kg/h）		3.5	/	0.77	3.5	3.5
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标
排放口基本情况	排气筒高度/m	15				
	排气筒内径/m	0.3				
	温度/℃	25℃				
	编号	DA001				
	类型	一般排放口				
	地理坐标	E102.504985°，N25.501929°				
排放标准		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		
监测要求	监测点位	DA001				
	监测因子	颗粒物		SO ₂	NO _x	颗粒物
	监测频次	1 次/年				

2、无组织废气

(1) 上料机粉尘

原料钛精矿由上料机进行上料，在上料过程会产生一定量的粉尘，经查阅与本项目相关的“排污核算方法和系数手册”均未发现上料部分产污核算系数。本项目钛精矿中伴生有铁原矿，本次评价上料机粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中的铁生产的逸散尘排放因子“铁矿石储存-送料上堆 0.105kg/t（进料）”粉尘产污系数进行核算。本项目原料钛精矿使用量为 32600 t/a，则粉尘产生量为 3.423t/a、1.43kg/h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录 4，在采取围挡（降尘效率 60%）后，无组织粉尘排放量为 1.37t/a、0.572kg/h。

（2）装卸料粉尘

原料钛精矿输入卸料及成品矿输出上料时会产生粉尘，经查阅与本项目相关的“排污核算方法和系数手册”均未发现上料部分产污核算系数。装卸粉尘采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量的经验公式估算，经验公式为：

$$Q = e^{0.61\mu} \frac{M}{13.5}$$

式中：

Q—物料装车时机械落差起尘量，g/次；

μ—平均风速，m/s；半封闭厂房风速按 1m/s 计算；

M-车辆卸料量，t；项目使用 30 吨载重汽车运输，取 30t/车次；项目原料钛精矿运输量约为 32600t/a，则卸料次数约为 1087 次/年；成品输出量为 30000t/a，则上料次数约为 1000 次/年。

根据计算项目装卸扬尘产生量为 4.09g/次，卸料及上料粉尘产生量为 0.0085t/a，产生速率均为 0.0035kg/h。项目厂房为半封闭式，粉尘削减效率为 60%（降尘效率来源于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）附录 5），则卸料及上料粉尘排放量为 0.0034t/a、0.0014kg/h。

（3）原料堆场和成品堆场扬尘

本项目原料堆场和成品堆场只是作为原料和成品的暂存，原料和成品堆存过程受天气影响会产生扬尘。本次粉尘评价采用西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式计算。计算公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

式中：Q—起尘量，mg/s；

S—堆场面积，m²，原料堆场及成品堆场总面积为 850m²；

V—平均风速，m/s，原料堆场及成品堆场半封闭，室内风速按 1m/s 计。

采用上述公式进行计算，项目堆场表面无组织扬尘排放量为 0.36mg/s，通风时间最长一天以 24h 计，项目年运行 300d，则堆场表面无组织扬尘年产生量为 0.0094t/a，0.0013kg/h。原料堆场及成品堆场设置为半封闭式，并在出入口安装洒水降尘装置。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录 4，厂房围挡降尘效率可达 60%，则堆场粉尘排放量约 0.00052kg/h，0.00376t/a。

（4）食堂油烟

根据《中国居民膳食指南》中推荐人均食用油量为 30g/d，本项目运营期年工作 300 天，项目员工共 4 人，日耗食用油约为 0.12 kg，年耗食用油约为 36kg，烹饪过程中的挥发损失为 2.83%左右，则本项目油烟产生量约为 0.0034kg/d、1.02kg/a，项目食堂设置 1 个灶头，配套设置 1 台油烟净化效率为 60%的油烟机，风量为 2000m³/h，日平均运行 4h，则食堂油烟排放量约为 0.00136 kg/d、0.408kg/a，排放浓度为 0.17mg/m³。油烟排放可以满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型要求（2mg/m³），食堂油烟通过油烟机处理后经专用烟道排放。

表 4-5 无组织废气排放情况一览表

产污排污环节	上料机粉尘	装卸料粉尘	原料堆场和成品堆场扬尘
污染物种类	颗粒物	颗粒物	颗粒物
污染物产生量（t/a）	3.381	0.0085	0.0094
污染物产生浓度（mg/m ³ ）	/	/	/

治理设施	排放形式	无组织	无组织	无组织
	治理工艺	/	/	/
	收集效率	/	/	/
	治理工艺去除率	/	/	/
污染物排放浓度 (mg/m ³)		/	/	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放标准		
污染物排放量 (t/a)		1.35	0.0034	0.00376

3、项目废气非正常排放分析

本项目废气污染物治理设施为除尘效率为 99% 的布袋除尘设施，仅对颗粒物有去除效率，对二氧化硫和氮氧化物无去除率。本次评价非正常排放考虑布袋除尘器破损或操作不当对颗粒物去除率的影响情况，主要考虑除尘效率为 0% 的情况。通过核算项目有组织废气非正常排放情况详见表 4-6。

表 4-6 非正常工况下排气筒废气产生、处置排放一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标情况	单次持续时间	年发生频次
DA001	布袋除尘设备损坏	颗粒物	6763.56	120	超标	0.5h	1 次

根据表 4-3，非正常情况下，颗粒物排放浓度超出相应排放标准限值要求，为避免非正常排放情况发生，污染环境，对废气处理设施配置一定量的易损备件及维护保养专用工具，并设专门技术人员对废气处理设施进行管理及维修。出现非正常排放时，应停止生产，尽快检修设备，待收尘设施恢复正常后方可投入生产，使各污染源强排放对周围环境降至最低。

4、污染物排放量核算结果

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	颗粒物	0.9665
2		SO ₂	1.108
3		NO _x	0.475
一般排放口合计		颗粒物	0.9665
		SO ₂	1.108
		NO _x	0.475
有组织排放总计		颗粒物	0.9665
		SO ₂	1.108

				NO _x	0.475	
表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表						
序号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m ³ ）	
1	上料机粉尘	颗粒物	生产厂房、原料及成品堆场设置顶棚+三面围挡	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	1.0	1.37
2	装卸料粉尘	颗粒物			1.0	0.0034
3	原料堆场和成品堆场扬尘	颗粒物			1.0	0.00376
4	筛分粉尘	颗粒物	/		1.0	1.98
无组织排放总计						
无组织排放总计		颗粒物				3.357
表 4-9 大气污染物年排放量核算						
序号	污染物		年排放量（t/a）			
1	颗粒物		4.3235			
2	SO ₂		1.108			
3	NO _x		0.475			
5、废气处置措施可行性分析						
本项目为钛精矿筛分、集运项目，采取的工艺为筛分、烘干即外售，无单独对应的《行业可行技术指南》。项目烘干设备属于炉窑烘干设施，主矿为钛矿，在《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业——钛冶炼》（HJ935-2017）有对钛矿筛分过程提出的污染防治措施要求，最终的烘干废气和筛分粉尘均由同一套废气处理设施处理排放，故本次评价结合《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）与《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业——钛冶炼》（HJ935-2017）行业进行分析。						
①有组织废气防治措施可行性分析						
振动筛分机上方设置集气罩（收集效率 80%），烘干机出气口设置集气管道（集气效率为 100%），采用多管道并联的方式经 1 台风量为 8000m³/h 的引风机经密闭管道引至布袋除尘器（除尘效率 99%）处理，后经 1 根高 15m 的 DA001 排气筒排放，有组织废气治理措施具体可行性分析详见表 4-10。						
表 4-10 废气污染防治推荐可行技术						

	生产设施	推荐可行废气治理技术	项目拟采用废气治理技术	是否可行
	滚筒烘干机、振动筛分机	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、湿式电除尘器、其他	袋式除尘器	可行

根据上表对比可知，本项目采用的废气治理技术符合《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）与《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业——钛冶炼》（HJ935-2017），故项目废气治理技术可行。

②无组织粉尘防治措施可行性

项目无组织粉尘主要包括生产车间筛分过程未收集粉尘、原料堆放区粉尘、成品仓库粉尘等粉尘。经查阅《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）未对无组织废气做出相关防治措施要求，无组织防治措施主要参照《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业——钛冶炼》（HJ935-2017），具体分析详见下表：

表 4-11 项目无组织排放控制要求对比表

	要求	项目情况	对比说明
物料输送	（1）物料转移采用封闭式皮带输送机，在卸料点设置密闭罩，并配备除尘设施； （2）运输车辆驶离矿区前以及冶炼厂前应冲洗车轮，或采取其他控制措施	（1）生产车间进行三面围挡+顶棚半封闭处理；滚筒烘干机内部呈负压状态，入料口不易产生。已在振动筛分机上面设置集气罩（收集效率80%）对粉尘进行收集；（2）运输路面扬尘主要采取运输物料加盖篷布，定期对厂区运输道路进行清扫，运输扬尘对外环境影响较小	符合要求
生产过程	原料制备过程中破碎、筛分、磨矿等工序的产尘点处应设置集气罩，并配备密闭抽风收尘设施	已在振动筛分机上方设置集气罩（收集效率80%），滚筒烘干机出气口设置集气管道（集气效率为100%），采用多管道并联的方式经1台风量为8000m ³ /h的引风机经密闭管道引至布袋除尘器（除尘效率99%）处理，后经1根高15m的DA001排气筒排放	符合要求

由上表可知，项目运营期产生的无组织粉尘污染物防治措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业——钛冶炼》（HJ935-2017）相关要求。

6、排气筒设置合理性分析

本项目共设置有组织排气筒 1 个，高度为 15m。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求：“新污染源的排气筒一般不应低于 15m，若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其排放速率标准值按 7.3 的外推计算结果再严格 50%执行；排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”。

根据设计，本项目大气排气筒设置的高度为 15m；满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）—新污染源的排气筒一般不应低于 15m 的要求；项目周围 200m 半径范围内有茂盛石材厂厂房，高为 8m，本项目厂房高约为 7m；因此，本项目拟设置的 DA001 排气筒高度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求中关于排气筒高度的要求，即：新污染源的排气筒一般不应低于 15m，此外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上。

综上所述，项目拟设置的排气筒高度合理。

7、结论

本项目所处区域为环境空气质量达标区。项目运行期间烘干废气及筛分粉尘经布袋除尘设施进行处理后可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求；生产车间粉尘、装卸粉尘、原料堆放粉尘、粉成品堆放尘经洒水降尘后不会对周边环境造成较大影响，不会降低现有大气环境质量功能。

8、监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》分析，本项目排污许可实行等登记管理，按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目制定的废气自行监测计划如下：

表 4-12 废气监测计划表

有组织废气

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001 排气筒出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
无组织废气			
厂界上风向设置 1 个参照点和下风向设置 1~2 个监控点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

二、废水环境影响分析及保护措施

1、污染源强核算

根据前面工程分析，本项目产生的废水仅为员工生活废水，项目建成运行后共有职工约 5 人，均在厂区食宿，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168—2019），提供食宿人员按 100L/（人·d），则职工生活用水量为 0.5 m³/d, 150m³/a。产污系数按 0.9 计，则废水产生量为 0.45m³/d, 135m³/a，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油。其中食堂含油废水约占生活污水的 20%，则食堂含油废水排放量为 0.09m³/d, 27m³/a。生活污水水质数据参照《城市污水回用技术手册》（金兆丰、徐竟成等编著，化学工业出版社，2004 年版），我国城市生活污水水质统计数据中，COD 约为 250~1000mg/L、BOD₅为 100-400mg/L、SS 为 200-350mg/L、氨氮为 20-85mg/L、总磷为 4~15mg/L、动植物油 20~100mg/L；本环评采用水质统计数据中中等浓度值进行生活污水水质进行预测，项目生活废水水质产生情况如下：COD 为 520mg/L、BOD₅为 200mg/L、SS 为 200mg/L、氨氮为 40mg/L、总磷为 8mg/L、动植物油为 35mg/L。

根据《废水处理工程技术手册》（潘涛、田刚主编，化学工业出版社，2010 年版），隔油池对生活废水中动植物油去除效率为 60%~80%，本项目取 80%；根据《常用污水处理设备及去除率》进行确定，化粪池处理效率分别为：COD 15%、BOD₅ 15%、SS 30%、氨氮 0%、总磷 0%。本项目隔油池、化粪池处理前后水质情况如下表所示。

表 4-13 污水处理设施进出水水质一览表 单位：mg/L

污 染 源	污 染 物 名 称	产 生 浓 度 (mg/L)	产 生 量 (t/a)	化 粪 池 去 除 效 率 (%)	排 放 浓 度 mg/L	排 放 量 (t/a)	标 准 值	达 标 情 况
生 活 污 水	废水量	/	135	/		135	/	/
	COD	520	0.0702	15	442	0.0597	500	达标
	BOD ₅	200	0.027	15	170	0.023	350	达标
	SS	200	0.027	30	140	0.0189	400	达标
	NH ₃ -N	40	0.0054	0	40	0.0054	45	达标
	TP	8	0.00108	0	8	0.00108	8	达标
	动植物油	35	0.0047	80(隔油池)	7	0.00094	100	达标
由上表可以看出，项目食堂含油废水先经隔油池预处理后，再与其他生活污水排入化粪池处理后，出水水质能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 级标准。 2、废水污染物治理措施可行性分析 (1) 排水方案 本项目建成后，办公室依托禄劝茂盛石材厂办公室进行办公，员工日常办公产生的生活污水依托禄劝茂盛石材厂已有的生活污水处理设施（1m³化粪池）进行处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 等级标准后经市政污水管网进入禄劝县污水处理厂处理。 (2) 隔油池处理设施 根据《建筑给水排水设计规范 2009 年版》（GB50015-2003）：污水在隔油池内的流速控制在 0.005m/s 之内，有利于油脂颗粒上浮。污水在池内的停留时间的选择，可根据建筑物性质确定，用油量较多者取上限值，用油量较少者取下限值。参照实践经验，存油部分的容积不宜小于该池有效容积的 25%；隔油池的有效容积可根据厨房洗涤废水的流量和废水在池内停留时间决定，其有效容积是指隔油池出口管管底标高以下的池容积。存油部分容积是指出水挡板的下端至水面油水分离室的容积。 根据餐饮隔油池容积计算公式：								

$$V = Q_{\max} \cdot 60 \cdot t$$

式中：V-----隔油池有效容积，m³；

Q_{max}-----最大秒流量，食堂废水为 0.09m³/d，每天运营 4 小时，则最大秒流量为 0.000375m³/min；

t-----停留时间不宜小于 0.5h，本项目取值 2h；

经计算，本项目需有效容积不低于 0.045m³隔油池，本项目新建一个 0.5m³的隔油池，满足食堂废水停留时间要求。

（3）化粪池依托可行性分析

根据建设单位提供资料可知，茂盛石材厂有 4 人在本项目依托的办公生活楼一层进行办公，产生的生活污水约为 0.096m³/d，28.8m³/a。本项目生活污水产生量为 0.5m³/d，150m³/a。则总共进入化粪池的污水为 0.596m³/d，已有的 1m³化粪池可满足生活污水停留 24h 的处理要求，依托可行。

（4）依托禄劝县污水处理厂可行性分析

①禄劝县污水处理厂概况

禄劝县污水处理厂位于老 108 国道和屏山镇崇德小河与掌鸠河交汇处西岸，其一期工程于 2010 年建成投入运行，处理规模为 6000m³/d，处理工艺采用 ICEAS 生化处理+深度处理工艺，出水水质达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准要求。其服务区域为县城建成区及崇德工业园区内生活污水，污水处理厂二期工程已于 2013 年 10 月取得了云南省环境保护厅出具的批复（云环审[2013]303 号），二期工程拟在污水处理厂预留用地上新建 6000m³/d 的污水处理设施，二期工程于 2016 年 6 月开工建设，2017 年 6 月建成并投入运营，二期工程的污水处理工艺与一期相同，处理工艺采用 ICEAS 工艺并于 2017 年 10 月通过了昆明市环保局的验收。污水管网建设情况：截止 2014 年 9 月，禄劝县城及崇德工业园区共建成污水管网 60.29km，配套管网的管径为 DN400~DN800，深埋 0.8~6 米不等，禄劝中心城区南北路、秀屏路、五星路以及三条主干道间的连通道路，掌鸠河西路、海田路、屏山路、吉兴路、1 号路、东街、2 号路、

	永平路等基本上完成了市政雨污分流的建设,同时也完成了合管流改雨水管、新建污水管道等工程,掌鸠河两岸已建成污水截污管道,并接入污水处理厂。本项目位于工业园区二号路,该污水处理厂从投入至今,运行正常,有能力完全接纳本项目污水,项目水量水质可满足入厂要求。因此,本项目污水排入禄劝县污水处理厂是可行的。 ②水质要求 禄劝县污水处理工艺采用 ICEAS 生化处理+深度处理工艺,要求进水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 级标准。本项目生活废水经预处理后能够满足纳污标准。 ③禄劝县污水处理厂接纳范围分析 根据实地调查,项目位于 G108 国道旁,现状市政污水管网和市政雨水管网已在 G108 国道旁分布。根据禄劝县城区规划范围,项目区属于禄劝县污水处理厂的纳污范围内。 ④禄劝县污水处理厂容纳负荷分析 禄劝县污水处理厂采用 ICEAS 生化处理+深度处理工艺,出水水质标准为 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。污水处理厂共分两期进行建设。一期、二期工程处理规模均为 6000m³/d,即污水处理总规模为 12000m³/d。现污水处理厂二期工期已于 2017 年 7 月建设完成后投入运营,并完成了竣工环境保护验收。项目所在区域为禄劝县污水处理厂处理范围。 根据调查,目前污水处理厂实际处理能力尚未达到设计处理能力,每天水处理量约 10000m³/d,尚有 2000m³/d 的余量。本项目产生的生活废水仅 0.45m³/d,污水处理厂有能力接纳项目区产生的废水。 综上,从出水水质、水量及管网铺设等方面分析,项目废水可进入禄劝县污水处理厂处理。 (3) 项目废水环境影响分析 依据前面分析,本项目生活废水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水
--	---

道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准，经市政污水管网排入禄劝县污水处理厂处理，对地表水环境影响不大。

三、声环境影响分析及保护措施

（1）噪声源强

项目噪声来源于装载机、上料机、烘干机、包装机、皮带输送机等设备的运行过程，噪声源强范围在 60~85 dB（A）之间，设备噪声经安装减震垫及墙壁隔声等防治措施后，可以降低 10dB（A），根据《环境影响预测评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），厂内各项设备产噪情况见表 4-14。

表 4-14 项目运行期间室内噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离 /m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级 /dB（A） /1m）		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	装载机	/	60	选用低噪声设备、装减振设施、厂房隔声等	-0.23	7.46	1.0	1.2	58.42	每天 8 小时	10	48.42	1
2		上料机	/	60		5.34	1.58	1.0	1.0	60			50	1
3		振动筛分机	/	75		8.43	-5.53	1.0	1.5	71.48			61.48	1
4		生物质颗粒燃烧机	/	75		8.43	-1.82	1.0	1.5	71.48			61.48	1
5		烘干机	/	80		10.9	-3.68	1.0	2.5	72.04			62.04	1
6		包装机	/	70		4.41	-8.93	1.0	1.5	71.48			61.48	1
7		皮带输送机	/	65		5.96	-5.53	1.0	0.8	66.94			56.94	1
8		引风机	/	85		-1.78	-5.22	1.0	3.5	74.12			64.12	1

注：空间相对位置以项目中心（E 102.504985143，N 25.501967008）为原点（0，0，0）

（2）声环境影响分析

本项目已投入运行，故本次环评不对项目噪声进行预测。
建设单位委托云南升环检测技术有限公司于 2024 年 8 月 19 日~20 日对本项目厂界噪声进行了监测，项目噪声检测结果见表 4-15。

表 4-15 项目厂界噪声监测结果表						
监测点位	监测日期	监测时段		Leq(dB(A))	标准限值 dB(A)	达标情况
1#厂界东	2024.08.19	昼间	08:37-08:47	53	60	达标
		夜间	22:11-22:21	43	50	达标
	2024.08.20	昼间	10:06-10:16	53	60	达标
		夜间	22:46-22:56	43	50	达标
2#厂界南	2024.08.19	昼间	09:13-09:23	54	60	达标
		夜间	22:33-22:43	44	50	达标
	2024.08.20	昼间	10:31-10:41	54	60	达标
		夜间	22:59-23:09	43	50	达标
3#厂界西	2024.08.19	昼间	09:42-09:52	54	60	达标
		夜间	22:54-23:04	40	50	达标
	2024.08.20	昼间	10:57-11:07	53	60	达标
		夜间	23:15-23:25	42	50	达标
4#厂界北	2024.08.19	昼间	10:08-10:18	52	60	达标
		夜间	23:16-23:26	42	50	达标
	2024.08.20	昼间	11:31-11:41	53	60	达标
		夜间	23:29-23:39	44	50	达标

根据上表得知，项目东、南、西、北厂界昼夜噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。项目周边 50m 内无敏感点，项目运营期噪声对周围环境的影响不大。

为减少设备运行过程中产生的噪声对周边环境的影响，本次评价建议建设单位采取如下措施：

①设备设置带软胶垫的减震垫，布置在车间内，合理安排作业时间，夜间不生产。

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。

③在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响。

④项目在进行原辅料及产品运输时，应合理安排运输时间，避免在夜间时段进行。

⑤为减小车辆经过村庄时产生影响，要求运输车辆在经过运输线路旁村庄时，降低车速，文明行驶，严禁鸣笛。

	通过采取以上措施后，项目运行过程中产生的噪声对周边环境的影响不大。 (3) 监测要求 根据生态环境部“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评[2020]33 号文）”要求，本项目建成运行后应对项目噪声进行跟踪监测，根据本项目情况，监测要求如下： 监测点位：厂界四周 监测因子：Leq(A) 监测频次：每季度监测 1 次，每次 2 天，每天昼间、夜间各 1 次。 四、固体废弃物影响分析及处置措施 1、固废产生情况 本项目运营期间产生的固体废物主要是生活垃圾、生产固废。生产过程中产生的固体废物分为一般固废和危险废物。 (1) 生活固废 ①生活垃圾 项目共有职工 5 人，均在厂区内食宿，生活垃圾产生量按照 1.0kg/d.人计算，则项目运行期间职工生活垃圾产生量为 5kg/d，0.15t/a，生活垃圾主要成份为塑料袋、纸屑、厨余、织物、玻璃、金属及其它，无特殊有毒有害物质。根据现场调查，项目区内设置有垃圾桶，对产生的生活垃圾统一收集后，由环卫部门定期清运处置。 ②食堂泔水 本项目食堂泔水产生量按 0.2kg/（人.d）计，食堂就餐人数 5 人/d 计，则泔水产生量为 1kg/d，0.3t/a。食堂泔水统一收集于带盖胶桶内，定期委托有资质单位进行处置。 ③隔油池油污 食堂废水在经过隔油池进行处理时，会产生一定量油污。根据《第一次全国污染源普查：城镇生活源产排污系数手册》（2008 年 3 月），第二分册
--	---

住宿餐饮业污染物产生、排放系数中“表 9 其他餐饮服务(6730、6790)产排污系数表”计算得到，预处理对动植物油的去除效率为 50%，预处理去除量约为 3.0 克/餐位.天。项目建成后每天约有 5 人就餐，项目产生油污量为 0.015 kg/d，0.0045 t/a，委托有资质的单位定期清运处理。

(2) 一般工业固体废物

①收集粉尘

项目各工段产生的粉尘采用布袋除尘器进行收集处理，根据工程分析可知粉尘收集量约 137.677t/a，集中收集后作为产品外售。

②炉灰

项目生物质颗粒燃料量为 465.43t/a，根据查阅“中国生物质热风炉网”相关文献，热风炉炉灰产生量按燃料用量的 1.5%进行核算，参照以上数据，则项目炉灰产生量约为 6.981t/a，2.91kg/d，主要成分为无机盐，本次环评设置 1 个 10kg 的炉灰收集桶对炉灰进行收集，炉灰堆存于炉灰收集桶后委托相关单位回收用作改良土壤。

③废机油

项目运营后生产设备维修、养护过程会产生废机油，根据建设单位所提供资料，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油危险废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废机油用专用收集桶收集后，贴好标识暂存于危险废物暂存间内，委托有资质单位定期清运处置，并做好转运台账记录。

项目一般固体废弃物产生及处置情况见表 4-16。

表 4-16 项目一般固废产排情况一览表

固废种类	固废类型	产生量	备注
生活垃圾	一般固废	0.15t/a	设带盖的垃圾桶收集，委托当地环卫部门定期清运处置。
食堂泔水		0.3t/a	食堂泔水统一收集于带盖胶桶内，定期委托有资质单位进行处置。
隔油池油污		0.0045t/a	委托有资质的单位定期清运处理。
收集粉尘		137.677t/a	集中收集后作为产品外售。

	炉灰		6.981t/a	委托相关单位回收用作改良土壤。
	废机油	危险废物	0.05t/a	收集存储在危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理，并建立健全危险废物产生、处理、转移台账记录。

2、环境管理要求

鉴于各类废物将会在厂区内贮存一段时间，本次环评提出以下几点要求：

（1）生活垃圾贮存的技术要求

项目运营期生活垃圾主要成分为纸屑、塑料、果皮等物质，属于一般固废。生活垃圾对环境的影响主要是收集暂存过程中散发的异味影响和处置不当对环境造成固废污染。针对生活垃圾，环评提出以下管理要求：

- 1）运营中生活垃圾应使用加盖垃圾桶统一收集，袋装暂存；
- 2）设置专人负责定期清运，清运周期控制在 1~2 天内，避免垃圾发酵产生异味；
- 3）严禁随意丢弃、焚烧垃圾。

（2）一般工业固废贮存技术要求

一般固废贮存采取防风防雨防晒措施、各类固废应分类收集、装贴环保图形标志；设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；本项目一般工业固废为固体，贮存在包装袋内，在贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生影响。

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南》的相关规定，建设单位需对一般工业固体废物建立台账管理，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的。

（3）危险废物贮存技术要求

项目拟设置专门的危废暂存间，危废暂存间建筑面积为 5m²，内置 1 个收集桶，采用托盘作为废机油泄漏的堵截设施，将收集桶置于托盘之上。危险废物暂存间建设时做好“三防”处理，即防腐防渗、防流失、防日晒、雨淋。危废暂存间地面采用抗渗系数为 P8 的混凝土浇筑，铺设一层 2mm 后的 HDPE 膜后并在混凝土地面上方刷一层 2mm 的环氧树脂进行防渗，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，危废暂存间应按（HJ 1276—2022）《危险废物识别标志设

	置技术规范》要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调；同一场所内，同一种类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。 危废暂存间的建设、危险废物的临时贮存、转运处置应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）严格执行环境管理要求： ➤ 危废暂存间设置要求 A、地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料需与危险废物相容（不发生反应）； B、暂存间内要有安全照明设施和观察窗口； C、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一； D、配备泄漏液体收集装置； E、危废暂存间门（墙）上设置标准附录 A 所示危废暂存间标签，明确危废废物主要成分、化学名称、危险情况、安全措施、危险废物产生单位、地址、电话、联系人等信息。 ➤ 危险废物贮存容器要求 A、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。 B、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。 C、装载危险废物的容器必须完好无损。 D、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。 E、液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。 ➤ 危险废物日常管理及转运管理要求
--	---

项目日常管理中应定期对所有贮存容器进行检查，发现破损，及时清理更换，危险废物暂存间内禁止存放其他杂物，并作好危险废物记录台账，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

厂内危废临时贮存设施暂存后由有资质单位清运处置，在转移行为发生时执行危险废物转移联单制度。危废记录台账和转移联单在危险废物收取后应继续保留三年。

综上所述，本项目在日常运营中，应制定固废管理计划，将固废产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。只要建设单位按要求严格落实各项环保设施，在今后运营过程中严格进行管理，项目在正常运营的情况下，所产生的固体污染物在采取以上措施后，处置率达到 100%，对周围环境的影响是可以控制的，对周围环境影响较小。

五、地下水、土壤环境影响分析

1、污染源

本项目正常工况下，不会产生地下水污染，只有在事故状态下，项目危废暂存间内暂存的废机油发生泄露，若地面存在裂缝，废机油可能随裂缝下渗造成土壤和地下水的污染。

2、污染物类型和污染途径识别

本项目对周边土壤环境和地下水环境影响的类型与影响途径见表 4-17。

表 4-17 项目土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别表

时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	/	/	√	/

3、分区防渗措施

简单防渗区：生产车间、一般固废暂存区等地面为简单防渗区，进行地

	面硬化即可。 一般防渗区：对污水处理站进行一般防渗，防渗技术要求：渗透系数为$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$，施工时采用 C25 混凝土硬化防渗，可满足一般防渗要求。 重点防渗区：对于危废暂存间进行重点防渗处理，危废暂存间地面采用抗渗系数为 P8 的混凝土浇筑，铺设一层 2mm 后的 HDPE 膜后并在混凝土地面上方刷一层 2mm 的环氧树脂进行防渗，渗透系 $K \leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$，危废暂存间应按（HJ 1276—2022）《危险废物识别标志设置技术规范》要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 4、过程控制措施 项目废机油暂存于危废间，废机油桶底部设置托盘，项目废机油产生量较小，危废间配置一定数量的吸油棉，在发生渗漏时能及时收集处理，对地下水影响较小。同时，运营期中要加强管理，要求定期、不定期进行检查，一旦出现裂、漏情况，要及时修理。通过加强定期检查消除污染隐患；发现有污染物泄漏或渗漏，及时修补。 综上，项目正常工况下不存在对土壤和地下水造成污染的污染源，只有在事故状态下可能发生，但在采取环评提出的防渗措施，切断污染途径后，项目污染物渗漏污染地下水、土壤的可能较小，不会对地下水和土壤环境产生明显影响。因此，项目不对土壤、地下水进行跟踪监测。 六、环境风险分析 1、风险物质识别 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险性物质为废机油。 2、危险物质数量与临界量比值 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，当存在多种危险物质时，应计算风险物质总量与其临界量的比值 Q。
--	--

建设项目危险物质数量与临界量比值（Q）按下式计算：

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

式中：q1，q2，...，qn：每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn：每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据风险识别，项目涉及的风险物质为废机油。废机油不设储罐，使用油桶暂存，平均每三个月处置一次，环评按最大暂存量计；风险物质与临界量比值计算结果见表 4-18。

表 4-18 建设项目危险物质储存量及临界量

序号	物质名称	废物代码	最大储存量 qn/t	分布情况	临界量 Qn/t	qn/ Qn
1	废机油	900-249-08	0.05	危废暂存间	2500	0.00002

项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 0.00002<1，仅做简单分析。

3、风险源分布情况及影响途径

根据项目风险物质理化性质和项目厂区平面布置情况，对项目环境风险识别情况 分析见下表 4-19。

表 4-19 项目环境风险识别情况表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
危废暂存间	废机油	废机油	泄漏、火灾、爆炸	（1）物质外泄可能进入土壤、水体、并挥发进入大气，对周围大气环境、土壤、水体造成影响 （2）机油遇高温明火可发生燃烧，在物料燃烧过程中会造成大气环境污染。燃烧过程中会产生如 CO、烟尘等有毒有害气体； （3）项目发生火灾、爆炸将产生消防废水污染水体。

项目危废暂存间严格按执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行建设、防渗，并设置围堰，危废暂存间废矿

	物油泄漏后经围堰封堵，不会进入外环境，因此废矿物油泄漏危废间内即可妥善处理，用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，吸附后的不燃材料或沙土单独收集作为危废处理，因此对外环境产生的影响很小。 4、环境风险防范措施 针对本项目可能产生的风险类别，建设单位应考虑采取一系列防范措施，为进一步减少风险事故可能产生的环境影响，建议在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施。 ①项目危废暂存间进行防渗，要求基础必须防渗，防渗层与至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。 ②危险废物暂存间设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；危险废物暂存间地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；危险废物暂存间有泄漏液体收集装置。 ③厂内危险废物暂存场所规范合理，原则上保证暂存场所防晒、防雨、通风；危废暂存间设置有地面防腐防渗且储存危废及时清理且严禁火源。 ④ 危险废物交由有资质单位进行处理处置；按照《危险废物转移联单管理办法》严格出入库管理，建立危险废物台账。禁止将废矿物油任意抛洒、掩埋或倒入下水道等。 ⑤发现废机油收集桶发生破损时，应立即将破损收集桶内的剩余废机油转移至备用收集桶内。使用砂土等对危废泄漏污染区域进行覆盖、吸附，再用铲子将沾有危废的砂土铲至备用收集桶内，委托有资质单位清运、处置，禁止用手接触。 ⑥危险废物暂存间内设置应急救援物资，远离明火，避免发生火灾。 ⑦ 在项目区醒目位置设置禁烟、禁火的警示牌。 ⑧按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，编制突发环境
--	--

事件应急预案，并报昆明市生态环境局禄劝分局备案。建立完善的应急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强应急演练。

5、分析结论

根据上述分析，项目生产过程中危险源为危废暂存间废机油所造成的泄漏风险，在采取本环评中提出的防范措施，并通过严格落实各项风险防控装置、设施和制度，制定风险应急预案，加强风险事故应急培训、演练等措施后，可进一步降低风险发生的几率和造成的影响；在有效落实环境风险防范措施的前提下，项目的环境风险是可控的。

本项目环境风险简单分析内容表见表 4-20。

表4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年烘干 3 万吨钛精矿项目
建设地点	昆明市禄劝彝族苗族自治县崇德街道茂盛石材厂内
主要危险物质及分布	废机油暂存于危废暂存间内
环境影响途径及危害后果	①废机油泄露漫流至外环境造成地表水、地下水及土壤污染事故。 ②废机油属于可燃液体，遇明火或高热易引起燃烧。发生火灾爆炸事故时，主要带来热辐射及冲击波等危害，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。火灾时在放出大量辐射热同时，还散发大量的浓烟，含有一定量 CO 等，会对周围环境带来一定影响。同时灭火产生的消防废水若得不到妥善处置，溢流至外环境，将会对外环境造成一定不利的影响。
风险防范措施要求	①项目危废暂存间进行防渗，要求基础必须防渗，防渗层与至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。 ②危险废物暂存间设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；危险废物暂存间地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；危险废物暂存间有泄漏液体收集装置。 ③厂内危险废物暂存场所规范合理，原则上保证暂存场所防晒、防雨、通风；危废暂存间设置有地面防腐防渗且储存危废及时清理且严禁火源。 ④ 危险废物交由有资质单位进行处理处置；按照《危险废物转移联单管理办法》严格出入库管理，建立危险废物台账。禁止将废矿物油任意抛洒、掩埋或倒入下水道等。 ⑤发现废机油收集桶发生破损时，应立即将破损收集桶内的剩余废机油转移至备用收集桶内。使用砂土等对危废泄漏污染区域进行覆盖、吸附，再用铲子将沾有危废的砂土铲至备用收集桶内，委托有资质单位清运、处置，禁止用手接触。

		⑥危险废物暂存间内设置应急救援物资，远离明火，避免发生火灾。 ⑦ 在项目区醒目位置设置禁烟、禁火的警示牌。 ⑧按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局禄劝分局备案。建立完善的应急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强应急演练。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目环境风险潜势为 I，环境风险工作等级为简单分析。	

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	烘干废气及筛分粉尘 DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	在振动筛分机上方分别设置集气罩(收集效率 80%); 滚筒烘干机出气口设置集气管道(集气效率 100%), 采用多管道并联的方式经 1 台风量为 8000m ³ /h 的引风机经密闭管道引至布袋除尘器(除尘效率 99%)处理, 后经 1 根高 15m 的 DA001 排气筒排放。	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	生产车间粉尘、装卸粉尘、原料堆放粉尘、粉成品堆放尘	颗粒物	①生产车间进行三面围挡+顶棚半封闭处理; ②原料仓库、生物质燃料堆场及成品仓库进行三面围挡+顶棚半封闭处理; ③运输物料加盖篷布; ④及时对厂区道路进行清扫。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、动植物油、粪大肠菌群	依托茂盛石材厂已有的化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 A 等级标准后经市政污水管网进入禄劝县污水处理厂处理。	/
声环境	生产设备噪声	Leq (A)	选用低噪声设备, 从源头控制噪声强度; 对各产噪设备应置于室内, 并根据产噪原理对其安装减振、隔音、阻尼材料等阻隔噪声传播, 隔断噪声传播途径; 加强管理和维护, 确保设备正常工况运行。	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	收集粉尘回用作成品外售; 生活垃圾经垃圾桶收集后, 由环卫部门清运处置; 炉灰存放于炉灰桶委托相关单位回收用作改良土壤; 含油机修废物暂存于危废暂存间内, 定期委托有资质单位清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	(1) 危废暂存间进行重点防渗, 采用 C25 混凝土硬化防渗+2mm 厚的高渗透性改性环氧树脂涂层或其他人工材料, 危废暂存间渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$; (2) 生产车间、一般固废暂存间、污水处理站进行一般防渗, 采用 C25 混凝土硬化防渗, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; (3) 原料区、办公生活区进行简单防渗, 地面进行一般硬化。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	①项目危废暂存间进行防渗，要求基础必须防渗，防渗层与至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。 ②危险废物暂存间设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；危险废物暂存间地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；危险废物暂存间有泄漏液体收集装置。 ③厂内危险废物暂存场所规范合理，原则上保证暂存场所防晒、防雨、通风；危废暂存间设置有地面防腐防渗且储存危废及时清理且严禁火源。 ④ 危险废物交由有资质单位进行处理处置；按照《危险废物转移联单管理办法》严格出入库管理，建立危险废物台账。禁止将废矿物油任意抛洒、掩埋或倒入下水道等。 ⑤发现废机油收集桶发生破损时，应立即将破损收集桶内的剩余废机油转移至备用收集桶内。使用砂土等对危废泄漏污染区域进行覆盖、吸附，再用铲子将沾有危废的砂土铲至备用收集桶内，委托有资质单位清运、处置，禁止用手接触。 ⑥危险废物暂存间内设置应急救援物资，远离明火，避免发生火灾。 ⑦ 在项目区醒目位置设置禁烟、禁火的警示牌。 ⑧按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局禄劝分局备案。建立完善的应急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强应急演练。
其他环境管理要求	（1）项目建设过程中必须严格执行“三同时”制度，落实本环境影响报告提出的各项措施，加强对各污染物治理，确保各项污染物达标排放，建成后及时进行竣工验收及排污许可证申报，并按照排污许可证要求定期进行监测。 （2）加强环保设施的管理，定期检查厂内环保设施运行情况。及时排除故障，保证环保设施正常运转。 （3）运用经济、教育、行政、法律及其它手段，加强项目区内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。

六、结论

本项目符合国家产业政策及相关规划，选址、布局合理可行；通过对项目所在地区的环境现状以及项目产生的环境影响进行分析，项目产生的环境影响包括废气、噪声、废水、固体废弃物等，在采取环评提出的防治措施后，废气、噪声能达标排放，无废水外排，固体废物均得到妥善处置。项目产生的影响可以得到有效控制，不会对周围环境产生显著的影响。在认真执行环评中提出的污染防治措施后，在方案不变的情况下，产生的污染物对环境的影响较小，从环境保护的角度分析，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				4.3235		4.3235	
	SO ₂				1.108		1.108	
	NO _x				0.475		0.475	
废水	废水量（t/a）				150		150	
一般工业 固体废物	生活垃圾				0.15t/a		0.15t/a	
	食堂泔水				0.3t/a		0.3t/a	
	隔油池油污				0.0045t/a		0.0045t/a	
	收集粉尘				137.677t/a		137.677t/a	
	炉灰				6.981t/a		6.981t/a	
危险废物	废机油				0.05 t/a		0.05 t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①