建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：云南鑫然晨环保科技有限公司年产130万吨资源综合利用建筑材料项目

建设单位（盖章）：云南鑫然晨环保科技有限公司

编制日期：2024年9月

照片页



项目用地范围





工程师现场踏勘





厂区大门	厂内道路
	
厂房内部现状（依托原有厂房）	
	
拟建粉煤灰及矿粉生产厂房场地现状（新建厂房）	
	
原料仓库场地现状（新建）	依托原有水冲厕

目录

一、建设项目基本情况.....2
二、建设项目工程分析.....20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....41
四、主要环境影响和保护措施.....52
五、环境保护措施监督检查清单.....73
六、结论.....77
附表.....78

附件：

附件1：委托书；

附件2：法人身份证；

附件3：公司营业执照；

附件4：投资备案证；

附件5：土地证；

附件6：三区三线查询结果；

附件7：生态管控单元查询结果

附件8：企业确认书；

附件9：含铁废渣检测报告；

附件10：含铜废渣、选矿废渣、高炉水渣检测报告；

附件11：内部审核表；

附件12：进度管理表；

附件13：环评合同；

附件14：评估中心审查意见（昆环评估意见 安宁[2024]28号）；

附件15：评估中心审查意见（昆环评估意见 安宁[2024]59号）；

附件16：建设单位搬迁承诺；

附件17：投资备案申请表

附件18：修改清单；

附图：

附图1：地理位置图

附图2：水系图

附图3：厂区总平面及环保措施布置图

附图4：项目周边位置关系图及保护目标分布图

附图5：项目在昆明市环境管控单元分类图中的位置

附图6：项目区分区防渗图

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">云南鑫然晨环保科技有限公司年产 130 万吨资源综合利用建筑材料项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2311-530181-04-01-755058</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>杜**</td><td>联系方式</td><td>1771*****37</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">云南省安宁市草铺街道办事处下麒麟村</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经：102°25′46.907″，北纬：24°55′50.423″）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>固体废物治理（N7723）</td><td>建设项目行业类别</td><td>四十七、生态保护和环境治理业，103.一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用，其他</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>√新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>□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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>安宁市发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>10000</td><td>环保投资（万元）</td><td>53.24</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.53</td><td>施工工期</td><td>11 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>√否
□是：_____</td><td>用地面积（m^2）</td><td>29832.16</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南—污染影响类》专题评价设置原则表，本项目专项评价设置情况分析如下：
表 1-1 本项目专项评价设置情况一览表
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项评价</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目主要废气为颗粒物。不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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</td><td>本项目无生产废水产生，不属于工业废水直排建设项目；不属于新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目涉及的易燃物质主要为废机油，项目废机油储存量为0.05t，此类风险物质临界量为2500t，贮存量未超过临界量。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>本项目不涉及河道取水的情况</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>否</td></tr>
</table>
综上，本项目各类评价要素均不涉及专项评价，本次评价不开展专项评价。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环评审查意见相符性分析</td><td>/</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>/</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>1．产业政策符合性分析
本项目为N7723固体废物治理，共计2条生产线，以选矿废渣、含铁废渣、铜渣、污泥、干渣、尾渣、锅炉灰、锅炉渣、高炉水渣为原料生产粉煤灰和矿粉，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中“10、工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。该项目建设符合国家产业政策。同时，项目已于2023年11月10日取得安宁市发展和改革局核发的投资项目备案证（2311-530181-04-01-755058）（详见附件4）。
2、“三线一单”符合性分析</td></tr>
</table>

	根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，“三线一单”即：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。 （1）生态保护红线 本项目位于云南省安宁市草铺街道办事处下麒麟村，工地性质为工业用地，未占用生态保护红线，项目用地不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，从选址上符合生态保护红线划定的相关要求。根据“安宁市自然资源局关于《云南鑫然晨环保科技有限公司年产130万吨资源综合利用建筑材料项目用地范围与安宁市国土空间规划“三线”划定成果套合的情况说明》”，本项目不占用安宁市生态保护红线和安宁市基本农田。 （2）环境质量底线 项目区附近的主要地表水体为项目区西侧约175m处白龙潭坝，南东侧约420m处的瓜地坝水库和东北侧约2.5km处的螳螂川（海口-安宁温青闸）。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010~2030年）》，螳螂川昆明-安宁工业、景观用水区：海口至安宁温青闸，全长41.5km。现状水质劣Ⅴ类，规划水平年水质保护目标Ⅳ类。白龙潭坝、瓜地坝水库水质类别参照螳螂川执行Ⅳ类水质标准。 本项目无生产废水产生，食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起进入化粪池，最终委托有资质的单位清运至安宁市污水处理厂。待项目周边市政污水管网铺设后，要求本项目生活污水进入市政污水管网。本项目无生产废水和生活污水外排，不会对周边地表水环境质量底线造成冲击。 大气污染物采取防治措施后可做到达标排放。各项固体废物均可得到妥善处置。 采取相关环保措施后，项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

项目运行过程无生产废水产生，原料堆场洒水降尘、项目场地洒水降尘和车辆清洗用水均来自初期雨水收集池（300m^3），充分利用了水资源；项目主要能源为电能和生物质能，类比同行业，电能的消耗量不大，不属于高能耗、消耗性企业。同时项目建成运行后通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取合理、可行、有效的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染及资源利用水平。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

项目属于新建项目，位于安宁市草铺街道办事处下麒麟村，项目用地为工业用地，不涉及耕地、基本农田保护范围，符合建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标。

（4）环境准入负面清单

2021年11月25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）。根据划分的全市环境管控单元的特征，对每个管控单元分别提出了生态环境管控要求，形成昆明市环境管控单元生态环境准入清单，构建全市生态环境分区管控体系，落实总体管控要求。

项目选址位于安宁市草铺街道办事处下麒麟村，项目用地为工业用地，项目位于昆明市环境管控单元分类图中的“安宁市一般管控单元”（单元编号ZH53018130001）。项目与“安宁市环境管控单元生态环境准入清单”符合性分析见下表。

表 1-2 项目与安宁市环境管控单元生态环境准入清单相符性分析

安宁市一般管控单元（ZH53018130001）要求		本项目	符合性
空间布局约束	1.禁止在林地、河湖管理范围内新建、改建、扩建房地产开发项目。禁止围湖造田和侵占江河滩地。 2.不得破坏珍稀野生动植物的	1、本项目不属于房地产开发项目，且项目选址不属于林地、河湖管理范围。 2、本项目用地性质	符合

		重要栖息地，不得阻碍野生动物的重要迁徙通道。禁止猎捕国家重点保护陆生野生动物，因特殊需要捕猎的，按照国家有关法规办理。 3.禁止企业向滩涂、沼泽、荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。	为工业用地，不属于珍稀野生动植物的重要栖息地、重要迁徙通道。本项目不涉及猎捕国家重点保护陆生野生动物。 3、本项目危废仅涉及废机油，废机油利用危废暂存间进行暂存，最终委托有资质的单位清运处置。	
	污染物排放管控	严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行污染物排放等量置换。	本项目属于N7723固体废物治理，不在“两高”行业范围内。	符合
	环境风险防控	1.严格限制《环境保护综合名录》（2017 年版）中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。 2.禁止使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。 3.严格污染场地开发利用和流转审批，在影响健康地块修复达标之前，禁止建设居民区、学校、医疗和养老机构。	1、本项目不涉及《环境保护综合名录》（2017 年版）中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。 2、本项目不涉及农药使用； 3、项目使用土地为厂内空地，不存在污染问题。	

综上所述，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）相关要求。

3、与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

2022 年 9 月，昆明市生态环境局印发《昆明市“十四五”生态环境保护规 划》（昆生环通[2022]49 号），本项目与规划符合性分析见表 1-3。

表 1-3 项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

规划要求	本项目情况	符合性
加强能耗总量和强度“双控”。全面推行多层次资源高效循环利用体系，构建资源循环利用体系，全面推动交通、工业、商贸及公共机构等重点领域节能降耗，减少终端能源消耗。加快钢铁、建材、化工等高耗能行业的节能改造，完成全市单位 GDP 能耗下降率控制目标任务。降低全市煤炭消费比重，加快推进煤炭清洁高效利用，积极发展水电、风电等非化石能源。	项目运行过程无生产废水产生，原料堆场洒水降尘、项目场地洒水降尘和车辆清洗用水均来自初期雨水收集池（300m^3），充分利用了水资源；项目主要能源为电能和生物质能，项目采购先进设备，节约电能和生物质能。	符合
加强城市扬尘污染管控。严格落实城区施工过程 “六个百分百”，推进建筑工地绿色施工。探索建立建筑施工场地在线监测监控体系，提升施工扬尘实时监控管理水平。加强道路扬尘污染控制，推进环卫清扫保洁作业管理。加强车辆密闭运输监督管理，对重点地区、重点路段的渣土运输车辆 实施全面监控。	本项目在厂区门口设置沉淀池，可降低运输车辆运输过程产生的扬尘，降低对道路两侧生态环境的不利影响。	符合
深化生活源治理。根据生活源废气排放特点，着重加强餐饮油烟污染治理与控制，持续推行餐饮服务经营场所高效油烟净化设施的安装，推动餐饮油烟排放实时监测和智能化监管，有效控制餐饮油烟挥发性有机物排放影响。	本项目食堂内设置符合国家标准的油烟净化器，油烟达标排放。	符合
巩固深化水污染治理。完善各工业园区污水处理及配套设施建设，加强工业企业污水处理站运行维护管理，增加企业中水回用配套设施建设，鼓励企业中水回用，减少工业用水量。	项目运行过程无生产废水产生，原料堆场洒水降尘、项目场地洒水降尘和车辆清洗用水均来自初期雨水收集池（300m^3），节约水资源。	符合
加大交通噪声污染管控。完善与维护交通噪声防控基础设施，加强地铁、高架道路、主要过境道路、铁路沿线声污染防控；在集中式居民区、学校、医院、行政办公等场所，按规定实施限速、禁鸣措施；加强夜间渣土运输车辆、急速车辆管理，建立健全违法监控、追踪系统，改善城镇声环境质	项目周边 50m 范围内无居住区、学校、医院等声环境敏感区域。使用低噪声的设备，对设备加装减震垫，降低噪声污染。	符合

量。		

综上，本项目建设符合《昆明市“十四五”生态环境保护规划》中相关要求。

4、项目与《云南省生态功能区划》对比分析

项目所在区域各类环境功能区划见表 1-4。

表 1-4 项目与《云南省生态功能区划》对比分析

编号	项目	功能属性及执行标准
1	生态环境功能区划	Ⅲ1-7 禄劝、武定河谷盆地农业生态功能区
2	地表水环境功能区	执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准
3	环境空气质量功能区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
4	声环境功能区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
5	是否自然保护区、名胜古迹及风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否饮用水水源保护区	否
8	是否污水处理厂纳污范围	否

5、项目与《云南省主体功能区规划》的对比分析

根据《云南省主体功能区规划》（云政发[2014]1 号），该项目位于安宁市草铺街道办事处下麒麟村，其规划主体功能详见表 1-5。

表 1-5 项目与《云南省主体功能区划》对比分析

行政区划			主体功能区
地州	县（市、区）	镇	/
昆明市	安宁市	草铺街道办事处下麒麟村	国家级重点开发区

根据《云南省主体功能区规划》该项目属区划中国家级重点开发区县市，项目实施与主体功能区划相符，项目位于安宁市草铺街道办事处下麒麟村，不涉及自然保护区、世界遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、饮用水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区、牛栏江流域上游保护区等。

6．项目与长江流域相关环境保护符合性分析

（1）项目与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

根据《长江经济带生态环境保护规划》严禁在干流及主要支流岸线 1km 范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。

项目位于安宁市草铺街道办事处下麒麟村，根据《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 版）》附件“云南省长江经济带负面清单重点管控区目录”中明确：长江一级支流为南广河、赤水河、乌江。本项目不在南广河、赤水河、乌江流域范围。本项目厂区位于螳螂川（金沙江支流）岸线 1km 以外，距离螳螂川（金沙江支流）岸线最近距离约 2500m，且项目不属于重化工、石油化工和煤化工项目，属于资源综合利用项目。因此，项目符合《长江经济带生态环境保护规划》。

（2）项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》符合性分析

该项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》符合性见表 1-6。

表 1-6 与《长江经济带发展负面清单指南》相符性分析表

文件要求	本项目情况	符合性分析
（一）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《长江于线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头或过江项目。	符合
（二）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区	符合
（三）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	项目不属于在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、	符合

	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。	扩建排放污染物的投资建设项目	
	（四）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。	项目不属于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，项目符合主体功能定位的投资建设项目。	符合
	（五）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。	项目不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线和投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	符合
	（六）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目废水不外排。	符合
	（七）禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及捕捞。	符合
	（八）禁止在长江干支流、重要湖泊岸线 一公里范围内新建、扩建化工园区和化工 项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目位于安宁市草铺街道办事处下麒麟村，项目厂区位于螳螂川（金沙江支流)岸线 1km 以外，距离螳螂川（金沙江支流）岸线最近距离约 2500m。项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，不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。	符合
	（九）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、	本项目对属于工业固体废渣进行综合利用，不属	符合

有色、制浆造纸等高污染项目。	于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	
（十）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
（十一）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。	项目不属于禁止新建、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，不属于禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	符合

（3）与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

经查阅《云南省长江经济带发展负面清单实施细则》，结合本项目情况，相符性分析见下表。

表 1-7 与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则》相符性分析表

文件要求	本项目情况	符合性分析
（一）各类功能区		
禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，严禁任意改变用途，因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	本项目位于云南省安宁市草铺街道办事处下麒麟村，根据“云（2023）安宁市不动产权第 0002605 号”，项目用地性质为工业用地	符合
禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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》划定的岸线保护区内，也不在《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
禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘	根据“安宁市自然资源局关于《云南	符合

	查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。	鑫然晨环保科技有限公司年产 130 万吨资源综合利用建筑材料项目用地范围与安宁市国土空间规划“三线”划定成果套合的情况说明》”，本项目不占用安宁市生态保护红线和安宁市基本农田。	
	禁止在永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需依法依规办理农用地转用和土地征收，并按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划和法定程序修改相应的土地利用总体规划。	根据“安宁市自然资源局关于《云南鑫然晨环保科技有限公司年产 130 万吨资源综合利用建筑材料项目用地范围与安宁市国土空间规划“三线”划定成果套合的情况说明》”，本项目不占用安宁市生态保护红线和安宁市基本农田。	符合
	禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田，不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间，严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批，严禁未经审批违法违规占用。禁止在永久基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动；禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层；禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田。禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施，坚决防止永久基本农田“非农化”。	根据“安宁市自然资源局关于《云南鑫然晨环保科技有限公司年产 130 万吨资源综合利用建筑材料项目用地范围与安宁市国土空间规划“三线”划定成果套合的情况说明》”，本项目不占用安宁市生态保护红线和安宁市基本农田。	符合
	禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意	本项目不在南广河、赤水河等金沙江和长江一级支流	符合

	以外的过江基础设施项目。		
	（二）各类保护区		
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区建设任何生产设施。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和污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的其他项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，法律、行政法规另有规定的除外。	本项目位于云南省安宁市草铺街道办事处下麒麟村，根据“云（2023）安宁市不动产权第 0002605 号”，项目用地性质为工业用地，本项目不在自然保护区范围内，且并无上述生产活动	符合
	禁止风景名胜区规划未经批准前或者违反经批准的风景名胜区规划进行各类建设活动。禁止在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内投资建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。禁止在风景名胜区内进行开山、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；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。	本项目位于云南省安宁市草铺街道办事处下麒麟村，根据“云（2023）安宁市不动产权第 0002605 号”，项目用地性质为工业用地，本项目不在风景名胜区范围内，且并无上述生产活动	符合
	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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。	本项目位于云南省安宁市草铺街道办事处下麒麟村，根据“云（2023）安宁市不动产权第 0002605 号”，项目用地性质为工业用地，本项目不在饮用水源保护区范围内	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排污口，以及围湖造田、围湖造地或围垦河道等工程。禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；	本项目位于云南省安宁市草铺街道办事处下麒麟村，根据“云（2023）安宁市不动产权第 0002605 号”，项目用地性质为工业用地，本项目不在水产种质资源保护区、国家湿地公园范围内，且并无上述生产	符合

禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	活动	
（三）工业布局		
禁止在金沙江、长江一级支流（详见附件 1）岸线边界 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在南广河、赤水河等金沙江和长江一级支流 1 公里范围内	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。	本项目位不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业	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，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。	本项目不属于上述禁止类行业，且未使用电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施	符合
禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目不属于上述禁止类行业	符合

由上表可知，本项目的建设符合《云南省长江经济带发展负面清单实施细则》相关要求。

7、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

项目与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析见表 1-8。

表 1-8 与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析表

文件要求	本项目情况	符合性
禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物。排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。大气排放污染	本项目不涉及排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物；项目采取厂房三面封闭，仅在厂房一侧留有出入口，且项目原料堆存粉尘、运	符合

物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。	输扬尘、经喷雾设施处理后再经封闭厂房阻隔；机械运行产生的粉尘经集气罩收集后进入布袋除尘器处理后于 15m 高排气筒排放。本项目废气均设置合理的处置措施处理达标后排放，不存在偷排。	
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，并按照规定的路线和时间行驶	本项目运输物料的车辆均覆盖运输，并按照规定的路线和时间行驶。	符合
矿产资源开采、露天物料堆场等应当采用防风抑尘工艺、技术和设备，采取有效措施防治扬尘污染。	本项目的物料堆场均在厂房内，且厂房三面密闭，仅保留一个出入口，不是露天堆场。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《昆明市大气污染防治条例》相关要求。

8、与《安宁市大气污染防治工作实施方案》相符性分析

项目与《安宁市大气污染防治工作实施方案》相符性分析见表 1-9。

表 1-9 与《安宁市大气污染防治工作实施方案》相符性分析表

文件要求	本项目情况	符合性
调整能源结构，增加清洁能源供应：严格执行禁燃区规定。在高污染燃料禁燃区（建成区），禁止生产、经营、销售和使用燃煤等高污染燃料。	本项目不使用燃煤等高污染燃料	符合
燃煤锅炉整治：安宁市建成区域外，具备天然气供应和使用条件的区域，原则上不再新建 20 蒸吨以下的燃煤锅炉。	本项目不新建燃煤锅炉	符合
加强工业企业厂区扬尘控制：工业企业厂区有组织排放口必须安装布袋静电等高效除尘设施，提高除尘效率，确保有组织排放的烟（粉）尘符合排放标准达标排放。工业企业厂区无组织排放扬	项目采取厂房三面封闭，仅在厂房一侧留有出入口，且项目原料堆存粉尘、运输扬尘、经喷雾设施处理后再经封闭厂房阻隔；机械运行产生的粉尘经集	符合

尘源点应建设防风抑尘墙、防风抑尘网并配备喷雾、覆盖和围挡等防风抑尘设施，禁止拆除、闲置防治设备，保证各类设施完好运行	气罩收集后进入布袋除尘器处理后于 15m 高排气筒排放。本项目废气均设置合理的处置措施处理达标后排放。	

由上表可知，本项目的建设符合《安宁市大气污染防治工作实施方案》相关要求。

9、项目与《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》符合性分析

通知要求如下:

一、严格环境影响评价，源头防范环境风险

（一）优化产业规划布局，严格项目选址要求。新建、扩建磷化工项目应布设在依法合规设立的化工园区或具有化工定位的产业园区内，所在化工园区或产业园区应依法开展规划环境影响评价工作，并与所在省（区、市）生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单成果做好衔接，落实相应管控要求。磷化工建设项目应符合园区规划及规划环评要求。“三磷”建设项目应论证是否符合生态环境准入清单，对不符合的依法不予审批。

三磷建设项目选址不得位于饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区以及国家法律法规明确的其他禁止建设区域。选址应避开岩溶强发育、存在较多落水洞或岩溶漏斗的区域。长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内禁止新建扩建磷矿、磷化工项目，长江干流 3 公里范围内、主要支流岸线 1 公里范围内禁止新建、扩建尾矿库和磷石膏库。

（二）严格总磷排放控制，规范区域消减替代要求。地方生态环境部门应以环境质量改善为核心，严格总磷等主要污染物区域削减要求。

项目位于安宁安宁市草铺街道办事处下麒麟村，项目选址不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区以及国家法律法规明确的其他禁止建设区域。同时项目属于 N7723 固体废物

治理，不属于磷化工、尾矿库、磷石膏库类型建设项目。本项目的建设与《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》不冲突。

10、与关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见相符性分析

表 1-11 项目与关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见

文件要求	本项目情况	符合性
坚持消纳存量与控制增量相结合。依法依规、科学有序消纳存量大宗固废；因地制宜、综合施策，有效降低大宗固废产排强度，加大综合利用力度，严控新增大宗固废堆存量。 坚持突出重点与系统治理相结合。加强大宗固废综合利用全过程管理，协同推进产废、利废和规范处置各环节，严守大宗固废综合利用和安全处置的环境底线。 坚持技术创新与模式创新相结合。强化创新引领，突破大宗固废综合利用技术瓶颈，加快先进适用技术推广应用，加强示范引领，培育大宗固废综合利用新模式	该项目对属于工业固体废物进行综合利用，生产过程中废气得到有效的处置，原料堆场和成品堆场均采取三防措施，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，符合指导意见的要求。	符合
拓宽磷石音利用途径,继续推广磷石音在生产水泥和新型建筑材料等领域的利用，在确保环境安全的前提下，探索磷石膏在土壤改良、井下充填、路基材料等领域的应用。	该项目对工业固体废物进行综合利用，确保了环境安全，符合指导意见的要求。	符合

由上表可知，本项目的建设符合“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见相关要求。

11、选址合理性分析

（1）本项目与安宁市工业园区位置关系

经查询，本项目选址不在安宁工业园区范围内，位置关系见下图。

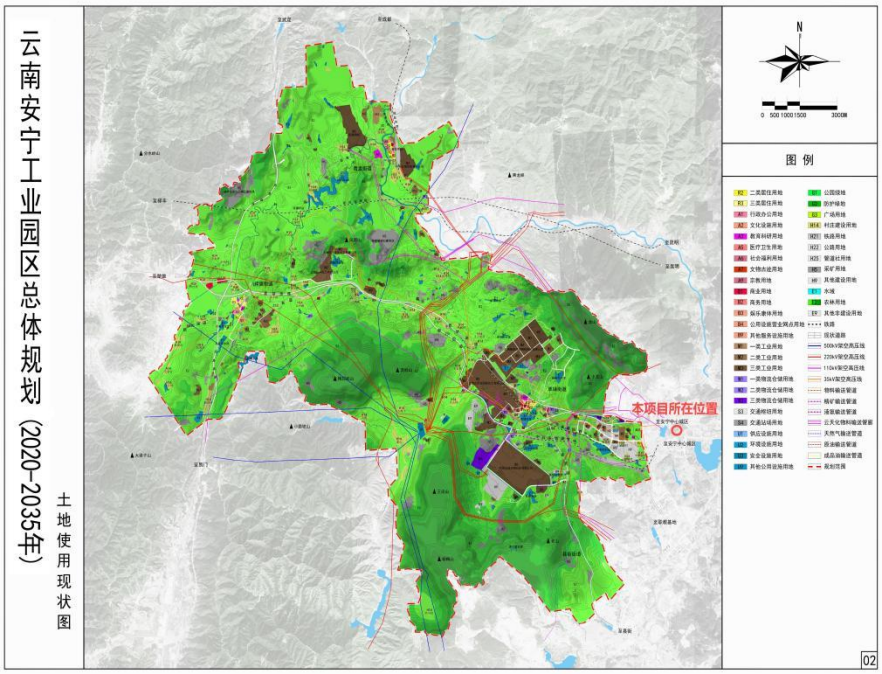


图 1-1 项目与安宁市工业园区位置关系图

（2）项目选址合理性分析

根据“安宁市自然资源局关于《云南鑫然晨环保科技有限公司年产 130 万吨资源综合利用建筑材料项目用地范围与安宁市国土空间规划“三线”划定成果套合的情况说明》”，本项目不占用安宁市生态保护红线和安宁市基本农田，项目选址合理。

项目位于昆明市环境管控单元分类图中的“安宁市一般管控单元”（单元编号 ZH53018130001），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）相关要求；项目建设符合《长江经济带生态环境保护规划》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》和《云南省长江经济带发展负面清单实施细则》，项目周边 50m 范围内无环境敏感点分布，项目严格采取相关环保措施后对该关心点影响不大。

项目周边无食品、药品、生物制品等企业分布。项目评价范

	围内无国家、省、县划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区。 建设单位已承诺，政府部门由于城镇规划，要求本项目搬迁、重新选址，建设单位将积极配合搬迁。 综上，从环境影响角度分析，本项目选址可行。 **13、环境相容性分析** 项目运行过程产生的污染物主要为废水、废气、噪声及固废，经采取相应措施后，各类污染物均可做到妥善处置，对周围环境影响较小。 据实地调查，本项目周边主要为各类生产企业，项目用地性质为工业用地。经现场调查及卫星图复核，项目周边 200m 范围内无居民区，项目东侧 300m 处为云南弘祥化工有限公司，项目东南侧 260m 处为安宁垒鑫经贸有限公司，项目南侧 12m 处为安宁鲁胜金属罐厂，项目西北侧 330m 处为云南昆钢嘉华水泥建材有限公司，云南安恒新能源科技有限公司租用本项目用地，位于本项目用地范围内东北角，项目北侧 270m 处为昆钢商砼。项目评价范围内无国家、省、县划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区以及区域生态保护红线，项目与周边环境相容。因此，可看出本项目所从事的生产活动能与周围环境功能相容，项目的建设不会改变当地环境功能。

二、建设项目工程分析

建设内容	**一、项目背景** 本项目于2024年4月30日取得“昆明市生态环境工程评估中心文件关于对《云南鑫然晨环保科技有限公司年产130万吨资源综合利用建筑材料项目环境影响报告表》的技术评估意见”（昆环评估意见 安宁[2024]28号），意见认为报告表缺少磷石膏检测报告，修改完善后重新报送昆明市评估中心，我公司补充相关资料并修改完善后重新上报，并于2024年8月2日取得“昆明市生态环境工程评估中心文件关于对《云南鑫然晨环保科技有限公司年产130万吨资源综合利用建筑材料项目环境影响报告表》的技术评估意见”（昆环评估意见 安宁[2024]59号），意见认为报告表经修改后能够达到报批条件。 我公司认真修改后于2024年8月9日报送至昆明市生态环境局安宁分局，安宁分局认为本项目磷石膏生产线不符合当下环保政策，经与业主沟通后，删除本项目的50万t/a磷石膏生产线，待后续政策允许条件下，磷石膏生产线另行环评，本次评价内容为45万t/a粉煤灰生产线和35万t/a矿粉生产线，不包含50万t/a磷石膏生产线。 **二、建设内容及规模** **1、项目基本情况** （1）项目名称：云南鑫然晨环保科技有限公司年产130万吨资源综合利用建筑材料项目； （2）建设单位：云南鑫然晨环保科技有限公司； （3）建设性质：新建； （4）建设地点：云南省安宁市草铺街道办事处下麒麟村，中心地理坐标东经：102°25′46.907″，北纬：24°55′50.423″； （5）工程投资：项目总投资10000万元，其中环保投资53.24万元，环保投资占总投资的比例0.53%。 **2、建设内容** 本项目占地面积29832.16m^2，总建筑面积6463.32m^2，项目分为主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程，本次环评要求建设单

位将厂房全封闭（仅留一个进出口），同时将厂房地面及厂区地面全部硬化。具体内容详见表 2-1。

表 2-1　　项目主要内容及规模

工程类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	1 号生产厂房	新建 1 号生产厂房，占地面积 3000m^2，底部为砖混结构，上部为不锈钢结构，高度为 12m，位于厂区西侧；1 号生产厂房布置 1 条粉煤灰生产线和 1 条矿粉生产线。 **粉煤灰生产线：**1 个喂料斗、3 个配料斗、1 台球磨机、1 台选粉机。 **矿粉生产线：**1 个喂料斗、3 个配料斗、1 台立磨机、1 台生物质燃烧机、1 台磁选机、1 台选粉机、1 台收粉器。 本次环评要求建设单位将厂房全封闭（仅留一个进出口），同时将厂房地面全部硬化。	新建
	2 号厂房	外租用作仓库。	利用
辅助工程	办公楼	占地面积 300m^2，2F 砖混结构，位于厂区南侧，用于工作人员办公	依托
	宿舍	占地面积 1400m^2，1F 砖混结构，位于 1 号厂房西侧，用于员工住宿	依托
	食堂	占地面积 100m^2，1F 砖混结构，位于宿舍南侧，用于员工就餐，项目食堂不对外开放。	依托
	门卫室	占地面积 50m^2，1F 砖混结构，位于厂区西南角，用于车辆、人员登记	依托
	地磅	位于门卫室西侧，用于车辆称重	新建
	机动车停车泊位	8 个，主要为小车机动车停车位	新建
公用工程	给水	生活用水由草铺街道供水管网供给；车辆冲洗水、原料堆放区喷雾用水和厂区洒水降尘由初期雨水收集池供给	依托
	排水	**本项目采取雨污分流进行排水：** **雨水：**本次环评要求建设单位在厂区内设置初期雨水收集系统，长度约为 0.8km，并进行硬化，建设单位在地磅房南侧新建 1 个 300m^3 的初期雨水收集池，初期雨水收集后回用于原料堆场喷雾降尘及厂区洒水降尘 **污水：**本项目无生产废水产生，食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起进入化粪池，最终委托有资质的单位清运至安宁市污水	

				处理厂进行处理。待项目周边市政污水管网铺设后，要求本项目生活污水进入市政污水管网。		
			供电	由草铺街道供电线路接入项目区，项目不单独设置发电机。		
		储运工程	粉煤灰、矿粉原料堆放区	位于厂区西北角，占地面积 500m^2，建筑四面围挡，南侧围挡开口用于运输车辆进出，设置顶棚，主要用于堆放生产粉煤灰和矿粉的原料。原料堆放区采取措施后可以达到防风、防雨效果，粉煤灰和矿粉原料堆放区进行简单防渗。		新建
			成品筒仓	共计 3 个，位于选粉机南侧。其中 2 个成品筒仓用于储存产品粉煤灰，1 个成品筒仓用于储存产品矿粉。		新建
			厂区道路	本次评价要求建设单位将厂区地面（包括厂区道路）全部进行硬化处理。		依托
		环保工程	废气防治措施	喷雾降尘	项目在 1 号厂房的原料堆放区，设置四面围挡及顶棚，仅留一处出入口，顶棚设置喷雾降尘措施，喷雾管材采用 PVC 材质，以喷雾形式进行降尘，不会产生降尘淋滤水。共计 2 套	新建
				厂区洒水降尘	项目在非雨天定期利用软管进行厂区洒水降尘	新建
				粉煤灰生产线布袋除尘器	1 台风机（6000m^3/h）+2 个集气罩+布袋除尘器（去除效率为 99%）+1 根 15m 高排气筒（DA001）。分别在球磨机和选粉机上方设置集气罩，共设置集气罩 2 个，规格为 1.5m×1.5m，位于球磨机和选粉机上方 0.5m 处。	新建

				矿粉生产线布袋除尘器	1 台风机（6000m³/h）+2 个集气罩+布袋除尘器（去除效率为 99%）+1 根 15m 高排气筒（DA002）。分别在立磨机和选粉机上方设置集气罩，共设置集气罩 2 个，规格为 1.5m×1.5m，位于立磨机和选粉机上方 0.5m 处。生物质颗粒燃烧产物包括二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，其中二氧化硫和氮氧化物经 DA002 直排，颗粒物经布袋除尘器处理后通过 DA002 排放。	新建
				成品筒仓粉尘	筒仓呼吸口排放的粉尘密接进入仓顶脉冲式布袋除尘器（去除效率为 99%），经处理后的粉尘无组织排放。	新建
			废水防治措施	生活污水	食堂废水经隔油池（0.5m³）处理后与其他生活污水一起进入化粪池（20m³），最终委托有资质的单位清运至安宁市污水处理厂。待项目周边市政污水管网铺设后，要求本项目生活污水进入市政污水管网。项目食堂不对外开放。	依托
				初期雨水	利用厂区内新建径流收集系统收集雨水，建设单位在地磅房南侧新建 1 个 300m³ 的初期雨水收集池，初期雨水收集后回用于原料堆场喷雾降尘及厂区洒水降尘	利用+新建
				沉淀池	厂门设置 1 个沉淀池，入厂车辆驶入冲洗场地，自动喷水系统对车辆进行冲刷，冲刷废水汇集于沉淀池内，经沉淀池沉淀后循环使用。由于沉淀池设计为凹池，可以起到收集作用，不再设置收集沟或者围堰。	新建
			噪声治理	设备减震、厂房隔声，合理安排作业时间，合理布局生产设备，加强生产管理等措施		新建
			固废治理措施	一般固废暂存间	位于 2 号厂房东南角，占地面积 10m²，磁选出的金属废渣经收集后存于一般固废暂存间（10m³）。	新建

				废布袋	除尘器滤袋由环保设备运维人员定期更换，废布袋由厂家回收利用	新建
				燃烧机炉渣	暂存在一般固废暂存间，最终外售作为肥料使用	新建
				化粪池污泥	委托环卫部门清运处置	新建
				隔油池污泥	与厨房垃圾一起委托有资质的单位清运处置	新建
				厨房垃圾	委托有资质的单位清运处置	新建
				生活垃圾	建设单位设置3个生活垃圾分类收集桶，生活垃圾分类收集后委托当地环卫部门定期清运处理。	新建
				危废暂存间	危废暂存间1间，建筑面积为5m^2，带盖危险废物收集桶收集2个，用于临时存储危废，危险废物暂存间采取“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏）。 建设单位须按照国家规定容器盛装，暂存于危废暂存间，定期交有危废处理资质的单位定期清运处理，并建立转移联单	新建

	地下水防治措施	（1）源头控制措施 a、严格控制固废入厂含水率，固废堆场做好四面围挡及顶棚遮盖工作，杜绝堆场遮挡漏雨情况，防止产生淋滤水。 b、废机油采用符合要求的专用容器盛装，防止发生破损，造成废机油泄露。 c、初期雨水池、沉淀池、化粪池和隔油池等各类池体按照要求建设，并按照分区防渗图进行防渗处理。 （2）分区防控措施 参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 地下水污染防渗分区参照表，本项目地下水污染防渗分区如下： 重点防渗区重点防渗区为危废暂存间，重点防渗区铺砌地基必须采用粘土材料且厚度不得低于 100cm，粘土材料的渗透系数<10^{-7}cm/s，在无法满足 100cm 厚粘土基础垫层的情况下，可采用 30cm 厚普通粘土垫层，并加铺 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工防渗材料，渗透系数<10^{-10}cm/s。 一般防渗区包括初期雨水收集池、沉淀池、成品堆放区，一般防渗区采用水泥：土混合比例量可采用 2:8，处理厚度应不小于 0.60m，然后分层利进行碾压或夯实，达到设计标高后，采用聚乙烯薄膜进行覆盖，在地表形成一层不透水盖层，渗透系数<10^{-7}cm/s。 简单防渗区包括除重点防渗区和一般防渗区以外的厂区范围，进行地面硬化。 （3）污染监控措施 由于固废堆场四围设置止阻隔结构层，为有效监控管控效果，须在堆场外设置监测井，监测层位为潜水含水层浅，根据现场实际情况，结合地下水走向，布设 2 口监测井，监测点位分别布置在厂界上游（下麒麟村民井）、厂界下游（清水塘村民井），详见表 4-12。	新建

三、项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-2 所示。

表 2-2 项目主要生产设备表

序号	设备名称	数 量	单 位	生产线
1	喂料斗	1	个	粉煤灰生产线
2	配料斗	3	个	
3	球磨机	1	台	
4	选粉机	1	台	
5	成品筒仓	2	个	
6	喂料斗	1	个	矿粉生产线
7	配料斗	3	个	
8	立磨机	1	台	
9	磁选机	1	台	
11	生物质燃烧机	1	台	
12	选粉机	1	台	
13	收粉器	1	台	
14	成品筒仓	1	个	
15	布袋除尘器	2	套	/

四、主要原辅材料、燃料及年用量

本项目使用原料主要包括选矿废渣、含铁废渣、含铜废渣、主城区河道干化污泥、锅炉灰、锅炉渣、采石场尾渣、高炉水渣等，其中各类废渣粒径范围在 5mm—30mm 之间。项目主要原辅材料及能源消耗情况具体见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料、能源消耗情况一览表

原辅料名称	储存位置及方	用量/单位	最大储存量/单位	备注	
选矿废渣	储存于1号生产厂房，干堆形式	5万t/a	500t	来源为石灰石矿场，将氧化钙和三氧化二铝含量不达标的矿石运往本项目区作为原料使用	用于生产粉煤灰和矿粉
含铁废		5万t/a	500t	来源为钢铁生产厂家	
含铜废		8万t/a	800t		

主城区河道干化污泥			5万t/a	500t	来源为主城区内河道清淤产生的污泥，经原料供应方自然干化后含水率约为20%，再运至本项目区作为原料使用，本次评价要求建设单位严禁使用主城区以外区域河道污泥作为原料。	
锅炉灰			6万t/a	600t	燃煤锅炉产生的锅炉灰	
锅炉渣			9.5万t/a	1万t	燃煤锅炉产生的锅炉渣	
采石场尾渣			7万t/a	700t	石料经破碎、筛分后剩余的废弃物	
高炉水渣			35万t/a	3.5万t	熔融状态的高炉渣置于水中急速冷却而形成	
能耗	水	/	980m³/a		生产工序不需要加水，均为生活用水	/
	电	/	417.88万kW·h/年		设备运行用电和生活用电	/
	生物质颗粒	燃料堆放区	336t/a		利用燃烧机对矿粉进行烘干，烘干温度在60℃—70℃之间	

（1）含铁废渣

项目生产过程使用原料包括含铁废渣，主要来源为钢铁生产厂家，根据业主单位提供的监测报告，含铁废渣浸出毒性检测结果详见表 2-4。

表 2-4 含铁废渣浸出毒性检测结果一览表

检测项目	检测结果	GB8978-1996	是否达标	GB5085.3-2007	是否达标
铜（mg/L）	1.9×10^{-3}	0.5	是	100	是
锌（mg/L）	0.0766	2.0	是	100	是
砷（mg/L）	2.0×10^{-3}	0.5	是	5	是
硒（mg/L）	7.9×10^{-3}L	/	/	1	是
铍（mg/L）	3×10^{-4}L	0.005	是	0.02	是
钡（mg/L）	2×10^{-3}L	/	/	100	是
铅（mg/L）	1.2×10^{-3}L	1.0	是	5	是

镉（mg/L）	5×10^{-4}L	0.1	是	1	是
银（mg/L）	1×10^{-4}L	0.5	是	5	是
镍（mg/L）	0.128	1.0	是	5	是
总铬（mg/L）	0.06	1.5	是	15	是
氰化物（ug/L）	0.1L	0.5	是	5	是
汞（mg/L）	1.6×10^{-4}L	0.05	是	0.1	是
氟化物（mg/L）	0.49	10	是	/	/
六价铬（mg/L）	0.004L	0.5	是	5	是
甲基汞（ng/L）	10L	/	/	/	/
乙基汞（ng/L）	20L	/	/	/	/
pH	6.31	6-9	是	/	/

根据检测结果可知，项目所用含铁废渣原料能够达到《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3—2007），不属于具有浸出毒性特征的危险废物；同时检测结果中各项指标能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）限值，且 pH 在 6-9 范围内，所以本项目所用含铁废渣原料属于第 I 类一般工业固体废物。

（2）含铜废渣、选矿废渣、高炉水渣

项目生产过程使用原料包括含铜废渣、选矿废渣、高炉水渣，根据业主单位提供的监测报告，含铜废渣、选矿废渣、高炉水渣主要成份一览表详见表 2-5。

表 2-5 含铜废渣、选矿废渣、高炉水渣主要成份检测结果一览表

检测项目/样品类别	选矿废渣	含铜废渣	高炉水渣
三氧化二铁[ω（B）/（10^{-2}）]	21.13	60.55	1.51
二氧化硅[ω（B）/（10^{-2}）]	68.47	31.62	32.42
三氧化二铝[ω（B）/（10^{-2}）]	7.66	4.95	12.81
氧化钙[ω（B）/（10^{-2}）]	1.38	2.65	34.6
氧化钾[ω（B）/（10^{-2}）]	1.87	1.08	0.59
氧化镁[ω（B）/（10^{-2}）]	0.86	1.35	8.59
氧化锰[ω（B）/（10^{-2}）]	0.15	0.38	0.2
钼[ω（B）/（10^{-2}）]	＜0.002	＜0.13	＜0.002
硫[ω（B）/（10^{-2}）]	0.71	0.95	0.69

根据上表可知，选矿废渣中主要成分为二氧化硅和三氧化二铁；含铜废渣中主要成份为三氧化二铁和二氧化硅；高炉水渣中主要成份为氧化钙和二氧化硅。

五、产品方案

项目建成后主要进行粉煤灰、矿粉的生产，年产粉煤灰 45 万 t、矿粉 35 万 t，项目生产的产品主要用于建筑材料。

项目产品规模见表 2-6。

表 2-6 项目产品规模一览表

序号	产品名称	年产量（万 t）	用途和去向
1	粉煤灰	45	主要用于建筑材料制造
2	矿粉	35	

六、公用工程

1、供电

项目使用能源为电能，由草铺街道供电线路供给，本项目每年用电 417.88kW·h，项目不单独设置发电机。

2、给水

生活用水由草铺街道供水管网供给，生活用水量为 980m^3/a；车辆冲洗水、原料堆放区喷雾用水和厂区洒水降尘由初期雨水收集池供给。

3、排水

本项目采取雨污分流进行排水：

雨水：本次环评要求建设单位在厂区内设置初期雨水收集系统，长度约为 0.8km，并进行硬化，建设单位在地磅房南侧新建 1 个 300m3 的初期雨水收集池，初期雨水收集后回用于原料堆场喷雾降尘及厂区洒水降尘

污水：本项目无生产废水产生，食堂废水经隔油池（0.5m^3）处理后与其他生活污水一起进入化粪池（20m^3），最终委托有资质的单位清运至安宁市污水处理厂进行处理。待项目周边市政污水管网铺设后，要求本项目生活污水进入市政污水管网。

七、总平面布置

根据总平面布置原则，结合项目实际情况和场地自然状况，项目建设

地的气候条件、主导风向等因素，总平面布置如下：

项目功能区分区明确，生产厂房位于办公楼和宿舍区下风向，门卫室和地磅紧邻厂区入口，登记管理方便；厂房内按工艺流程及物料流程合理分布，流程简单，原料堆放区紧邻料仓，料仓、磁选机、破碎机、选粉机、成品筒仓按照生产流程依次合理布置。本项目生产工艺流程布置合理、流畅、物料运输短捷，节省能源，节约用地。总体来看，项目布局合理。

八、工作时间、劳动定员

1、工作时间

项目年工作 280 天，每天 2 班制，每班工作 6 小时。

2、劳动定员

项目共有员工 50 人，其中管理人员 3 人，其中 25 人在本项目厂区内食宿。

九、施工进度

项目计划于 2024 年 11 月开工建设，施工期约 11 个月，至 2025 年 10 月施工结束。

十、水平衡

项目生产过程不需要加水，生活用水由草铺街道供水管网供给；车辆冲洗水、原料堆放区喷雾用水和厂区洒水降尘由初期雨水收集池供给。

（1）车辆冲洗水

运输车辆每次装卸料后出厂前需要对其表面进行冲洗，避免装卸料过程逸散出来的料渣附着在车辆外部，项目在厂区出口处设置 1 套车辆清洗设施（项目区设置 1 个出入口，共设置 1 套车辆清洗设施），采用高压水枪对运输车辆外部进行清洗。

参照《云南省地方标准-用水定额》（DB53/T168-2019）“洗车循环用水（中型以上客车、货车）”用水定额 0.04m^3/（车·次），根据企业提供资料，本项目车运输车辆为 5000 辆次/a，则出入口洗车用水量约为 200m^3/a，0.71m^3/d；产污系数为 0.9，则出入口洗车废水产生量为 180m^3/a，0.64m^3/d，车辆清洗废水经沉淀池（5m^3）处理后回用，不外排。

（2）厂区洒水降尘用水

由于厂区内来往车辆较多，原材料及产品的运输过程会产生扬尘，厂区需要进行洒水降尘。项目区洒水降尘面积约 3000m^2，根据《云南省用水定额标准》（D53/T 168-2019）中“场地浇洒，2L/（m^2·次）”，本项目年运行 280d，洒水降尘天数按照 200d 计，则本项目洒水降尘用水为 6m^3/次，则每年洒水降尘用水量约 1200m^3/a，4.29m^3/d，洒水降尘的水全部经蒸发损耗，不产生废水，

（3）喷雾降尘系统用水

本项目在厂房设置 1 套喷雾降尘系统，参照《综合料场喷雾除尘系统设计方案》（甘肃冶金第 30 卷第 5 期）喷雾除尘系统耗水量为 10~20L/m^2，本次按 20L/m^2 计，原料堆放区总占地面积 700m^2，则本项目喷雾降尘系统用水为 14m^3/d，3920m^3/a，喷雾降尘系统用水全部蒸发损耗，不产生废水。

（4）初期雨水

雨水冲刷场区地表也会产生一定量的雨污水，其污染物主要为 SS，在降雨初期污染物浓度较高，随着降雨的持续，污染物的浓度会逐渐降低。考虑到暴雨状态下初期雨水的收集，参照项目所在区域昆明市暴雨强度公式计算初期雨水池的容积：

$$q=700+（1+0.775\lg P）/t^{0.6946}$$

式中：P—设计降雨重现期，10a;

t—降雨历时，30min。

经计算 q=66.1L/s.hm^2

初期雨水量按公式计算：

$$Q=\Psi\times q\times F$$

式中：Q—初期雨水量，L/s；

q—暴雨量，L/s.hm^2；

F—汇水面积（hm^2），项目区内汇水面积约为 2hm^2。

Ψ—地表径流系数，取 0.9。

根据以上公式计算，Q=118.98L/s，暴雨时初期降雨量取 15min，则初期雨水计算量 V=107.08m^3/次。厂区西南角设置 1 座 300m^3 的初期雨水收集池，则初期雨水收集池容积能够满足要求，同时本次环评要求建设单位

在厂区内设置初期雨水收集系统，长度约为0.8km，并进行硬化，详见附图3。

安宁市年平均降雨量为1000.5mm/年，项目区内汇水面积约为2hm^2，则项目区内雨水量为20010m^3/a，初期雨水约占雨水量的25%，则本项目收集的初期雨水总量为5002.5m^3/a，本项目车辆清洗补充水用水量为0.71m^3/d，厂区洒水降尘用水量为4.29m^3/d，原料堆放区喷雾降尘用水量为14m^3/d，总用水量为19m^3/d，5320m^3/a。所以本项目收集到的初期雨水可以全部回用，不外排。不足部分从草铺街道供水管网接引，接引水量为1.13m^3/d。

（5）员工生活用水

项目年运行280d，共有员工50人，其中25人在厂区内食宿，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）表12，城镇居民用水定额为100L/（d·人）计，不在厂区内食宿的员工用水定额本次按照40L/（d·人）计，则生活用水量为3.5m^3/d，980m^3/a。其中食堂用水量按照总用水量40%计，则食堂用水量为1.4m^3/d，392m^3/a。项目食堂不对外开放。

生活污水产生系数按80%计算，则生活污水的产生量为2.8m^3/d，784m^3/a，其中食堂废水1.12m^3/d，313.6m^3/a。产生的生活污水中含有COD、BOD_5、SS、NH_3—N、TP和动植物油等污染物，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）中的“生活源产排污核算方法和系数手册（六区城镇生活源水污染物产污校核系数）”可知，项目生活污水中污染物浓度分别为CODcr：325mgL、BOD：128mgL、氨氮：37.7mgL、TP：4.28mgL、SS：200mgL、动植物油： 4.38mg/L。

项目水量平衡图见图2-1。

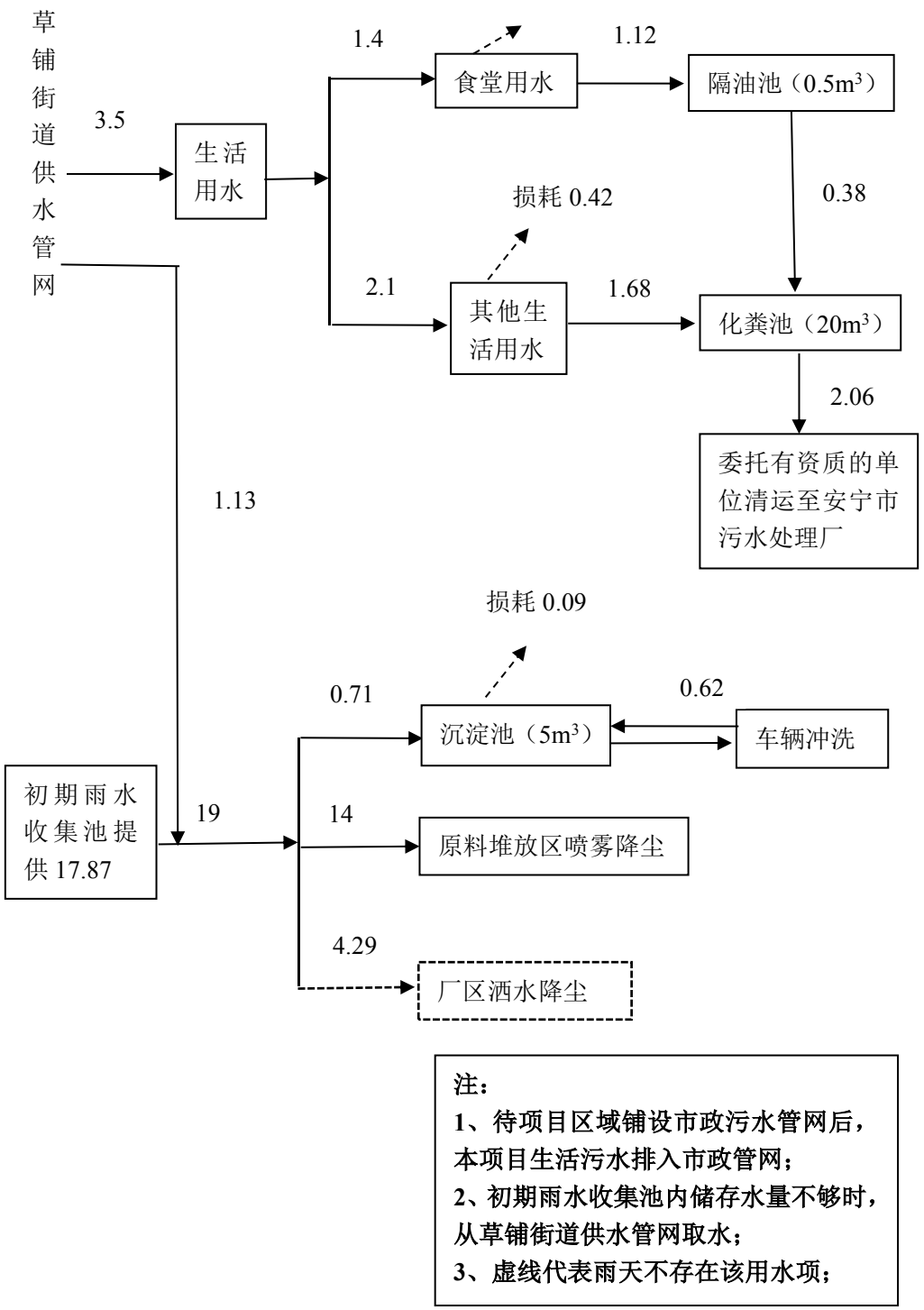


图 2-1　项目水量平衡图　　单位：m^3/d

十一、物料平衡

（1）粉煤灰生产线物料平衡

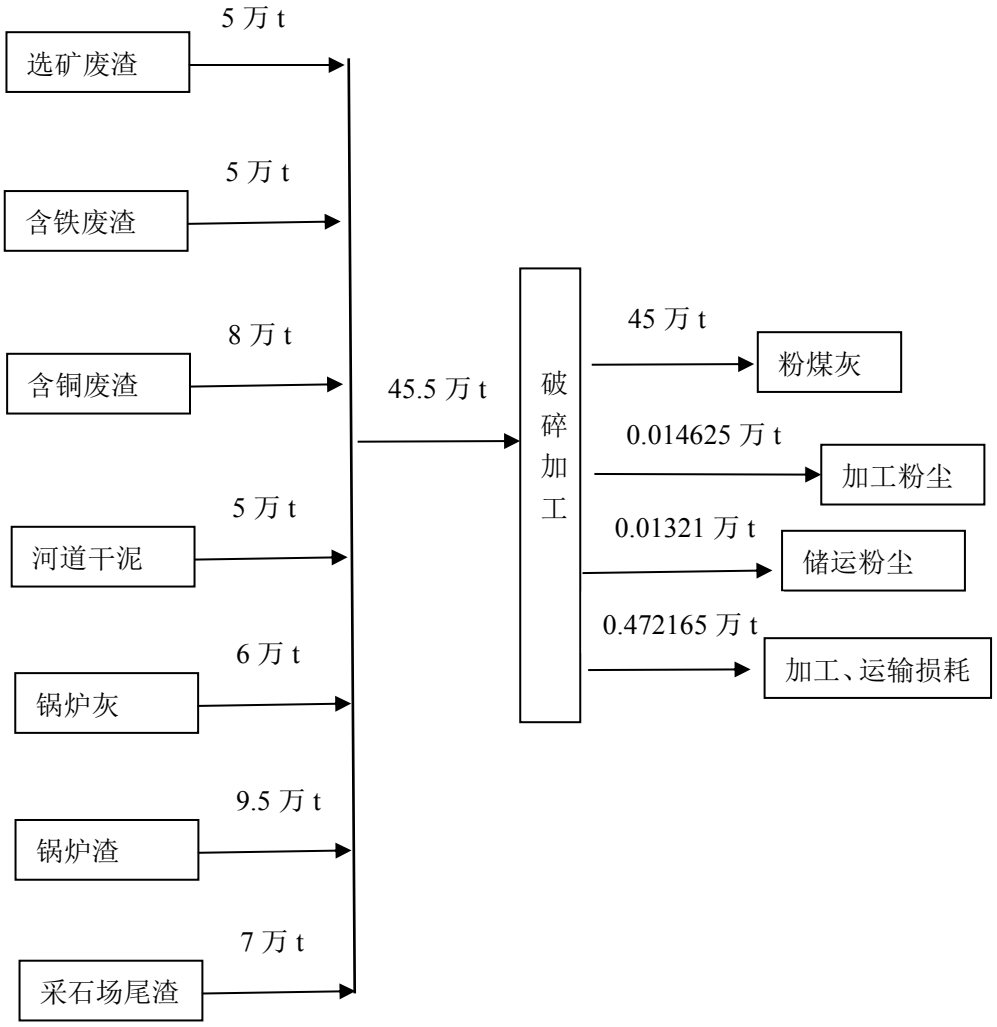


图 2-2　粉煤灰生产线物料平衡图

（2）矿粉生产线物料平衡

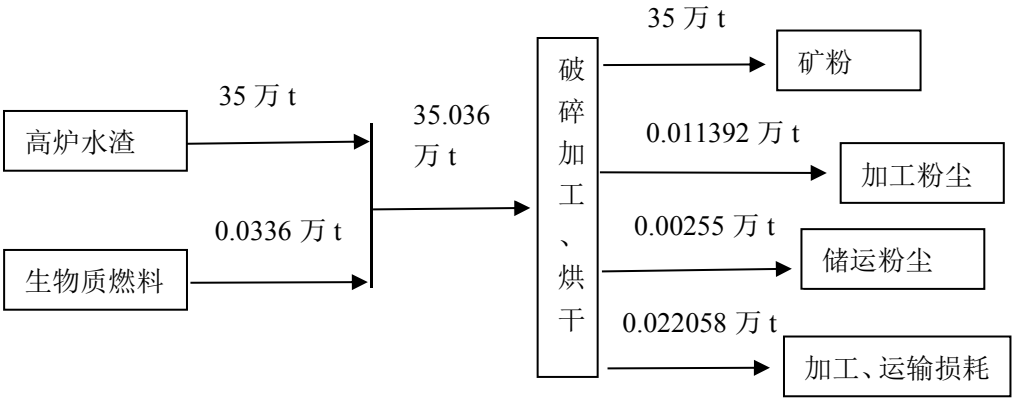


图 2-3　矿粉生产线物料平衡图

十二、环保投资

项目总投资 10000 万元，其中环保投资 53.24 万元，环保投资占总投资的 0.53%，具体环保措施及其投资见表 2-7。

表 2-7　环保设施投资一览表

时段	污染物		环保设施	环保投资估算（万元）
施工期	废气	厂区内洒水降尘	1 套“洒水软管+水泵”系统	1.5
	废水	施工废水	临时沉淀池 1 个，容积为 1m^3	0.1
		员工清洁废水		
	噪声	/	项目施工期噪声保护措施主要以制度措施为主，不涉及环保设施投资	/
	固体废物	建筑垃圾	项目建筑垃圾每月委托清运 1 次，每次 0.05 万元，施工期共计 11 个月	0.55
		生活垃圾	项目生活垃圾每月委托清运 2 次，每次 0.02 万元，施工期共计 11 个月	0.44
运营期	废气	原料堆放区喷雾降尘系统	项目在厂房内的原料堆放区，设置四面围挡及顶棚，仅留一处出入口，顶棚设置喷雾降尘措施，喷雾管材采用 PVC 材质，以喷雾形式进行降尘，不会产生降尘淋滤水，共计 1 套	3.0
		厂区内洒水降尘	1 套“洒水软管+水泵”系统	1.5
		粉煤灰生产线粉尘	1 台风机（6000m^3/h）+2 个集气罩+布袋除尘器（去除效率为 99%）+1 根 15m 高排气筒（DA001）。分别在球磨机和选粉机上方设置集气罩，共设置集气罩 2 个，规格为 1.5m×1.5m，位于球磨机和选粉机上方 0.5m 处。	24.0
		矿粉生产线粉尘	1 台风机（6000m^3/h）+2 个集气罩+布袋除尘器（去除效率为 99%）+1 根 15m 高排气筒（DA002）。分别在立磨机和选粉机上方设置集气罩，共设置集气罩 2 个，规格为 1.5m×1.5m，位于立磨机和选粉机上方 0.5m 处。	计入主体工程投资
		成品筒仓粉尘	筒仓呼吸口排放的粉尘密接进入仓顶脉冲式布袋除尘器（去除效率为 99%），	4.0

					经处理后的粉尘无组织排放。	
			废水	生活污水	隔油池 1 个，容积为 0.5m^3，化粪池 1 个，容积为 20m^3	0.6
				车辆冲洗废水	沉淀池 1 个，沉淀池容积为 5m^3	0.2
				初期雨水	初期雨水收集池 1 个，容积为 300m^3	2.0
			噪声		设备加装 10 个减震垫、厂房隔声，合理布局生产设备，加强生产管理等措施	0.2
			固废	金属废渣	项目运行过程包括磁选工序，磁选出的金属废渣经收集后存于一般固废暂存间（10m^3），最终外售给废品收购站	1.0
				燃烧机炉渣	外售作为肥料使用	/
				化粪池污泥	委托环卫部门清运处置	1.0
				隔油池污泥	和厨房垃圾一起委托有资质的单位清运处置	1.0
				厨房垃圾	委托有资质的单位清运处置	
				生活垃圾	建设单位设置 3 个生活垃圾分类收集桶，生活垃圾分类收集后委托当地环卫部门定期清运处理。	0.15
				设备运行过程中产生少量的废机油	危废暂存间 1 间，建筑面积为 5m^2，带盖危险废物收集桶收集 2 个，用于临时存储危废，危险废物暂存间采取“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏）。建设单位须按照国家规定容器盛装，暂存于危废暂存间，定期交有危废处理资质的单位定期清运处理，并建立转移联单	2.0
			地下水防治措施		重点防渗区包括危废暂存间，防渗措施为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s； 一般防渗区包括原料堆放区、成品区、沉淀池、初期雨水池，防渗措施为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×	10.0

			10^{-7}cm/s； 简单防渗区包括除重点防渗区和一般防渗区以外的项目区域，地面可采取混凝土硬化。	
合计				53.24

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程及产污节点简述

（一）施工期产污环节分析

项目施工期主要工艺流程为场地平整、基础浇筑、厂房搭建、设备安装。由于项目建设地点原为焊条厂，场地空旷、平整，本次项目依托原有焊条厂部分厂房及宿舍、食堂、办公楼、门卫等，另外新建 1 栋厂房，项目工程量不大。

施工期产排污节点主要包括场地平整期间产生的粉尘、机械设备尾气和机械设备噪声，基础浇筑过程会产生废水、机械设备尾气和机械设备噪声，厂房搭建过程会产生固体废物、机械设备尾气和机械设备噪声，设备安装过程会产生固体废物、机械设备尾气和机械设备噪声。

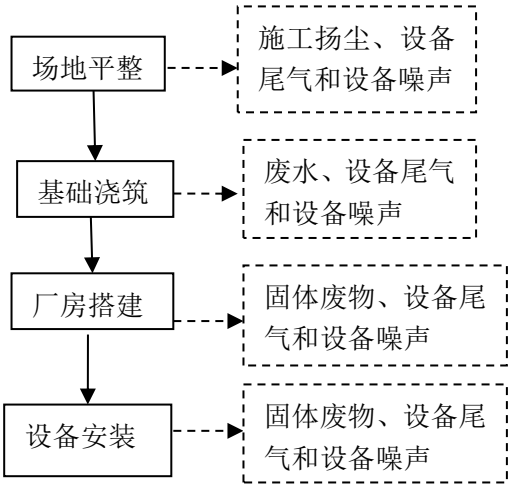


图 2-4 施工期工艺流程及产污节点流程图

（二）运营期产污环节分析

根据建设单位提供资料，本项目共计 2 条生产线，粉煤灰生产工艺流程及产污节点图见图 2-5，矿粉生产工艺流程及产污节点图见图 2-6。

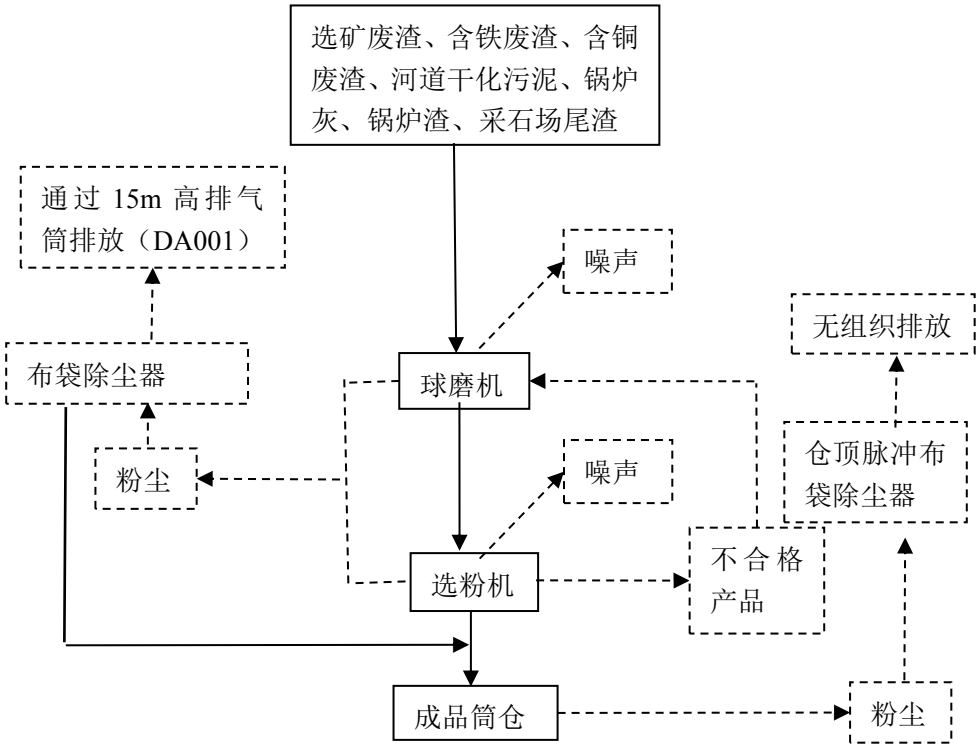


图 2-5 粉煤灰生产工艺及产污节点流程图

工艺流程简述：

项目外购原料至堆场内然后由喂料斗提升入配料斗，再配料仓底部封闭式皮带输送机将原料输送至球磨机进行粉磨，粉磨后的物料通过选粉机分选后，符合要求的即为建筑材料产品。合格产品经封闭管道输送至成品筒仓储存，销售时，成品筒仓底部打开阀门，成品通过管道进入密闭罐车。不合格产品返回到球磨机进行二次加工。

选粉机工作原理：粉煤灰从分级机上料斗进入中的分级机内壳落入主轴的螺旋套筒空间。在均化、分散和加压之后，材料完全悬浮。在分布器高速旋转的作用下，一方面粉煤灰在惯性离心力的作用下四处分散，同时在分布器叶片产生的上升气流的作用下被抬升，使物料在分布器上部空间沸腾，物料中较细的颗粒以悬浮分散状态向上漂浮，较粗的物料被分布器叶片分散并沿筒壁下落，从而完成选粉。

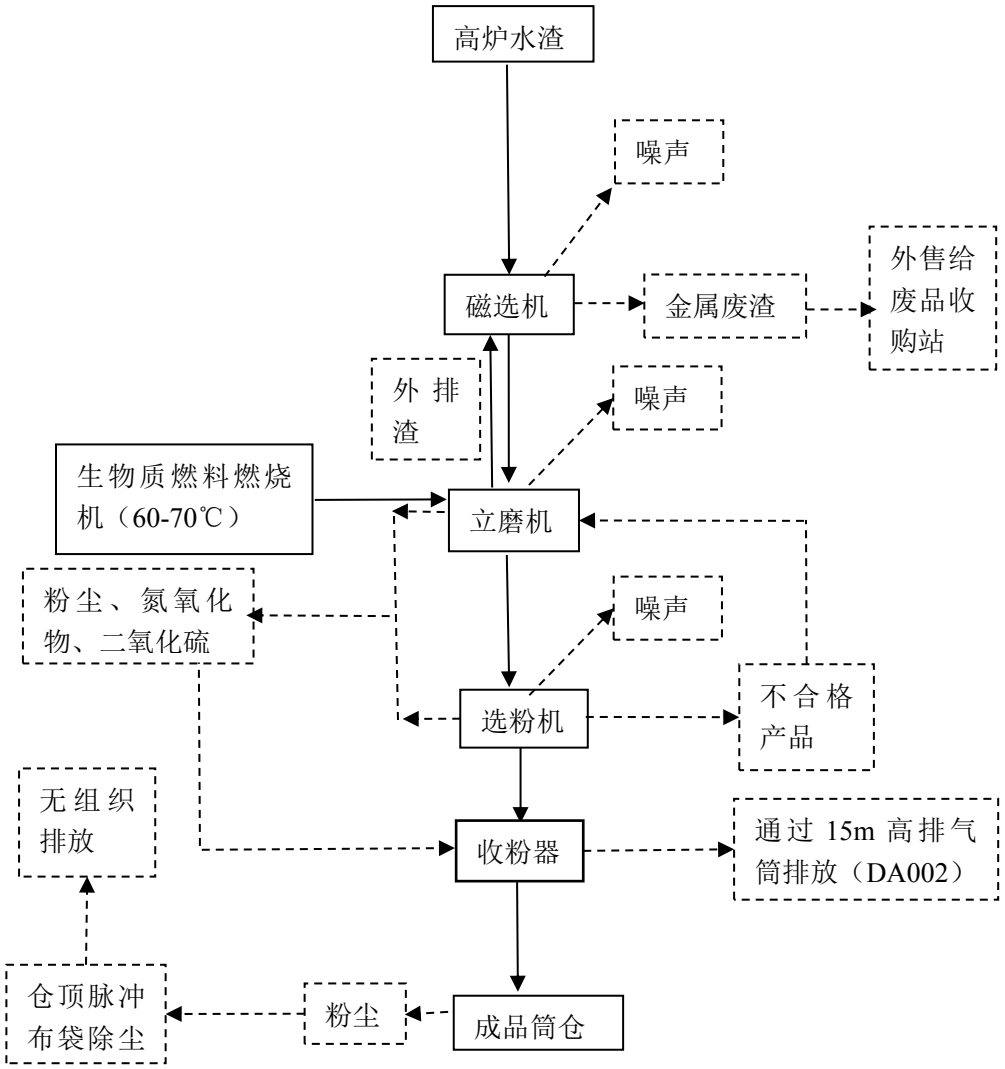


图 2-6 *矿粉生产工艺及产污节点流程图*

工艺流程简述：

（1）送料系统

原料计量输送系统初步设计为双地仓铲车下料，共需两台定量给料机计量，单台计量范围为 0~50t/h。计量后的物料经斗式提升机，送入磨机。

（2）粉磨系统

粉磨系统主机选用 IM 型立式矿渣磨，备有独立的润滑站、液压站。粉磨后的物料经选粉机选粉后送入袋式收尘器收集，采用防水防油滤袋，高过滤精度。整个磨粉及烘干系统在负压下进行工作。

（3）返料系统

立磨具有外排渣优势特点，密度较大的铁质物料可通过外排渣系统排

	出磨机体外。外排的物料落入皮带机，皮带机上的物料经过磁选机，将外排渣的铁质物料除去，送入小斗车内，由人工处理。除铁后的物料再次送入磨机内进行粉磨。 （4）热风系统 立磨粉磨烘干采用闭路循环热风系统工艺，减少了外排风量和热源能耗，使部分热源循环利用。热风系统主设备为生物资燃烧机，产生800~900℃的高温烟气经混冷空气和循环风后，产生200~300℃的高温气体，送入磨机内对物料进行烘干，整个风路在截止阀和调风阀的控制下进行自动控制。生物质颗粒燃烧产物包括二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，其中二氧化硫和氮氧化物经DA002直排，颗粒物经布袋除尘器处理后通过DA002排放。 （5）成品输送系统 收尘器收集后的成品经空气斜槽送至斗式提升机，提入成品筒仓中。
与项目有关的原有环境污染问题	项目地块原来用于云南大西洋钛业有限公司生产焊条，2016年9月停止焊条生产，地块现状为闲置，厂房内所有生产设备、生产设施已经清出。根据现场踏勘，现状无历史遗留固体废物、废水等环境污染问题。 综上，本项目租用厂房不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

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、地表水环境质量现状

项目区附近的主要地表水体为项目区西侧约175m处白龙潭坝，南东侧约420m处的瓜地坝水库和东北侧约2.5km处的螳螂川（海口-安宁温青闸）。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010~2030年）》，螳螂川昆明-安宁工业、景观用水区：海口至安宁温青闸，全长41.5km。现状水质劣Ⅴ类，规划水平年水质保护目标Ⅳ类。白龙潭坝、瓜地坝水库水质类别参照螳螂川执行Ⅳ类水质标准。

根据《20223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。

综上，本项目周边涉及的地表水环境质量整体上不能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

2、环境空气质量现状

（1）空气质量达标区判定

项目位于安宁市草铺街道办事处下麒麟村，属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。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。项目所在区域属于达标区。

（2）特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表(污染影响类)填写指南》可知，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。根据建设项目所在环境功能区及适用的国家、地方环境质量标准，以及地方环境质量管理要求评价大气环境

质量现状达标情况。

本项目为固体废物综合利用项目，生产过程中会产生少量粉尘，依照编制指南，需对该特征污染物 TSP 进行现状监测或引用监测数据进行判断。

根据项目工程分析、大气污染物排放特征，本次颗粒物引用《国际新材料包装科技文化产业园区（一期）项目竣工环保验收监测报告》中云南中科检测技术有限公司对平地哨村开展的环境空气质量监测数据，平地哨村监测点位于本项目西南侧 1650m 处，该报告中环境质量现状检测日期为 2021 年 12 月，未超过三年期限，可作为本次评价现状达标性评述依据，监测结果如下表所示：

表 3-1　环境空气质量现状监测结果 （单位：ug/m³）

项目	监测点位及日期	检测时间	检测结果	标准值	达标分析
TSP	平地哨村（2021.11.08）	8:00—次日8:00	203	300	达标
	平地哨村（2021.11.09）	8:05—次日8:05	224	300	达标
	平地哨村（2021.11.10）	8:10—次日8:10	227	300	达标
	平地哨村（2021.11.11）	8:15—次日8:15	214	300	达标
	平地哨村（2021.11.12）	8:20—次日8:20	211	300	达标
	平地哨村（2021.11.13）	18:25—次日8:25	263	300	达标
	平地哨村（2021.11.14）	8:30—次日8:30	265	300	达标

由表 3-1 看出，项目所在区域 TSP 能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

3、声环境质量现状

本项目位于安宁市草铺街道办事处下麒麟村，根据《安宁市声环境功能区划分技术报告（2016-2025）》，本项目所在区域属于噪声 2 类功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

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》，2023 年，安宁市 48.2 分贝，安宁市区域昼间环境噪声总体水平评价为一级（好）。与 2022 年相比，安宁市区域环境昼间等效声级平均值降低。项目区域声环境质量达标。

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）相关内容，厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，不监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边 50m 范围为工业用地，且部分企业已入驻，不存在声环境保护目标因此，项目不进行声

环境质量现状监测与评价。

4、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，“原则上不开展地下水环境质量现状调查，建设项目存在地下水污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以保留背景值”。

为了解区域地下水环境质量现状，项目区地下水环境质量现状评价引用《云南昆钢嘉华水泥建材有限公司水泥窑协同处置一般固废（污染土、替代原燃料）资源综合利用项目》中的地下水监测数据，监测点位是厂区生活用水水井（位于本项目西北侧 410m 处），监测时间为 2022 年 2 月 24 日。监测结果见表 3-2。

表 3-2 地下水环境质量现状监测结果（引用） （单位：mg/L）

监测点位：厂区水井（W2）		检测时间：2022 年 2 月 24 日		
监测因子	标准值	检测结果	标准指数	达标情况
pH（无量纲）	6.5~8.5	8.0	0.67	达标
铝	0.20	0.0006L	0.003	达标
铁	0.3	0.0347	0.12	达标
锰	0.1	0.0223	0.22	达标
铜	1.00	0.0424	0.04	达标
锌	1.00	0.0461	0.05	达标
砷	0.01	0.00009L	＜0.01	达标
镉	0.005	0.00006L	＜0.01	达标
铬（六价）	0.05	0.004L	＜0.08	达标
铅	0.01	0.00007L	＜0.01	达标
汞	0.001	0.00007L	＜0.07	达标
硒	0.01	0.00009L	＜0.01	达标
钠	200	15.0	0.08	达标
氰化物	0.05	0.002L	＜0.04	达标
氟化物	1.0	0.08	0.08	达标
硝酸盐	20	4.50	0.23	达标
三氯甲烷	0.06	0.0002L	＜0.003	达标
四氯化碳	0.002	0.0001L	＜0.05	达标
硫酸盐	250	73.33	0.29	达标
氯化物	250	24.38	0.10	达标
总硬度	450	317.0	0.70	达标
溶解性总固体	1000	442	0.44	达标
耗氧量	3.0	0.7	0.23	达标
挥发性酚类	0.002	0.002L	＜1.00	达标

氨氮	0.5	0.02L	＜0.04	达标
菌落总数(CFU/rnL)	100	78	0.78	达标
总大肠菌群(MPN/100mL)	3.0	未检出	0	达标

根据引用监测结果，项目厂区水井地下水水质能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，评价区域地下水环境质量现状较好。



图 3-1 引用监测点位与本项目位置关系

5、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，“原则上不开展土壤环境质量现状调查，建设项目存在土壤污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以保留背景值”。

为了解区域土壤环境质量现状，项目区土壤环境质量现状评价引用《云南昆钢嘉华水泥建材有限公司水泥窑协同处置一般固废（污染土、替代原燃料）资源综合利用项目》中的土壤监测数据，监测点位是厂区东北侧旱地（位

于本项目北侧 800m 处），监测时间为 2023 年 10 月 20 日。监测结果见表 3-3。

由于引用的监测因子、监测点位不足以反映本项目周边土壤环境质量情况，本次评价另外引用《昆明裕隆电子材料有限公司建设 ITO 靶材氧化铟制粉项目环境影响报告书》编制期间的土壤环境质量监测数据。2022 年 8 月 1 日-8 月 2 日云南厚望环保科技有限公司对昆明裕隆电子材料有限公司建设 ITO 靶材氧化铟制粉项目内北侧的柱状样土壤监测了 GB36600-2018 中规定的 45 项基本因子。监测点位位于本项目西南侧 810m 处，监测时间为 2022 年 8 月 1 日-8 月 2 日。监测结果见表 3-4。

表 3-3 土壤环境质量现状监测结果（引用）

点位	厂外东北侧旱地		
项目	监测结果	标准值（pH＞7.5）	达标情况
层次	0-0.2m		
pH（无量纲）	7.63	/	/
镉	0.57	0.6	达标
汞	0.142	3.4	达标
砷	21.8	25	达标
铅	164	170	达标
铬	160	250	达标
铜	50	100	达标
镍	50	190	达标
锌	194	300	达标
石油烃（C10~C40）	24	/	/
锰	846	/	/
二噁英（ngTEQ/kg）	0.059	/	/
锑	2.2	/	/
铍	2.59	/	/
钴	13.0	/	/

根据引用的监测数据，项目周边的云南昆钢嘉华水泥建材有限公司水泥窑协同处置一般固废（污染土、替代原燃料）资源综合利用项目东北侧农用地（位于本项目北侧 810m 处）土壤环境质量能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值要求。

表 3-4 土壤环境质量现状监测结果（引用）

检测项目	昆明裕隆电子材料有限公司建设 ITO 靶材氧化铟制粉项目内北侧			标准值 mg/kg	达标情况
	取样深度 0.2-0.3m	取样深度 0.7-0.8m	取样深度 1.6-1.7m		

蒀(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1293	达标
萘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	70	达标
硝基苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	76	达标
2-氯苯酚(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	2256	达标
苯并(a)芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
苯并（a)蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并（b)荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并（k)荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	151	达标
二苯并（ah)蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
茚并（1，2，3-cd 芘）(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	15	达标
镉(mg/kg)	0.18	0.07	0.07	65	达标
苯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	4	达标
乙苯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	28	达标
氯仿(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
氯苯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	270	达标
甲苯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	1200	达标
氯乙烯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
氯甲烷(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	37	达标
苯乙烯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	1290	达标
三氯乙烯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
二氯甲烷(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	616	达标
四氯乙烯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	53	达标
四氯化碳(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
邻二甲苯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	640	达标
1，2-二氯苯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	560	达标
1，4-二氯苯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	20	达标
1，1-二氯乙烯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	66	达标
1，1-二氯乙烷(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	9	达标
1，2-二氯丙烷(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	5	达标
1，2-二氯乙烷(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	5	达标
间，对-二甲苯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	570	达标
1，1，1-三氯乙烷(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	840	达标
1，1，2-三氯乙烷(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
反式-1，2-二氯乙烯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	54	达标
顺式-1，2-二氯乙烯(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	596	达标
1，1，1，2-四氯乙烷(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
六价铬(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
铅(mg/kg)	33	33	27	800	达标
铜(mg/kg)	29	27	23	18000	达标
镍(mg/kg)	42	42	40	900	达标

苯胺(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	260	达标
汞(mg/kg)	0.068	0.036	0.045	38	达标
砷(mg/kg)	10.1	5.4	8.08	60	达标

根据引用的监测数据，项目周边的昆明裕隆电子材料有限公司建设 ITO 靶材氧化铟制粉项目内北侧土壤（位于本项目西南侧 810m 处）环境质量能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

综上，本项目周边土壤环境质量状况良好。



图 3-2 引用监测点位与本项目位置关系



6、生态环境现状

目前项目周边主要为已建的厂房等，由于人类长期生产及生活活动的影响，已不具备野生动物良好的栖息条件，评价区动物种类及数量均较少，在调查中难以见到。动物种类主要为小型常见鸟类。评价区域内地表原生植被已不复存在，无植被存在。经实地查勘，评价区内未发现珍稀濒危、重点保护野生动植物和地域性特有种分布。评价区域生态环境质量一般，生态自身调控能力较弱，易受人为控制。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

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），确定大气环境保护目标主要为项目周边 500m 范围内的敏感点，根据现场勘察，项目 500m 范围的大气环境保护目标见表 3-2。

2、水环境保护目标

项目地表水环境保护目标见表 3-2。

3、声环境保护目标

根据现场勘察，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、其它环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。

表 3-5 环境保护目标情况一览表

环境空气保护目标							
名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离（m）
	经度	纬度					
下麒麟村	102°25′47.354″	24°55′29.042″	居民	50 户	二类区	南侧	400
地表水环境保护目标							
白龙潭坝			/	/	IV 类水	西侧	175
瓜地坝水库			/	/	IV 类水	南东侧	420
螳螂川（海口-安宁温青闸）			/	/	IV 类水	东北侧	2500

污染物排放控制标准

1、废气

（1）施工期废气排放标准

本项目施工期粉尘排放执行《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，排放标准值详见表 3-6。

表 3-6 大气污染物排放限值 单位：mg/m³

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

（2）运营期废气排放标准

项目废气污染物主要为 TSP、SO_2 和 NO_x，TSP、SO_2 和 NO_x 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的有组织排放监控浓度限值。本项目周边 200m 范围内最高建筑为项目南侧 12m 处的安宁鲁胜金属罐厂，拟建项目排气筒高度 15m，不能满足“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，所以 DA001、DA002、DA003 放速率应按照表列数值严格 50%执行。排放标准值详见表 3-7。

表 3-7 废气有组织排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排放速度（kg/h）	标准来源

TSP	120	1.75	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
SO_2	550	1.3	
NO_x	240	0.385	

项目 TSP、SO_2 和 NO_x 无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值，具体标准见表 3-8。

表 3-8 废气无组织排放浓度限值 单位：mg/m³

项目	限值标准	监控点位置
颗粒物	1.0	厂界上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点
SO_2	0.4	
NO_x	0.12	

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）相关标准，饮食业规模划分依据为灶头数量，本项目灶头数量为 2 个，属于小型。油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率见表 3-9。

表 3-9 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

2、噪声

（1）施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）中相关要求，标准限值详见表 3-10。

表 3-10 建筑施工场界噪声标准限值单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

（2）根据《安宁市声环境功能区划分技术报告（2016-2025）》，本项目所在区域属于噪声 2 类功能区，运营期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，标准限值见表 3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

3、废水排放标准

（1）施工期

项目施工期废水不外排，因此不设排放标准。

（2）运营期

本项目运行过程无生产废水产生，车辆清洗废水经沉淀池处理后循环使用，不外排，初期雨水经收集后回用于原料堆放区喷雾降尘、厂区洒水降尘和车辆清洗水，不外排。喷雾降尘水量不大，不会产生淋滤水。

食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起进入化粪池，最终委托有资质的单位清运至安宁市污水处理厂。待项目周边市政污水管网铺设后，要求本项目生活污水进入市政污水管网。

后期排入市政污水管网的污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。标准值见表 3-12。

表 3-12 《污水排入城镇下水道水质标准》单位：mg/L（pH 值无量纲）

标准类别	pH 值	COD	NH_3-N	总氮	总磷	BOD	动植物油
GB/T31962-2015 表 1 中 B 标	6.5~9.5	500	45	70	8	350	100

4、固废

（1）一般工业固废

生产过程中产生的一般工业固废处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关标准要求。

（2）危险固废

项目在生产过程中会产生少量废机油，属危险废物，产生的危险固废在收集、运输、包装等过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

项目废水不外排，本次评价不设置总量控制指标。

废气：项目年排放废气总量为 4241.664 万标 m^3/a，颗粒物有组织排放量：2.41t/a，颗粒物无组织排放量为 36.97t/a；二氧化硫有组织排放量为 0.57t/a；氮氧化物有组织排放量为 0.34t/a。

固体废弃物：项目固体废弃物处置率为 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

根据建设方提供资料，项目施工期共11个月，施工人员约为10人，施工期间不设施工营地，施工人员不在施工场地食宿。

1、废水

项目施工期不设施工营地，施工期废水主要来自施工废水、施工人员生活废水。

（1）施工废水

施工时产生的废水主要污染物为悬浮物，施工废水的产生量与施工方式有关，产生量约为0.2m^3/d。设置一个容积约1m^3的临时施工废水沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用施工场地洒水降尘，不外排。

（2）生活污水

在整个施工期内，施工人员不在项目区内食宿，施工生活废水主要是施工人员的清洗废水。根据同规模项目所需的施工人员的数量计算，在施工期内平均每天的施工人员数量约为10人。工人的生活用水按每人15L/d计，则每天用水量0.15m^3/d，排污系数80%，则每天产生的废水量为0.12m^3/d。清洗污水水质简单，主要污染因子为SS，项目施工期设置一容积约1m^3的临时施工废水沉淀池，施工人员清洗废水经临时施工废水沉淀池收集沉淀后回用于场地洒水降尘，不外排。

（3）施工期应尽量避开雨季，最大程度地减少雨季水力侵蚀，如无法完全避开雨季，则采取临时挡护和覆盖的措施；

（4）加强对施工现场使用带油的机械器具的检修和维护，采取措施防止跑、冒、滴、漏油。

2、废气

施工期大气污染源主要来源于厂房修建、设备安装过程以及原材料运输、堆放等作业过程中，主要污染物为TSP和少量装修废气，呈无组织排放，须采取相应的对策措施，尽量减少施工扬尘对环境的影响：

（1）加强室内通风，室内进行酒水降尘控制粉尘；

（2）在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染；

（3）使用的水泥、腻子粉等粉细散装材料，应尽量采取室内存放，如露

天存放应采用严密遮盖，卸运时要采取有效措施；

（4）建筑材料、建筑垃圾应密闭运输，防止尘土飞扬；

（5）施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘。

（6）设备按照需要的易散失物料要求采取必要的密闭储存措施，不露天存放。

（7）装修废气采用经环保认证的涂料。

通过采取上述废气污染防治措施，施工期产生的废气所造成的影响较小，且随着施工结束基本结束。。

3、噪声

为减轻施工期对周围环境影响，项目施工期需注意采取以下措施：

（1）选用低噪声施工机械设备，产噪较大的设备禁止在夜间使用；

（2）施工过程中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；

（3）运输施工物资应注意合理安排施工物料运输时间；

（4）运输物料车辆在途经村镇时，应减速慢行、禁止鸣笛，途经敏感建筑时，应减速慢行、禁止鸣笛；

（5）项目所涉及建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割；

（6）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；

（7）设备尽量不集中时间段施工，并将其尽可能移至距离敏感点较远处，同时对固定的机械设备尽量入棚操作;

（8）建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后及时和当地环保部门取得联系，及时处理各种环境纠纷；

（9）合理安排施工时序，减短噪声持续排放的时间；

（10）严格执行《环境噪声(振动)管理条例》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段的噪声的要求；

本项目通过采取以上措施后，可一定程度避免施工噪声对周边区域声环境产生的影响。随着施工期的结束，施工噪声影响将消除。

4、固体废物

项目施工期固废主要为施工人员生活垃圾及建筑垃圾。

（1）建筑垃圾

建筑垃圾主要包括废金属、废钢筋等，建筑垃圾产生量约0.5t，建筑垃圾由建设单位集中分类收集后，能回收利用的回收利用或外售回收单位，不能回用的运至政府指定地点堆放，禁止乱堆乱放。

（2）生活垃圾

施工期约 11 个月，施工人员约 10 人，施工人员不在施工场地食宿，不设施工营地，生活垃圾产生量按 0.2kg/（d/人），生活垃圾产生量为 2kg/d，则施工期间产生的生活垃圾量为 0.66t 的生活垃圾，经收集后委托当地环卫部门定期清运处理。

运营期环境保护措施

一、废气

1、源强核算

项目废气分为有组织污染源和无组织污染源，其中有组织污染源包括粉煤灰生产线废气、矿粉生产线废气以及食堂油烟；无组织污染源包括粉煤灰和矿粉成品筒仓废气、原料堆场粉尘及卸料扬尘、运输扬尘。粉煤灰和矿粉成品通过密封管道进入密封罐车，所以不涉及粉煤灰和矿粉装料粉尘。

（1）粉煤灰生产线废气

根据“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，3024轻质建筑材料制品制造行业系数表（续1）”，物料混合、搅拌工序颗粒物产生系数为0.325kg/t-产品。本项目粉煤灰产量为45万t/a，则粉煤灰生产线颗粒物产生量为146.25t/a。

粉煤灰生产线布置环保措施为“引风机+集气罩+布袋除尘+15m 高排气筒（DA001）”，收集效率为 90%，处理效率为 99%，配套风机风量为 6000m^3/h，本项目年运行 280d，每天 2 班制，每班 6 小时。分别在球磨机和选粉机上方设置集气罩，共设置集气罩 2 个，规格为 1.5m×1.5m，位于球磨机和选粉机上方 0.5m 处。

则粉煤灰生产线颗粒物产生速率为43.53kg/h，产生浓度为7255mg/m^3，采取环保措施后，有组织排放速率为0.39kg/h，1.31t/a，排放浓度为65mg/m^3，粉煤灰生产线颗粒物有组织排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的有组织排放监控浓度限值（120 mg/m^3），粉煤灰

生产线无组织颗粒物产生量为14.63t/a。

表 4-1 粉煤灰生产线废气产生及排放情况一览表

产污排污环节		粉煤灰物料加工
污染物种类		粉尘
污染物产生量		146.25t/a
污染物产生浓度		7255mg/m^3
排放形式		有组织
治理设施	**处理能力**	6000m^3/h
	收集效率	90%
	治理工艺	布袋除尘器
	治理工艺去除率	99%
	是否为可行技术	是
污染物排放浓度		65mg/m^3
污染物排放速率		0.39kg/h
污染物排放量		1.31t/a
排放口基本情况	**排气筒高度**	15m
	排气筒内径	0.7m
	温度	25℃
	编号	DA001
	类型	一般排放口
	坐标	102°25′45.727″，24°55′49.673″
排放标准		120mg/m^3
是否达标		达标
检测要求	**监测点位**	DA001
	监测因子	颗粒物
	监测频次	1 次/年

（2）矿粉生产线废气

根据“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，3024轻质建筑材料制品制造行业系数表（续 1）”，物料混合、搅拌工序颗粒物产生系数为0.325kg/t-产品；另根据“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”，生物质燃烧过程工业废气量为6240标m^3/t-原料，二氧化硫产生系数为1.7kg/t-原料，

颗粒物产生系数为37.6kg/t-原料，氮氧化物产生系数为1.02kg/t-原料。本项目矿粉产量为35万t/a，生物质颗粒用量为336t/a。则矿粉生产线燃烧废气量为624m^3/h，颗粒物产生总量为126.38t/a，二氧化硫产生量为0.57t/a，氮氧化物产生量为0.34t/a。

项目燃烧机废气通过密封管道进入立磨机，燃烧废气中二氧化硫和氮氧化物通过DA002外排，颗粒物经布袋除尘器处理后通过DA002外排。

矿粉生产线布置环保措施为“引风机+集气罩+布袋除尘+15m 高排气筒（DA002）”，收集效率为 90%，处理效率为 99%，配套风机风量为 6000m^3/h，本项目年运行 280d，每天 2 班制，每班 6 小时。分别在立磨机和选粉机上方设置集气罩，共设置集气罩 2 个，规格为 1.5m×1.5m，位于立磨机和选粉机上方 0.5m 处。总风量为 6624m^3/h。

则矿粉生产线颗粒物产生速率为37.61kg/h，产生浓度为5677.84mg/m^3，采取环保措施后，有组织排放速率为0.34kg/h，1.14t/a，排放浓度为51.33mg/m^3，矿粉生产线颗粒物有组织排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的有组织排放监控浓度限值（120 mg/m^3）；矿粉生产线二氧化硫产生速率为0.17kg/h，产生浓度为25.66mg/m^3，二氧化硫通过DA002直排，矿粉生产线二氧化硫有组织排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的有组织排放监控浓度限值（550 mg/m^3）；矿粉生产线氮氧化物产生速率为0.1kg/h，产生浓度为15.1mg/m^3，氮氧化物通过DA002直排，矿粉生产线氮氧化物有组织排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的有组织排放监控浓度限值（240 mg/m^3）。矿粉生产线无组织颗粒物产生量为12.64t/a。

表 4-2 矿粉生产线废气产生及排放情况一览表

产污排污环节		矿粉物料加工		
污染物种类		粉尘	二氧化硫	氮氧化物
污染物产生量		126.38t/a	0.57t/a	0.34t/a
污染物产生浓度		5677.84mg/m^3	25.66mg/m^3	15.1mg/m^3
排放形式		有组织	有组织	有组织
治理	**处理能力**	6624m^3/h	/	/
	收集效率	90%	/	/

设施	治理工艺	布袋除尘器	/	/
	治理工艺去除率	99%	/	/
	是否为可行技术	是	/	/
污染物排放浓度		51.33mg/m^3	25.66mg/m^3	15.1mg/m^3
污染物排放速率		0.34kg/h	0.17kg/h	0.1kg/h
污染物排放量		1.1/a	0.57t/a	0.34t/a
排放口基本情况	排气筒高度	15m		
	排气筒内径	0.7m		
	温度	25℃		
	编号	DA002		
	类型	一般排放口		
	坐标	102° 25′ 45.727″，24° 55′ 49.673″		
排放标准		120mg/m^3	550mg/m^3	240mg/m^3
是否达标		达标	达标	达标
检测要求	监测点位	DA002		
	监测因子	颗粒物、二氧化硫和氮氧化物		
	监测频次	1 次/年		

（3）粉煤灰和矿粉成品筒仓废气

根据“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，3024 轻质建筑材料制品制造行业系数表（续 1）”，物料输送、储存工艺的颗粒物产生系数为0.197kg/t-产品。本项目粉煤灰产量为45万t/a，矿粉产量为35万t/a，则粉煤灰和矿粉成品筒仓颗粒物产生量为157.6t/a。

粉煤灰和矿粉成品筒仓布置环保措施为“仓顶脉冲布袋除尘器”，处理效率为 99%，本项目年运行 280d，每天 2 班制，每班 6 小时，项目共计 3 个成品筒仓，配套 3 个仓顶脉冲布袋除尘器。

则粉煤灰和矿粉成品筒仓颗粒物产生速率为46.90kg/h，产生量为157.6t/a，采取环保措施后，筒仓粉尘排放量为0.47kg/h，1.58t/a。

（4）食堂油烟

项目设置食堂，食堂不对外开放。项目共有员工50人，均在厂区内用餐，食堂设置2个基准灶头，所使用的能源为电能。食用油用量以30g/人·d计算，则耗油量为1.5kg/d，420kg/a。据调查，不同的烧炸工况，油烟中烟气浓度及

挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的2%~3%，本次评价取3%，则油烟产生量为 0.045kg/d，12.6kg/a。项目炊事时间按5h/d计算，则高峰期油烟产生量为0.009kg/h。项目食堂油烟采用一套风机风量为2000m^3/h的油烟净化设备进行处理，则油烟产生浓度为4.5mg/m^3。油烟净化器油烟去除效率按75%算，则油烟排放量0.0023kg/h，3.22kg/a，排放浓度为1.15mg/m^3，能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中排放允许浓度2.0 mg/m^3的要求。项目食堂不对外开放。

（5）原料堆场粉尘及卸料扬尘

原料堆场扬尘量采用清华大学在霍州电厂现场试验的模式计算：

$$Q=11.7*U^{2.45}*S^{0.345}*e^{-0.5w}$$

式中：Q—原料堆场起尘强度，mg/s；

U—地面平均风速，m/s；安宁市年平均风速2.1m/s;

S—原料堆场总表面积：1号厂房内原料堆场3500m^2；

W—物料的含水率，物料含水率按10%计；

经计算，1号厂房原料堆场粉尘产生量为4.12kg/h，36.09t/a。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，卸料粉尘产生系数为0.005kg/t·物料。1号厂房原料使用量为80万t/a，则粉尘产生量为4t/a，0.46kg/h。

综上，厂房原料堆场粉尘和卸料粉尘产生量为40.09t/a，4.58kg/h，采用四面围挡+顶棚喷雾降尘措施后（降尘率为80%），排放量为0.92kg/h，8.06t/a。

（6）运输粉尘

根据业主提供资料，项目年运输总车次为5000辆，汽车厂内运输路线长度为0.1km。项目运输粉尘计算如下：

$$Q=0.123（V/5）（W/6.8）0.85（P/0.5）0.75$$

式中：Q--汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V--汽车速度，10km/h；

W--汽车载重量，50t；

P--道路表面粉尘量，0.26kg/m^2；

经计算，Q=0.60kg/km·辆，项目运输扬尘产生量为0.3t/a。厂区内设置洒水降尘措施，降尘率为80%，则厂区运输粉尘排放量约为0.06t/a。

2、非正常工况

非正常排放主要出现在处理设施故障或操作不合理，导致废气非正常排放，本次主要考虑处理效率为0%的情况。

表 4-4 非正常排放情况一览表

编号	原因	污染物	排放情况		标准限值	达标情况	单次持续时间	可能发生频次	应对措施
			排放浓度	排放量			（h）		
DA001	环保措施故障	颗粒物	7255mg/m³	146.25t/a	120mg/m³	超标	1	1 次/年	发现非正常排放情况时，立即暂停生产，进行环保设备检修
DA002			5677.84mg/m³	126.38t/a	120mg/m³	超标	1	1 次/年	

由上表可知，项目废气处理设施出现故障时，废气排放浓度均超标，建设单位应定期对环保设施进行检修，建立台账管理制度，保证去除效果，当出现设备故障时，应及时停止生产，并对废气处理设施进行检修。

3、废气治理设施及可行性分析

根据“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，3024 轻质建筑材料制品制造行业系数表（续 1）”，推荐环保措施包括布袋除尘，本项目3条生产分别布置了1套布袋除尘设施，项目有组织排放颗粒物能够达标排放；另外筒仓粉尘采用仓顶脉冲布袋除尘器进行处理，属于推荐可行环保技术。

针对厂房内原料堆场粉尘及卸料粉尘、装料粉尘等无组织排放污染源，环评提出采用四面围挡+顶棚喷雾降尘措施，针对厂区内无组织排放污染源环评提出采用定期洒水降尘措施。根据“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”，粉尘无组织排放降尘措施包括洒水和围挡，本项目采取措施可行。

综上，本项目采取的废气处理措施可行。

4、大气污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）中的表32，结合项目情况，提出监测计划如下。

表 4-5 项目废气自行监测计划

类别	监测点位		监测项目	监测频率	执行排放标准
废气	有组织	DA001	颗粒物	1 次/年	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的浓度限值
		DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年	
	无组织	厂区上风向 1 个监测点位，厂区下风向 3 个监测点位	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的浓度限值

运营期环境影响和保护措施

二、地表水环境影响分析

1、源强核算

项目在厂房内的原料堆放区，设置四面围挡及顶棚，仅留一处出入口，顶棚设置喷雾降尘措施，喷雾管材采用 PVC 材质，以喷雾形式进行降尘，不会产生降尘淋滤水。

项目运行过程无生产废水产生，生活用水由草铺街道供水管网供给；车辆冲洗水、原料堆放区喷雾用水和厂区洒水降尘由初期雨水收集池供给。根据上文水平衡章节：

车辆冲洗水经沉淀池（5m^3）处理后回用，不外排；洒水降尘的水全部经蒸发损耗，不产生废水；喷雾降尘系统用水全部蒸发损耗，不产生废水；初期雨水经收集后回用于车辆清洗补充水、厂区洒水降尘和原料堆放区喷雾降尘，不外排。食堂废水经隔油池（0.5m^3）处理后与其他生活污水一起进入化粪池（20m^3），最终委托有资质的单位清运至安宁市污水处理厂。待项目周边市政污水管网铺设后，要求本项目生活污水进入市政污水管网。

项目年运行 280d，共有员工 50 人，其中 25 人在厂区内食宿，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）表 12，城镇居民用水定额为 100L/（d·人）计，不在厂区内食宿的员工用水定额本次按照 40L/（d·人）计，则生活用水量为 3.5m^3/d，980m^3/a。其中食堂用水量按照总用水量 40%计，则食堂

用水量为 1.4m^3/d，392m^3/a。

生活污水产生系数按 80%计算，则生活污水的产生量为 2.8m^3/d，784m^3/a，其中食堂废水 1.12m^3/d，313.6m^3/a。产生的生活污水中含有 COD、BOD_5、SS、NH_3—N、TP 和动植物油等污染物，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中的“生活源产排污核算方法和系数手册（六区城镇生活源水污染物产污校核系数）”可知，项目生活污水中污染物浓度分别为 CODcr：325mgL、BOD：128mgL、氨氮：37.7mgL、TP：4.28mgL、SS：200mgL、动植物油： 4.38mg/L。

项目水污染物产生与排放情况见表 4-6。

表 4-6 项目水污染物产生及排放情况

来源	污水排放量（t/a）	污染物	产生情况		治理措施	处理后情况		排放方式与去向	效率%
			浓度 mg/L	产生量（t/a）		浓度 mg/L	排放量（t/a）		
生活污水	784	CODc	325	0.25	隔油池+化粪池	255	0.19	委托有资质的单位清运至安宁市污水处理厂	21.54
		BOD_5	128	0.1		110	0.09		14.06
		SS	200	0.16		125	0.09		37.5
		NH_3-N	37.7	0.03		34	0.03		9.81
		TP	4.28	0.003		3	0.002		29.91
		动植物油	4.38	0.003		3	0.002		32.24

2、水环境保护措施可行性分析

隔油池：根据《饮食业环境保护设计规程(DGJ08-110-2004)》中 6.2 章节隔油池内含油废水的水力停留时间不得小于 0.5h，本项目食堂废水产生量为 1.12m^3/d，0.05m^3/h，则隔油池最小容积应满足 0.025m^3，本项目采用隔油池容积为 0.5m^3，能够达到要求。隔油池的构造采用平流式，含油废水通过配水管进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由刮油板将油水分离，最终委托清运。隔油池采用材质为防腐蚀的玻璃钢材质。

化粪池：化粪池容积为 20m^3，项目生活污水产生量为 2.8m^3，可满足使用需求。化粪池采用材质为防腐蚀的玻璃钢材质。

沉淀池：厂门设置 1 个沉淀池，入厂车辆驶入冲洗区域，自动喷水系统

对车辆进行冲刷，冲刷废水汇集于沉淀池内，经沉淀后循环使用。由于沉淀池设计为凹池，可以起到收集作用，不再设置收集沟或者围堰。沉淀池容积为 5m³，车辆冲洗废水产生量为 0.77m³/d，沉淀池可以满足使用需求。

初期雨水池：车辆冲洗用水量为 1.86m³/d，原料堆场喷雾降尘用水量为 14m³/d; 厂区洒水降尘用水量为 4.29m³/d，以上用水均由初期雨水收集池供给。初期雨水收集量为 107.08m³/次，初期雨水收集池容积为 300m³，可满足使用需求。

根据水量平衡分析，本项目收集的初期雨水总量为 5002.5m³/a，本项目车辆清洗补充水用水量为 0.71m³/d，厂区洒水降尘用水量为 4.29m³/d，原料堆放区喷雾降尘用水量为 14m³/d，总用水量为 19m³/d，5320m³/a。所以本项目收集到的初期雨水可以全部回用，不外排。不足部分从草铺街道供水管网接引，接引水量为 1.13m³/d。

综上，本项目采取的水环境保护措施可行。

三、声环境影响分析

1、噪声源强分析

项目运营期噪声主要为设备噪声，本项目噪声源分为室内噪声源和室外噪声源。

表 4-7 室外噪声源强及治理措施表

声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 dB（A）/m	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/距声源距离		
水泵	/	22	18	0.2	75/1	减震	间歇运行
风机	/	49	95	0.5	70/1	减震	3360h
以项目厂界左下角为原点，坐标为东经：102°25′45.302″，北纬：24°55′47.122″							

表 4-8 室内噪声源强及治理措施表

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/h	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
			声压级/距声源距离/dB（A）/m		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
厂	磁	/	70/1	加	17	76	0	东：114	东：28.86	12	15	东：13.86	1

房	选机			装减震垫、合理布局、厂房隔声				南：66 西：20 北：98	南：33.61 西：43.98 北：30.18			南：18.61 西：28.98 北：15.18	
	球磨机	/	80/1		37	76	0	东：94 南：66 西：40 北：98	东：30.54 南：33.61 西：37.96 北：30.18			东：15.54 南：18.61 西：22.96 北：15.18	1
	选粉机	/	75/1		37	66	0	东：94 南：62 西：40 北：102	东：30.54 南：34.15 西：37.96 北：29.83			东：15.54 南：19.15 西：22.96 北：14.83	1
	立磨机	/	75/1		27	76	0	东：104 南：66 西：30 北：98	东：29.66 南：33.61 西：40.46 北：30.18			东：14.66 南：18.61 西：25.46 北：15.18	1
以项目厂界左下角为原点，坐标为东经：102°25′45.302″，北纬：24°55′47.122″													

2、预测模式及预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录A，无指向性声源几何发散衰减按下列公式计算：

$$L_p(r)= L_p(r0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_{p(r)}$---预测点处声压级，dB（A）；

$L_{p(r0)}$----参考位置r0处的声压级，dB（A）；

r-----预测距声源处的距离（m）；

r_0----参考位置距离声源处的距离（m）。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B， 各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{plij}}\right)$$

式中：L_{pli}（T）---靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij}---室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

厂界噪声预测达标情况见表 4-9。

表 4-9 噪声源厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB（A）

预测点	昼间				
	室内噪声源	室外噪声源	预测值	标准值	评价
	贡献值				
东厂界	27.70	41.27	41.50	≤60	达标
南厂界	25.70	48.12	48.10	≤60	达标
西厂界	32.00	54.50	54.5	≤60	达标
北厂界	24.10	40.96	41.00	≤60	达标
预测点	夜间				
东厂界	27.70	41.27	41.50	≤50	达标
南厂界	25.70	48.12	48.10	≤50	达标
西厂界	32.00	54.50	54.5	≤50	达标
北厂界	24.10	40.96	41.00	≤50	达标

从表 4-9 厂界噪声值可以看出，项目厂界噪声贡献值能达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准，项目 50 米范围内没有居民点，项目产生的噪声通过厂房隔声和距离衰减后对周围声环境质量影响较小。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目噪声监测计划具体如下表所示。

表 4-10 噪声监测计划

类别	监测点	监测项	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

（1）一般工业固废

①金属废渣

项目生产过程包括磁选工序，磁选出来的金属废渣经收集后储存于一般固废暂存间（10m^2），最终外售给废品收购站，根据建设单位提供资料，金属废渣产生量约为 0.1t/a。

②除尘器收尘

根据大气环境影响分析章节，粉煤灰生产线收尘量为 150.36t/a，矿粉生产线收尘量为 117.1t/a，总计 267.46t/a，布袋除尘器内收尘作为生产原料回用于粉煤灰生产。

③废布袋

除尘器滤袋由环保设备运维人员定期更换，废布袋由厂家回收利用，产生量约为0.01t/a。

④沉淀池沉渣

本项目建设了初期雨水池对雨水进行收集，同时建设了沉淀池处理车辆冲洗废水。项目原材料及成品通过车辆运输至厂区，厂区内会散落少量物料，导致初期雨水所含SS较高。其次项目车辆冲洗废水中也含有大量SS。沉渣产生量约0.5t/a，定期清掏后作为原料回用于粉煤灰生产。

⑤化粪池污泥

项目运行过程中，工作人员日常生活过程或产生化粪池污泥，产生量约为生活污水产生量的5%，即39.2t/a，化粪池污泥委托环卫部门清运。

⑥燃烧机炉渣

项目运行过程中使用燃烧机，每年燃烧生物质颗粒336t，炉渣产生量按照原料1%计，则炉渣产生量约为3.4t/a，燃烧机炉渣外售作为肥料使用。

⑦隔油池污泥

项目废水处理过程中，隔油池会产生污泥，产生量约为生活污水产生量的1%，即7.84t/a，隔油池污泥最终与厨房固废一起委托有资质的单位清运处置。

⑧厨房固废

项目共有员工50名，年工作280d，厨房固废产生量按每人0.5kg/d，产生量为25kg/d，7t/a，厨房固废与隔油池污泥一起委托有资质的单位清运处置。

（2）生活垃圾

项目共有员工50名，年工作280d，生活垃圾产生量按每人1.0kg/d，生活垃圾产生量为50kg/d，14t/a，生活垃圾集中收集后委托环卫部门定期清运处理。

（3）危险废物

机械设备维护保养时，需对机械设备进行拆解，此时有废机油产生，产生量约为0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），废润滑油编号为HW08，危废代码为900-214-08，经集中收集后委托有资质单位安全处置。

废机油桶属于HW49“其他废物”类危废，产生量约为0.05t/a，废物代码

900-041-49。废机油桶暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理。

废含油抹布、手套属于 HW49“其他废物”类危废，产生量约为0.01t/a，废物代码900-041-49，暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理。

针对项目产生的危险废物，本次环评提出在项目区设置一间危废暂存间，建筑面积约5m^2，设置明显的警示标识，采取防渗措施，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s。危废分类分区储存，由有资质的单位回收处置。

综上所述，项目产生的固废能够做到处置率100%。建设单位在运行过程中应严格按照环境管理的要求执行，保证固体废物合理处置。

表 4-11 项目固废产生量情况一览表

属性	名称	产生环节	形态	产生量（t/a）	处置方式	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
一般工业固废	除尘器收尘	环保设施运行	固	514.79	作为原料回用于生产工序	√	/	《固体废物鉴别标准通则》
	沉渣		固	0.5	作为原料回用于生产工序	√	/	
	废布袋		固	0.01	由厂家回收利用	√	/	
	化粪池污泥		固	39.2t/a	化粪池污泥委托环卫部门清运	√	/	
	燃烧机炉渣	生产运行	固	3.4t/a	燃烧机炉渣外售作为肥料使用	√	/	
	隔油池污泥	环保设施运行	固	7.84t/a	隔油池污泥最终与厨房固废一起委托有资质的单位清运处置	√	/	
	厨房固废	生产运行	固	7t/a	厨房固废与隔油池污泥一起委托有资质的单位清运处置	√	/	

	金属废渣		固	0.1t/a	收集至一般固废暂存间（10m²），最终外售给废品收购站。	√	/	
生活垃圾		办公、生活	固	14t/a	委托环卫部门清运处置	√	/	
危险废物	废机油	设备维修	液	0.05t/a	经集中收集后暂存于危废暂存间（5m²），最终委托有资质单位回收处理。	√	/	《国家危险废物名录》（2021）
	废机油桶		固	0.05t/a		√	/	
	废含油抹布、手套		固	0.01t/a		√	/	

固废暂存场所（设施）污染防治措及环境影响分析

①一般工业固体废物贮存场所（设施）污染防治措施及环境影响分析

项目拟建设一间固废库，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关标准要求建设，可暂存一般固废，及时收集、暂存后外售给回收单位。企业拟在厂区设置一般固废库，建筑面积 10m²，用于堆放项目产生的的一般工业固废。

②危险废物贮存场所（设施）污染防治措施及环境影响分析

企业拟建设危废暂存间 1 间，建筑面积 5m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2021）相关要求进行建设。

危废暂存间建设要求：

厂区中部设置有 1 间危险废物暂存间，用于贮存项目生产过程产生的危险废物。项目危险废物暂存间占地面积为 5m²，为单层建筑，砖混结构，并进行地面防渗。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定：

①危险废物暂存间进行防风、防雨、防晒、防渗漏等处理。

②危废暂存间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③危废暂存间地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应

进行基础防渗防渗层为至少 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（透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

④贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑤根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和 《危险废物识别标志设置技术规范》需规范设置危险废物暂存间标识标志。

危废暂存间收集设施要求：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

危险废物暂存日常管理制度：

①危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向。

②建立档案管理制度，长期保存供随时查阅。

五、土壤、地下水环境影响分析

1、土壤、地下水污染途径

根据工程概况和工程分析，本项目可能对土壤、地下水造成污染的途径主要有：

（1）厂区原料堆放区和危废暂存间如果防渗层破损，污染物经垂直入渗，会对土壤、地下水造成污染。

（2）厂区初期雨水收集池、沉淀池和原料堆放区如果防渗层破损，污染物经垂直入渗，会对土壤、地下水造成污染。

2、土壤、地下水污染防治措施

针对可能发生的土壤、地下水污染，本项目运行期土壤、地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

（1）源头控制措施

a、严格控制固废入厂含水率，固废堆场做好四面围挡及顶棚遮盖工作，杜绝堆场遮挡漏雨情况，防止产生淋滤水。

b、废机油采用符合要求的专用容器盛装，防止发生破损，造成废机油泄露。

c、初期雨水池、沉淀池、化粪池和隔油池等各类池体按照要求建设，并按照分区防渗图进行防渗处理。

（2）分区防控措施

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 地下水污染防渗分区参照表，本项目地下水污染防渗分区如下：

重点防渗区重点防渗区为危废暂存间，重点防渗区铺砌地基必须采用粘土材料且厚度不得低于 100cm，粘土材料的渗透系数<10^{-7}cm/s，在无法满足 100cm 厚粘土基础垫层的情况下，可采用 30cm 厚普通粘土垫层，并加铺 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工防渗材料，渗透系数<10^{-10}cm/s。

一般防渗区包括初期雨水收集池、沉淀池、成品堆放区，一般防渗区采用水泥：土混合比例量可采用 2:8，处理厚度应不小于 0.60m，然后分层利进行碾压或夯实，达到设计标高后，采用聚乙烯薄膜进行覆盖，在地表形成一层不透水盖层，渗透系数<10^{-7}cm/s。

简单防渗区包括除重点防渗区和一般防渗区以外的厂区范围，进行地面硬化。

（3）污染监控措施

为有效监控管控效果，须在堆场外设置监测井，监测层位为潜水含水层浅，根据现场实际情况，结合地下水走向，布设 2 口监测井，监测点位分别布置在厂界上游（下麒麟村民井）、厂界下游（清水塘村民井）详见下表。

表 4-12 地下水环境质量跟踪监测一览表

类别	监测点位		监测项目	监测频次	执行排放标准
地下水	下麒麟村民井	项目南侧400m 处	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO^{2-}、HCO^-、Cl^-、SO^{2-}_4 以及 21 项基本因子	验收时监测 1 次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准
	清水塘村民井	项目北侧920m 处			
土壤	厂区用地范围内东北角（1 个表层样 0-20cm）		8 项基本因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	验收时监测 1 次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
	厂区北侧 800m 处农用地（1 个表层样 0-20cm）		45 项基本因子		《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

六、环境风险分析

（1）环境风险物质识别

①主要危险物质及分布情况

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，全厂涉及的风险物质识别见下表 4-13。

表 4-13 建设项目涉及的风险物质最大使用量及储存方式

序号	名称	成分	危险性	最大存储量 t	存储方式	储存位置
1	废机油（危废）	润滑油	/	0.05	桶装	危废暂存间

（2）环境风险潜势初判

①计算公式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C，并根据企业所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在（HJ169-2018）中附录 B 中对应临界量，计算比值 Q，计算公式如下：

当涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种物危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值

（Q）；

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

式中：q_1、q_2、… qn-------每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1、Q_2、…Qn------每种危险物质的临界量，t。

计算出 Q 值后：

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100， 再结合项目行业及生产工艺（M）进一步判断项目危险物质与工艺系统危险性（P）分级，然后再根据建设项目的 P 值及其项目所在地的环境敏感程度确定项目环境风险潜势。

① 参数选择

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B（重点关注的危险物质及临界量）中所列风险物质名单，确定项目风险物质临界量见表 4-14。

表 4-14 项目涉及的危险物料最大使用量及临界

名称	储存量	临界量	临界量依据	q/Q	是否重大危险源
废机油（危废）	0.05t	2500t	HJ169-2018 附录 B	0.0002	否

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值，即 Q<1，可直接判定本项目环境风险潜势为Ⅰ。

（3）环境风险评价等级

根据前面项目环境风险潜势初判，确定本项目环境风险潜势为Ⅰ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目风险评价工作等级为简单分析。

表 4-15 项目风险评价工作等级

环境风险潜势	**IV、IV+**	**III**	**二**	**I**
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

注：a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

（4）环境风险简单分析内容表

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	云南鑫然晨环保科技有限公司年产 130 万吨资源综合利用建筑材料项目			
建设地点	云南省	昆明市	安宁市	草铺街道办事处下麒麟村
地理坐标	经度	102°25′46.907″	纬度	24°55′50.423″
主要危险物质及分布	废机油分布在危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果	**（1）环境空气：** 废机油属于易燃物质，危废暂存间发生火灾时，废机油燃烧甚至爆炸，该过废机油产生废气，同时引发的火灾可能引燃周边易燃物，导致对周边环境空气造成不良影响。 **（2）地表水：** 当废机油容器发生破损时，废机油以地表径流的方式进入地表水体，废机油在水面扩散成油膜，使水体缺少溶解氧，产生恶臭，导致水中植物、动物死亡，对水环境造成不良影响。 **（3）土壤：** 当废机油容器发生破损时，废机油垂直入渗进入土壤，废机油污染物进入土壤后，能够改变土壤有机质的组成和结构，引起土壤有机质的碳氮比和碳磷比发生变化。此外，废机油中的沥青质和胶质会在土壤环境中稳定存在，导致土壤结块变硬，影响土壤的物理性质。对土壤环境造成不良影响。 **（4）地下水：** 当废机油容器发生破损时，废机油垂直入渗进入地下水，对地下水环境造成不良影响。			
风险防范措施要求	（1）在危废暂存间按照要求设置醒目标志，严禁无关人员进入，同时设置严禁烟火的警示标志。 （2）厂区内应准备充足的吸油棉或其他吸油材料，并且定期对吸油棉等材料进行更换，保证吸油效果。 （3）厂区内配备个人防护用品，例如灭火器、高温防护服等，并且定期对防护救灾器具做好检修登记。 （4）定期聘请专业人员对厂区内领导、职工进行风险防范宣讲会。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无。				

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	污染物名称	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	1 台风机（6000m³/h）+2 个集气罩+布袋除尘器（去除效率为 99%）+1 根 15m 高排气筒（DA001）。分别在球磨机和选粉机上方设置集气罩，共设置集气罩 2 个，规格为 1.5m×1.5m，位于球磨机和选粉机上方 0.5m 处。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA002	颗粒物、二氧化硫和氮氧化物	1 台风机（6000m³/h）+2 个集气罩+布袋除尘器（去除效率为 99%）+1 根 15m 高排气筒（DA002）。分别在立磨机和选粉机上方设置集气罩，共设置集气罩 2 个，规格为 1.5m×1.5m，位于立磨机和选粉机上方 0.5m 处。生物质颗粒燃烧产物包括二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，其中二氧化硫和氮氧化物经 DA002 直排，颗粒物经布袋除尘器处理后通过 DA002 直排。	
	筒仓粉尘	颗粒物	在每个筒仓设置仓顶脉冲布袋除尘器。项目共计 3 个成品筒仓。	
	厂房内原料堆放区堆料粉尘、卸料粉尘	颗粒物	项目在厂房内的原料堆放区，设置四面围挡及顶棚，仅留一处出入口，顶棚设置喷雾降尘措施，喷雾管材采用 PVC 材质，以喷雾形式进行降尘，不会产生降尘淋滤水。共计 1 套。厂房封闭（仅留 1 个出入口），厂房地面硬化	
	厂区内粉尘	颗粒物	项目在非雨天定期利用软管进行厂区洒水降尘；厂区地面硬化	
地表水环境	日常生活污水	pH、色度、臭、浊度、溶解性总固体、BOD_5、氨氮、阴离子表面活性剂、总大肠	食堂废水经隔油池（0.5m³）处理后与其他生活污水一起进入化粪池（20m³），最终委托有资质的单位清运至安宁市污水处理厂。待项目周边市政污水管网铺设后，要求本项目生活污水进入市政污水管网。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准

		菌群数	依托厂区内原有卫生间，位于办公楼西侧	
	车辆冲洗废水	SS	厂门设置 1 个沉淀池，入厂车辆驶入冲洗区域，自动喷水系统对车辆进行冲刷，冲刷废水进入沉淀池（5m^3），经沉淀后循环使用。	废水不外排
	初期雨水	SS	依托厂区内原有径流收集系统收集雨水，建设单位在地磅房南侧新建 1 个 300m^3 的初期雨水收集池，初期雨水收集后回用于原料堆场喷雾降尘、厂区洒水降尘及车辆冲洗用水	初期雨水不外排
	雨污水管网		项目区已配套雨水管网	/
声环境	生产设备噪声	等效 A 声级	安装减震垫，建筑隔声，合理布局生产设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生产过程	金属废渣	项目运行过程包括磁选工序，磁选出的金属废渣经收集后存于一般固废暂存间（10m^3），最终外售给废品收购站	处置率 100%
		燃烧机炉渣	燃烧机炉渣外售作为肥料使用	处置率 100%
	环保设施运行	隔油池污泥	隔油池污泥最终与厨房固废一起委托有资质的单位清运处置	处置率 100%
		化粪池污泥	化粪池污泥委托环卫部门清运	处置率 100%
		除尘器收尘	作为原料回用于生产	处置率 100%
		沉淀池、初期雨水池沉渣	作为原料回用于生产	处置率 100%
		废布袋	厂家回收利用	处置率 100%
	职工生活	生活垃圾	建设单位设置 3 个生活垃圾分类收集桶，生活垃圾分类收集后委托当地环卫部门定期清运处理。	处置率 100%

		厨房固废	厨房固废与隔油池污泥一起委托有资质的单位清运处置	处置率 100%
	生产设备维修	设备运行过程中产生少量的废机油、废机油桶、废含油抹布、手套	危废暂存间 1 间，建筑面积为 5m^2，带盖危险废物收集桶收集 2 个，用于临时存储危废，危险废物暂存间采取“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏）。 建设单位须按照国家规定容器盛装，暂存于危废暂存间，定期交有危废处理资质的单位定期清运处理，并建立转移联单	处置率 100%
土壤及地下水污染防治措施	（1）源头控制措施 a、严格控制固废入厂含水率，固废堆场做好四面围挡及顶棚遮盖工作，杜绝堆场遮挡漏雨情况，防止产生淋滤水。 b、废机油采用符合要求的专用容器盛装，防止发生破损，造成废机油泄露。 c、初期雨水池、沉淀池、化粪池和隔油池等各类池体按照要求建设，并按照分区防渗图进行防渗处理。 （2）分区防控措施 参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 地下水污染防渗分区参照表，本项目地下水污染防渗分区如下： 重点防渗区重点防渗区为危废暂存间，重点防渗区铺砌地基必须采用粘土材料且厚度不得低于 100cm，粘土材料的渗透系数<10^{-7}cm/s，在无法满足 100cm 厚粘土基础垫层的情况下，可采用 30cm 厚普通粘土垫层，并加铺 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工防渗材料，渗透系数<10^{-10}cm/s。 一般防渗区包括初期雨水收集池、沉淀池、成品堆放区，一般防渗区采用水泥：土混合比例量可采用 2:8，处理厚度应不小于 0.60m，然后分层利进行碾压或夯实，达到设计标高后，采用聚乙烯薄膜进行覆盖，在地表形成一层不透水盖层，渗透系数<10^{-7}cm/s。 简单防渗区包括除重点防渗区和一般防渗区以外的厂区范围，进行地面硬化。 （3）污染监控措施 为有效监控管控效果，须在堆场外设置监测井，监测层位为潜水含水层浅，根据现场实际情况，结合地下水走向，布设 2 口监测井，监测点位分别布置在厂界上游（下麒麟村民井）、厂界下游（清水塘村民井）详见表 4-12。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	（1）在危废暂存间按照要求设置醒目标志，严禁无关人员进入，同时设置严禁烟火的警示标志。 （2）厂区内应准备充足的吸油棉或其他吸油材料，并且定期对吸油棉等材料进			

	行更换，保证吸油效果。 （3）厂区内配备个人防护用品，例如灭火器、高温防护服等，并且定期对防护救灾器具做好检修登记。 （4）定期聘请专业人员对厂区内领导、职工进行风险防范宣讲会。
其他环境管理要求	环境管理 1、环境管理机构 环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国关于环境保护的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对本项目的具体情况，为加强管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。 2、环境管理制度 建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例。 3、环境管理计划 ①项目建成投产前，应对建设项目进行环保竣工验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求。 ②加强环保设施的管理，定期检查项目内环保设施运行情况。若发现故障，要及时排除，保证环保设施正常运转。 ③检查区域内环境，不允许在项目内开展有污染环境的活动，发现问题及时督促解决； ④配合当地环保监测机构，实施环境监测计划。 ⑤加强项目内绿化管理，维护好项目内的绿化体系，充分发挥绿化对项目环境和整个区域环境的调节作用。

六、结论

通过对该项目的工程分析和环境影响分析可得如下结论：

本项目符合国家产业政策及相关规划，选址合理可行；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，噪声和废气能达标外排，生活污水不外排，初期雨水最终回用于洒水降尘，固体废物及危险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，不会改变环境功能，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	/	/	/	2.41t/a	/	2.41t/a	/
	二氧化硫	/	/	/	0.57	/	0.57	/
	氮氧化物	/	/	/	0.34	/	0.34	/
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	BOD_5	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/
	动植物油	/	/	/	/	/	/	/
生活垃圾	其他生活垃圾	/	/	/	14t/a	/	14t/a	/
	厨房垃圾	/	/	/	7t/a	/	7t/a	/
一般工业固体废物	除尘器收尘	/	/	/	267.46t/a	/	267.46t/a	/
	废布袋	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	沉渣	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
	隔油池污泥	/	/	/	7.84t/a	/	7.84t/a	/
	化粪池污泥	/	/	/	39.2t/a	/	39.2t/a	/

	燃烧机炉渣	/	/	/	3.4t/a	/	3.4t/a	/
	金属废渣	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/
	废机油桶	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/
	废含油抹布手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/