

目录

前言	1
一、 建设项目基本情况	3
二、 建设项目工程分析	44
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	62
四、 主要环境影响和保护措施	77
五、 环境保护措施监督清单	119
六、 结论	122
附表	123
建设项目污染物排放量汇总表	123

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 备案证

附件 3 租地协议

附件 4 关于玉溪亚鑫环境治理有限公司玉溪市一般固体废物综合利用项目（一期）环境影响报告表的批复

附件 5 关于玉溪市一般工业固废综合利用项目的规划审查意见

附件 6 云南红塔产业园区《关于玉溪市一般工业固体废弃物综合利用项目选址意见的函》回复

附件 7 《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见

附件 8 沙子购销合同

附件 9 一般工业固废购销合同

附件 10 铁矿渣成分检测报告

附件 11 炉渣成分检测报告

附件 12 改性磷石膏浸出毒性检验报告

附件 13 土壤环境质量现状监测报告

附件 14 三级审核单

附件 15 项目进度表

附件 16 专家评审意见及专家签字表

附件 17 评审意见修改对照表

附图

附图 1 云南省主体功能区划分总图

附图 2 项目地理位置示意图

附图 3 项目外环境关系图

附图 4 项目平面布置示意图

附图 5 项目区水系图

附图 6 项目分区防渗图

附图 7 项目与研和片区土地利用规划图的位置关系

附图 8 项目区水文地质图

前言

玉溪亚鑫环境治理有限公司成立于 2020 年 04 月 27 日，是一家从事固体废物治理，再生资源回收批发，环保技术开发等业务的公司，地址位于云南省云南红塔产业园区研和片区。为响应国家和地方关于一般固体废物综合利用的政策，扩大市场需求，进一步提高玉溪市一般固体废弃物的综合利用率，拟开展玉溪市一般固体废物综合利用项目（二期）的投资建设工作。

玉溪市一般固体废物综合利用项目（一期）已于 2023 年 4 月 24 日取得环境影响报告表批复（玉红环审〔2023〕09 号）（详见附件 4），目前一期项目正在建设中。本项目于 2023 年 12 月 18 日取得了玉溪市红塔区发展和改革局签发的投资项目备案证（玉红发改能环备案〔2023〕354 号）（详见附件 2）；于 2023 年 12 月 20 日取得红塔区自然资源局出具《关于玉溪市一般工业固废综合利用项目的规划审查意见》，项目选址位于城市开发边界范围内，不占用生态保护红线和永久基本农田，符合“三区三线”要求；项目于 2023 年 12 月 20 日取得云南红塔产业园区《关于玉溪市一般工业固体废物综合利用项目选址意见的函》的回复。二期项目总占地 148.452 亩（98968m²），用地性质为二类工业用地，土地为红塔区研和街道南厂社区八组土地，已与红塔区研和街道南厂社区八组签订土地租赁合同（详见附件 3），该土地原为玉溪市朝阳钢渣开发有限责任公司使用，该公司原是收纳钢渣、水渣的收纳场，收纳物为一般工业固废，现已退场，但遗留部分设施还未拆除。

一期项目主要建设年产 1.0 亿块烧结砖建设项目，二期主要建设一般固废收纳场，收纳的一般固废进行简单破碎、筛分后一部分用于一期制作烧结砖原材料，另一部分进行外售。二期项目生产设备以及环保设施均为新建，不依托一期，办公设施利用原朝阳渣场已有办公室。

本项目利用该土地建设一般工业固体废物（I 类）收纳场以及固废预处理生产线 1 条（包含一条自动分选线和一条破碎线）。本项目主要收纳城市固体废物：建筑渣土、建筑垃圾和满足要求的一般工业固废（I 类）：主要包括铁矿渣、炉渣、改性磷石膏等以及其他属于第 I 类一般工业固体废物，本项目不收纳危险废物，入场前应对固废进行属性鉴定为一般工业固废（I 类）后方可入场，禁止除 I 类一般工业固废以外的原料入厂。收纳的固废以及预处理后的固废一律进车间

内堆存，禁止用于填埋，在未采取防雨淋、防渗漏、防流失措施之前，禁止堆存固废。项目对收纳一般固废进行自动分选、破碎后一部分用于一期制作烧结砖原材料，另一部分进行外售，项目仅为收纳暂存场，不涉及填埋。

项目备案阶段设计建设 3 个钢架结构厂房，总建筑面积为 18500m²，由于征地原因，本项目实际仅建设 2 个钢架结构厂房，总建筑面积为 13025m²。本项目的
主要建设内容为：新建一个占地面积为 148.452 亩一般工业固废收纳场（其中 8525m²用于建设收纳厂房，4500m²用于建设预处理厂房，其余为预留用地），配套建设 1 条年处理 30 万吨固废预处理生产线以及其相关的辅助、环保设施，年收纳城市固体废物 11 万吨，一般工业固体废物（I 类）19 万吨，共计每年收纳一般固废 30 万吨。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号令），建设项目应履行环境影响评价制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）：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中“其他”类别，故本项目应编制环境影响报告表。受玉溪亚鑫环境治理有限公司的委托，由云南绿诚环境科技有限公司承担本项目环境影响报告表的编制工作（详见附件 1）。云南绿诚环境科技有限公司接受委托后，进行了现场踏勘、环境状况调查、资料收集，在认真分析工程内容的基础上，编制完成了本项目环境影响报告表，供建设单位上报生态环境行政主管部门审批后作为项目环境管理的依据。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	玉溪市一般固体废物综合利用项目（二期）			
项目代码	2312-530402-04-01-551094			
建设单位联系人	郭亚	联系方式	18087706666	
建设地点	云南省玉溪市红塔区研和街道办事处南厂社区八组（云南红塔产业园区研和片区）			
地理坐标	（102 度 28 分 57.443 秒， 24 度 12 分 7.235 秒）			
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	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	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	玉溪市红塔区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	玉红发改能环备案（2023）354号	
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	307.5	
环保投资占比（%）	10.25	施工工期（月）	12	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	98968	
专项评价设置情况	对照专项评价设置原则，本项目无需设置专项评价。			
	表 1-1 本项目专项设置判定情况表			
	专项类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	大气	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。	本项目排放废气主要为颗粒物不涉及《有毒有害大气污染物名录》（2018 年中的污染物）。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池+污水处理站处理达标后，回用于洒水降尘，不外排。	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的建设项目。	本项目危废暂存间的废液压油和废油桶最大存储量 0.3t，不超临界量（临界量 2500t）。	否	
生态	取水口下游 500 米范围内有重要	本项目用水主要来自城镇供水	否	

	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。	管网，不涉及取水口。	
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及。	否
<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物）（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>			
规划情况	<p>规划文件名称：《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035）》</p> <p>规划审查机关：玉溪市人民政府</p> <p>审查文件名称及文号：《玉溪市人民政府关于云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035）的批复》（玉政复〔2023〕21号）</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环评文件名称：《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》；</p> <p>规划环评审查机关：玉溪市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见。（玉市环函〔2023〕27号）</p>		
规划及规划环境影响评价符合	<p>1、与规划及规划环境影响评价结论及审查意见相符性分析</p> <p>（1）项目与《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035）》符合性分析</p> <p>根据《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035）》云南红塔产业园区采用“两片十块，一带一环”的规划结构模式。</p> <p>两片：红塔片区、研和片区整合红塔工业园区、研和工业园区，形成园区的发展三片，做优先进装备制造、新材料新能源、钢铁及压延加工、现代物流、现代建材产业、生物制药。</p>		

性
分
析

十块：即卧牛山地块、青龙山地块、莲池地块、观音山地块、大营街地块、研和地块一、研和地块二、研和地块三、研和地块四、双小地块。十地块分散布置于城市周边，与城市发展相互辅助、相互促进。

一带：即昆曼产业聚集发展带。依托昆玉高速作为连接各个工业片区以及连接城市对外交通出入口的主要通道之一，形成高原特色农业、卷烟及配套、生物制药、装备制造、现代物流、新能源新材料等产业集聚，形成昆曼产业聚集发展带。

一环：即玉溪市绕城高速公路形成的交通环线，连接红塔片区、研和片区。绕城高速公路北至卧牛山和青龙山地块，西侧连接观音山、大营街地块，南至研和片区，环绕城市连接周边工业园区。交通环线将大幅提高工业园区与外部的流通效率，并减少工业运输对城市交通产生的影响，对工业园区建设和城市发展都起到积极地促进作用。

片区产业定位：红塔片区。打造材料制造转型示范区。围绕高质量发展目标，坚持卷烟配套、装备制造等产业改造升级和新材料、生物医药等产业培育壮大“双轮驱动”，加快新旧动能转换，打造转型提升示范区，主导产业为先进制造业（装备制造）、新材料（冶金、新能源电池）。

研和片区。打造开放高端制造区。重点发展数控机床制造、金属冶炼及制品加工、现代物流等领域，形成组团特色，打造全国知名的“专、精、特、新”特色产业聚集区，主导产业为先进制造业（装备制造）。

本项目位于云南红塔产业园区研和片区，根据《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）》研和片区打造开放高端制造区，重点发展数控机床制造、金属冶炼及制品加工、现代物流等领域，形成组团特色，打造全国知名的“专、精、特、新”特色产业聚集区，主导产业为先进制造业（装备制造），项目为固体废物综合利用项目，为园区配套企业，可带动园区发展，收纳园区的建筑渣土、建筑垃圾、铁矿渣、炉渣、改性磷石膏等以及其他属于第Ⅰ类一般工业固体废物，进行破碎、筛分后作为骨料外售，符合研和片区的规划定位。

（2）项目与《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

2023年8月10日，《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）环

境影响报告书》已通过玉溪市生态环境厅的审查，取得《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见。

1) 与规划环评符合性分析

与规划环评符合性分析如下所示：

表 1-2 与规划环评符合性分析一览表

序号	对策措施	本项目情况	符合性
一、大气污染防治措施			
1	落实《中华人民共和国环境影响评价法》，重点开展工业区的各行业的环境影响评价；严格遵守国家、云南省、玉溪市的环保政策和规定，严格执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》，严禁不符合产业政策企业和淘汰工艺、产业入驻园区。严格新建、扩建项目审批，严把环保准入关。对不符合产业政策、区域发展规划要求，达不到排放标准和总量控制目标的项目，不得批准建设。	本项目正在进行环境影响评价工作。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类项目。项目已取得了玉溪市红塔区发展和改革局签发的投资项目备案证，符合国家产业政策。项目已取得云南红塔产业园区管理委员会出具的《关于玉溪市一般工业固体废物综合利用项目选址意见的函》，同意项目建设。本项目污染物达标排放，不会突破区域总量控制要求。	符合
2	清洁生产，提倡清洁能源，全面推行清洁生产，减小能耗，工业生产中产生的可燃气体、高潜热废气及驰放气应当回收利用，不具备回收利用条件而向大气排放的，必须严格采取污染防治措施，确保达标排放。在园区内中加大煤气、液化气、天然气及电等清洁能源的普及率，削减大气污染物排放，有利于园区环境质量的提高和改善。	本项目生产设备能源主要使用电能，运营过程中的大气污染物主要是预处理上料粉尘、一级破碎粉尘、二级破碎粉尘、筛分粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放。项目物料堆存区设置于车间内，车间设置三面围挡加盖顶棚，同时装卸料采取洒水降尘有效缓解粉尘的排放，对区域环境质量影响较小。	符合
3	采取清洁方式运输进出企业的大宗物料和产品，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车。	本环评建议运输物料时采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车。	符合
4	向大气排放废气污染物的排污单位，须采取切实可行的污染防治措施，确保达标排放。工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	本项目各生产设备均设置于车间内，项目运营过程中的大气污染物主要是预处理上料粉尘、一级破碎粉尘、二级破碎粉尘、筛分粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放。项目物料堆存区设置于车间内，车间设置三面围挡加盖顶棚，同时	符合

		装卸料采取洒水降尘有效缓解粉尘的排放，对大气环境影响不大。	
二、地表水环境			
1	根据玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见，本规划与其污染物排放管控要求相衔接，在区域水环境质量不能稳定达标前，排放受纳水体超标污染因子的新建、扩建项目，实行区域内现有污染源1.5-2倍的削减替代，建设项目环评需严格落实污染物的削减。	本项目采用雨污分流设置，雨水经雨水沟流入初期雨水收集池内澄清后回用于场内洒水降尘，无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后通过一体化污水处理设置处置达标后回用于场内洒水降尘，不外排。	符合
2	加强各片区内村庄生活废水、农业面源治理力度，加强片区内生活污水管网建设，配套雨污分流排水管网，管网覆盖率达100%，农村生活污水处理根据玉溪市红塔区及峨山县的农村生活污水治理专项规划（2020-2030）尽快开展，积极推进各片区内村庄搬迁工作，确保玉溪大河及石邑河等河流沿线无生活污水直接排入。		
3	建立健全，企业-产业组团-园区“三级”污染防控体系，配套完善企业及园区污水收集、处理和再生水回用系统，禁止含一类污染物工业废水排入城镇污水处理厂；工业园区的入驻企业污水纳管前应达到《污水综合排放标准》三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》。大力开展再生水回用，完善废水收集-处理-回用-南盘江流域“管理体系”，按不同用水水质要求回用于不同产业，外排废水应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。若企业废水无法接入园区污水处理厂且需排水的需按照入河排污许可相关要求办理相关手续，且排放标准需满足受纳水体考核水质标准，方可直排。		
4	严格环境准入政策，健全水环境风险防控措施，禁止未经处理达标的废水以任何形式进入区域地表水体。污水收集系统未建成通达前，		

	中小型现有企业及新入驻企业应建设管网接入最近的截污管网。		
三、地下水环境			
1	各入驻企业的装置区、贮罐、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。	本项目不收纳危险废物，项目区原辅材料均入棚分区存放，不露天存放，一般工业固废堆存区地面和生产车间内按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中进行防渗：当天然基础层饱和和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于0.75m时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足5.2.1条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为0.75m的天然基础层。收纳含水率较高的固废暂存区设置集液池，导流沟，防止渗滤液流出厂外，污染土壤和地下水，采取以上防渗措施后，地下水环境污染风险小。	符合
2	对于具有潜在污染源的工业生产场地，尤其是装置区，要采取有效的隔离措施，切断污染源与浅层地下水的联系通道，以达到防污染目的。排查现有生产企业场地防渗情况，提出整改补救措施。		
3	制定应急预案，一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。	本环评要求建设单位按照预案管理要求，及时进行预案编制，后续生产运行中加强地下水风险防范措施的运营和维护，确保风险设施的良好运行，同时应加强地下水污染事故应急预案的的培训及演练。	符合
四、固废			
1	生活垃圾应及时清运，积极开展合理利用和无害化处置，并进一步做到垃圾分类收集、贮存、运输和处置。	本项目生活垃圾收集后统一由环卫部门清运处置。	符合
2	大力推行清洁生产，采取措施（政策、经济上的优惠）鼓励工业企业通过改进或采用最新的清洁生产工艺，进行首端控制，源头治理，使企业尽可能少排或不排固体废物，减少工业固体废物产生。 发展循环经济：鼓励在企业内部和企业之间加强固体废物的回收与循环利用，合理开发和充分利用再生资源，开展工业废物跨行业、跨部门的综合利用，变废物为新的资源。 进行无害化处理：企业对其产生的	本项目属于固体废物综合利用项目，可有效解决玉溪周边工业固废的产生量，提高工业固废的利用效率。项目产生的废布袋由厂家回收处置；除尘灰并入产品外售至玉溪宏东混凝土有限公司、红塔区亚鑫废物回收利用中心、云南方达土石方工程有限公司和云南省活发集团刘总旗水泥有限公司。废液压油及废油桶收集后暂存于危废暂存区内定期委托有资质的单位进行处置。综上所述，在采取以上措施后，项目运营期产生的固体废物去向明确，固体废物得到妥善的处置，且处置方式合理可行，不	符合

	不能利用或者暂时不利用的工业固体废物，必须按环保主管部门的规定建设贮存或处理设施、场所，并达到相应的环保标准。	会造成二次污染，对周围环境影响不大。	
3	产生危险废物的企业必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建好危险废物的临时贮存场所，最后集中收集后委托有资质的单位集中处置或回收。	本项目机修过程中产生的废液压油及废油桶收集后暂存于危废暂存间内定期委托有资质的单位进行处置。	符合
五、声环境			
1	为确保园区边界噪声达标排放，园区应加强监督管理，督促入驻园区的企业进行噪声治理，确保其厂界噪声达标排放，从产业布局着手控制噪声，严格执行《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》（GB18083-2000），要按噪声达标距离进行产业布局。	本项目不属于《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》（GB18083-2000）中提及的以噪声为主的工业园企业，本项目优先选用低噪声设备，通过固定减振、厂房隔声进行生产设备噪声控制，风机固定、并安装消声器，根据本次环评预测结果，企业厂界噪声达标排放。	符合
2	在村庄及居住区等噪声敏感目标与工业企业之间留出足够的退让距离，并在工业用地与居住区域之间设置绿化带以减小噪声影响。	本项目 50m 范围内无声环境保护目标，距离项目最近的敏感点为德化寺，距离本项目厂界 260m，运营过程中噪声通过选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、距离衰减后对周围环境影响不大。	符合
六、风险			
1	建立健全化学品、持久性有机污染物、危险废物等环境风险防范与应急管理工作机制，强化危险化学品风险管控，严格执行危险化学品管控政策。强化核与辐射安全监管，推进放射性污染防治。加强企业内部环境风险三级防护措施，对涉风险的生产和储存设施设置围堰防护，企业内设置自流式事故雨水收集池和应急池，并输送至企业污水处理设施处理，与片区的收集池和应急池、污水处理设施连通。	本项目不涉及持久性有机污染物、不涉及核与辐射。入厂的原料均设置单独的原料区进行存放，且本项目废液压油及废油桶收集后暂存于危废暂存间内定期委托有资质的单位进行处置。危废暂存间按要求进行建设、管理。本项目采用雨污分流制，项目区内设置有雨水沟、初期雨水收集池，无生产废水产生，生活污水经化粪池收集后进入一体化污水处理设施处理达标后回用于场内洒水降尘，不外排，并且本环评要求企业编制突然环境事件应急预案。	符合
七、产业园区环境准入			
1	满足《玉溪市“三线一单”分区管控实施意见》	本项目符合《玉溪市“三线一单”分区管控实施意见》，具体分析详见表 1-5。	符合
2	满足规划区产业定位，且不属于《产业结构调整目录（2019 年）》《市场准入负面清单（2022）》中限制类和淘汰类	本项目已取得云南红塔产业园区《关于玉溪市一般工业固体废物综合利用项目选址意见的函》的回复，支持项目建设，项目园区产业发展规划及定位不冲	符合

		突。根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目属于鼓励类项目，不属于《产业结构调整目录(2024年本)》《市场准入负面清单(2022)》中限制类和淘汰类项目。	
3	新建项目单位 GDP 能源消耗降幅，在全市五年规划期末降幅的基础上再降 10%，且需满足《工业重点领域能效标杆水平和基准水平(2023 年版)》标杆水平	经查询《工业重点领域能效标杆水平和基准水平(2023 年版)》，未对本项目类别进行规定。	/
4	满足云南省水平线，重点行业还需满足清洁生产要求；近期万元工业增加值水耗不高于 32m ³ ，远期不高于 26m ³	本项目不属于重点行业，本项目无生产用水环节，近期万元工业增加值水耗不高于 32m ³ ，远期不会高于 26m ³ 。	符合
5	规划末期碳排放总量不超过 999.94 万吨，一般项目近期单位工业增加值碳排放强度低于玉溪市平均工业碳排放强度要求；金属冶炼行业满足行业达峰规划相关要求。	本项目不属于金属冶炼行业，本项目碳排放源主要是电力消耗，企业已制定日常管理规程，节约用电，从源头上减少碳排放。	符合

2) 与审查意见符合性分析

本项目与园区规划环评审批意见的相符性见下表。

表 1-3 本项目与园区规划环评审批意见的相符性

序号	规划环评审查意见内容	本项目情况	符合性
1	加强《规划》引导，坚持绿色低碳高质量发展理念，结合生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）生态环境分区管控体系的协调衔接，产业园区应与红塔区、峨山县“三区三线”充分衔接，符合“三区三线”规划管控要求。按国家生态工业示范园区标准推进《规划》实施，进一步优化《规划》的布局和发展规模。	本项目主要进行一般工业固体废物（I类）的收纳及简单的破碎筛分处理后外售至玉溪宏东混凝土有限公司、红塔区亚鑫废物回收利用中心、云南方达土石方工程有限公司和云南省活发集团刘总旗水泥有限公司，经对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类项目，项目于2023年12月18日取得了玉溪市红塔区发展和改革委员会签发的投资项目备案证（玉红发改能环备案〔2023〕354号）（详见附件2），项目符合国家产业政策。	符合
2	进一步优化规划区空间布局，加强空间管控，严格对环境敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发和	项目所在区域位于玉溪市红塔产业园区研和片区，项目主要进行一般工业固废（I类）的收纳、并进行	符合

	<p>建设活动。规划区严格限制《环境保护综合名录》中“高污染、高风险产品名录”的企业入驻，其中大营街地块禁止上述企业入驻、禁止引入高污染燃料企业，禁止新建、扩建三类工业用地布局的项目。青龙山地块应优化布局，企业与红塔山自然保护区保持一定缓冲距离。</p> <p>研和片区禁止布局有色金属冶炼行业。研和片区地块二和地块四、观音山地块位于岩溶含水层分布区，含水层天然防污性能弱，地下水环境较脆弱，在岩溶强发育、天窗、漏斗等分布区域，禁止布局危险化学品仓储设施和涉及酸洗、电镀等表面处理的工业项目等对地下水存在较大环境风险的设施。</p> <p>产业园区按《云南省人民政府办公厅关于推动落后和低端低效产能退出的实施意见》（云政办发〔2022〕17号）相关要求，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标和落后、过剩产能，分行业有序退出“限制类”产能，钢铁等行业实施超低排放改造，鼓励发展短流程工艺，压减粗钢产能。工业用地与人口密集区、自然保护区、河流岸线等敏感区间应合理设置绿化隔离带，留出必要的防护距离，防控布局性环境风险。</p>	<p>简单预处理后外售，不属于《环境保护综合名录》中“高污染、高风险产品名录”的企业。本项目符合产业政策，不属于限制类、淘汰类行业，且项目所在区域不属于人口密集区、自然保护区、河流岸线等敏感区域。</p> <p>项目所在区域位于玉溪市红塔产业园区研和片区，项目主要进行一般工业固废（I类）的收纳、并进行简单预处理后外售，本项目所在区域位于研和片区地块四，根据项目区水文地质图可知，项目所在区域主要涉及基岩裂隙水，不属于岩溶强发育、天窗、漏斗等分布区域，项目也不属于危险化学品仓储设施和涉及酸洗、电镀等表面处理的工业项目，本项目严格执行《地下水管理条例》中相关规定，项目区内采取分区防渗措施，雨水收集沟、办公区、一般固废暂存间为简单防渗区，车间、化粪池、污水管道、初期雨水收集池为一般防渗区，危废暂存间为重点防渗区。雨水收集沟、办公区防渗要求参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中简单防渗区做一般的地面硬化。车间防渗要求参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中进行防渗：当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足 5.2.1 条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。化粪池、污水管道、初期雨水收集池防渗要求参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区</p>
--	---	---

			<p>进行防渗:防渗层的防渗性能应等效于厚度$\geq 1.5\text{m}$, 渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$的黏土层的防渗性能。危废暂存间划分为重点防渗区,防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中重点防渗要求进行防渗设计,防渗层至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s), 或至少 2mm 厚高度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s), 或其他防渗性能等效的材料。防止废油垂直入渗污染土壤。</p>	
3		<p>严守环境质量底线, 严格环境管控。根据“三线一单”、国家和云南省有关大气污染防治行动的相关要求, 制定大气污染物总量管控要求, 合理确定产业规模、布局、建设时序。采用先进的生产工艺路线、装备、清洁能源与原料, 从源头上控制污染物的产生。入驻企业要采用先进高效的污染防治措施, 重点做好外排废气中颗粒物削减、脱硫脱硝, 挥发性有机物、异味等特征污染物的减排工作, 大气污染物排放水平应达到国内先进水平, 必要时对规划区开发强度及布局产业规模进行控制, 重点行业建设项目应实行主要污染物区域削减。</p> <p>高度重视规划区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。规划区实施“雨污分流”, 因地制宜建设初期雨水收集处理系统, 配合红塔区等相关政府部门, 加强玉溪大河等河道的水环境综合整治与生态修复工程。加快推进污水处理厂、再生水处理设施及配套管网建设和改造。区域水环境质量未达到水质目标前, 建设项目实行流域内主要污染物倍量削减, 除城镇污水处理厂入河排污口外, 严格控制新建、改设或者扩大排污口。</p> <p>项目建设应充分考虑对地下水环境的影响, 优化布局, 严格水文地质、工程地质勘察, 合理规避地下暗河及落水洞发育区, 做好地下水污染防治</p>	<p>1、项目的建设符合玉溪市的三线一单管控要求。项目运营期的废气污染物仅涉及颗粒物, 运营期产生的滚筒筛筛分粉尘通过在滚筒筛上端的集气口设置密封管道收集, 上料、破碎振动筛筛分粉尘分别通过 5 个集气罩进行收集, 收集后的粉尘通过引风机引入 1 套布袋除尘器出尘后通过一根高 15m 的排气筒 (DA001) 排放。卸料粉尘、车辆运输扬尘通过车间阻隔、洒水降尘。</p> <p>2、项目实施雨污分流制, 雨水通过雨水沟流入初期雨水收集池回用于洒水降尘, 生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理设施处理达标后回用于洒水降尘。</p> <p>3、项目所在区域位于玉溪市红塔产园区研和片区, 项目主要进行一般工业固废 (I 类) 的收纳、并进行简单预处理后外售, 本项目所在区域位于研和片区地块四, 根据项目区水文地质图可知, 项目所在区域主要涉及基岩裂隙水, 不属于岩溶强发育、天窗、漏斗等分布区域, 项目在建设前应进行水文地质勘察, 合理规避地下暗河及落水洞发育区, 做好地下水污染防治和监控。为防止项目区地下水及土壤污染, 本项目严格执行《地下水管理条例》中相关规定, 项目区内采取</p>	符合

	<p>和监控,按相关规范要求采取针对性防渗措施。严格执行《地下水管理条例》中相关规定,在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内,不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目,确保区域地下水安全。</p> <p>将土壤污染防治工作纳入规划区规划及相关环境保护规划,采取有效预防措施,防止、减少土壤污染。重视污染物通过大气—土壤—地下水等环境介质跨相输送、迁移和累积过程及影响,确保满足土壤环境管控要求。</p> <p>危险废物须按规定严格管控,积极推进工业固体废物综合利用,确实需要暂存或安全填埋处置的,暂存(处置)场的选址、建设必须按照相关要求严格落实污染防治措施。</p>	<p>分区防渗措施,雨水收集沟、办公区、一般固废暂存间为简单防渗区,车间、化粪池、污水管道、初期雨水收集池为一般防渗区,危废暂存间为重点防渗区。雨水收集沟、办公区防渗要求参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中简单防渗区做一般的地面硬化。车间防渗要求参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中进行防渗:当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$,且厚度不小于 0.75m 时,可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足 5.2.1 条防渗要求时,可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层,其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。化粪池、污水管道、初期雨水收集池防渗要求参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗区进行防渗:防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。危废暂存间划分为重点防渗区,防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中重点防渗要求进行防渗设计,防渗层至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s),或至少 2mm 厚高度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s),或其他防渗性能等效的材料。防止废油垂直入渗污染土壤。</p> <p>4、本项目废液压油及废油桶收集后暂存于危废暂存间内定期委托有资质的单位进行处置,同时本环评要求建设单位严格执行环评所提出的污染防治措施。</p>	
4	严格执行环境准入要求,加强入园项	本项目不属于“两高”行业,符合	符

	<p>目生态环境准入管理。落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求，加强“两高”行业生态环境源头防控，引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等，应达到清洁生产国内先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和规划区的绿色低碳化水平。规划区招商引资、入园项目环评审批应严格执行生态环境准入要求。要以规划区的资源环境承载能力为基础，充分论证、有序发展，严禁引进工艺装备落后，不符合污染物排放总量控制要求的企业。</p>	<p>产业政策及园区规划，项目产生的“三废”通过采取本环评提出的对策措施后，能保证污染物达标排放或妥善处理处置，项目的建设不会对选址区域的环境造成大的污染，环境风险可控。</p>	<p>合</p>
<p>5</p>	<p>建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强园区内易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等管理，统筹考虑污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜；强化园区危险化学品储运的环境风险管理，制定建立厂区、园区、区域三级防控措施，强化环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动机制和风险防控体系并编制应急预案，防范环境风险，避免事故废水排入园区外水体，保障区域环境安全。</p>	<p>本项目按要求建立环境风险防范机制，环境风险物质由专人管理，项目建成后及时编制突发环境事件应急预案，并根据预案要求配备相应的应急物资。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，项目符合《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》及规划环评审查意见的要求。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要进行建筑渣土、建筑垃圾、铁矿渣、炉渣、改性磷石膏等一般工业固废（I类）的收集、贮存，并将块状的一般工业固体废物进行简单的破碎、筛选后的产品外售至玉溪宏东混凝土有限公司、红塔区亚鑫废物回收利用中心、云南方达土石方工程有限公司和云南省活发集团刘总旗水泥有限公司（详见附件8）。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类（十二、建材9、利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、城市污泥、江河湖（渠）海淤泥等大宗废弃物无害化生产制备砂石骨料、结构混凝土用高强陶粒、功能陶粒、墙体材料等建材及其工艺技术装备开发）和鼓励类（四十</p>		

二、环境保护与资源节约综合利用 8 废弃物循环利用、煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑垃圾等工业废弃物循环利用）项目。

项目于 2023 年 12 月 18 日取得了玉溪市红塔区发展和改革局签发的投资项目备案证（玉红发改能环备案〔2023〕354 号）（详见附件 2），项目符合国家产业政策。

2、《云南省主体功能区规划》符合性分析

云南省人民政府于 2014 年 1 月 6 日印发了《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1 号文）。《云南省主体功能区划》将云南省国土空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域 3 类主体功能区域。其中重点开发区域是重点进行工业化城镇化开发的区域，包括国家层面的重点开发区域、省级层面集中连片重点开发区域和其他重点开发的城镇。限制开发区域是保障农产品供给和生态安全的重要区域，包括农产品主产区和重点生态功能区。禁止开发区域是保护自然文化遗产的重要区域，包括农产品主产区和重点生态功能区。禁止开发区域是保护自然文化遗产的重要区域，分为国家级和省级，具体包括：自然保护区、世界遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、城市饮用水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区、牛栏江流域上游保护区水源保护核心区等。

根据云南省主体功能区划分总图（详见附图 1），本项目所在的玉溪市红塔区，属于《云南省主体功能区划》中国家重点开发区域，不属于限制开发区域和禁止开发区域，项目的建设符合《云南省主体功能区划》。

3、《云南省生态功能区划》的符合性分析

根据云南省的生态环境敏感性、生态系统服务功能分布规律及存在的主要生态问题，2009 年 9 月云南省人民政府批复的《云南省生态功能区划》，将云南生态功能分为 5 个一级区（生态区）、19 个二级区（生态亚区）和 65 个三级区（生态功能区）。

根据《云南省生态功能区划》，项目区属于Ⅲ1-6 昆明、玉溪高原湖盆城镇生态功能区，主要保护措施及发展方向见下表。

表 1-4 本项目所在区生态功能区划

生态功能分区单元	主要生态特征	主要生	生态	主要	保护措施
----------	--------	-----	----	----	------

生态区	生态亚区	生态功能区		态环境问题	环境敏感性	生态系统服务功能	与发展方向
III 高原亚热带北部常绿阔叶林生态区	III1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区	III1-6 昆明、玉溪高原湖盆城镇生态功能区	以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内,大部分地区的年降雨量在900-1000毫米,现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主	农业面源污染,环境污染、水资源和土地资源短缺	高原湖盆和城乡交错带的生态脆弱性	昆明中心城市建设及维护高原湖泊群及周边地区的生态安全	调整产业结构,发展循环经济,推行清洁生产,治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染

根据《云南省生态功能区划》，本项目为固废综合利用项目，为区划发展方向中明确的“发展循环经济”，生产中无废水外排，废气、噪声能达标排放。因此，本项目符合所在区生态功能区划的要求。

4、本项目与“三线一单”的符合性分析

①生态保护红线

本项目位于云南红塔产业园区研和片区，不涉及国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、其他类型禁止开发区的核心保护区域等生态敏感区，根据红塔区自然资源局出具《关于玉溪市一般工业固废综合利用项目的规划审查意见》，项目区不涉及占用红塔区生态保护红线，符合生态保护红线要求。

②环境质量底线

根据环境质量现状监测结果，建设项目空气环境、声环境、地表水环境均能满足相应功能区要求。项目区域属于环境空气二类功能区，为达标区，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及2018年修改单，SO₂、NO₂、CO、O₃日均值及小时值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5}、TSP日均值及年均值均能满足

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；根据本项目环境影响评价分析，废气、噪声达标排放，废水不外排，固废处置率100%。因此项目建成，对周边影响不大，区域环境质量能维持现状，不会触及环境质量底线。

③资源利用上线

项目施工期废水经沉淀池沉淀后回用于施工场地洒水降尘，运营期无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理设施处理达标后回用于洒水降尘；本项目不涉及占用耕地、基本农田、公益林，符合土地资源利用上线要求；本项目属于固废综合利用项目，有利于解决玉溪市工业固废的处置，符合区域能源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目不属于区域内限制或禁止开发建设的项目，本项目不与区域土地利用规划、国土空间规划、主体功能区划、产业结构规划等相冲突，项目符合国家产业政策，且项目污染物排放量较少，对周边环境影响较小，因此，项目不属于环境准入负面清单范围。

（1）与玉溪市人民政府发布《关于印发玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（玉政发〔2021〕15号）符合性分析

2021年12月6日玉溪市人民政府印发了《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（玉政发〔2021〕15号）（以下简称《通知》）。本项目与《通知》“三线一单”相关要求相符性分析详见下表。

表 1-5 与玉溪市“三线一单”分区管控符合性分析

序号	《通知》要求	项目情况	符合性
一、生态保护红线和一般生态空间			
1	执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。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。	本项目位于云南红塔产业园区研和片区，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园、饮用水源保护区等生态敏感区，不占用红塔区生态保护红线，不涉及一般生态空间。	符合
二、环境质量底线			

1	<p>水环境质量底线。到 2025 年，全市水环境质量持续改善，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。抚仙湖水质稳定保持 I 类水质标准，星云湖、杞麓湖水质指标均达到 V 类水质标准。中心城区及县城集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生生态系统功能恢复。地表水水体水质优良率全面提升，彻底消除劣 V 类水体。抚仙湖水质稳定保持 I 类水质标准，星云湖和杞麓湖水质持续稳定向好。</p>	<p>项目区最近的地表水体为东面约 2.7km 处的大沙河（歪者河），大沙河沿冷水塘上村旁自东北向西南穿过石邑水库流入石邑河，汇入峨山大河，最后汇入曲江。根据《玉溪市水功能区划（2014 年版）》中曲江（峨山小街——入南盘江口）为农业用水、工业用水 2020 年水质目标为 IV 类，2030 年水质目标 III 类，目前水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准。本项目地表水环境质量现状引用云南省玉溪化肥厂有限责任公司化肥厂后评价中监测数据，由云南省尘清环境监测有限公司于 2022 年 6 月 9 日-10 日对歪者河水水质进行的现状监测结果显示：歪者河上游和下游监测因子中的化学需氧量、五日生化需氧量、总氮均有不同程度的超标，不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，歪者河为研和街道纳污水体，河流两岸生活污水、农田灌溉废水直排入地表水体造成歪者河背景浓度较高，其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。本项目无废水外排，不影响区域地表水提升水质的目标。</p>	符合
2	<p>大气环境质量底线。到 2025 年，全市环境空气质量稳中向好，中心城区城市空气质量优良天数比率保持稳定，主要污染物排放量达到国家和省级污染物总量控制要求，单位 GDP 二氧化碳排放控制在省下达指标内。到 2035 年，全市环境空气质量持续保持优良，实现稳中向好，主要污染物排放总量和二氧化碳排放量持续减少。</p>	<p>根据 2022 年研和自动监测站空气质量统计数据可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 六项污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，项目废气污染物达标排放，且排放量不大，对大气环境的影响不大。</p>	符合
3	<p>土壤环境风险防控底线。到 2025 年，全市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达到省下达的目标要求。到 2035 年，</p>	<p>项目不涉及使用危险化学品，生产原料不涉及危废，运营期废气达标排放，无废水外排，废液压油采用带盖机油桶收集后与废油</p>	符合

	全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，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，土壤环境风险得到全面管控。	桶暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位转移清运处置，危废暂存间严格按照要求进行防渗、防流失建设，固废均得到合理处置。项目建成后对区域土壤环境质量产生影响较小，土壤环境风险较低。	
三、资源利用上线			
1	强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标。	项目属固废综合利用项目，利用建筑渣土、建筑垃圾、铁矿渣、炉渣、改性磷石膏进行简单破碎筛分后外售至玉溪宏东混凝土有限公司、红塔区亚鑫废物回收利用中心、云南方达土石方工程有限公司和云南省活发集团刘总旗水泥有限公司。固废得以再次资源化利用，减小了固废堆存而对土地资源的占用；废水经处理后全部回用，提高了水资源利用率。本项目租用土地面积 148.452 亩进行生产经营活动，不会突破区域土地资源利用上线。	符合
四、环境准入负面清单			
1	本项目所在地暂无发布的生态环境准入清单，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》（云发改基础〔2018〕924号）相符合。本项目不属于区域内限制或禁止开发建设的项目，本项目不与区域土地利用规划、国土空间规划、主体功能区划、产业结构规划等相冲突，项目符合国家产业政策，且项目污染物排放量较少，对周边环境影响较小，因此，项目不属于环境准入负面清单范围。		
（2）与玉溪市生态环境局《关于印发玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案》（2023年）的通知的符合性			
表 1-6 与玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）符合性分析			
管控领域	通知要求	项目情况	符合性
一、生态环境管控总体要求			
空间布局约束	1.严格落实国家产业政策、国家产业结构调整指导目录。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，项目审批严格落实国家和云南省相关政策要求。严格落实钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换相关政策，严	1、根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类，符合产业政策。 2、项目建设地位于云南红塔产业园区研和片区，不在（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）“两线三区”管控范围内。 3、本项目为固废综合利用项目，不	符合

	<p>管严控新增电解铝和工业硅产能。</p> <p>2.加强河湖水域岸线空间管控,严格落实九大高原湖泊(抚仙湖、星云湖、杞麓湖)“两线三区”相关管控要求。加快推动重点区域、重点流域落后和过剩产能退出。依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。</p> <p>3.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>4.禁止在九大高原湖泊(抚仙湖、星云湖、杞麓湖)流域内新建、改建、扩建污染环境、高耗水、高耗能、破坏生态平衡和自然景观的项目。</p> <p>5.落实云南省碳达峰碳中和相关要求,处理好发展和减排、整体和局部、长远目标和短期目标、政府和市场的关系,坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。</p>	<p>属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目,也不属于“两高”项目符合产业政策。</p> <p>4、项目建设地位于云南红塔产业园区研和片区,不在九大高原湖泊(抚仙湖、星云湖、杞麓湖)流域内,不属于高耗水、高耗能、破坏生态平衡和自然景观的项目。</p> <p>5、本项目为固废综合利用项目,利用建筑渣土、建筑垃圾、铁矿渣、炉渣、改性磷石膏进行简单破碎筛分后外售,主要能耗为电能,属于清洁能源,碳排放量较少。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>1.严格落实强制性清洁生产审核要求,引导重点行业实施清洁生产改造,到2025年底,重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。</p> <p>2.加大“三湖”(抚仙湖、星云湖、杞麓湖)及“两江”(南盘江干</p>	<p>1、本项目为固废综合利用项目,属于鼓励类,能促进固废的综合化利用,减少固废的堆积与土地资源的占用。</p> <p>2、项目拟建位置位于云南红塔产业园区研和片区,不属于三湖流域,不会对三湖流域造成污染。</p>	<p>符合</p>

	<p>流、红河水系玉溪段）流域的保护和治理，推进流域环湖截污治污，加强湖泊内源污染风险防范，开展污水处理提质增效、农业面源污染治理、入河排污口整治、开发区污染治理、“三磷”和重金属行业排查等专项行动，建立水环境质量管理长效机制，持续巩固治理成效。持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，有效控制入河污染物排放，强化溯源整治，推进城镇污水管网全覆盖。</p> <p>3.严格保护城乡饮用水水源地，整治饮用水水源地保护区内的污染源，确保饮水安全。</p> <p>4.开展细颗粒物和臭氧协同控制、挥发性有机物和氮氧化物协同减排。石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程，排污口安装自动监控设施。推进运输结构调整，开展清洁柴油车（机）、清洁油品、车用尿素等专项行动，开展建筑施工工地扬尘专项治理；加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度，强化秸秆综合利用和禁烧管控。推动有色金属、钢铁、磷化工、建材等重点行业节能降碳升级改造，淘汰落后工艺技术和生产装置，实施煤电、水泥、焦化企业超低排放改造，到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>5.加大环境污染物减排力度，到 2025 年，实现氮氧化物减排 1224 吨，挥发性有机物减排 1393 吨，化学需氧量减排 2461 吨，氨氮减排 230 吨。</p> <p>6.严格管控农用地，不得在特定农峨山县自然资源局下发的《用地预审与选址意见书》符合选址要求安全利用农用地，制定受污染</p>	<p>3、本项目主要位于云南红塔产业园区研和片区，项目所在地不涉及饮用水源保护区，项目的建设不会对城乡饮用水水源地造成污染。</p> <p>4、项目为固废综合利用项目，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等项目，也不属于有色金属、钢铁、磷化工、建材等重点行业，项目施工期内采用清洁柴油车进行运输，施工期安排专门人员对施工场地和进出场道路定时洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定。一般旱季每天不少于 2 次，若遇大风或干燥天气要适当增加洒水次数，以减少道路扬尘的产生量。项目区不设置生产生活设施，不会产生食堂油烟。</p> <p>5、项目运营期间内不会产生氮氧化物、挥发性有机物等废气。</p> <p>6、项目为固废综合利用项目，不涉及农产品的种植，不属于农药、化工、有色金属等行业，本项目用地属于工业用地，不涉及占用农用地。</p> <p>7、本项目为固废综合利用项目，属于鼓励类项目，项目的建设有利于玉溪市固废的处置和“无废城市”建设。</p> <p>8、本项目运营期的废气污染物仅涉及颗粒物，运营期产生的滚筒筛筛分粉尘通过在滚筒筛上端的集气口设置密封管道收集，上料、破碎振动筛筛分粉尘分别通过 5 个集气罩进行收集，收集后的粉尘通过引风机引入 1 套布袋除尘器出尘后通过一根高 15m 的排气筒（DA001）排放。卸料粉尘、车辆运输扬尘通过车间阻隔、洒水降尘。项目实施雨污分流制，雨水通过雨水沟流入初期雨水收集池回用于洒水降尘，生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理设施处理达标后回用于洒水降尘。</p>
--	---	---

	<p>耕地安全利用方案，降低农产品超标风险。合理规划污染地块土地用途，从严管控农药、化工、有色金属等行业企业重度污染地块开发利用，对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，不得办理土地征收、收回、收购、土地供应以及改变土地用途等手续，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。</p> <p>7.加快“无废城市”建设，产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，按照国家有关规定建立工业固体废物管理台账，加强重金属污染物排放管理，落实区域“减量替代”和“等量替代”要求，重金属污染物排放量 2025 年比 2020 年削减 4%。</p> <p>8.到 2025 年，中心城区细颗粒物（PM2.5）平均浓度控制在 21 微克/立方米以内，城市空气质量优良天数比率达到 98.5%以上，坚决防范重度及以上污染天气发生，全市地表水国控断面优良水体比例达 80%，消除城市黑臭水体，消除劣 V 类水体。</p>		
环境 风险 防控	<p>1.强化与其他滇中城市的大气、水污染防治联防联控协作机制，加强区域内重污染天气和跨界水体风险应急联动。</p> <p>2.开展涉危险废物涉重金属企业、化工园区等重点领域环境风险调查评估，加强危险化学品运输全链条安全监管。完善环境应急管理体系，提升市县两级环境应急响应能力，推进应急物资库建设。开展涉铊企业排查整治行动。建立“平战结合”医疗废物应急处置体系。</p>	<p>本项目为固废综合利用项目，不涉及危险废物，项目运营期间不会产生水环境、大气环境造成污染，更不涉及重金属，项目产生的废液压油和废油桶均委托有资质的单位进行其收集、转运和处置，并制定相应的应急预案。</p>	符合

资源 开发 利用 效率	<p>1.降低水、土地、能源、矿产资源消耗强度，强化约束性指标管理。</p> <p>2.实行最严格的水资源管理制度，严格用水总量、强度指标管理，严格水管控，建立重点监控取水单位名录，强化重点监控取水单位管理。全市年用水总量、万元工业增加值用水量降幅等指标达到省考核要求。</p> <p>3.坚持最严格的耕地保护制度，守住耕地保护红线。坚持节约用地，严格执行耕地占补平衡等制度，提高土地投资强度和单位面积产出水平。</p> <p>4.全市单位 GDP 二氧化碳排放累计下降率完成云南省下达的指标；单位 GDP 能耗持续下降，到 2025 年，全市单位 GDP 能耗累计下降率 14%。</p> <p>5.高污染燃料禁燃区按照《高污染燃料目录》及当地有关禁燃区管理规定执行。</p> <p>6.实施高效节水灌溉工程，大力推广高效节水灌溉措施，到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.55。</p>	<p>1、本项目为固废综合利用项目，不会降低水、土地、能源、矿产资源消耗。</p> <p>2、项目生产过程无需用水，生活污水经化粪池预处理后排入一体化污水处理设施处理达标后回用于洒水降尘，不外排，实现水的综合利用，不影响水资源的消耗考核要求。</p> <p>3、项目位于云南红塔产业园区研和片区，不涉及耕地。</p> <p>4、本项目运营期的废气污染物仅涉及颗粒物，运营期产生的滚筒筛筛分粉尘通过在滚筒筛上端的集气口设置密封管道收集，上料、破碎振动筛筛分粉尘分别通过 5 个集气罩进行收集，收集后的粉尘通过引风机引入 1 套布袋除尘器出尘后通过一根高 15m 的排气筒（DA001）排放。卸料粉尘、车辆运输扬尘通过车间阻隔、洒水降尘，不涉及二氧化碳排放。</p> <p>5、项目位于云南红塔产业园区研和片区，不属于高污染燃料禁燃区。</p> <p>6、本项目不涉及节水灌溉工程，项目运营期间仅员工如厕、洗手需要用水，用水量极小，项目生活污水经化粪池预处理后排入一体化污水处理设施处理达标后回用于洒水降尘，不外排，可实现水的综合利用。</p>	符合
	二、红塔区生态环境准入清单		
管控单元	管控要求	项目情况	符合性
红塔区产业园区重点管控单元	<p>空间布局约束</p> <p>1.合理规划产业分区和功能定位，禁止不符合产业政策、产业结构调整指导目录和园区规划要求的项目入园。</p> <p>2.红塔片区限制扩建水泥、化工等大气重污染型企业；限制以废水、高架点源废气为特征污染的工业企业入园。</p> <p>3.九龙片区、南片区、大营街地块、莲池地块、卧牛山地块、青龙山地块禁止高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口</p>	<p>1、本项目符合国家产业政策要求；符合国土空间管控和生态环境专项规划要求。</p> <p>2、项目属固废综合利用项目，利用建筑渣土、建筑垃圾、铁矿渣、炉渣、改性磷石膏进行简单破碎筛分后外售。固废得以再次资源化利用，减小了固废堆存而对土地资源的占用；废水经处理后全部回用，提高了水资源利用率。不属于水泥、化工等大气重污染型企业。</p> <p>3、项目拟建位置位于云南红塔产业</p>	符合

		<p>密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业入驻，禁止布局排放有毒有害气体的项目。</p> <p>4.研和片区地块一、核心区南片区、红塔片区禁止新增三类工业项目。金属冶炼项目总规模不得新增，新增金属冶炼项目必须严格落实产能减量置换、污染物削减方案要求，污染物排放必须满足超低排放要求。</p> <p>5.研和片区禁止使用高污染燃料及涉及重金属排放的企业入驻。装备制造产业禁止投资电镀、金属表面处理等排放重金属废水、废气项目。禁止布局有色金属冶炼，禁止新增粗钢、生铁冶炼产能，金属冶炼及制品加工行业尽量布局完善产业链，促进园区金属冶炼行业转型升级。同时与周边居住区间需保留足够的防护距离。</p> <p>6.太标钢铁加快布局特种钢材铸造等黑色金属精深加工，完成超低排放改造和产能置换。新兴钢铁、玉昆钢铁、汇溪金属完成搬迁升级改造。</p> <p>7.生物医药大健康产业禁止投资新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产装置。</p> <p>8.在玉溪大河、石邑河水质达标前，核心区、研和片区禁止引入高废水产生的项目。</p>	<p>园区研和片区，不属于九龙片区、南片区、大营街地块、莲池地块、卧牛山地块、青龙山地块禁止高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业。</p> <p>4、项目拟建位置位于云南红塔产业园区研和片区，为固废综合利用项目，不属于三类工业项目，金属冶炼项目。</p> <p>5、项目属固废综合利用项目，利用建筑渣土、建筑垃圾、铁矿渣、炉渣、改性磷石膏进行简单破碎筛分后外售。固废得以再次资源化利用，减小了固废堆存而对土地资源的占用；废水经处理后全部回用，提高了水资源利用率。项目不属于涉及重金属排放的企业、不属于电镀、金属表面处理等排放重金属废水、废气项目、不属于有色金属冶炼。</p> <p>6、本项目不涉及。</p> <p>7、本项目不涉及。</p> <p>8、项目拟建位置位于云南红塔产业园区研和片区，项目属固废综合利用项目，不属于高废水生产项目。项目区实施雨污分流制，雨水通过雨水沟流入初期雨水收集池回用于洒水降尘，生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理设施处理达标后回用于洒水降尘，不外排。</p>	
	<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1.加强控制颗粒物的排放，红塔片区、南片区维持现状水平，污染排放等量或减量替代，不允许新增大气污染物。</p> <p>2.入驻企业采用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有</p>	<p>1.项目运营期的废气污染物仅涉及颗粒物，不涉及 VOCs，运营期产生的滚筒筛筛分粉尘通过在滚筒筛上端的集气口设置密封管道收集，上料、破碎振动筛筛分粉尘分别通过 5 个集气罩进行收集，收集后的粉尘通过引风机引入 1 套布袋除尘器出</p>	<p>符 合</p>

		<p>机化合物的绿色替代,全面加强无组织排放控制,新建治污设施或对现有治污设施实施改造,有效降低 VOCs 的排放量。</p> <p>3.钢铁企业按照超低排放要求,配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施,落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施,大宗物料和产品采取清洁方式运输,加强企业污染排放监测监控。</p> <p>4.研和片区污水处理厂未建成前,企业废水自行处置后回用,不外排;污水处理厂投入运行后,企业外排废水实行受纳水体超标因子 1.5—2 倍削减替代。南片区、九龙片区、大营街地块、观音山地块、莲池地块等区域污水进入第三污水处理厂。</p>	<p>尘后通过一根高 15m 的排气筒 (DA001) 排放。卸料粉尘、车辆运输扬尘通过车间阻隔、洒水降尘。</p> <p>2.项目运营期的废气污染物仅涉及颗粒物,不涉及 VOCs。</p> <p>3..项目属于固废综合利用项目,不属于钢铁企业,项目的物料运输尽量使用清洁能源汽车或达标排放的汽车进行运输。</p> <p>4.项目实施雨污分流制,雨水通过雨水沟流入初期雨水收集池回用于洒水降尘,生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理设施处理达标后回用于洒水降尘,不外排。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>1.九龙片区不得在飞井海水库流域范围内新建扩建对水体污染严重的项目,防止出现飞井海水库的污染风险。</p> <p>2.研和片区慎重布局危险化学品仓储设施和污水处理设施等对地下水存在较大环境风险的设施。</p> <p>3.岩溶发育区域,应严格落实分区防渗要求,不宜布置日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目。区域设置地下水监测井定期监测,防止事故情况下污染区域地下水。</p> <p>4.居民分布密集区和学校周边区域不宜布置日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目。</p> <p>5.工业企业应有完善的风险防范措施,其最大可信事故半致死浓度范围内不得有居民点存在。</p> <p>6.及时完成重污染企业周边环</p>	<p>1、项目区位于研和片区地块四,不涉及九龙片区。</p> <p>2、本项目产生危险废物暂存于危废暂存间,本环评要求危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求建设,并严格落实污染防治措施,一般工业固体废物的储存严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求严格污染防治措施。项目区内采取分区防渗措施,雨水收集沟、办公区、一般固废暂存间为简单防渗区,车间、化粪池、污水管道、初期雨水收集池为一般防渗区,危废暂存间为重点防渗区。雨水收集沟、办公区防渗要求参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中简单防渗区做一般的地面硬化。车间防渗要求参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中进行防渗:当天然基础层饱和渗透系数不</p>	<p>符合</p>

		<p>境防护距离内居民的搬迁工作。</p> <p>7.制定突发环境事件应急预案，完善风险管理机制，加强风险控制防范。建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。</p>	<p>大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足 5.2.1 条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。化粪池、污水管道、初期雨水收集池防渗要求参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中一般防渗区进行防渗：防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。危废暂存间划分为重点防渗区，防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中重点防渗要求进行防渗设计，防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。防止废油垂直入渗污染土壤。</p> <p>3、项目区位于研和片区地块四，地下水类型为裂隙水，禁止露天无防渗堆存原料、产品，本环评要求在项目区地下水下游布置地下水跟踪监测井，定期监测，防止事故情况下污染区域地下水。</p> <p>4、本项目周边无居民分布密集区和学校，项目区产生的废液压油及废油桶量较小，不构成重大危险源。</p> <p>5、本次使用环境风险评价系统 (RiskSystem) 进行预测，最大可信事故下，半致死浓度范围无居住村民。</p> <p>6、项目不属于重污染企业，本项目不涉及。</p> <p>7、项目运营期产生的废液压油及废油桶收集后暂存于危废暂存间内定期委托有资质的单位进行处置，同时项目建成后建设单位按照《突发事件应急预案管理办法的通知》规定，编制《突发环境事件应急预案》，</p>
--	--	--	---

		并报环保部门审查备案。	
资源开发效率要求	园区工业废水集中处理率不低于 90%，再生水利用率达到 30%，工业用水重复率不低于 80%。	项目无生产用水。	符合

综上，本项目符合玉溪市人民政府《关于印发玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（玉政发〔2021〕15号）及《关于印发玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案》（2023年）要求。

5、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

《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）》主要对各类功能区、各类保护区、工业布局等划定发展负面清单。项目与该负面清单比对分析如下：

表 1-7 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》对照分析

序号	《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）》要求	本项目	符合情况
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	本项目为固废综合利用项目，不涉及码头。	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。	项目拟建位置位于云南红塔产业园区研和片区，不涉及风景名胜区。	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。		
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。	项目拟建位置位于云南红塔产业园区研和片区，不在饮用水源保护区范围内，故项目不涉及。	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。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。	项目拟建位置位于云南红塔产业园区研和片区，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，故项目不涉及。	符合
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。	项目拟建位置位于云南红塔产业园区研和片区，不涉及长江流域河湖岸线、金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区。	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、改设或扩大排污口。		
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。	符合
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	本项目不涉及。	符合

	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。		
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。	本项目不涉及。	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。	本项目不涉及	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。	本项目不涉及。	符合

本项目不属于区域内限制或禁止开发建设的项目，且项目污染物排放量也根据要求采取相应的环保措施，项目对生态环境影响较小。本项目不属于《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》中禁止的项目，不属于禁止发展的产业类型，从该角度分析，项目满足负面清单要求。

6、与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《云南省固体废物污染环境防治条例》符合性分析

表 1-8 项目与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《云南省固体废物污染环境防治条例》对照分析

序号	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《云南省固体废物污染环境防治条例》相关要求	项目情况	符合性
1	建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。	本项目正在依法办理环境影响评价报告。	符合

2	<p>建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，将固体废物污染环境防治内容纳入环境影响评价文件，落实防治固体废物污染环境和破坏生态的措施以及固体废物污染环境防治设施投资概算。</p> <p>建设单位应当依照有关法律法规的规定，对配套建设的固体废物污染环境防治设施进行验收，编制验收报告，并向社会公开。</p>	<p>本环评要求建设单位配套建设的固体废物污染环境防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。本环评已将固体废物污染环境防治内容纳入环境影响评价，环评要求建设单位落实防治固体废物污染环境和破坏生态的措施以及固体废物污染环境防治设施投资概算，项目建成以后按照相关要求竣工验收工作，并向社会公开。</p>	符合
3	<p>收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用。</p>	<p>本项目收集、贮存、运输、利用、处置固体废物按照本环评提出的要求严格执行。</p>	符合
4	<p>产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。</p> <p>禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物。</p>	<p>本项目要求建设单位收集、贮存、运输、利用、处置固体均按照要求采取防雨淋、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，禁止露天堆放渣土、机制砂等散状物料，禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物。</p>	符合
5	<p>在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。</p>	<p>项目拟建位置位于云南红塔产业园区研和片区，不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。</p>	符合
6	<p>产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生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，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。</p> <p>禁止向生活垃圾收集设施中投放工</p>	<p>本环评要求建设单位建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并按照本环评提出的治理措施落实到位。</p>	符合

	业固体废物。		
7	产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。	本项目所有固废的运输、利用、处置依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。	符合
8	产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。 建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。	本项目为固废综合利用项目，不产生工业固体废物，对收纳的固废进行分类封闭堆存，严格按照国家环境保护要求执行。	符合

7、与《云南省大气污染防治条例》符合性分析

表 1-9 项目与《云南省大气污染防治条例》对照分析

序号	《云南省大气污染防治条例》相关要求	项目情况	符合性
1	从事房屋建筑、市政基础设施建设、水利工程施工、道路建设工程施工、建（构）筑物拆除、园林绿化、物料运输和堆放等可能产生扬尘污染活动的，施工单位应当采取防尘抑尘措施，防止产生扬尘污染，建设单位应当对施工单位进行监管。	本项目为固废综合利用项目，项目施工期严格采取防尘抑尘措施，防止产生扬尘污染。	符合
2	建设单位应当将防治扬尘污染的费用纳入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。	环评要求建设单位将防治扬尘污染的费用纳入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。	符合
3	对暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过 3 个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。	环评要求建设单位对暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过 3 个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。	符合
4	矿产资源开采、露天物料堆场等应当	本项目原料堆存区设置为封闭车间，	符

	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。	禁止露天堆放渣土、机制砂等散状物料，满足原料防扬撒、防渗漏、防流失的要求，场内原料运输过程中采用封闭运输车进行运输。本项目车间硬化处置，原料不具有腐蚀性，无需设置防腐设施。项目滚筒筛筛分粉尘通过在滚筒筛上端的集气口设置密封管道收集，上料、破碎振动筛筛分粉尘分别通过5个集气罩进行收集，收集后的粉尘通过引风机引入1套布袋除尘器出尘后通过一根高15m的排气筒（DA001）排放。卸料粉尘、车辆运输扬尘通过车间阻隔、洒水降尘。	合
--	------------------------------	--	---

8、与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）符合性分析

表 1-10 固体废物再生利用污染防治技术导则符合性分析

序号	HJ1091-2020 相关要求	项目情况	符合性
1	进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。	本项目对入场固废进行严格管控，固废接收时需要固废产生单位提供固废种类、形态、数量、组分、来源等信息，经固废接受单位核实满足入场原料要求方可接收入场，本项目仅收纳满足要求的第Ⅰ类一般工业固废和建筑垃圾、建筑渣土入场，入场固废不涉及清洗、中和反应，不涉及有毒有害物质的释放。	符合
2	具有物理化学危险特性的固体废物，应首先进行稳定化处理。	本项目原料主要为建筑渣土、建筑垃圾、铁矿渣、炉渣、改性磷石膏等，性质无需进行稳定化处理。	符合
3	应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	本项目原料堆存区设置为封闭车间，满足原料防扬撒、防渗漏、防流失的要求，场内原料运输过程中采用封闭运输车进行运输。本项目车间硬化处置，原料不具有腐蚀性，无需设置防腐设施。项目滚筒筛筛分粉尘通过在滚筒筛上端的集气口设置密封管道收集，上料、破碎振动筛筛分粉尘分别通过5个集气罩进行收集，收集后的粉尘通过引风机引入1套布袋除尘器出尘后通过一根高15m的排气筒	符合

		(DA001) 排放。卸料粉尘、车辆运输扬尘通过车间阻隔、洒水降尘。项目参照《排污许可申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033-2019), 本项目无需设置在线监测系统。	
4	产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备, 有毒有害气体逸散区应设置吸附(吸收)转化装置, 保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ2.1 的要求。	本项目排放废气主要为颗粒物, 不涉及排放纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。项目滚筒筛筛分粉尘通过在滚筒筛上端的集气口设置密封管道收集, 上料、破碎振动筛筛分粉尘分别通过 5 个集气罩进行收集, 收集后的粉尘通过引风机引入 1 套布袋除尘器出尘后通过一根高 15m 的排气筒 (DA001) 排放。卸料粉尘、车辆运输扬尘通过车间阻隔、洒水降尘。根据源强核算结果可知, 本项目废气达标排放。	符合
5	应采取大气污染控制措施, 大气污染物排放应满足特定行业排放(控制)标准的要求。	根据源强核算结果可知: 本项目废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中新建企业大气污染物浓度限值要求。	符合
6	产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用; 排放时应满足特定行业排放(控制)标准的要求; 没有特定行业排放(控制)标准的, 应满足 GB 8978 的要求, 特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。	本项目运行过程中主要收纳固废均为固体颗粒或固体块状, 含水量较低无冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液产生, 本环评要求建设单位控制入场固废含水率, 收纳的固废含水率不得超过 30%, 以防渗滤液产生。	符合
7	应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求, 作业车间噪声应符合 GBZ2.2 的要求。	项目设备噪声经降噪措施、距离衰减后, 厂界噪声预测值昼间和夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准: 昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)的要求。	符合
8	产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的, 应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	项目产生的生活垃圾: 统一由环卫部门清运处置。轻质垃圾、废金属: 废金属等可回收资源回收后统一外售, 轻质垃圾并入生活垃圾统一收集后委托环卫部门定期处置。废布袋: 定期交由厂家回收。除尘灰: 统一收集后并入产品外售。废液压油及废油	符合

		桶：由专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位转移进行处置。	
9	危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求。	本环评要求设置危废暂存间 1 间，占地面积为 10m ² ，用于存放废液压油。本环评建议危废暂存间按要求进行防渗处理，暂存间内设置不锈钢槽或围堰，将废液压油收集桶置于其中，防止废液压油泄漏，并建立危险废物管理台账，认真填写、保管转移联单。	符合

综上，本项目符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中相关要求。

9、与《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）符合性分析

表 1-11 固体废物处理处置工程技术导则符合性分析

序号	HJ2035-2013 相关要求	项目情况	符合性
1	固体废物处理处置应遵循减量化、资源化、无害化的原则，对固体废物的产生、运输、贮存、处理和处置应实施全过程控制。	本项目对固体废物进行综合利用，属于资源化，项目对一般工业固废的运输、贮存、处理和处置严格按照《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）中的要求执行。	符合
2	固体废物处理处置过程中应避免和减少二次污染。对产生的二次污染应执行国家和地方环境保护法规和标准的有关规定，治理后达标排放。二次污染的治理方案宜充分利用企业已有资源。	项目产生的生活垃圾：统一由环卫部门清运处置。轻质垃圾、废金属：废金属等可回收资源回收后统一外售，轻质垃圾并入生活垃圾统一收集后委托环卫部门定期处置。废布袋：定期交由厂家回收。除尘灰：统一收集后并入产品外售。废液压油及废油桶：由专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位转移进行处置。	符合
3	应根据经济、技术条件对产生的工业固体废物加以回收利用；对暂时不利用或者不能利用的工业固体废物，应按照国家环境保护行政主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。	本项目工业固废的贮存严格按照规定进行分类存放。	符合
4	贮存、处置场的建设类型，应与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。	项目只贮存和堆放的一般工业固废（I类）。	符合
5	贮存、处置场应采取防止粉尘污染的	项目物料堆存内进行洒水降尘。	符

	措施。		合
6	贮存、处置场周边应设导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和发生滑坡。	项目固废堆棚周边设置雨水沟，以防止雨水流入。	符合
7	贮存、处置场应构筑堤、坝、挡土墙等设施，防止一般工业固体废物和渗滤液的流失。	本项目运行过程中主要收纳固废均为固体颗粒或固体块状，含水量较低无冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液产生，本环评要求建设单位控制入场固废含水率，收纳的固废含水率不得超过30%，以防渗滤液产生。	符合
8	贮存、处置场应设置渗滤液集排水设施，必要时应设计渗滤液处理设施，对渗滤液进行处理。		
9	贮存含硫量大于1.5%的煤矸石时，应采取防止自燃的措施。	本项目不涉及。	符合
10	一般工业固体废物填埋场、处置场适宜处理未被列入《国家危险废物名录》或据GB5085和GB5086.1~2及GB/T15555.1~12鉴别判定不具有危险特性的工业固体废物。	项目只进行一般工业固体废物(I类)的收纳、贮存，不涉及填埋处置，禁止收纳危险废物。	符合
11	一般工业固体废物填埋场、处置场，不应混入危险废物和生活垃圾。第I类和第II类一般工业固体废物应分别处置。	项目仅收纳一般工业固废(I类)并对其进行分类贮存，危险废物与生活垃圾分类存放，严格防止其混入工业固废。	符合

综上，本项目符合《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)中相关要求。

10、与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》(发改环资〔2021〕381号)符合性分析

表 1-12 与“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见符合性分析

序号	指导意见	项目情况	符合性
1	稳步推进金属尾矿有色组分高效提取及整体利用，推动采矿废石制备砂石骨料、陶粒、干混砂浆等砂源替代材料和胶凝回填利用，探索尾矿在生态环境治理领域的利用。	本项目主要是利用建筑渣土、建筑垃圾、铁矿渣、炉渣、改性磷石膏等作为原料进行简单破碎筛分后一部分用作一期制作烧结砖、另一部分外售至玉溪宏东混凝土有限公司、红塔区亚鑫废物回收利用中心、云南方达土石方工程有限公司和云南省活发集团刘总旗水泥有限公司，属于废物综合利用项目。	符合
2	推动煤矸石、尾矿、钢铁渣等大宗固废产生过程自消纳，推动提升磷石膏、赤泥等复杂难用大宗固废净化处理水平，为综合利用创造条件。		
3	加强建筑垃圾分类处理和回收利用，规范建筑垃圾堆存、中转和资源化利用场所建设和运营，推动建筑垃圾综合利用产品应用。鼓励建筑垃圾再生	本项目利用玉溪市周边建筑工地施工单位或个人对各类建筑物、构筑物、管网等施工过程中所产生的建筑垃圾，用于生产建筑砂石，提高了建筑垃圾的	符合

	骨料及制品在建筑工程和道路工程中的应用,以及将建筑垃圾用于土方平衡、林业用土、环境治理、烧结制品及回填等,不断提高利用质量、扩大资源化利用规模。	利用质量,扩大了建筑垃圾资源化利用的规模。	
4	在工程建设领域推行绿色施工,推广废弃路面材料和拆除垃圾原地再生利用,实施建筑垃圾分类管理、源头减量和资源化利用。		
5	在建筑建造行业推动建筑垃圾“原地再生+异地处理”,提高利用效率		
6	强化大宗固废综合利用全流程管理,严格落实全过程环境污染防治责任。推行大宗固废绿色运输,鼓励使用专用运输设备和车辆,加强大宗固废运输过程管理。鼓励固废企业开展清洁生产审核,严格执行污染物排放标准,完善环境保护措施,防止二次污染。	本项目主要是利用建筑渣土、建筑垃圾、铁矿渣、炉渣、改性磷石膏等作为原料进行简单破碎筛分后一部分用作一期制作烧结砖、另一部分外售至玉溪宏东混凝土有限公司、红塔区亚鑫废物回收利用中心、云南方达土石方工程有限公司和云南省活发集团刘总旗水泥有限公司,一般固废产生单位按要求收集后外售至本项目使用,本项目委托渣土运输单位采用专业的运输设备或车辆将其运至本项目使用,运输过程中对运输物料进行篷布遮盖,严格按照规定路线进行运输,避开城区、居民区交通道理,运输过程中严格控制车速,严格落实绿色运输的要求。本环评建设建设单位运营期间按相关要求开展清洁生产审核,严格执行污染物排放标准,完善环境保护措施,防止二次污染。	符合

综上,本项目符合《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》(发改环资〔2021〕381号)中关于固废处置的要求。

11、与玉溪市人民政府于2023年4月24日印发的《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》和《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》(云发〔2022〕20号)相符性分析

表 1-13 与《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》符合性分析

序号	深入打好蓝天保卫战	项目情况	符合性
1	持续打好柴油货车污染治理攻坚战。深入开展清洁柴油车(机)行动,基本淘汰国三及以下排放标准汽车。加大清洁能源汽车推广力度,推动氢燃料电池汽车示范应用。以大宗货物运输“公转	本项目固废运输均采用新能源汽车或达到国家排放的汽车进行运输,且运输过程采用防尘网进行遮盖。	符合

	铁”、“公转水”为重点推进运输结构调整。		
2	深入打好建筑施工工地扬尘污染治理攻坚战。全面推行绿色施工，落实施工工地“六个百分之百”工作要求，推动扬尘精细化管控。加强建筑渣土运输管理，严格落实密闭运输措施。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控。	项目施工过程中渣土车均采用封闭式车辆采取低速、篷布遮盖进行运输；施工期的物料全部采用防尘网进行覆盖；施工场地采用混泥土进行简单硬化；施工作业过程中采用洒水车等方式来减少扬尘污染。	符合
3	推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理。安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。推进氮氧化物排放深度治理，完成钢铁企业超低排放改造，实施煤电、水泥、焦化企业超低排放改造。	本项目不涉及。	符合
4	改善区域大气和声环境质量。持续开展春夏季攻坚行动，提升滇西南、滇南环境空气质量。完善滇中地区大气污染联防联控机制。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。实施噪声污染防治行动，解决群众关心的噪声污染问题。	项目生产过程产生的有组织粉尘采用布袋除尘器除尘后外排；无组织粉尘通过车间阻隔、洒水降尘后外排，不会对周边环境产生太大影响；项目生产时产生的噪声，通过车间阻隔距离衰减后对周边环境影响不大。	符合
备注：其他与项目无关项未列入			

综上，本项目符合《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》（玉发〔2023〕4号）和《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（云发〔2022〕20号）中相关要求。

12、与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相符性分析

表 1-14 与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》符合性分析

序号	一般工业固体废物贮存和填埋要求	项目情况	符合性
1	贮存场和填埋场一般应包括以下单元： a)防渗系统、渗滤液收集和导排系统； b)雨污分流系统； c)分析化验与环境监测系统； d)公用工程和配套设施； e)地下水导排系统和废水处理系统（根据具体情况选择设置）。	项目区进行雨污分流，严格对贮存区进行防渗，设有公用工程和配套设施，拥有独立的废水处置设施。	符合

	术要求	贮存场及填埋场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场、填埋场的防渗要求。	本项目运行过程中主要收纳固废均为固体颗粒或固体块状，含水量较低无冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液产生，本环评要求建设单位控制入场固废含水率，收纳的固废含水率不得超过 30%，以防渗滤液产生。	符合
		贮存场除应符合本标准规定污染控制技术的要求之外，其设计、施工、运行、封场等还应符合相关行政法规规定、国家及行业标准要求。	项目的收纳厂严格按照国家及行业标准要求进行。	符合
		I 类场技术要求：（1）当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。（2）当天然基础层不能满足 5.2.1 条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。	项目区的生产车间严格按照：当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足 5.2.1 条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层，进行防渗	符合
2	入场要求	进入 I 类场的一般工业固体废物应同时满足以下要求： a) 第 I 类一般工业固体废物（包括第 II 类一般工业固体废物经处理后属于第 I 类一般工业固体废物的）； b) 有机质含量小于 2%（煤矸石除外），测定方法按照 HJ761 进行； c) 水溶性盐总量小于 2%，测定方法按照 NY/T1121.16 进行。	项目在固废入场时必须先进行检验满足第 I 类一般工业固体废物后方可入场。	符合
		不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。	项目收纳入场的固废进行分类堆存。	符合
		危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外。	项目对危险废物、生活垃圾分类收集、处置，不会混入工业固废中。	符合
3	贮存场和	贮存场、填埋场投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境	在项目运行之前，严格按照要求进行突发环境事件应急预案的编制。	符合

		事件情景及应急处置措施。		
	填埋场运行要求	贮存场、填埋场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。	项目运行管理人员进行专业培训后上岗，并定期参与岗位培训。	符合
	填埋场运行要求	<p>贮存场、填埋场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。档案资料主要包括但不限于以下内容：</p> <p>a) 场址选择、勘察、征地、设计、施工、环评、验收资料；</p> <p>b) 废物的来源、种类、污染特性、数量、贮存或填埋位置等资料；</p> <p>c) 各种污染防治设施的检查维护资料；</p> <p>d) 渗滤液、工艺水总量以及渗滤液、工艺水处理设备工艺参数及处理效果记录资料；</p> <p>e) 封场及封场后管理资料；</p> <p>f) 环境监测及应急处置资料。</p>	项目固废收纳场建立完善的档案管理制度、按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。	符合
	填埋场运行要求	贮存场、填埋场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。	项目固废贮存区按照 GB15562.2 的规定设置标识牌。	符合
	填埋场运行要求	易产生扬尘的贮存或填埋场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。尾矿库应采取均匀放矿、洒水抑尘等措施防止干滩扬尘污染。	项目的生产车间设置喷淋管道或雾炮机进行洒水降尘，道路采用洒水车进行洒水降尘。	符合
4	污染物排放控制要求	贮存场、填埋场产生的渗滤液应进行收集处理，达到 GB8978 要求后方可排放。已有行业、区域或地方污染物排放标准规定的，应执行相应标准。	本项目运行过程中主要收纳固废均为固体颗粒或固体块状，含水量较低无冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液产生，本环评要求建设单位控制入场固废含水率，收纳的固废含水率不得超过 30%，以防渗滤液产生。	符合
	污染物排放控制要求	贮存场、填埋场产生的无组织气体排放应符合 GB16297 规定的无组织排放限值的相关要求。	根据环安科技预测结果本项目无组织废气达标排放。	符合
	污染物排放控制要求	贮存场、填埋场排放的环境噪声、恶臭污染物应符合 GB12348、GB14554 的规定。	根据环安科技噪声预测结果本项目环境噪声达标排放。	符合

综上，本项目符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。

13、与云南省人民政府办公厅关于印发《云南省建筑垃圾管理办法（试行）》的通知（云政办规〔2024〕4号）符合性分析

表 1-15 与《云南省建筑垃圾管理办法（试行）》符合性分析

序号	《云南省建筑垃圾管理办法（试行）》	本项目	符合性
第十八条	<p>建筑垃圾利用处置设施和场所布局建设应遵循“全面覆盖、运距合理、节能环保、安全稳定”的原则，根据行政区域内经济社会发展情况、建筑垃圾存量和预测增量等统筹确定，并依法依规办理用地审批手续。</p> <p>鼓励邻近地区统筹建筑垃圾利用处置设施、场所建设，促进设施跨行政区域共建共享。</p>	<p>项目主要收纳玉溪市城及周边的市政工程、房地产开发建设过程建设单位对建筑物/构筑物进行建设、铺设、拆除等过程中产生的弃料如水泥块、废砖、渣土/弃土等，运输距离较近，且项目已取得选址意见，租地协议等合法用地手续。</p>	符合
第十九条	<p>建筑垃圾应当根据不同的物料特性优先进行利用，就近就地分类处理：</p> <p>（一）工程渣土可用于土方平衡、矿山修复、路基回填或者砖瓦制品生产等；</p> <p>（二）工程垃圾可用于生产再生骨料、砌块、墙体材料、道路材料等产品；</p> <p>（三）工程泥浆在施工现场经脱水处理后，可参照工程渣土进行利用，脱水处理产生的尾水应当净化处理后排放；</p> <p>（四）装修垃圾和拆除垃圾宜按金属、木材、塑料、其他等类别分类回收，可用于生产再生骨料、砌块、墙体材料、道路材料等产品。</p> <p>确实无法利用的，应当依法依规按照相关技术标准进行堆填或者填埋处置。</p>	<p>本项目主要收纳玉溪市城区及周边的市政工程、房地产开发建设过程建设单位对建筑物/构筑物进行建设、铺设、拆除等过程中产生的弃料如水泥块、废砖、渣土/弃土等，经简单分拣破碎后制作成骨料外售。</p>	符合
第二十条	<p>建筑垃圾利用处置单位应当采取环境保护和水土保持措施，防止污染环境和水土流失。</p> <p>建筑垃圾利用处置单位按照“谁利用、谁负责”的原则，严格落实国家规定、合同约定从事利用处置活动，不得接收未经核准或者与核准不相符的建筑垃圾，不得接收工业固体废物、生活垃圾、危险废物等固体废物。</p>	<p>本项目严格采取环保措施，对收纳暂存场所采取分区防渗，合理安排施工工期，避免在雨季进行大量填挖作业，把基础工程如开挖及做基础等对地表进行大规模改造的工序安排在枯水季节进行，并尽量缩短挖方时间，减少水土流失量；接收经过核准的建筑垃圾。收纳的建筑垃圾与一般工业固废分区贮存，建筑垃圾收纳区禁止一般工业固废、生活垃圾混入。</p>	符合

14、选址合理性分析

①与《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ-T134-2019）中选址要求符合性分析

本项目属于固废资源化利用项目，对照《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ-T134-2019）中资源化利用和填埋工程选址要求，对比分析如下表：

表 1-16 资源化利用和填埋工程选址符合性分析

序号	《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ-T134-2019）中资源化利用和填埋工程选址要求	本项目	符合性
1	应当符合当地城市总体规划、环境卫生设施专项规划以及国家现行有关标准的规定。	项目选址不涉及生态保护红线，符合当地城市总体规划、环境卫生设施专项规划以及国家现行有关标准的规定。	符合
2	应与当地的大气防护、水土资源保护、自然保护及生态平衡要求相一致。	本项目遵循当地的大气防护、水土资源保护、自然保护及生态平衡，符合要求。	符合
3	工程地质与水文地质条件应满足设施建设和运行的要求，不应选在发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采矿陷落区等地区。	本项目厂址未选在发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采矿陷落区等地区，符合要求。	符合
4	应交通方便、运距合理，并应综合建筑垃圾处理厂的服务区域、建筑垃圾收集运输能力、产品出路、预留发展等因素。	项目周边地势空旷、交通便利，便于运输，符合要求。	符合
5	应有良好的电力、给水和排水条件。	项目供电来自附近变电所；供水来自园区管网；排水采用雨污分流制排水系统，符合要求。	符合
6	应位于地下水贫乏地区、环境保护目标区域的地下水流向得下游地区，及夏季主导风向下方。	项目所在地地下水贫乏，常年主导西南风，本项目不涉及填埋，原料堆存于车间内，地面进行防渗处理，符合要求。	符合
7	厂址不应受洪水、潮水或内涝的威胁。当必须建在该类地区时，应有可靠的防洪、排涝措施，其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》（GB50201）的有关规定。	项目地址位于云南红塔产业园区研和片区，不会受洪水、潮水或内涝的威胁，符合要求。	符合

②与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中选址要求分析

本项目对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的选址要求见下表：

表 1-17 贮存场和填埋场的选址符合性分析

序号	贮存场和填埋场的选址要求	本项目	符合性
1	一般工业固体废物贮存场地、填埋场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。	本项目的选址符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。	符合
2	贮存场、填埋场的位置与周边居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。	根据大气估算模式预测结果，本项目无组织排放废气可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），	符合

		无需设置大气防护距离。	
3	贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	根据生态红线查询结果，本项目不在红线范围内，不涉及永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，符合要求。	符合
4	贮存场、填埋场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。	本项目选址区域不在活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域，符合要求。	符合
5	贮存场、填埋场不得选择在江河、湖泊、运河、渠道水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区内。	项目周边最近的河流为东面约 2.7km 处的大沙河，本项目选址不是涉及江河、湖泊、运河、渠道水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区内。	符合

③用地合理性分析

本项目位于云南红塔产业园区研和片区，项目用地 148.452 亩，土地规划为工业用地（详见附图 7）。根据现场勘查项目附近无已建的或规划的医院、学校，无特殊文物保护单位和水源保护区等其他环境敏感点，周围不涉及自然保护区、风景名胜区、生态保护区、水源保护区等敏感区，没有国家规定保护的珍稀动植物。该项目已于 2023 年 12 月 20 日取得云南红塔产业园区管理委员会的选址意见的函（附件 6），同意项目选址。

④综合分析

项目选址符合《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ-T134-2019）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求。本项目废气达标排放，距离项目最近的为西北面 260m 的处的德化寺，位于本项目侧风向，项目在严格落实各项环保措施后，对其影响较小。根据工程分析以及各环境要素的影响评价结果可知，在严格落实各项环保措施后，各污染因子对周围环境影响不大，对周围敏感区的影响在可接受范围内。

综上所述，本项目用地合理，选址环境不敏感，项目建设不会改变和降低周边环境质量和功能，从环境影响角度分析本项目选址合理。

15、平面布置合理性分析

根据厂区现有地形特点、道路交通、风向以及工艺生产特点等进行总图方案布置，项目出入口位于项目西面，项目分为办公区与生产区，办公区位于项目区西面，与进场道路相连接，主要布置办公室、化粪池、一体化污水处理装置，生产车间位于项目区中部，2#生产车间共设置 1 间，车间内设有原料堆存

区、一般固废暂存间和危废暂存间各 1 间；3#生产车间共设置 1 间，生产车间内设置 1 条预处理生产线，车间内按生产工艺流程自西向东布置，车间北部为原料堆存区，功能分区明确。厂房周边设有雨水沟，项目区东南角设置初期雨水收集池，地势最低，沿生产车间周边修建雨水沟，便于整个厂区的雨水收集。项目区主导风向为西南风，项目区排气筒（DA001）位于项目的中部，有助于废气扩散，对项目区环境影响较小。

本项目总体布局合理，全场平面布置层次分明，动静分区、物流畅通，整个厂区平面布置合理。

二、建设项目工程分析

1、工程内容

项目备案阶段设计建设 3 个钢架结构厂房，总建筑面积为 18500m²，实际建设 2 个钢架结构厂房，总建筑面积为 13025m²。本项目的的主要建设内容为：新建一个占地面积为 148.452 亩一般工业固废收纳场（其中 8525m²用于建设收纳厂房，4500m²用于建设预处理厂房，其余为预留用地），配套建设 1 条年处理 30 万吨固废预处理生产线以及其相关的辅助、环保设施，年收纳城市固体废物 11 万吨，一般工业固体废物（I 类）19 万吨，收纳量与预处理量相同，生产厂房为钢架结构，呈封闭状态，厂区内分区设置原料堆棚、生产车间及产品堆棚等。

表 2-1 项目主要建设内容

工程内容	名称	主要建设内容及规模	备注		
建设内容	主体工程	2# 车间	建筑垃圾、建筑渣土堆存区	1 层，钢架结构，封闭车间，预留进出口，占地面积 3500m ² ，车间的高度 9m，用于堆放初进厂的建筑垃圾、建筑渣土。	新建
		铁矿渣堆存区	1 层，钢架结构，封闭车间，预留进出口，占地面积 2000m ² ，车间的高度 9m，用于堆放铁矿渣。	新建	
		炉渣堆存区	1 层，钢架结构，封闭车间，预留进出口，占地面积 800m ² ，车间的高度 9m，用于堆放炉渣。	新建	
		改性磷石膏堆存区	1 层，钢架结构，封闭车间，预留进出口，占地面积 1625m ² ，车间的高度 9m，用于堆放改性磷石膏。	新建	
	3# 车间	预处理生产区	1 层，钢架结构，封闭车间，预留进出口，占地面积 500m ² ，车间的高度 9m，设置 1 条一般工业固体废物预处理线，主要用于一般固废破碎、筛分、分拣等。	新建	
	预处理固废产品堆存区	1 层，钢架结构，封闭车间，预留进出口，占地面积 4000m ² ，车间的高度 9m，用于堆放固废预处理后的骨料，不同类别的骨料进行分区堆放。	新建		
	储运工程	一般固废暂存间	1 间，占地面积为 100m ² 。	新建	
	厂内道路	一条，总占地 500m ² ，为水泥混凝土浇筑路面。	新建		
	辅助工	卫生间	1 间，水冲厕，该水冲厕为租赁场地内已建成，占地面积 10m ² 。	利旧	
	办公室	1 层，砖混结构，该办公室为租赁场地内已建成，	利旧		

程		占地面积 200m ² 。		
	门卫值班室	1 间, 占地面积 30m ²	利旧	
	配电房	1 间, 占地面积 60m ²	利旧	
公用工程	供水	项目用水主要来自园区供水管网	/	
	排水	厂区排水采用雨污分流制排水系统, 设置初期雨水收集池, 1 个, 容积为 7980m ³ , 用于收集厂区内前 15min 的雨水。厂区周边设置雨水沟, 将项目区雨水截留至东面设置的初期雨水收集池内, 初期雨水经过初期雨水收集池收集沉淀后用于厂区内洒水降尘。	新建	
	供电	10KV 电源来自附近变电所, 电缆专线架空引入, 送至项目区配电房, 降压后再埋地敷设送到本项目的其它用电部门。	/	
环保工程	废气	自动分选给料粉尘	滚筒筛筛分粉尘通过在滚筒筛上端的集气口设置密封管道收集, 上料、破碎振动筛筛分粉尘分别通过 5 个集气罩进行收集, 收集后的粉尘通过引风机引入 1 套布袋除尘器出尘后通过一根高 15m 的排气筒 (DA001) 排放。	环评要求
		滚筒筛筛分粉尘		
		破碎给料粉尘		
		一级破碎粉尘		
		二级破碎粉尘		
		振动筛筛分粉尘		
	固废进厂卸料粉尘	封闭车间, 洒水降尘。	环评要求	
	物料堆存粉尘	封闭车间, 洒水降尘。	环评要求	
	车辆运输扬尘	厂区道路硬化、路面遗撒及时清扫, 运输车辆进行遮盖并采用洒水车进行降尘。	环评要求	
	成品装卸粉尘	封闭车间, 洒水降尘。	环评要求	
	有组织废气未被收集的粉尘	封闭车间, 洒水降尘。	环评要求	
	废水	生活污水	1 个, 化粪池 (10m ³)	已建
			1 座, 一体化污水处理装置 (设计处理能力 2m ³ /d)	新建
噪声	生产设备	利用厂房隔声、选用低噪声设备及安装减震底座, 空压机、风机安装消声器等。	环评要求	
固废	生活垃圾	垃圾桶, 2 个。	环评要求	
	轻质垃圾、废金属	收集后放置固废暂存间, 废金属等可回收资源回收后统一外售, 轻质垃圾并入生活垃圾统一收集后委托环卫部门定期处置。	环评要求	
	废布袋	收集后放置固废暂存间, 交由厂家回收处置。	环评要求	

	除尘灰	并入产品外售至玉溪宏东混凝土有限公司、红塔区亚鑫废物回收利用中心、云南方达土石方工程有限公司和云南省活发集团刘总旗水泥有限公司。	环评要求
	废液压油、废油桶	设置危废暂存间 1 间，内部设围堰防止泄漏，占地面积 10m ² ，废液压油用带盖废机油桶收集后委托有资质的单位转移处置	环评要求
	地下水、土壤、风险	雨水收集沟、办公区、一般固废暂存间为简单防渗区。生产车间、化粪池、污水管道、初期雨水收集池为一般防渗区。危废暂存间划分为重点防渗区。	环评要求

2、产品方案及规模

本项目建成后主要进行一般工业固体废物（I 类）的收集、处置，主要产品处置方案如下：

表 2-2 一般工业固废收集、处置方案一览表

工程名称（车间、生产装置或生产线）	设计能力	备注
一般工业固体废物（I 类）预处理	30 万吨/年	①由于项目收集及贮存的一般工业固废的种类较多，此处以一般工业固废概括；②收集运至本项目厂区的一般固废禁止户外堆放；③进出货按时进行记录，按月汇总。

本项目建成后年预处理 30 万吨固废，经过预处理去除轻质垃圾、废金属、预处理过程产生的粉尘、除尘灰后，年产 276756.049 吨固废破碎骨料，主要产品方案如下：

表 2-3 项目产品方案一览表

产品名称	规格尺寸	年产量	去向
固废破碎骨料	≤20mm	276756.049t	一部分用于一期制作烧结砖的原料；一部分外售至玉溪宏东混凝土有限公司、红塔区亚鑫废物回收利用中心、云南方达土石方工程有限公司和云南省活发集团刘总旗水泥有限公司。

3、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设备见下表。

表 2-4 项目生产设备及主要技术参数一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	位置	用途
----	------	------	----	----	----	----

自动分选线						
1	链板给料机	1200*4000	1	台	3#车间 用于固废分选	
2	上料皮带机	1200*10000	1	台		
3	滚筒筛分机	φ 2000*6000	1	台		
4	筛下物收集皮带机	800*7000	1	台		
5	筛下物转运皮带机	800*10000	1	台		
6	筛上物转运皮带机	1000*10000	1	台		
7	悬挂式除铁器	RCYD-10	1	台		
8	综合风选机	GX-80	1	套		
9	重物质输出皮带机	800*10000	1	台		
10	重物质分拣平台	800*600	1	套		
11	轻物质输出皮带机	800*8000	1	台		
12	液压打包机	G160	1	台		
13	电控系统	变频配套	1	套		
破碎线						
14	振动给料机	9638	1	台	3#车间 用于生产固废骨料	
15	颚式破碎机	EP-600*900	1	台		
16	皮带输送机	100m	5	条		
17	悬挂式除铁器	RCYD-8	1	台		
18	中天三合一破碎机	EZS260	1	台		
19	筛下物转运皮带机	800*12000	1	台		
20	两层振动筛	2YK-2470	1	台		
21	成品输送机	650*10000	1	台		
22	返料输送机	650*16000	1	台		
23	电控系统	/	1	套		
24	铲车	50B	1	台		上料
25	风机	100000m ³ /h	1	台		除尘
26	布袋除尘器	/	1	台		
27	叉车	/	2	台	场地 内 运输物料	
28	铲车	/	1	台		

4、主要原辅材料及燃料的种类及用量

(1) 主要原辅材料

本项目主要接纳城市固体废物：建筑渣土、建筑垃圾。一般工业固体废物（I类）：铁矿渣、炉渣、改性磷石膏等，收集到的一般工业固体废物经过分拣、破碎等预处理后进行外售，形成一条年处理 30 万吨固废预处理生产线。

本项目主要接纳的一般工业固体废物的种类，年接纳量、来源、详见下表。

表 2-5 项目接纳的一般工业固废种类及数量表

序号	名称	年接纳量 (单位/吨)	来源
1	建筑渣土	60000	建筑工程剥离表土、开挖土方，不涉及工业项目重金属污染土壤
2	建筑垃圾	50000	主要为市政工程、房地产开发建设过程建设单位对建筑物/构筑物进行建设、铺设、拆除等过程中产生的弃料如水泥块、废砖、渣土/弃土等
3	铁矿渣	5000	云南亘合建设工程有限公司生产线产生的铁矿渣
4	炉渣	35000	玉溪玉刚钢铁集团有限公司
5	改性磷石膏	150000	云南中正化学工业有限公司
6	合计	300000	/

本项目主要原辅材料堆放方式、运输及贮存等情况详见下表

表 2-6 本项目原辅材料年用量一览表

序号	名称	堆放高度 m	最大贮存量 (t)	物态	包装规格/方式	运输、装卸方式	投料方式
1	建筑渣土	5	7000	固体块状	散装堆放	散装加盖货车运输，倾斜货仓卸货	铲车投料
2	建筑垃圾	5	7000	固体块状	散装堆放	散装加盖货车运输，倾斜货仓卸货	铲车投料
3	铁矿渣	5	800	固体颗粒	散装堆放	散装加盖货车运输，倾斜货仓卸货	铲车投料
4	炉渣	5	2000	固体颗粒	散装堆放	散装加盖货车运输，倾斜货仓卸货	铲车投料
5	改性磷石膏	5	2400	固体颗粒	散装堆放	散装加盖货车运输，倾斜货仓卸货	铲车投料
能源							
序号	名称	单位	年用量	来源			
1	电力	kw·h/a	200 万	附近变电站			
2	水	m ³ /a	30360.743	园区供水管网			

(2) 原辅材料的理化性质

1) 建筑渣土、建筑垃圾

项目所使用的建筑渣土、建筑垃圾主要是来自玉溪市周边建筑工地施工

单位或个人对各类建筑物、构筑物、管网等施工过程中所产生的的渣土。不包括构筑物拆除过程中产生的水泥砌块、含沥青的渣土、被污染的土壤、工业尾矿等其他工业固废，建筑弃土属于土石混合粒土。

2) 铁矿渣

项目收集的铁矿渣主要来自云南亘合建设工程有限公司,该公司于 2024 年 5 月 7 日委托云南环绿环境检测技术有限公司对现有项目产生的铁矿渣进行了腐蚀性和浸出毒性的实验,分析结果详见下表(详见附件 10)。

表 2-7 铁矿渣(腐蚀性)监测结果

检测指标	改性磷石膏	《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007)	《污水综合排放标准》(mg/L)	评价结果
pH	8.2	pH 值 \geq 12.5 或 pH 值 \leq 2.0 时,属于危废	6~9	不属于腐蚀性危废

表 2-8 铁矿渣浸出毒性和腐蚀性监测结果一览表

检测因子	单位	铁矿渣	参考《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》(GB5085.1-2007)标准限值	《污水综合排放标准》一级标准
铜(以总铜计)	mg/L	0.01L	\leq 100	\leq 0.5
锌(以总锌计)	mg/L	0.01L	\leq 100	\leq 2.0
镉(以总镉计)	mg/L	0.01L	\leq 1	\leq 0.1
铅(以总铅计)	mg/L	0.03L	\leq 5	\leq 1.0
总铬	mg/L	0.02L	\leq 15	\leq 1.5
六价铬	mg/L	0.004L	\leq 5	\leq 0.5
汞(以总汞计)	mg/L	0.00002L	\leq 0.1	\leq 0.05
铍(以总铍计)	mg/L	0.004L	\leq 0.02	\leq 0.005
钡(以总钡计)	mg/L	0.06L	\leq 100	—
镍(以总镍计)	mg/L	0.02L	\leq 5	\leq 1.0
银(以总银计)	mg/L	0.01L	\leq 5	\leq 0.5
砷(以总砷计)	mg/L	0.00417	\leq 5	\leq 0.5
硒(以总硒计)	mg/L	0.00010L	\leq 1	—
氟化物	mg/L	0.600	\leq 100	\leq 10
氰根离子(以 CN ⁻ 计)	mg/L	0.0001L	\leq 5	\leq 0.5

注: 1、“最低检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限; 2、按照(HJ/T 299-2007)《固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》制备的固体废物浸出液。

根据以上数据分析,铁矿渣浸出的浓度均未超过《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007)标准,不属于危险废物,且任何一种污染物的浓度均未超过《污水综合排放标准》中最高允许排放浓度,属于第 I 类

一般工业固体废物。

3) 炉渣

项目收集的炉渣主要来自玉溪玉刚钢铁集团有限公司，该公司于 2024 年 8 月 116 日委托云南省有色金属及制品质量监督检验站对现有项目产生的炉渣进行了腐蚀性和浸出毒性的实验，分析结果详见下表（详见附件 11）。

表 2-9 铁矿渣（腐蚀性）监测结果

检测指标	改性磷石膏	《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）	《污水综合排放标准》（mg/L）	评价结果
pH	8.2	pH 值 \geq 12.5 或 pH 值 \leq 2.0 时，属于危废	6~9	不属于腐蚀性危废

表 2-10 铁矿渣浸出毒性和腐蚀性监测结果一览表

检测因子	单位	炉渣	参考《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.1-2007）标准限值	《污水综合排放标准》一级标准
铜（以总铜计）	mg/L	0.05	\leq 100	\leq 0.5
锌（以总锌计）	mg/L	0.03	\leq 100	\leq 2.0
镉（以总镉计）	mg/L	$<$ 0.03	\leq 1	\leq 0.1
铅（以总铅计）	mg/L	0.03	\leq 5	\leq 1.0
总铬	mg/L	$<$ 0.02	\leq 15	\leq 1.5
六价铬	mg/L	$<$ 0.004	\leq 5	\leq 0.5
汞（以总汞计）	mg/L	0.06	\leq 0.1	\leq 0.05
铍（以总铍计）	mg/L	$<$ 0.004	\leq 0.02	\leq 0.005
钡（以总钡计）	mg/L	0.16	\leq 100	—
镍（以总镍计）	mg/L	0.05	\leq 5	\leq 1.0
银（以总银计）	mg/L	0.01	\leq 5	\leq 0.5
砷（以总砷计）	mg/L	$<$ 0.10	\leq 5	\leq 0.5
硒（以总硒计）	mg/L	0.87	\leq 1	—
氟化物	mg/L	0.63	\leq 100	\leq 10
氰根离子（以 CN ⁻ 计）	mg/L	$<$ 0.004	\leq 5	\leq 0.5

注：1、“最低检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限；2、按照（HJ/T 299-2007）《固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》制备的固体废物浸出液。

根据以上数据分析，炉渣渣浸出的浓度均未超过《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）标准，不属于危险废物，且任何一种污染物的浓度均未超过《污水综合排放标准》中最高允许排放浓度，属于第 I 类一般工业固体废物。

4) 改性磷石膏

项目收集的改性磷石膏主要来自云南中正化学工业有限公司，该公司于2023年8月24日委托云南鑫田环境分析测试有限公司对现有项目产生的中改性磷石膏进行了腐蚀性和浸出毒性的实验，分析结果详见下表（详见附件12）。

表 2-11 改性磷石膏（腐蚀性）监测结果

检测指标	改性磷石膏	《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）	《污水综合排放标准》（mg/L）	评价结果
pH	7.51	pH 值 \geq 12.5 或 pH 值 \leq 2.0 时，属于危废	6~9	不属于腐蚀性危废

表 2-12 改性磷石膏浸出毒性和腐蚀性监测结果一览表

检测因子	单位	改性磷石膏	参考《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.1-2007）标准限值	《污水综合排放标准》一级标准
铜（以总铜计）	mg/L	0.01	\leq 100	\leq 0.5
锌（以总锌计）	mg/L	0.06	\leq 100	\leq 2.0
镉（以总镉计）	mg/L	ND	\leq 1	\leq 0.1
铅（以总铅计）	mg/L	0.34	\leq 5	\leq 1.0
总铬	mg/L	ND	\leq 15	\leq 1.5
六价铬	mg/L	ND	\leq 5	\leq 0.5
汞（以总汞计）	mg/L	0.00148	\leq 0.1	\leq 0.05
铍（以总铍计）	mg/L	ND	\leq 0.02	\leq 0.005
钡（以总钡计）	mg/L	ND	\leq 100	—
镍（以总镍计）	mg/L	0.06	\leq 5	\leq 1.0
银（以总银计）	mg/L	ND	\leq 5	\leq 0.5
砷（以总砷计）	mg/L	0.0273	\leq 5	\leq 0.5
硒（以总硒计）	mg/L	0.0275	\leq 1	—
氟化物	mg/L	9.38	\leq 100	\leq 10
氰根离子（以CN ⁻ 计）	mg/L	0.00023	\leq 5	\leq 0.5

注：“ND”表示检测结果低于分析方法最低检出限。

根据以上数据分析，改性后磷石膏浸出的浓度均未超过《《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）标准，不属于危险废物，且任何一种污染物的浓度均未超过《污水综合排放标准》中最高允许排放浓度，属于第 I 类一般工业固体废物。

5、平衡分析

（1）物料平衡

项目预处理物料平衡见下表：

表 2-14 预处理物料平衡 单位：t/a

物料投入情况		物料产出情况	
建筑渣土	60000	产品	276756.049
建筑垃圾	50000	轻质垃圾	7692.922
铁矿渣	5000	废金属	14889.626
炉渣	35000	无组织颗粒物 (不包含车辆运输粉尘)	29.143
改性磷石膏	150000	有组织颗粒物	5.642
		除尘灰	626.618
合计	300000	合计	300000

(2) 水平衡

项目水平衡图见图 2-1。

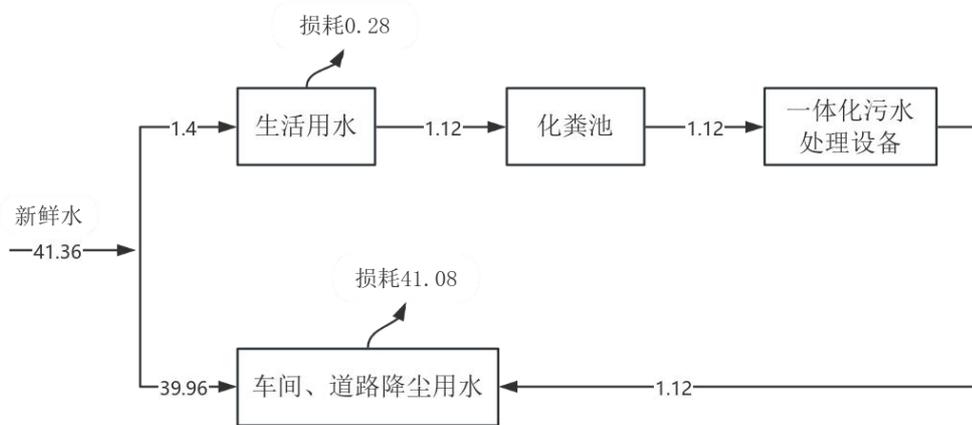


图 2-1 项目水平衡图（晴天） 单位：m³/d

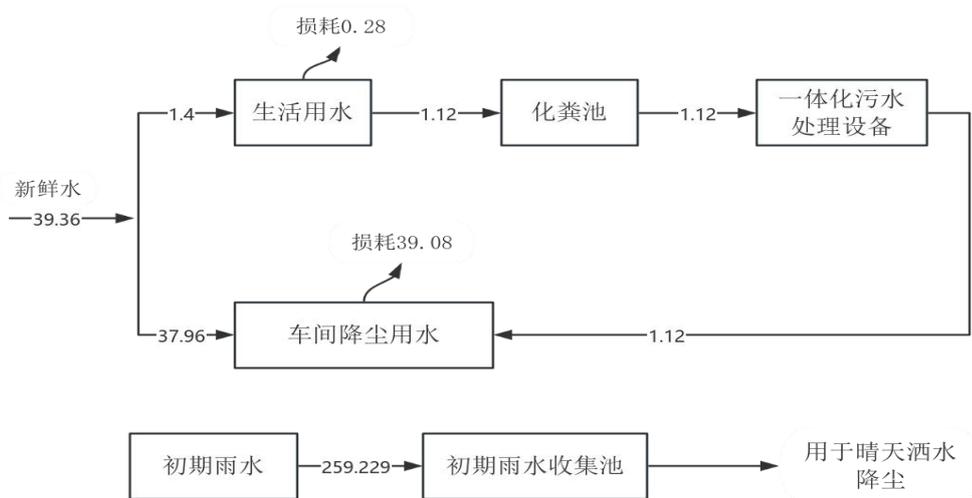


图 2-2 项目水平衡图（雨天） 单位：m³/d

6、固体废物入场要求

(1) 接收要求

项目接收处理的废料包括一般工业固废和建筑垃圾，若根据《国家危险废物名录（2021版）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）对进厂的废物进行危险废物鉴别，鉴别检测结果如果为危险废物，则拒绝接收该批次原料，进厂的废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）对进厂的废物进行检测认定为一般工业固体废物（I类），禁止除I类一般工业固废以外的原料入厂在废料入厂，进入I类场的一般工业固体废物应同时满足以下要求：

- a) 第I类一般工业固体废物（包括第II类一般工业固体废物经处理后属于第I类一般工业固体废物的）；
- b) 有机质含量小于2%（煤矸石除外），测定方法按照HJ761进行；
- c) 水溶性盐总量小于2%，测定方法按照NY/T1121.16进行。

方可入场，入厂前须严格落实管理台账和转运联单制度，所有材料入厂后直接运输至相应原料堆棚内贮存，严禁露天堆放；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外。

(2) 运输要求

项目拟收集的一般工业固体废物和建筑垃圾、建筑渣土主要以玉溪市区为主，其收集运输拟委托第三方专业运输单位负责。项目拟采用专用全封闭运输车运输，保证运输过程全密封，运输时需配备专业运输车和专职人员，并制定合理的收运计划和应急预案，统筹安排收运车辆，优化车辆的运行线路，保证工业固废安全、及时转运至厂区内；运输应随时检查专用运输车的严密性和完好度，防止气体逸出。

(3) 贮存区防渗要求

本项目贮存一般工业固体（I类），按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中I类场的技术要求进行防渗：5.2.1 当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于0.75m时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足5.2.1条防渗要

求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。

(4) 贮存及管理要求

①运输至厂区贮存料库内的各固体废物料实行分类、分格堆放并做好登记、设置相应的标识等，对易产尘的物料采取有效覆盖等措施。本项目拟收集的固废来料前控制含水率在 30%以下，外观呈固体块状且表面无渗水、滴水现象，但仍保持一定的湿度，保守起见，项目拟堆放原料堆棚的堆存范围拟设置围堰（缓坡）、导流渠和收集池，确保无废水或者渗滤液产生。

②项目固体废物贮存场（区）参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）贮存场的相关规定，厂房外围结构和顶部均围蔽（除预留的车辆出入口外），地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，设计堵截泄漏的裙角、地沟等设施，落实防雨淋、防泄漏、防扬散、防流失等措施，禁止将一般工业固体废物自行进行填埋。

③贮存场（区）禁止将危险废物及其它生活垃圾混入。

④贮存场（区）投入运行前应制定突发环境事件应急预案，并根据预案要求落实好应急处置措施。同时，建立相应的安全设施，做到防火、防盗，确保固废的安全储存，并降低火灾等事故的发生概率。

⑤贮存场（区）应制定相应的运行、管理计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

⑥建设单位应建立检查维护制度。定期检查维护围堰（缓坡）、导流渠、收集池等设施，发现异常及时处理，以保障正常运行。

7、劳动定员及工作制度

一期项目设置劳动定员 114 人，均不在项目厂区食宿，二期从一期调配劳动定员 20 人，厂区实行一班制，每班 10 小时，年运营天数为 300 天。

8、厂区平面布置

厂区平面布置包括生产车间和办公室，办公区位于项目区西面，与进场道路相连接，主要布置办公室、化粪池、一体化污水处理装置，生产车间位于项目区中部，2#生产车间共设置 1 间，车间内设有原料堆存区、一般固废

暂存间和危废暂存间各 1 间；3#生产车间共设置 1 间，生产车间内设置 1 条预处理生产线，车间内按生产工艺流程自西向东布置，车间北部为原料堆存区，功能分区明确，厂房周边均设有雨水沟，初期雨水收集池设置于厂区东南角。本项目总体布局合理，全场平面布置层次分明，动静分区、物流畅通，整个厂区平面布置合理。

本项目平面布置示意图见附图 4。

9、环保投资

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资估算为 307.5 万元，占总投资 10.25%，具体见下表。

表 2-15 环保投资估算表

时段	工程名称		本项目环保设施	投资(万元)	
施工期	废气	粉尘	篷布遮盖、人工洒水	0.8	
	废水	施工废水	1 个临时沉淀池，1m ³	1	
	固废	建筑垃圾	垃圾桶若干	0.2	
运营期	废气治理		生产车间（封闭车间，预留进出口）	150	
			5 个集气罩+1 根密封管道	2	
			1 套布袋除尘器	10	
			1 个排气筒	5	
			1 辆洒水车	20	
	废水	化粪池		利旧 1 个容积为 10m ³	0
		一体化污水处理装置		依托 1 座，处理能力 2m ³ /d	3
		雨水沟		/	1
		初期雨水收集池		改造 1 个容积为 7980m ³ ，做防渗	50
	噪声		基础减震、风机安装消声器	0.5	
	固废	生活垃圾		生活垃圾桶 2 个	2
		轻质垃圾、废金属		1 间 100m ² 固废暂存间	10
		废布袋			
		废液压油及废油桶		1 间 10m ² 危废暂存间	2
风险措施		雨水收集沟、办公区、一般固废暂存间为简单防渗区。生产车间、化粪池、污水管道、初期雨水收集池为一般防	50		

		渗区。危废暂存间划分为重点防渗区。	
	合计		307.5

工艺流程和产污环节

10、施工期工艺流程简述：

本项目施工期主要包括场地平整、厂房搭建及配套设置建设。施工期大致可分为土石方阶段、基础阶段及主体结构阶段和室内外装修安装阶段。

施工工艺流程及产污环节见下图。

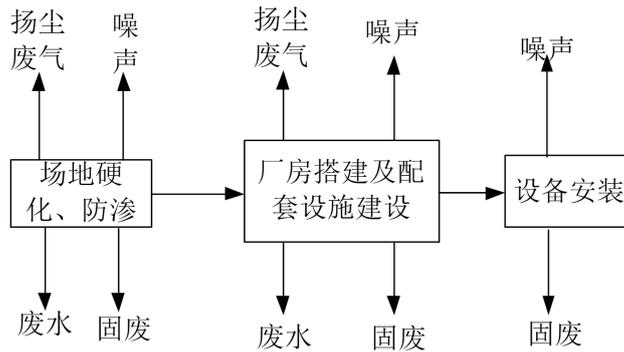


图 2-3 施工期工艺流程及产污节点图

施工工艺流程如下：

项目不设施工营地，施工人员均来自附近村庄。施工采用机械与人工结合的施工方法，施工机械主要有混凝土运送车、挖掘机、装载机、大型载重车、振捣机、切割机、电焊机等。主要施工工艺有：场地平整，厂房搭建，设备安装，配套设施土建施工等。本项目施工期污染物有扬尘、施工人员生活污水、设备噪音以及包装废弃物与施工人员生活垃圾。

11、运营期工艺流程简述：

(1) 工艺流程图

本项目生产工艺流程及产污节点见下图：

(2) 工艺流程简述

固废预处理流程包括：原料入场→卸料→自动分选→投料→一级破碎→二级破碎→筛分。

1) 原料入场、卸料、贮存

项目拟收集的固废物料及外购的原辅料均采用专用的加盖全封闭式运输车运输，保证运输过程全封闭。货车通过厂区内道路进入原料堆棚后，建筑垃圾、建筑渣土、铁矿渣、炉渣、改性磷石膏等散装物料通过倾斜货仓的操作，利用重力作用卸入对应物料的贮存区，该过程会产生大量的扬尘，因此建设单位拟在卸货过程中使用雾炮机喷雾降尘，减少粉尘的产生；此过程主要产生车辆运输扬尘、堆放扬尘、装卸扬尘和机动车尾气。

2) 自动分选、投料

建筑垃圾、建筑渣土、铁矿渣、炉渣、改性磷石膏等一般工业固废（I类）入场后主要以散装堆放的方式暂存于各自的贮存区内，先进行自动分拣，由铲车铲入链板机喂料，该过程会产生投料粉尘 G1，链板机将物料由上料输送机输送到滚筒筛进行筛分，筛网孔径初步定为 30mm，可将垃圾分为小于 30mm 物料（大部分是沙土和碎石子）和大于 30mm 的物料（木板、轻飘物、瓶子、石块、砖块等）。

其中约占固废质量 10% 粒径小于 30mm 筛下物由滚筒筛下端皮带输送出，当作原料进行破碎成细骨料，此过程会产生筛分粉尘 G2、噪声 N1 和沙土、碎石料 S1。

大于 30mm 的筛上物由皮带输送机送到风选系统，皮带输送机上悬挂除铁器去除金属杂质，约 5% 的金属杂质被吸走，此过程会产生金属 S2，经过除铁后的筛上物经密闭的风选机进行分选作业，垃圾分为轻物质（塑料类、轻飘可燃物、木材、纺织物类等）和重物质（砖块、石块、等建筑骨料），重物质（纯净的建筑垃圾）进入暂存区，利用铲车将所有干净的建筑骨料铲入振动给料机中，风选机将其中 3% 的轻物质分离出来打包后，送至一般固废暂存间储存，此过程产生固废 S3。再根据固废的种类进行分类，可回收利用的金属物品等堆放至可回收物堆场统一外售，不可回收物品统一收集后由当地环卫部门清运处置，剩余能用物料进行破碎和筛分处理。投料粉尘

G1 通过集气罩收集进布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放（DA001）；滚筒筛筛分粉尘 G2 经收气口设置密封管道收集后经同一台布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放（DA001）。

3) 上料

自动分选后的半成品再次用铲车进行投料至振动给料机，该过程会产生投料粉尘 G3，噪声 N4，上料粉尘通过集气罩收集进入同一台布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放（DA001）。

4) 一级破碎

经过自动分选后的一般工业固废通过铲车运至给料机，通过皮带输送机运送至颚式破碎机进行第一级破碎，该过程中会产生粉尘 G4、噪声 N5，一级破碎的粉尘通过集气罩收集进入同一台布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放（DA001）。

5) 二级破碎

一级破碎后的物料通过皮带输送机运送至中天三合一破碎机进行二级破碎，输送皮带上悬挂除铁器，此过程去除约 0.5%的金属杂质后随皮带机进入反击式破碎机进行破碎。该过程中会产生粉尘 G5、噪声 N6 和固废 S4，二级破碎的粉尘通过集气罩收集进入同一台布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放（DA001）。

6) 筛分

二级破碎后的物料通过皮带输送机运送至振动筛进行筛分，将物料分成 0~5mm、5-10mm、10-20mm 三种骨料；>20mm 的骨料重新返回反击式破碎机进行破碎，返回率约为 15%~20%，满足 0~20mm 的物料即为满足质量标准的成品骨料。满足标准后的骨料全部堆放于各自的产品堆棚内，一部分用于一期制作烧结砖，另一部分外售至玉溪宏东混凝土有限公司、红塔区亚鑫废物回收利用中心、云南方达土石方工程有限公司和云南省活发集团刘总旗水泥有限公司。该过程中会产生粉尘 G6、噪声 N7，筛分粉尘通过集气罩收集进入同一台布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放（DA001）。

7) 入库

筛分出的成品骨料，由铲车运至成品区，进行售卖或使用。

12、项目基本情况

玉溪亚鑫环境治理有限公司于 2023 年 3 月办理了玉溪市一般固体废物综合利用项目（一期）建设项目，为了响应本地市对一般工业固体废物综合利用的市场，玉溪亚鑫环境治理有限公司拟依托一期项目的办公设施在现有的厂址上进行新建一条年容纳、处理 30 万吨的一般工业固废生产线，同时建设预处理生产车间及其相关的环保辅助设施。一期项目主要建设年产 1.0 亿块烧结砖建设项目，二期主要建设一般固废收纳场，收纳的一般固废进行简单破碎、筛分后一部分用于一期制作烧结砖原材料，另一部分进行外售。二期项目生产设备以及环保设施均为新建，不依托一期，办公设施利用原朝阳渣场已有办公室。

13、现有工程环保手续履行情况

（1）环评手续：现有工程《玉溪市一般固体废物综合利用项目（一期）环境影响评价报告表》于 2023 年 4 月 24 日取得玉溪市生态环境局红塔分局出具的批复（批复文号：玉红环审〔2023〕09 号）。

（2）竣工环境保护验收：一期正在建设中，未进行验收。

（3）排污许可及自行监测：一期项目正在建设中，未进行办理。

（4）环境违法、污染投诉：项目在建设过程中无环境违法及污染投诉发生。

14、现有工程存在的主要环境问题及以新带老措施

根据建设单位提供资料可知，项目所在地原为朝阳钢渣场，经查，玉溪市朝阳钢渣开发有限责任公司钢渣、弃渣利用项目于 2004 年通过玉溪市红塔区中小企业局立项审批（文号：玉红中小基〔2004〕80 号）。项目用地面积 450 亩，总投资 600 万元，于 2005 年 4 月委托玉溪市环境科学研究所编制《建设项目环境影响评价报告表》，2006 年 3 月 16 日通过红塔区环境保护局审批，2007 年 7 月 20 日通过红塔区环境保护局验收。现法人代表为任洪兴。该渣场自建成后一直用于堆存玉溪新兴钢铁有限公司高炉部分暂时不能综合利用的水渣和钢渣，2015 年新兴钢铁有限公司已停止向该渣场堆放水渣和钢渣，堆存废渣均为一般工业固废。

经 2018 年玉溪市人民政府发布的调查显示，该渣场自 2015 年该项目停

止运入新的废渣，并开始对原有堆渣进行清理作业，该公司在清理原堆渣时采取分区作业，作业面采取洒水等措施降尘，非作业面因控尘需要采取了围网覆盖措施，部分已经清理完成的区面已经通过覆土后种植植被进行恢复。根据监测结果，该渣场底部积水塘内汞、铅、砷、镉等重金属指标未检出，铬在地表水三类水质标准以内。

环境问题：

根据现场踏勘，该渣场已停止运营，但遗留少部分钢渣未清除完成，生产设备暂未拆除，原有项目防尘措施不完善，地面未采取硬化措施。

以新带老措施：

本项目租用该场地建设一般工业固废（I类）收纳场，对该场址进行严格防渗漏、防雨淋、防扬尘措施；遗留废渣全部清运出场，场地内生产、贮存车间进行全封闭，严格控制入厂原料的性质，禁止除I类一般工业固废以外的原料入厂；生产过程中采用布袋除尘、洒水降尘等措施，确保项目区地下水、土壤发生污染。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 环境空气功能区划及执行标准

本项目位于云南省云南红塔产业园区研和片区，项目区属环境空气功能区二类区，因此执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中二级标准及附录 A 标准，标准值见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	标准浓度限值	单位	执行标准
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改清单中二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
颗粒物(PM ₁₀)	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75		
颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300		

(2) 环境空气质量现状

本项目位于云南红塔产业园区研和片区，距离本项目最近的环境空气质量自动监测站为研和自动监测站，项目位于研和自动监测站的西南面，距离约 6km。环境空气质量现状引用 2023 年研和自动监测站空气质量统计数据。详细数据如下表：

表 3-2 2023 年玉溪市研和环境空气质量统计结果 (μg/m³)

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6.76	60	22.8	达标
	98%日平均质量浓度	11.0	150	12.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14.25	40	32.75	达标
	98%日平均质量浓度	27.78	80	41.25	达标

区域环境
质量现状

PM ₁₀	年平均质量浓度	28.48	70	48.86	达标
	95%日平均质量浓度	54.8	150	42.67	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17.77	35	61.14	达标
	95%日平均质量浓度	37.0	75	60	达标
CO	95%日平均质量浓度	800	4	32.5	达标
O ₃	90%日最大8小时平均质量浓度	119.0	160	55.6	达标

根据 2023 年监测数据可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 六项污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，项目所在区域为达标区。

（3）特征污染物环境质量现状

项目运营期特征污染物为 TSP，为了解项目所在地特征因子 TSP 现状质量，本项目引用《年产 40 万吨球墨铸管项目环境影响报告书》中《年产 40 万吨球墨铸管项目现状监测》（YNZKBG20220608006）数据。

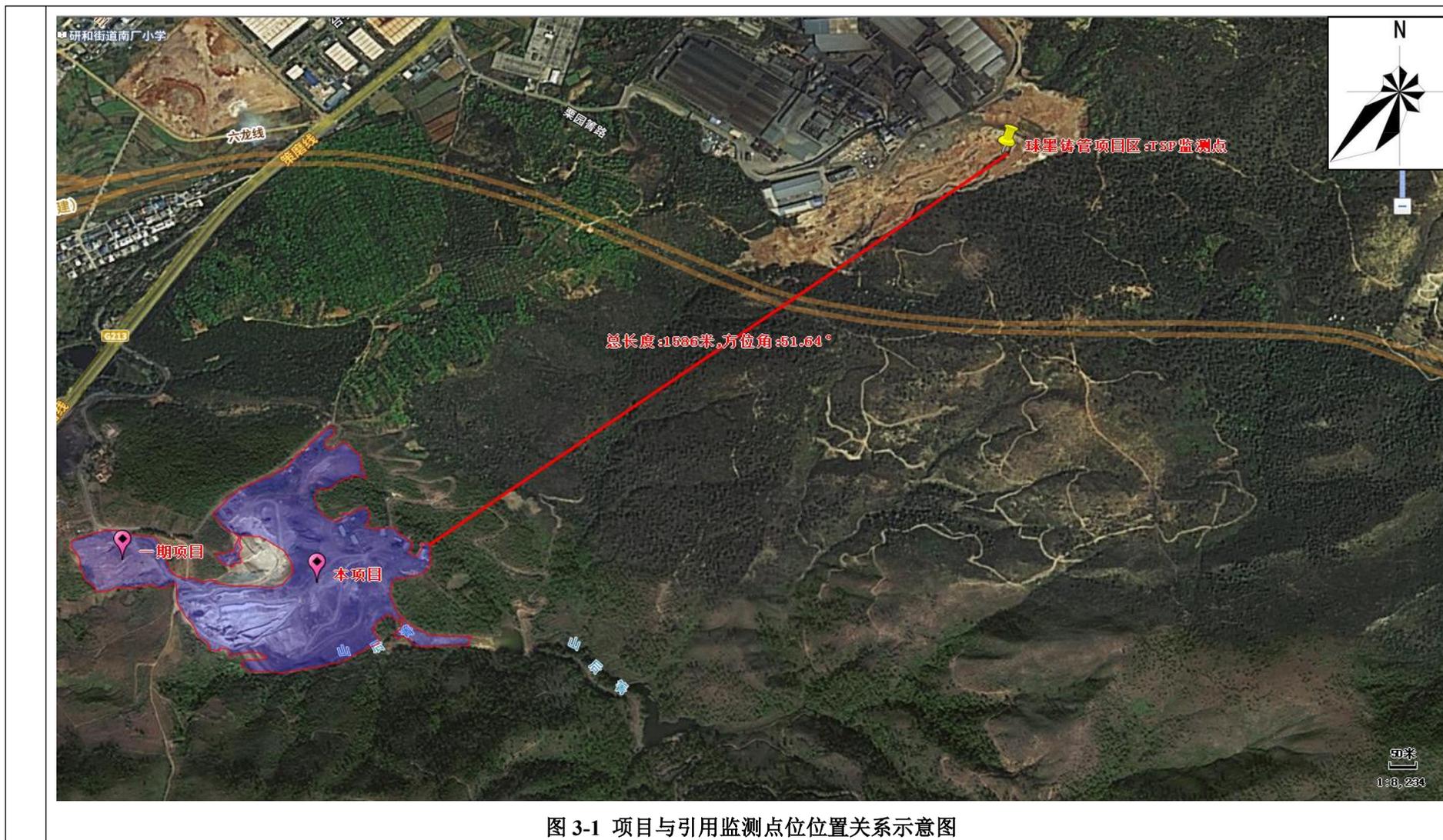
监测时间：2022 年 5 月 14 日~5 月 21 日；

监测点：球墨铸管项目区，地理坐标：东经 102°29'52.37"，北纬 24°12'42.93"，距离本项目东北面最近距离约 1586m；

监测因子：TSP（选取与本项目有关的特征因子）；

采样方法：连续监测 7 天，取日均值；

本项目与引用监测点位位置关系详见下图



检测结果详见下表：

表 3-3 总悬浮颗粒物环境空气检测结果一览表 单位：mg/m³

分析项目	采样日期	球墨铸管项目区	标准值	达标情况
TSP	2022.5.14	0.104	0.3	达标
	2022.5.15	0.117	0.3	达标
	2022.5.16	0.100	0.3	达标
	2022.5.17	0.106	0.3	达标
	2022.5.18	0.119	0.3	达标
	2022.5.19	0.115	0.3	达标
	2022.5.20	0.110	0.3	达标

由上表 3-3 监测结果可知，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境

（1）地表水环境功能区划及执行标准

项目附近无明显地表径流，项目区地势东北高，西南低，雨水顺地势向西南径流，最终流入石邑河。项目区最近的地表水体为东面约 2.7km 处的大沙河（歪者河），大沙河沿冷水塘上村旁自东北向西南穿过石邑水库流入石邑河，汇入峨山大河，最后汇入曲江。《云南省水功能区划》2014 版，曲江（峨山小街——入南盘江口）为农业用水、工业用水 2020 年水质目标为 IV 类，2030 年水质目标 III 类，目前水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准。具体指标见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP
III 类标准	6~9	20	4	1.0	0.2
项目	总氮	铜	总锌	氟化物	砷
III 类标准	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
项目	汞	镉	六价铬	铅	氰化物
III 类标准	0.001	0.005	0.05	0.05	0.2
项目	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌落（个/L）
III 类标准	0.005	0.05	0.2	0.2	10000

（2）地表水环境质量现状

1) 大沙河环境质量现状

大沙河也叫做歪者河，本项目地表水环境质量现状引用云南省玉溪化肥厂有限责任公司化肥厂后评价中监测数据，由云南省尘清环境监测有限公司

于 2022 年 6 月 9 日-10 日对歪者河水质进行了现状监测。监测断面 W1（歪者河）位于本项目上游东北面约 3.3km 处。W2（石邑水库）位于本项目下游东南面约 2.2km 处。

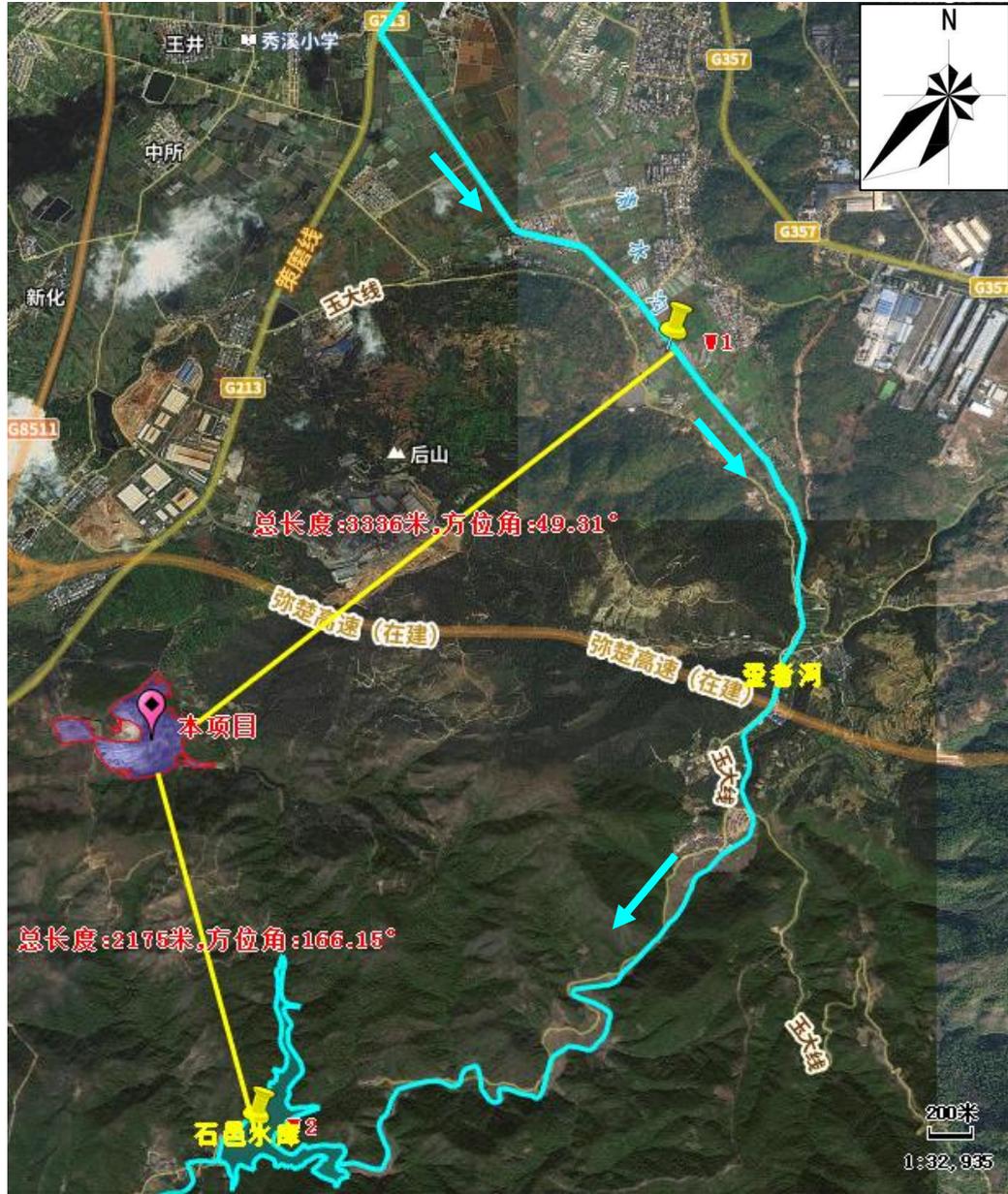


图 3-2 项目与地表水监测点位位置关系示意图

具体检测情况如下：

表 3-5 歪者河水质监测数据一览表

监测断面	监测因子	监测结果						Ⅲ类标准值	达标情况
		2022.6.9			2022.6.10				
W1	pH	7.8	7.7	7.6	7.7	7.6	7.7	6~9	达

									标
	总磷	0.55	0.52	0.55	0.53	0.52	0.55	0.2	超标
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
	化学需氧量	28	25	26	29	27	28	20	超标
	氟化物	0.60	0.60	0.60	0.61	0.61	0.60	1.0	达标
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	达标
	氨氮	0.899	0.899	0.902	0.890	0.885	0.899	1.0	达标
	总氮	1.50	1.59	1.55	1.61	1.55	1.50	1.0	超标
	钒	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	/	/
	氯化物	54.6	47.1	53.0	48.1	49.6	51.1	250	达标
	悬浮物	19	20	21	17	18	20	/	/
	硫酸盐	87.9	87.2	87.6	87.2	86.4	86.8	250	达标
	五日生化需氧量	7.4	7.6	8.0	7.6	7.8	8.0	4	超标
W2	pH	7.4	7.5	7.4	7.4	7.5	7.6	6~9	达标
	总磷	0.40	0.44	0.44	0.43	0.44	0.41	0.2	超标
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
	化学需氧量	29	30	32	28	29	29	20	超标
	氟化物	0.58	0.59	0.59	0.58	0.59	0.59	1.0	达标
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	达标
	氨氮	0.728	0.721	0.730	0.716	0.727	0.730	1.0	达标
	总氮	1.10	1.10	1.16	1.22	1.16	1.21	1.0	超标
	钒	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	/	/
	氯化物	69.6	71.3	78.7	86.6	79.2	79.8	250	达标

悬浮物	43	401	44	40	45	42	/	/
硫酸盐	65.0	66.3	65.6	65.7	65.0	66.0	250	达标
五日生化需氧量	7.8	7.9	7.6	7.4	7.8	8.2	4	超标

根据监测结果显示，歪者河上游和下游监测因子中的化学需氧量、五日生化需氧量、总氮均有不同程度的超标，不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，歪者河为研和街道纳污水体，河流两岸生活污水、农田灌溉废水直排入地表水体造成歪者河背景浓度较高，其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

2) 曲江环境质量现状

项目所在流域生态环境部门布设的监测断面中，距离项目最近的监测控制断面为曲江永昌桥断面，位于项目区西南面约 5.9km，在项目下游。根据 2023 年玉溪市生态环境状况公报（2024 年 6 月 5 日公布）：曲江永昌桥断面 2023 年水质类别为III类，满足水环境功能区划要求。

3、声环境

(1) 声环境质量执行标准

本项目声环境功能为 3 类区，项目区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，标准值见表 3-5。

表 3-5 声环境质量标准

类别	适用区域	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
3 类	项目区	65	55

(2) 声环境质量现状

项目位于云南红塔产业园区研和片区，根据现场踏勘，项目周边均为山体，距离项目最近的为西北面 260m 的处的德化寺，周边 50m 范围内无居民集中区域等环境敏感点，项目区声环境质量良好。

4、生态环境

项目区域内为规划工业园区用地，且项目为租用的闲置空地，该空地内目前为朝阳渣场使用，用于破碎钢渣，待 2024 年 9 月改项目租期到期并拆除所有设备后移交至本项目使用。因此项目所在区域无原生植被及野生动

物，区域内多为人工绿化植被（如行道树、果树等）。由人工养护，生物多样性及其自身调控能力一般，受人为因素影响较大。据调查评价区内无国家、省级或地方重点保护珍稀动植物物种。

5、地下水

（1）地下水环境执行标准

项目位于云南省玉溪市云南红塔产园区研和片区，评价区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，标准限值见下表：

表 3-6 地下水质量标准 单位：pH 除外，均为 mg/L

项目	III 类标准值	项目	III 类标准值
pH 值（无量纲）	6.5-8.5	总硬度	≤450
溶解性总固体	≤1000	硫酸盐	≤250
氯化物	≤250	铁	≤0.3
锰	≤0.1	铜	≤1.00
锌	≤1.00	铝	≤0.20
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	阴离子表面活性剂	≤0.3
耗氧量	≤3.0	氨氮	≤0.50
硫化物	≤0.02	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0
亚硝酸盐	≤1.00	硝酸盐	≤20.0
氰化物	≤0.05	氟化物	≤1.0
汞	≤0.001	砷	≤0.01
镉	≤0.005	铅	≤0.01
铬（六价）	≤0.05		

（2）地下水环境质量现状

本项目 500 米范围内不存在地下集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目投产后厂界外 50m 范围内，主要为企业、林地、山地和池塘、不存在饮用水水源地，生产区域投产后均地面进行硬化并做防渗处理，故不存在地下水污染途径，故暂不开展地下水环境质量现状调查。

6、土壤

（1）土壤环境执行标准

项目位于云南省玉溪市云南红塔产园区研和片区，项目占地范围内为建设用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地标准。

表 3-7 建设用地土壤环境质量评价标准（第二类用地）单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570

34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	139-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

(2) 土壤环境质量现状

为了解项目所在地土壤现状质量,本次委托云南升环检测技术有限公司于2025年2月27日-3月12日对厂内土壤进行了现状监测(详见附件13)。监测情况如下:

监测点位: 共计3个采样点,厂区内上风向1个(1#),厂区内空地1个(2#),厂区内下风向1个(3#);

监测因子: pH、铜、铅、铬(六价)、镉、砷、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(C₁₀-C₄₀),共计47项。

监测结果详见下表:

表 3-8 土壤监测结果一览表

监测项目	单位	监测时间、点位及监测结果			筛选值	达标情况	
		2025年2月27日					
		1#	2#	3#			
水分	%	11.5	14.8	16.6	——	——	
重金	砷	mg/kg	2.45	3.19	5.28	60	达标
	镉	mg/kg	0.134	0.109	0.305	65	达标

属和无机物	铬(六价)	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	达标
	铜	mg/kg	6	21	88	18000	达标
	铅	mg/kg	44	19	26	800	达标
	汞	mg/kg	0.113	0.069	0.053	38	达标
	镍	mg/kg	24	13	29	900	达标
挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	2.8	达标
	氯仿	mg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	0.9	达标
	氯甲烷	mg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	37	达标
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	9	达标
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	5	达标
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	66	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	596	达标
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4L	1.4L	1.4L	54	达标
	二氯甲烷	mg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	616	达标
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	5	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	10	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	6.8	达标
	四氯乙烯	mg/kg	1.4L	1.4L	1.4L	53	达标
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	840	达标
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	2.8	达标
	三氯乙烯	mg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	2.8	达标
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	0.5	达标
	氯乙烯	mg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	0.43	达标
	苯	mg/kg	1.9L	1.9L	1.9L	4	达标
氯苯	mg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	270	达标	

	1,2-二氯苯	mg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	560	达标
	1,4-二氯苯	mg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	20	达标
	乙苯	mg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	28	达标
	苯乙烯	mg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	1290	达标
	甲苯	mg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	570	达标
	邻二甲苯	mg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	640	达标
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	76	达标
	苯胺	mg/kg				260	达标
	2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	2256	达标
	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15	达标
	苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	15	达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	151	达标
	蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1293	达标
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15	达标
	萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	70	达标
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6L	6L	6L	4500	达标	

表 3-9 土壤理化性质一览表

监测项目		监测时间及结果		
		2025.2.27		
		1#	2#	3#
现场记录	颜色	棕	黄	黄
	结构	团粒	团粒	团粒
	沙砾含量 (%)	14	72	64
	土壤质地	轻壤土	砂土	砂土
	其他异物	无异物	无异物	无异物
	层次	表层	表层	表层
	深度 (m)	0-0.5	0-0.5	0-0.5

	实验室测定	pH 无量纲	8.49	7.91	8.67			
	<p>根据监测结果可知，项目区厂区内土壤环境现状监测结果满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地标准中的筛选值，土壤本底环境状况达标，满足环境功能要求。</p>							
环 境 保 护 目 标	7、环境保护目标							
	<p>根据现场踏勘，本项目厂界外 50m 无声环境保护目标，500m 范围内无自然保护区、风景名胜区。</p> <p>本项目主要环境保护目标见下表。</p>							
	表 3-10 环境保护目标一览表							
	环 境 要 素	名 称	坐 标		规 模 (人)	方 位	距 离 (m)	执 行 标 准
			经 度	纬 度				
	环 境 空 气	德 化 寺	102°28'43.529	24°12'17.094	10	西 北 面	260	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	声 环 境	50m 范围内无敏感点					《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3 类区标准	
	地 表 水	大沙河	/			西 南	2700	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III 类标准
		峨山大河	/			南	5900	
		石邑河水库	农灌用水			东 南	1270	
地 下 水	厂区内地下水					《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III 类标准		
土 壤	厂区内土壤					《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600—2018） 中第二类用地标准		
生 态	本项目无生态环境保护目标。							
污 染 物	6、污染物排放标准							
	（1）废气							
	1）施工期							

排放标准

无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准中无组织排放监控浓度限值要求详见表 3-9。

表 3-11 大气污染物综合排放标准 单位 mg/m³

污染物	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2) 运营期

本项目运营期生产工艺废气主要为粉尘。

①有组织废气

项目固废（建筑垃圾、建筑渣土、铁矿渣、钢渣、炉渣、改性磷石膏）预处理粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新建企业大气污染物浓度限值要求详见下表：

表 3-12 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

生产过程	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 (kg/h)		执行标准
			排气筒高度(m)	二级	
原料燃料破碎、筛分	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准

②无组织废气

厂区装卸料扬尘、堆场扬尘、车辆运输扬尘及生产过程无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准中无组织排放监控浓度限值要求详见表 3-9。

(2) 废水

项目无生产废水产生，生活污水经化粪池收集预处理后排入自建的一体化污水处理设施处理达标后回用于场内洒水降尘。

回用水水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫水质标准。

表 3-13 城市杂用水水质标准 单位 mg/L

项目	pH	色度	嗅	浊度/NTU	溶解性固体	BOD ₅
道路清扫	6.0-9.0	≤30	无不快感	≤10	≤1000	≤10
	氨氮	阴离子表面活性剂	溶解氧	总氯		大肠埃希氏菌
	≤8	0.5	≥2.0	1.0（出厂），0.2（管网末		不应检出

				端)							
<p>(3) 噪声</p> <p>厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3类</td> <td>≤65</td> <td>≤55</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 固体废物</p> <p>1) 一般工业固体废物暂存</p> <p>本项目收纳一般工业固废（I类）不涉及填埋作业，在厂内贮存，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>2) 危险废物收集、暂存、转移及处置</p> <p>危险固废贮存、管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行储存、转运和处置。</p>						类别	昼间	夜间	3类	≤65	≤55
类别	昼间	夜间									
3类	≤65	≤55									
总量控制指标	<p>一、排污许可核发的总量</p> <p>本项目为新建项目，还未取得排污许可证，项目排污前将按照《固定污染物排污许可分类管理名录》（2019）及排污许可证申请与核发技术规范进行申报。</p> <p>二、本项目建议总量控制指标</p> <p>废气：本项目废气量为 30000 万 m³/a；有组织颗粒物：5.642t/a。</p> <p>废水：本项目无废水外排，不设废水污染物总量控制指标。</p> <p>固废：固体废物处置率 100%。</p>										

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期环境保护措施</p> <p>本项目租用研和镇南厂社区的土地进行建设，施工期主要进行场地平整、基础开挖、生产厂房及其它辅助公用设施的建设等。本项目施工期环境保护对策措施如下：</p> <p>(1) 废水</p> <p>施工期废水主要有施工人员少量的生活污水、施工废水和场地降雨冲刷水。</p> <p>①生活污水</p> <p>施工人员均不在建设场地食宿，产生的生活污水主要是清洁废水，主要污染物为 SS、COD、BOD、NH₃-N。施工人员生活用水量按 20L/人·d 计，施工人员按 20 人/d 算，施工期的用水量 0.4m³/d，生活污水量按用水量的 80% 计，污水量为 0.32m³/d，经沉淀处理后用于施工工序或洒水降尘。施工人员产生的污水量较小，经设置 1 个 1m³ 的临时沉淀池处理后回用于施工洒水降尘，不外排。</p> <p>②施工废水</p> <p>施工废水主要为混凝土养护及设备清洗废水，主要污染物为 SS。类比同类项目，项目施工期废水产生量约为 0.5m³/d。施工过程中设置沉淀池 1 个，容积为 1m³，施工废水经沉淀池收集澄清后用于施工场地及运输道路洒水降尘，不外排。</p> <p>③场地雨水</p> <p>施工过程如遇下雨，施工场地不可避免会遭遇降雨冲刷，使得施工场地成为面源污染源。暴雨时，施工场地地表初期雨水径流冲刷浮土、建筑砂石等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、土壤养分、水泥及其它地表固体污染物，初期雨水径流产生的主要污染物为 SS。通过临时排水沟收集进入 1m³ 的临时沉淀池后回用于非雨天场地洒水降尘或施工用水，不外排。</p> <p>(2) 废气</p> <p>工程施工废气主要影响有：机械和运输设备燃油尾气，基础施工开挖、建筑材料及土石方堆存、运输过程时产生的粉尘。</p>
-----------	---

废气污染控制措施包括：

①安排员工定期对施工场地洒水，洒水次数根据天气状况而定。一般每天洒水 1~2 次；若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数。洒水后，可有效降低起尘量。

②对运输散粒状物料的车辆加盖篷布进行密闭，杜绝运输途中沿路漏撒，造成污染。运输车辆合理分配载重量，而且运输土方、碎石、水泥等物料时，尽量避开大风天，车辆行驶路线应尽量避免避开居住敏感区。

③在施工场地上设置专人负责建筑垃圾、建筑材料的处置和堆放。工地所需的砂、石料等尽可能减少露天堆放，做到用多少运多少。临时堆放场地采取遮蔽、覆盖措施，防止起风时产生扬尘，同时减少临时堆放场造成的水土流失。

(3) 噪声

项目施工期噪声主要为运输车辆噪声及设备安装调试时产生的噪声，噪声具有间歇性且持续时间较短，且施工期较短，随着施工期的结束，施工期噪声的影响也随之消失，对周围环境的影响不大。为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：

①高噪声施工设备禁止在 22:00 时至次日 6:00 时进行建筑施工作业，但因混凝土浇灌等生产工艺需要连续作业的除外。

②选用低噪声施工机械。

③合理安排施工机械的位置，对产生高噪声的设备如电锯等设备，建议在其外加盖简易棚，将可在固定地点施工的机械设置在临时建筑房内作业。

④对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。

⑤合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高。

⑥施工期间要加强施工队伍的管理，文明施工。

(4) 固废

施工期固废主要为建筑垃圾、生活垃圾。

①建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要产生于设备安装过程中。本项目施工期短，施工量小，建筑垃圾产生量不大，约为 2t，建筑垃圾尽量回收利用，不能回收利用的回收至本项目建筑垃圾贮存区用于固废预处理后外售。

②生活垃圾

项目施工人员会产生一定的生活垃圾，由于施工人员不在现场食宿，生活垃圾量按每人每天 0.1kg 计算，产生量约 2kg/d，在场区暂时存放后，施工方按时清运垃圾收集箱，由当地环卫部门统一清运处置。

综上，项目施工期产生的固体废弃物通过回收利用、集中收集处置，固废处置率 100%，对周边环境的影响可接受，且随施工结束而终止。

(5) 生态措施

水土流失控制措施：

①合理安排施工工期，避免在雨季进行大量填挖作业，把基础工程如开挖及做基础等对地表进行大规模改造的工序安排在枯水季节进行，并尽量缩短挖方时间，减少水土流失量。

②缩短挖填土石方及建筑垃圾的堆置时间，对挖方要及时回填。

③在土石方和基础设施工程中，挖掘和堆填土后应立即夯实，对暴露面较大的浮土砂料要在其表面加盖防护层，以减少流失源。

④主体工程完工过后，应按照设计要求做好绿化工程。

运营期环境影响和保护措施	2、运营期环境保护措施														
	一、废气														
	(一) 项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-1。														
	表 4-1 废气污染源源强核算结果一览表														
	序号	产排污环节	污染物	污染物产生			排放形式	治理设施				污染物排放			排放标准
				产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)		工艺	收集效率 (%)	除尘效率 (%)	是否为可行性技术	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
	1	自动分选给料粉尘	颗粒物	6.000	20	2	有组织	布袋除尘+15m高排气筒 (DA001)	85	99	是	5.642	18.809	1.881	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中新建企业大气污染物浓度限值
	2	滚筒筛筛分粉尘	颗粒物	74.998	249.995	24.999			95						
3	破碎给料粉尘	颗粒物	5.575	18.582	1.858	85									
4	一级破碎粉尘	颗粒物	69.681	232.270	23.227										
5	二级破碎粉尘	颗粒物	249.473	831.576	83.158										
6	振动筛筛分粉尘	颗粒物	249.286	830.952	83.095										
7	固废进	颗粒	0.030	/	0.010	无	设置封闭车	/	70	是	0.009	/	0.003	《大气污	

	厂卸料 粉尘	物				组 织	间，预留进 出口覆盖， 顶棚设置喷 淋装置								染物综合 排放标 准》 (GB162 97-1996) 表 2 中的 二级排放 标准中无 组织排放 监控浓度 限值要求
8	物料堆 存粉尘	颗粒 物	0.825	/	0.094	无 组 织	设置封闭车 间，预留进 出口覆盖， 顶棚设置喷 淋装置	/	70	是	0.248	/	0.028		
9	车辆运 输扬尘	颗粒 物	8.994	/	2.998	无 组 织	运输道路硬 化，定期洒 水降尘，定 期清扫	/	70	是	2.698	/	0.899		
10	成品装 卸粉尘	颗粒 物	5.535	/	1.845	无 组 织	设置封闭车 间，预留进 出口覆盖， 顶棚设置喷 淋装置	/	70	是	1.660	/	0.553		
11	有组织 废气未 被收集 的粉尘	颗粒 物	90.752	/	30.251	无 组 织	设置封闭车 间，预留进 出口覆盖， 喷雾降尘	/	70	是	27.226	/	9.075		
合计		有组织排放总量				颗粒物				5.642					
		无组织排放总量				颗粒物				31.841					

(二) 主要污染工序及源强分析

根据项目特性识别，本项目主要污染物为颗粒物，项目运营期产生的废气主要为原料装卸、给料、破碎、筛分、成品装卸粉尘和堆场粉尘、车辆运输扬尘。

(1) 废气产排情况核算

1) 有组织废气

①自动分选给料粉尘

本项目采用铲车对给料机进行给料，会产生一定的粉尘，项目给料量约为 299999.970t/a，参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），出料粉尘产系数为 0.02kg/t（卸料），则给料粉尘产生量为 6.000t/a，产生速率为 2.000kg/h，产生浓度为 20mg/m³，给料过程中采用集气罩进行收集，收集效率为 85%，收集后的粉尘通过引风机（风量为 100000m³/h）引入 1 套布袋除尘器出尘（除尘效率 99%）后通过一根高 15m 的排气筒（DA001）排放。

②滚筒筛筛分粉尘

经项目工艺流程可知，项目物料通过给料机进入滚筒筛进行筛分，筛分过程会产生粉尘，进入滚筒筛筛分的总物料量为 299993.970t/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，一级破碎及筛分排放因子为 0.25kg/t 破碎料（碎石），则：滚筒筛筛分第一次产尘量为 74.998t/a，产生速率为 24.999kg/h，产生浓度为 249.995mg/m³。产生的滚筒筛筛分粉尘通过在滚筒筛上端的集气口设置密封管道收集后（收集效率为 95%）通过引风机（风量为 100000m³/h）引入 1 套布袋除尘器出尘（除尘效率 99%）后通过一根高 15m 的排气筒（DA001）排放。

经筛分后的筛上物，即粒径大于 30mm 进入风选机进行风选，粒径小于 30mm 筛下物由滚筒筛下端皮带输送机送出，当作原料进行破碎成细骨料，根据建设单位提供的资料，筛下物占固废总量的 10%，则沙土和碎石子产生量为 29991.897t/a，筛上物剩余量为 269927.074t/a，筛上物经过除铁器去除约 5% 的金属废弃物，金属废弃物的产生量为 13496.354t/a，进入风选机的物料量为 256430.720t/a，根据工艺可知，风选机将 3% 的轻物质（塑料类、轻飘可燃物、木材、纺织物类等）分离出来打包后，送至一般固废暂存间储存，剩

运营期环境影响和保护措施

余重物质（砖块、石块、等建筑骨料），利用铲车将所有干净的建筑骨料铲入振动给料机中，则轻物质的产生量为 7692.922t/a，重物质的产生量为 248737.799t/a。

③破碎给料粉尘

本项目采用铲车对给料机进行给料，会产生一定的粉尘，项目给料量为重物质和滚筒筛筛选出的渣土和碎石量约为 278729.696t/a，参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），出料粉尘产系数为 0.02kg/t（卸料），则给料粉尘产生量约为 5.575t/a，产生速率为 1.858kg/h，产生浓度为 18.582mg/m³，给料过程中采用集气罩进行收集，收集效率为 85%，收集后的粉尘通过引风机（风量为 100000m³/h）引入 1 套布袋除尘器出尘（除尘效率 99%）后通过一根高 15m 的排气筒（DA001）排放。

④一级破碎粉尘

经工艺流程分析可知，项目一级破碎过程中会产生粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，一级破碎及筛分排放因子为 0.25kg/t 破碎料，则：进入一级破碎的物料量为 278729.696t/a，粉尘的产生量为 69.681t/a，产生速率为 23.227kg/h，产生浓度为 232.270mg/m³，一级破碎粉尘采用集气罩进行收集，收集效率为 85%，收集后的粉尘通过引风机（风量为 100000m³/h）引入 1 套布袋除尘器出尘（除尘效率 99%）后通过一根高 15m 的排气筒（DA001）排放。

⑤二级破碎粉尘

经工艺流程分析可知，经过第一次破碎后的物料经悬挂式除铁器进行二次去除金属杂质，去除率为 0.5%，则金属杂质的产生量为 1393.272t/a，项目二级破碎过程中会产生粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，二级破碎及筛分排放因子为 0.75kg/t 破碎料，则：进入二级破碎的物料量为 277261.168t/a，粉尘的产生量为 207.946t/a。

经振动筛筛分后的物料，粒径大的需要返回破碎，根据建设单位提供的资料，返回率约为 15%~20%，本次以 20%计算，进入反击式破碎机再次破碎的物料量为 55369.086t/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，二级破碎及筛分排放因子为 0.75kg/t 破碎料，则：粉尘的产生量为 41.527t/a。故二级

破碎粉尘的总产生量为 249.473t/a，产生速率为 83.158kg/h，产生浓度为 831.576mg/m³ 二级破碎粉尘采用集气罩进行收集，收集效率为 85%，收集后的粉尘通过引风机（风量为 100000m³/h）引入 1 套布袋除尘器出尘（除尘效率 99%）后通过一根高 15m 的排气筒（DA001）排放。

⑥振动筛筛分粉尘

经项目工艺流程可知，项目物料经过二级破碎之后，物料进入振动筛进行筛分，筛分过程会产生粉尘，进入振动筛筛分的总物料量为 277053.222t/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，二级破碎及筛分排放因子为 0.75kg/t 破碎料（碎石），则：振动筛筛分第一次产生量为 207.790t/a。

经筛分后的筛上物，即粒径大的需要返回重新破碎筛分，根据建设单位提供的资料，返回率约为 15%~20%，本次以 20% 计算，进入振动筛第二次的振动筛分的物料量为 55327.560t/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，二级破碎及筛分排放因子为 0.75kg/t 破碎料（碎石），则：振动筛筛分第二次产尘量为 41.496t/a。故振动筛筛分粉尘的总产生量为 249.286t/a，产生速率为 83.095kg/h，产生浓度为 830.952mg/m³。

综上，预处理生产线产生的上料、破碎和筛分粉尘总产生量为 655.012t/a，产生速率为 218.337kg/h，产生浓度为 2183.375mg/m³，滚筒筛筛分粉尘通过在滚筒筛上端的集气口设置密封管道收集后（收集效率为 95%），上料、破碎振动筛筛分粉尘分别通过 5 个集气罩进行收集（收集效率为 85%），收集后的粉尘通过引风机（风量为 100000m³/h）引入 1 套布袋除尘器出尘（除尘效率 99%）后通过一根高 15m 的排气筒（DA001）排放，粉尘排放量为 5.642t/a，排放速率为 1.881kg/h，排放浓度为 18.809mg/m³。

2) 无组织废气

本项目无组织废气主要包括：原料卸料粉尘、物料堆存粉尘、车辆运输扬尘和有组织未被收集的粉尘等。

①固废进厂卸料粉尘

项目载重货车通过厂区内道路进入原料堆场后，建筑垃圾、建筑渣土、铁矿渣、炉渣、改性磷石膏等散装物料通过倾斜货仓的操作，利用重力作用卸入对应物料的贮存区，该过程会产生大量的扬尘，该部分起尘量计算选用

山西环保研究所、武汉水运过程学院提出的经验公式进行估算，经验公式为：

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

式中：

Q——起尘量，g/次；

U——当地平均风速，m/s；

M——卸料量，t。

由于本项目物料装卸、上料均在封闭的车间内进行，因此，本报告风速取 0.5m/s。本项目进场物料为 30 万吨/a，计算得装卸过程中粉尘产生量为 0.03t/a，产生速率 0.01kg/h，卸料过程中采用洒水降尘，降尘效率为 70%，则卸料过程中无组织粉尘排放量为 0.009t/a，排放速率 0.003kg/h。

②物料堆存粉尘

项目车间封闭，车间内采用洒水降尘，在此采用西安冶金建筑学院干堆公式计算物料堆场的扬尘量。

公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \cdot U^{4.9} \cdot A_p$$

式中：Q：起尘量，mg/s；

U：平均风速，m/s，1.4m/s；

A_p：物料堆场的面积，m²；

本项目物料堆棚（包含原料、产品堆存区）总占地面积为 11925m²，则堆场起尘量为 26.175mg/s（31536000s/a），0.825t/a，0.094kg/h。本项目原料堆棚全封闭，采用洒水降尘后抑尘率可达 70%，则原料堆棚粉尘排放量为 0.248t/a，0.028kg/h。

③车辆运输扬尘

本项目原料、产品均通过运输车辆将原料运至场内车间内堆存，运输距离约为 300m，生产过程中原料通过铲车进行运输上料，运输距离约为 20m，产品通过运输车运出场区，运输距离约 50m。运输过程中路面起尘量采用经验公式：

$$Q=0.0079 \cdot v \cdot w^{0.85} \cdot p^{0.72}$$

其中：

Q—每辆汽车行使扬尘量, Kg/Km.辆;

V—汽车行使速度, km/h;

W—汽车重量, t;

P—道路表面粉尘量, kg/m²;

本项目场内运输车行驶速度以 20km/h 行驶, 本环评对道路路况以 0.2kg/m² 计, 运输过程中扬尘产排情况见下表。

表 4-2 本项目运输扬尘产排情况一览表

运输扬尘	原料进场运输	原料上料运输	产品出场运输	备注
运输量 (t)	300000	578730	276756	上料运输量包含自动分选上料量和破碎线上料量; 产品运输量仅包括骨料。
运输车辆	汽车	铲车	汽车	
空车 (t)	10	5	10	
重车 (t)	25	10	25	
空车、载重车次 (次)	20000	115746	18451	
扬尘量 (空车) Kg/Km. 辆	0.351	0.195	0.351	
扬尘量 (重车) Kg/Km. 辆	0.765	0.351	0.765	
运输距离 (m)	300	20	50	
产生量 (t/a)	6.699	1.264	1.030	
产生速率 (kg/h)	2.233	0.421	0.343	
治理措施	运输道路硬化, 控制车速、运输车辆进行遮盖, 路面遗撒及时清扫并采用洒水车进行洒水降尘, 大约能减少 70% 的扬尘			
排放量 (t/a)	2.010	0.379	0.309	
排放速率 (kg/h)	0.670	0.126	0.103	

综上, 本项目运营期运输道路扬尘总产生量为 8.994t/a, 产生速率为 2.998kg/h, 排放量为 2.698t/a, 排放速率为 0.899kg/h。

④成品装卸粉尘

项目成品外售时需将成品从地面堆场采用装载机铲至货车斗中外运, 此过程会产生一定的粉尘, 根据《逸散性工业粉尘控制技术》中产污系数, 卡车装运产生粉尘系数 0.02kg/t。根据物料平衡计算得到项目剩余骨料量为

276761.584 吨，则粉尘产生量为 5.535t/a，产生速率为 1.845kg/h，采取篷布遮盖或雾炮机喷雾降尘，降尘效率可达到 70%，排放量为 1.660t/a，排放速率为 0.553kg/h。

⑤有组织未被收集的粉尘

根据有组织计算可知，集气罩未被收集的粉尘产生量为 90.752t/a，30.251kg/h。本项目通过车间阻隔，喷雾降尘，抑尘率可达 70%，则粉尘排放量为 27.226t/a，9.075kg/h。

(2) 达标分析

根据表 4-1 分析数据可知，正常工况下，预处理生产线滚筒筛分粉尘通过在滚筒筛上端的集气口设置密封管道收集，上料、破碎振动筛分粉尘分别通过 5 个集气罩进行收集，收集后的粉尘通过引风机引入 1 套布袋除尘器出尘后通过一根高 15m 的排气筒（DA001）排放，颗粒物的排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准规定的限值要求。

项目无组织排放源主要为固废进厂卸料粉尘、物料堆存粉尘、车辆运输扬尘和有组织废气未被收集的粉尘为降低无组织颗粒物排放量，项目物料堆棚设置三面围挡，加盖顶棚，并且地面硬化，进料口处安装雾化器，厂区内运输道路硬化，定期洒水降尘，定期清扫等措施。

(3) 厂界预测结果

本项目无组织预测采用“环安科技在线模型计算平台”中的“AERSCREEN 模式”，该系统是根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数。项目无组织排放浓度预测结果见下表：

表 4-3 无组织废气排放浓度预测结果一览表

离散点信息					矩形面源
预测点	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下风向距离(m)	TSP($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
南厂界	102.480198	24.202268	1725.0	253.27	252.0000
北厂界	102.483096	24.200123	1672.0	156.14	141.3600
西厂界	102.483455	24.205964	1759.0	521.36	241.1000
东厂界	102.485764	24.202867	1663.0	372.14	189.7400
敏感点 (德化寺)	102.478698	24.20463	1735.0	527.88	139.0300

排放标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1000
达标情况	达标

根据表 4-3 可知,本项目厂界以及敏感点无组织排放废气预测可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织颗粒物排放监控值。

综上,通过采取以上措施,本项目污染物不会对周边大气环境造成太大的影响。

(4) 大气防护距离

本项目厂界无组织排放的 TSP 浓度值能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准($900\mu\text{g}/\text{m}^3$, 1 小时浓度标准值按 24 小时浓度标准值 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的 3 倍计)。故无需计算大气环境防护距离,无需设置大气环境防护区域。

(5) 可行性技术分析

1) 有组织废气治理措施可行性分析

由于《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)中没有一般工业固废的破碎筛分废气治理的可行技术,故本项目采取的废气治理措施可行技术参考对照《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)“表 33 其他制品类工业排污单位废气污染防治可行技术”,废气治理措施对照可行技术情况见表 4-4 所示。

表 4-4 废气治理措施可行性技术对照表

排放口	污染物名称	可行技术	本项目	是否为可行技术
生产过程中破碎机、搅拌机、成型机、其他废气收集装置等对应排放口	颗粒物	湿法作业或采用袋式除尘等技术	布袋除尘器	是

2) 无组织废气污染治理设施可行性分析

为减少无组织废气对周围环境的影响,建设项目拟采取以下措施:

①输送机封闭廊道,生产车间为封闭式(封闭车间,预留进出口),禁止露天堆放渣土、机制砂等散状物料,仓储地面全部按照按照《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》及地下水评价导则等要求,做好分区防渗措施;

②设置有固定式喷洒抑尘设施,加强厂区道路洒水降尘,降低无组织粉尘的排放;

③建设项目拟制定严格的设备检修规程，并增加设备检修频次，确保生产设备正常运行，防止因设备故障、泄漏导致的污染物失控排放；

④建设项目拟制定完善的管理制度和奖惩机制，明确各道生产环节负责人，生产过程中操作人员不得以任何理由离开岗位，不能让设备在无人看管的情况下运作。对操作技能好、责任心强的生产人员进行奖励，反之则进行淘汰和处罚。经常组织学习和交流，提高操作人员的实战经验，避免因操作不当造成的环境污染；

⑤本项目委托物料运输单位采用专业的运输设备或车辆将其运输至本项目使用，运输过程中对运输物料进行篷布遮盖，严格按照规定路线进行运输，避开城区、居民区交通道路，运输过程中严格控制车速，严格落实绿色运输的要求。本环评建设单位运营期间按相关要求开展清洁生产审核，严格执行污染物排放标准，完善环境保护措施，防止二次污染。

实践证明，通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。

(6) 影响分析

①正常情况大气污染影响分析

项目环境空气为达标区。本项目采取的各项废气污染治理设施属于污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中的可行技术，在严格采取污染治理措施后，废气达标排放，项目的建设不会改变周边环境质量，项目运营期不会对周围环境产生大的影响。

②非正常情况大气污染影响分析

本项目的非正常排放情况包括有设备检修、废气收集系统故障、末端治理设施故障、工艺设备运转异常等情况下，本项目选取最可能发生的事故为末端废气治理设施发生故障，废气治理设施的处理能力按 85%计算，导致废气未经处理后排放。本次非正常排放核算结果如下表。

表 4-5 非正常情况下污染物浓度

产排 污环 节	污 染 物 名 称	正常排放			非正常排放			措 施	
		除 尘 效 率 %	排 放 量 t/a	排 放 浓 度 mg/m ³	排 放 速 率 kg/h	除 尘 效 率 %	排 放 量 t/a		排 放 浓 度 mg/m ³

DA001	颗粒物	99	5.643	18.809	1.881	85	84.639	282.130	28.213	关闭生产设施，尽快安排人员维修
-------	-----	----	-------	--------	-------	----	--------	---------	--------	-----------------

根据上表可知，本项目在生产设备正常运行，废气治理设施故障造成废气非正常排放的情况下，会造成超标排放，故日常生产时企业需严格执行废气治理设施检修。

(7) 大气环境影响评价结论

根据 2023 年研和自动监测站空气质量统计数据显示：空气可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）年平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。环境空气质量评价城市点是红塔区研和镇，位于本项目西南侧 6km 处，判定为达标区。结合项目特点，本次评价阶段对项目特征污染物（TSP）引用《年产 40 万吨球墨铸管项目环境影响报告书》中《年产 40 万吨球墨铸管项目现状监测》（YNZKBG20220608006）数据，根据监测数据可知，项目所在区域中的监测因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求。

本次评价对项目废气产排量及达标排放进行了分析，根据对比分析，本项目采用的污染治理措施均为排污许可技术规范中的可行技术，项目运营期主要大气污染物均能达标排放。

(8) 监测计划

①有组织废气排放口基本情况表

本项目有组织废气排放口基本信息如下表所示。

表 4-6 废气排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排放口温度(℃)	类型
		经度	纬度				
1	DA001	102.481318	24.201587	15	0.5	25℃	一般排放口

②竣工环保验收监测

按照“环保三同时”要求，项目建成投产后及时组织竣工环境保护验收，项目环保竣工验收监测见下表。

表 4-7 环境监测一览表

序号	监测项目	监测点位	监测因子	时间及频率
1	有组织废气	有组织废气排放口 (DA001)	颗粒物	连续监测 2 天，每天采样 3 次
2	无组织废气	4 个，厂界上风向 1 个，下风向 3 个	颗粒物	连续监测 2 天，每天采样 3 次

③自行监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）等，确定本项目废气污染源自行监测方案，见下表。

表 4-8 自行监测方案一览表

序号	监测项目	监测点位	监测因子	时间及频率
1	有组织	有组织废气排放口 (DA001)	颗粒物	1 次/年
2	无组织	4 个，厂界上风向 1 个，下风向 3 个	颗粒物	1 次/年

1.根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中对监测频次的规定，有组织“非重点排污单位的其他排放口的监测指标应为 1 次/年”，无组织“钢铁、水泥、焦化、石油加工、有色金属冶炼、采矿业等无组织废气排放较重的污染源，无组织废气每季度至少开展一次监测；其他涉无组织废气排放的污染源每年至少开展一次监测”。

2.根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中对其他制品类排污单位的最低监测频次：排气筒的颗粒物监测频次为 1 次/年，厂界的颗粒物监测频次为 1 次/年。

二、废水

项目用水主要为降尘用水和生活用水。

（一）废水产排情况核算

1、降尘用水

项目区在厂区道路定期洒水降尘和车间内喷雾降尘用水。根据业主提供资料，每天道路降尘用水量按 $4\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{天}$ 计算，本项目区内道路面积约为 500m^2 ，下雨天不计算，则用水量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $520\text{m}^3/\text{a}$ （年工作 300 天，旱季按 260 天计），车间面积约为 13025m^2 ，车间内喷雾降尘用水量按照约 $3\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{天}$ 计算，则喷雾降尘用水量为 $39.08\text{m}^3/\text{d}$ ， $12244\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，总降尘用水量为 $41.08\text{m}^3/\text{d}$ ， $12244\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分用水通过场地自然蒸发消耗，无废水产生。

2、生活污水

本项目从一期调配劳动定员为 20 人，年工作 300 天，实行一班制，不在厂区食宿据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），20 名员工仅在项目区盥洗、如厕，生活用水按 $70\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，生活污水排放系数按 0.8 计，则生活用水量为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $420\text{m}^3/\text{a}$ ，污水量为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ， $336\text{m}^3/\text{a}$ 。

3、初期雨水

场区周围设置雨水沟，本次环评提出对项目区初期雨水（前 15min）进行收集，全厂汇水面积约 1.3525hm^2 （包括生产车间、场内运输道路），初期雨水产生量采取下面公式计算：

$$Q=\psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

Ψ —径流系数，经验数值为 0.8；

q—设计暴雨强度， $\text{L}/\text{s} \cdot \text{hm}^2$ ；

F—汇水面积， hm^2 ；

降雨强度参照玉溪市中心城区暴雨强度公式（修订）计算：

$$q=2870.528(1+0.633\lg P)/(t+14.742)^{0.818}$$

式中：P—设计降雨重现期 2 年；

t—降雨历时；

降雨重现期 2a，降雨历时 15min，暴雨强度为 $212.963\text{L}/\text{s} \cdot \text{hm}^2$ 。

按照公式，可以计算出汇水区初期雨水流量 2537.54L/s，项目收集前 15min 的雨水，即 259.229m³。项目年工作日为 300 天，按照玉溪实际情况考虑，每年旱季时间为 260 天，雨季时间为 30 天，因此项目初期雨水量为 7776.876m³/a。

本项目运营期耗水量及废水产排情况见下表。

表 4-9 本项目废水产排情况一览表

污染源	耗水量		废水产生量	
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
降尘用水	41.08	12244	0	0
生活用水	1.4	420	1.12	336
合计	42.48	12664	1.12	336

（二）污染防治措施

项目区实行雨污分流制，雨水利用地势最低处已有一个容积约为 2640m³ 的泥塘作为本项目区的初期雨水收集池用于收集沉淀初期雨水，沉淀后的雨水回用于场区内洒水降尘，不外排；生活污水包含职工如厕、洗手等废水，经过项目区的化粪池预处理后进入一体化污水处设施处置达标后回用于内洒水降尘，不外排。

（三）影响分析

1、措施可行性分析

（1）初期雨水收集池

考虑收集连续 7 天的初期雨水，本环评建议项目在汇水区地势最低处设置 1 个 1815m³ 的初期雨水收集池收集初期雨水，收集沉淀后用于场区内洒水降尘。由于项目在汇水区地势最低处已有一个面积约 2660m²，平均深度为 3m 的泥塘，该泥塘容积约为 7980m³，建设单位欲将其作为本项目的初期雨水收集池，收集沉淀后用于场区内洒水降尘。

项目初期雨水量约为 259.229m³/d，7776.876m³/a，项目拟使用的泥塘容积约为 7980m³，完全能够容纳本项目区内的雨水，但是目前该泥塘尚未做过防渗，本环评要求：

建设单位将该泥塘作为本项目初期雨水池使用时，必须按照按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中技术要求等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s 进行防渗，禁止将未经防渗的泥塘直接用作本项

目初期雨水收集池，满足以上防渗要求后，该措施是可行的。

(2) 生活污水

本项目生活污水经已建化粪池收集预处理后进入一体化污水处理设施处置达标后回用于场地洒水降尘，不外排。

项目生活污水产生量为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ，停留时间按 48h 考虑，需满足容积为 2m^3 的化粪池，才可以保证生活污水在预处理构筑物内停留时间。目前项目区（现为朝阳渣场）已有 1 个容积为 10m^3 的化粪池，足够容纳本项目区生活污水。

2、废水不外排可行性分析

根据工程分析可知，本项目生活污水产生量 $336\text{m}^3/\text{a}$ ，降尘用水量为 $12144\text{m}^3/\text{a}$ ，初期雨水量为 $7776.876\text{m}^3/\text{a}$ ，总回用水量为 $8112.876\text{m}^3/\text{a}$ ，降尘用水量远大于回用水量，废水能够全部回用。

综上，本项目运营期无废水外排，废水处理措施可行，对周围环境影响不大。

3、生活污水处置的可行性

(1) 污水处理站的规模

项目生活污水的产生量为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理设备的规模需考虑 1.2 的安全变化系数，则项目自建的一体化污水处理设备设计规模应不低于 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，并委托有资质的单位对项目的污水处理系统进行建设。

(2) 污水处理设备治理工艺

项目运行期本项目所产生的污水属于普通生活废水，本环评报告推荐的污水处理工艺为“污水处理 MBR 工艺”，最终污水处理工艺以设计方案为准，工艺流程见下图。

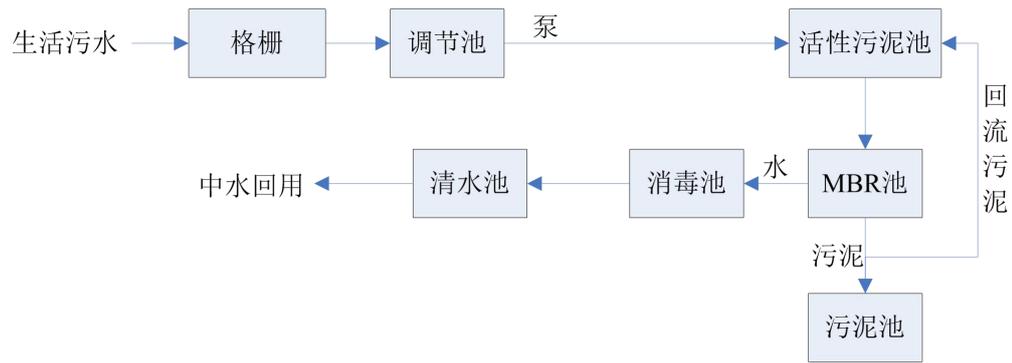


图 4-1 污水处理设备工艺流程图

(3) 治理工艺效率可行性分析

MBR 为生物处理及膜处理相结合的处理工艺，根据《MBR 的脱氮除磷工艺研究》（水科学与工程学报，2008 年第 1 期）中对 MBR 工艺的研究发现，此工艺对城市生活污水中 COD_{Cr} 的去除率大于 95%、 BOD_5 的去除率大于 95%、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的去除率大于 95%、TP 的去除率大于 90%、SS 去除率大于 97%。则本项目生活污水经活性污泥法及 MBR 工艺处理后，出水水质见下表：

表 4-10 生活污水水质情况一览表 单位：mg/L（除 pH）

项目	pH	COD	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
进水	6.5~8.5	300	160	200	30
处理效率%	—	>95%	>95%	>97%	>95%
出水	6.5~8.5	15	8	6	1.5
标准	6~9	—	10	—	8
达标情况	达标	—	达标	—	达标

根据上表，本项目生活污水经活性污泥法及 MBR 工艺处理后，生活污水中主要污染物浓度均可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫水质标准，同时参照《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）表 D.1 废水可行性技术，本项目一体化污水处理装置采用“污水处理 MBR 工艺”是可行的。因此，本项目采取的措施是合理可行的。

4、地表水影响分析结论

本项目实施以后，实行雨污分流制，雨水利用地势最低处已有一个容积约为 2640m^3 的泥塘作为本项目区的初期雨水收集池用于收集沉淀初期雨水，沉淀后的雨水回用于场区内洒水降尘，不外排；生活污水包含职工如厕、洗手等废水，经过项目区的化粪池预处理后进入一体化污水处理设施处置达标后

回用于内洒水降尘，不外排。均严格按照本环评要求对仓储、池体进行防渗，对下游的水体不会造成太大影响。

(四) 监测计划

1、竣工环保验收监测

按照“环保三同时”要求，项目建成投产后及时组织竣工环境保护验收，项目环保竣工验收监测见下表。

表 4-11 环境监测一览表

序号	监测点位	监测因子	时间及频率	排放标准
1	一体化污水处理装置	pH、流量、BOD ₅ 、化学需氧量、氨氮、总磷	竣工验收时，连续监测 2 天，进口每天 1 次，出口每天 4 次	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中道路清扫用水水质标准

2、自行监测

根据《排污许可证管理条例》要求，项目投产后及时办理排污许可，本项目参照《自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)中监测要求，本项目自行监测要求如下表。

表 4-12 自行监测方案一览表

序号	监测项目	监测点位	监测因子	时间及频率
1	废水	一体化污水处理装置出水口	pH、流量、BOD ₅ 、化学需氧量、氨氮、总磷	自行监测，每年 1 次

三、噪声

(一) 噪声源强及治理措施

1、车辆交通噪声

运期车辆噪声主要来自运输车辆，机动车噪声值一般在 80~85dB(A)，为减轻运输对居民的影响，环评要求：a.加强进出车辆管理。项目内禁鸣喇叭，设置禁鸣标识，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范进入项目内车辆的停车秩序等措施，能有效降低车辆噪声 10~15dB；b.合理安排运输车次和运输时间，避免道路拥堵，在敏感路段设置限速和禁鸣路牌；c.加强对运输汽车驾驶员的管理，汽车临近沿途村镇路段时要减速行驶(≤10km/h)、禁止

鸣高音喇叭，将运输时间控制在 06:00~22:00 时范围。

2、设备噪声

本项目高噪声设备主要为给料机、破碎机、振动筛、引风机等，源强为 80~100dB(A)（距声源 1m 处），噪声控制为设备减震以及距离衰减等。本项目取总平面图中西厂界与南厂界延长线交点作为坐标原点（0，0，0），项目运营期间设备产生的噪声源强见下表：

表 4-13 噪声源强调查清单（室内声源）

声源名称	型号	声功率级 dB (A)	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	
				(XYZ)					声压级 dB (A)	建筑物外距离 (m)
链板给料机	1200*4000	85	厂房隔声、基础减振	326.48,32.66,1	33.02	54.62	昼间	15	33.62	1
上料皮带机	1200*10000	75	厂房隔声、基础减振	331.05,32.8,1	37.97	43.41	昼间	15	22.41	1
滚筒筛分机	φ 2000*6000	90	厂房隔声、基础减振	335.42,33.09,1	36.51	58.78	昼间	15	37.78	1
筛下物收集皮带机	800*7000	75	厂房隔声、基础减振	339.5,33.3,1	32.01	44.89	昼间	15	23.89	1
筛下物转运皮带机	800*10000	75	厂房隔声、基础减振	343.8,33.44,1	27.83	46.11	昼间	15	25.11	1
筛上物转运皮带机	1000*10000	75	厂房隔声、基础减振	347.67,33.65,1	24.11	47.35	昼间	15	26.35	1
悬挂式除铁器	RCYD-10	80	厂房隔声、基础减振	347.81,30.08,1	23.78	52.48	昼间	15	31.48	1
综合风选机	GX-80	85	厂房隔声、基础减振	344.43,29.59,1	27.39	56.25	昼间	15	35.25	1
重物质输出皮带机	800*10000	75	厂房隔声、基础减振	341.19,29.24,1	30.82	45.22	昼间	15	24.22	1
重物质分拣平台	800*600	75	厂房隔声、基础减振	336.76,28.32,1	35.13	44.09	昼间	15	23.09	1

轻物质输出皮带机	800*8000	75	厂房隔声、基础减振	331.9,28.32,1	38.19	43.36	昼间	15	22.36	1
液压打包机	G160	85	厂房隔声、基础减振	326.69,27.97,1	33.08	54.60	昼间	15	33.6	1
振动给料机	9638	90	厂房隔声、基础减振	315.78,20.28,1	21.75	63.25	昼间	15	42.25	1
颚式破碎机	EP-600*900	100	厂房隔声、基础减振	320.85,20.39,1	27.16	71.32	昼间	15	50.32	1
皮带输送机	100m	75	厂房隔声、基础减振	325.47,20.62,1	31.91	44.92	昼间	15	23.92	1
悬挂式除铁器	RCYD-8	80	厂房隔声、基础减振	329.86,20.95,1	36.44	48.77	昼间	15	27.77	1
中天三合一破碎机	EZS260	95	厂房隔声、基础减振	333.47,21.18,1	39.91	62.97	昼间	15	41.97	1
筛下物转运皮带机	800*12000	75	厂房隔声、基础减振	334.37,16.11,1	27.38	46.25	昼间	15	25.25	1
两层振动筛	2YK-2470	85	厂房隔声、基础减振	331.18,15.76,1	32.35	54.80	昼间	15	33.8	1
成品输送机	650*10000	75	厂房隔声、基础减振	328.54,15.54,1	34.49	44.25	昼间	15	23.25	1
返料输送机	650*16000	75	厂房隔声、基础减振	326.07,15.54,1	37.2	43.59	昼间	15	22.59	1
风机	100000m³/h	95	厂房隔声、基础减振	321.44,14.86,1	27.72	66.14	昼间	15	45.14	1

(二) 噪声影响预测模式

噪声预测按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)进行预测,在采取措施的情况下,建设项目主要噪声源全部同时正常运行时对厂界的影响及对声环境敏感点的影响。

1、无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处的声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

2、室内声源等效室外声源声功率计算方法:

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

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时 $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数, $R = S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系

数；

r——声源到靠近维护结构某点处的距离，m。

3、声压级合成模式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_i} \right]$$

式中： L_{eq} ——预测点总声压级，dB（A）；

L_i ——第 i 个点声源在预测点产生的 A 声压级，dB（A）；

n——声源个数

4) 预测点声源公式

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

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（三）预测结果

本项目噪声预测采用“环安科技在线模型计算平台”中的“噪声环境影响评级系统”，该系统是根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）构建，基于 GIS 的三维噪声影响评价系统。软件综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果。本项目预测结果如下：

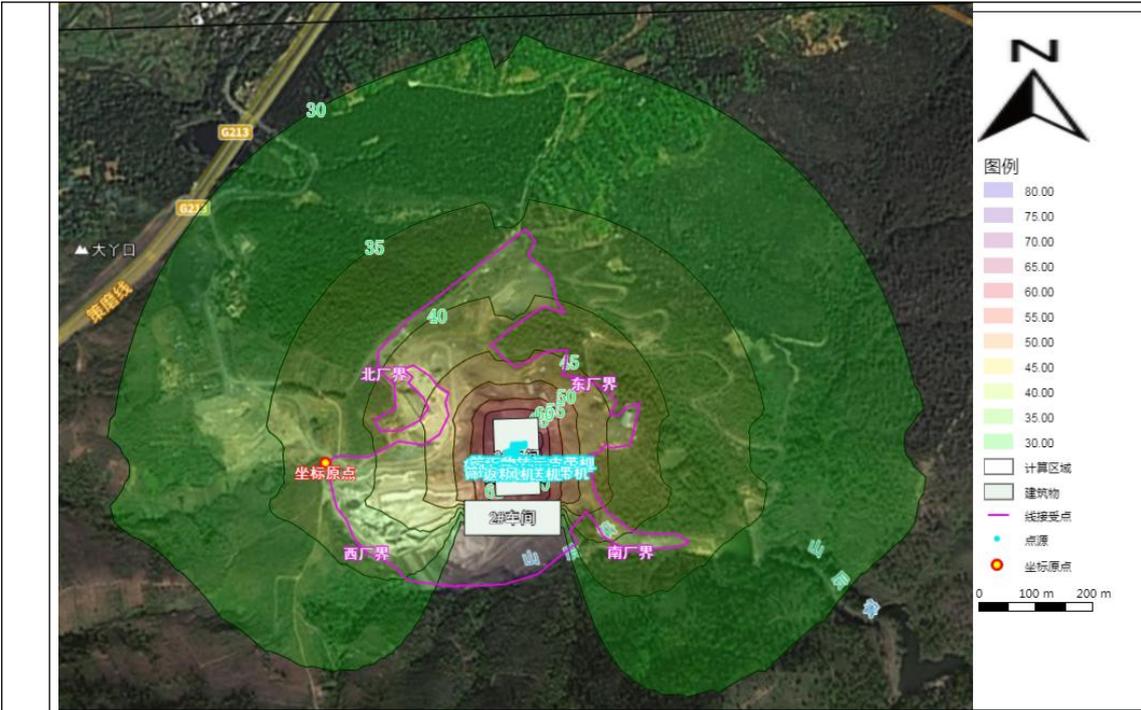


图 4-2 项目昼间噪声源贡献值等声值线图

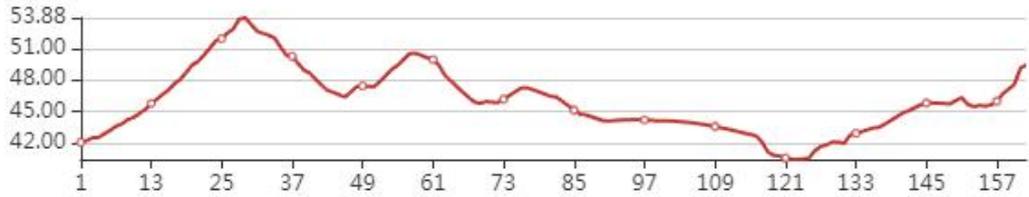


图 4-3 北厂界噪声线接受点预测结果图

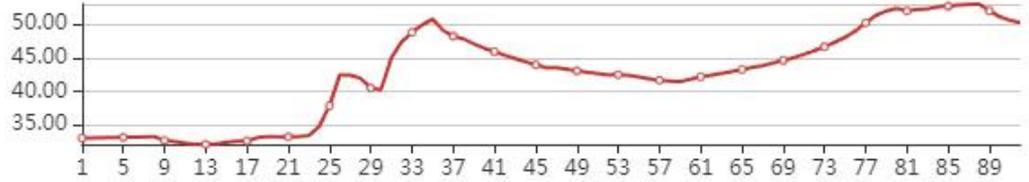


图 4-4 南厂界噪声线接受点预测结果图

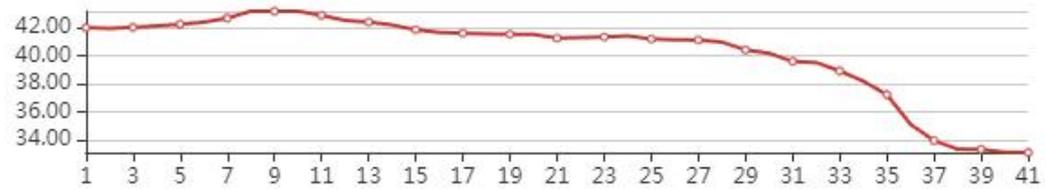


图 4-5 西厂界噪声线接受点预测结果图

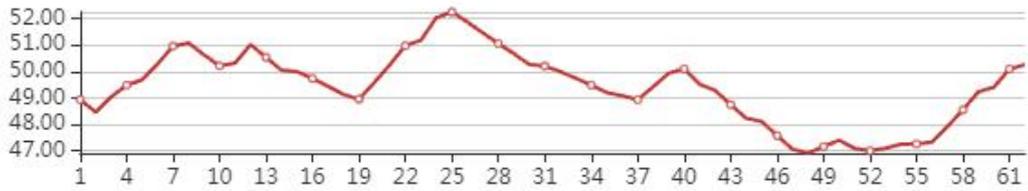


图 4-6 东厂界噪声线接受点预测结果图

通过预测模型计算，项目厂界噪声的最大值预测结果与达标分析见下表：

表 4-14 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

预测方位	空间相对位置/m			时段	噪声贡献值 dB (A)	噪声标准值 dB (A)	达标情况
	X	Y	Z				
厂界北	214.37	83.68	1.2	昼间	53.88	65	达标
	214.37	83.68	1.2	夜间	/	55	——
厂界南	460.15	13.66	1.2	昼间	53.02	65	达标
	460.15	13.66	1.2	夜间	/	55	——
厂界西	15.71	-65.03	1.2	昼间	43.17	65	达标
	15.71	-65.03	1.2	夜间	/	55	——
厂界东	412.58	155.10	1.2	昼间	52.24	65	达标
	412.58	155.10	1.2	夜间	/	55	——

1、根据噪声预测结果可知：

本项目每天一班制，每班 10 小时，夜间不进行生产，项目设备噪声经降噪措施、距离衰减后，各厂界噪声预测值昼间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准：昼间≤65dB(A) 的要求。

2、结论

本项目周边没有噪声敏感点，项目厂界预测噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区昼间标准的要求。因此，项目运营对周边敏感点的影响不大。

为减少噪声对周围环境的影响，针对各噪声源源强及其污染特征，建议建设单位做好以下措施：

- ①优先选用精度高、噪声低的设备；
- ②生产设备做好减震隔震基础；
- ③合理布局高噪声设备，重视总平面布置，让噪声源尽量远离环境敏感点；
- ④加强车辆进出管理，实施限速、禁鸣；要求合理安排运输时间，严禁

在夜间、午间休息时段运输；运输车辆应经常进行保养，维持良好车况；运输车辆经过沿途村庄时，减速慢行。

⑤加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声；

⑥合理安排生产时间，高噪声设备禁止夜间（22:00~06:00）生产，尽量减少噪声对周围环境的影响。

（四）监测计划

1、竣工环保验收监测

按照“环保三同时”要求，项目建成投产后及时组织竣工环境保护验收，项目环保竣工验收监测见下表。

表 4-15 环境监测一览表

序号	监测项目	监测点位	监测因子	时间及频率
1	噪声	项目厂界项目东、南、西、北外 1m 处	等效连续 A 声级	竣工验收时，监测 2 天，昼间、夜间各 1 次

2、自行监测

根据《排污许可证管理条例》要求，项目投产后及时办理排污许可，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声，本项目自行监测要求如下表。

表 4-16 自行监测方案一览表

序号	监测项目	监测点位	监测因子	时间及频率
1	噪声	厂界，共设置 4 个	等效连续 A 声级	自行监测，每个季度 1 次。昼夜各监测 1 次

四、固废

（一）源强及处置措施

根据工程分析，项目产生的固废包括：生活垃圾、轻质垃圾、废金属、废布袋、除尘灰、废液压油、废油桶等。

1、生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，均不在厂区食宿，生活垃圾按 0.2kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 4kg/d，1.2t/a，统一收集后委托环卫部门定期处置。

2、轻质垃圾

根据工程分析可知，轻质垃圾的产生量为 7692.922t/a，轻质垃圾并入生活垃圾统一收集后委托环卫部门定期处置。

3、废金属

根据工程分析可知，废金属量约为 14889.626t/a。废金属等可回收资源回收后统一外售，

4、废布袋

布袋除尘器配置的覆膜式布袋需定期清灰，约 2 个月更换一次，产生量约为 1t/a，交供应商收集处理。

5、除尘灰

根据物料平衡可知，除尘装置收集的粉尘量约为 626.618t/a，集中收集后并入产品外售。

5、废液压油、废油桶

项目生产过程中养护维修机械设备时会产生少量废液压油和废油桶，属危险废物，编号 HW08，废液压油的废物代码 900-218-08 和废油桶的废物代码为 900-249-08，根据业主描述废液压油的产生量约为 0.2t/a，废油桶的产生量为 0.1t/a，暂存于危险废物暂存间内，统一收集后有资质的单位处理。

7、固体废物汇总

本项目固体废物产生情况详见下表。

表 4-17 本项目固体废物产排情况一览表

名称	产生环节	属性	废物代码	物理性状	危险性	产生量 t/a	贮存方式	处置方式
生活垃圾	员工生活	一般固废	900-999-99	固体	/	1.2	垃圾桶	由当地环卫部门统一处置
轻质垃圾	自动分选	一般固废	900-999-99	固体	/	7692.922	一般固废暂存间	由当地环卫部门统一处置
废金属	自动分选	一般固废	900-999-99	固体	/	14889.626	一般固废暂存	废金属等可回收资源回收后

		废一般固废	900-999-99	固态	/	1	一般固废暂存间	统一外售
废布袋	废气处理	一般固废	900-999-99	固态	/	1	一般固废暂存间	厂家回收
除尘灰		一般固废	900-999-66	固态	/	626.618	袋装	并入产品外售
废液压油	机修	危险废物	HW08 900-218-08	液体	T, I	0.2	危废暂存间	暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理处置
废油桶	机修	危险废物	HW08 900-249-08	固体	T, I	0.1		

综上所述，在采取以上措施后，项目运营期产生的固体废物去向明确，处置合理，不会造成二次污染。

(二) 环境管理要求

1、一般固废处置措施

本项目一般固体废物暂时存放在固废暂存间，本环评要求设置一般固废暂存间1间，占地面积为100m²，用于存放轻质垃圾、废金属、废布袋。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下：

①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生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，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固

体废物的危害性。

④应当取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤一般固废仓需设置在密闭独立房间内，四周和顶部均围蔽，地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚、地沟等设施。

⑥产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。产生工业固体废物的单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关环境保护的规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处置或者采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所的污染防治责任另有约定的，从其约定；但是，不得免除当事人的污染防治义务。

2、危险废物处置措施

本项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放，需按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求执行。

本项目危险固体废物暂时存放在危险废物暂存间，本环评要求设置危废暂存间 1 间，占地面积为 10m²，用于存放废液压油。

本项目危废暂存间按照以下要求进行设计：

①危废暂存间地面需用水泥硬化且必须进行防渗处理，防渗层应采取为 2mm 厚高密度聚乙烯或其它人工材料，渗滤系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②危废暂存间四周墙裙也必须做防渗处理，并设置导流沟、集液池等。本环评建议危废暂存间内设置不锈钢槽或围堰，将废机油收集桶置于其中，防止废机油泄漏。

③应按 GB15562.2 的要求设置环境保护图形标准，以加强监督管理。

④建立危险废物管理台账，认真填写、保管转移联单。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六章危险废物，危险废物处置措施具体要求如下：

①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

②应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

③应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑥收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照国家有关规定经过消除污染处理，方可使用。

⑦产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。

⑧因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接

受调查处理。

⑨重点危险废物集中处置设施、场所退役前，运营单位应当按照国家有关规定对设施、场所采取污染防治措施。退役的费用应当预提，列入投资概算或者生产成本，专门用于重点危险废物集中处置设施、场所的退役。具体提取和管理办法，由国务院财政部门、价格主管部门会同国务院生态环境主管部门规定。

综上所述，项目运营过程中所产生的固体废物均可得到妥善的处置，且处置方式合理可行，对周围环境影响不大。

五、地下水、土壤

（一）地下水

1、地下水污染途径

经分析，正常情况下，本项目运营期不会污染地下水。非正常情况下生活污水、废液压油泄漏垂直入渗进入地下水，会污染地下水；；固废原料暂存、危险废物暂存和综合利用过程可能会因物料散漏、泄漏而导致水体的污染。污水处理设施、化粪池池体、初期雨水收集池、污水输送管道底部破损与侧面的防渗层破裂、粘结缝不够密封等原因造成污水的渗漏及废机油泄漏进入土壤，进而污染地下水。

2、地下水污染防治措施

地下水一旦受到污染，则很难治理，为了更好的防止本项目建设对地下水环境的影响，建设单位需采取以下地下水防治措施：

（1）源头控制：严格采取本报告中提出的废水治理措施，生活污水经收集处理达标后全部回用；所有生产中的储槽、容器均做防腐处理。禁止在厂区内任意设置排污水口，防止流入环境中；本环评要求建设单位控制入场固废含水率，收纳的固废含水率不得超过 30%，以防渗滤液产生；禁止将固废原料露天堆存；禁止未经过防渗堆存原料和产品。

（2）分区防渗：雨水收集沟、办公区、一般固废暂存间为简单防渗区。生产车间、车间、化粪池、污水管道、初期雨水收集池为一般防渗区。危废暂存间划分为重点防渗区。雨水收集沟、办公区防渗要求参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中简单防渗区做一般的地面硬化。

车间防渗要求参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中进行防渗：当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足 5.2.1 条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。化粪池、污水管道、初期雨水收集池防渗要求参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中一般防渗区进行防渗：防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。危废暂存间划分为重点防渗区，防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中重点防渗要求进行防渗设计，防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。防止废油垂直入渗污染土壤。

(3) 泄漏后的补救措施：

①当本项目危险废物（废液压油）泄漏时，首先进入不锈钢槽或围堰内，不会泄漏到外部环境。

②若发生泄漏时，不锈钢槽或围堰损坏，废物泄漏至危废暂存间地面，应立即用沙子进行吸收。本项目废液压油产生量、暂存量较少，不易流出场区。

③若废水发生泄漏时应立即停止生产，关闭阀门，尽快安排检修、尽快恢复池体、管道。

3、自行监测

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 中对地下水环境监测与管理的要求及《排污单位自行监测技术指南》(HJ819-2017) 对地下水环境监测频率的要求，以及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ 1209-2021) 对地下水监测的要求，结合本项目产污特征，项目设置 1 口地下水水质监测井：下游污染控制监测井（J1）。

表 4-18 自行监测方案一览表

序号	监测项目	监测点位	监测因子	时间及频率
1	地下	下游污染控	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、	自行监测，

水	制监测井 (J1)	Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、溶解性总固体、挥发酚、耗氧量、氟化物、硝酸盐、氰化物、亚硝酸盐、铬(六价)、镉、铅、铁、锰、铜、砷、汞、总硬度、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、石油类	每年1次
---	--------------	--	------

(二) 土壤环境

1、土壤污染途径

根据本项目污染物排放情况及污染物特征，判定本项目污染物对土壤的影响途径。

表 4-19 土壤环境影响源及污染途径识别一览表

污染类别	污染源	污染途径	全部污染物指标	特征因子	污染情景
废气	原料、产品、生产废气	大气沉降	颗粒物、氟化物	TSP、氟化物	事故
废水	生活污水	垂直下渗	SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、石油类	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	事故
危险废物	废液压油	垂直下渗	/	/	事故

2、土壤污染防治措施

本项目为污染影响型项目，土壤的污染途径主要是通过大气沉降、垂直入渗等方式进入土壤。主要采取的措施如下：

(1) 废气源头控制措施：各生产车间、仓储等产尘点内设喷淋装置；进出场道路硬化、定期洒水降尘，运输车辆加盖苫布、出厂前清洗，以降低运输扬尘产生量。通过采取上述措施后，有效控制废气排放量，各污染物满足相应排放标准，最大限度地降低了大气沉降对土壤环境的影响。

定期对大气污染防治设施进行维护，保证各排放口污染物稳定达标排放，防止事故排放引起环境空气中污染物浓度增加沉降至地面导致的土壤污染；本环评要求建设单位控制入场固废含水率，收纳的固废含水率不得超过 30%，以防渗滤液产生；禁止将固废原料露天堆存；禁止未经过防渗堆存原料和产品。

(2) 厂区内主要车间、厂界四周均种植绿化植物，以灌木、乔木为主，具有一定的吸附能力，可减轻大气污染物的影响；合理设置各污水收集池的容积，地面硬化处理，防止污水溢出漫流渗入土壤导致土壤污染。

(3) 分区防渗，雨水收集沟、办公区、一般固废暂存间为简单防渗区，

车间、化粪池、污水管道、初期雨水收集池为一般防渗区，危废暂存间为重点防渗区。

雨水收集沟、办公区防渗要求参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中简单防渗区做一般的地面硬化。车间防渗要求参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中进行防渗：当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足 5.2.1 条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。化粪池、污水管道、初期雨水收集池防渗要求参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗区进行防渗：防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。危废暂存间划分为重点防渗区，防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中重点防渗要求进行防渗设计，防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。防止废油垂直入渗污染土壤。

(4) 农用地保护措施

①发展清洁工艺，主要是从原料到产品最终处理的全过程中减少“三废”的排放量，以减轻对环境的影响；

②控制污染物排放，严格控制项目废气治理设施的正常运行，加强项目无组织废气的处理措施，减少污染物中重金属的排放；

③控制废水不外排，确保全部回用于生产，不得排入周边农田；

④加强固体废弃物处置，固废暂存库须及时转运；

⑤严格保证项目防渗措施的实施，减少废水下渗的影响。

4、自行监测

针对本项目工程特征，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1250-2022)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》

(HJ 1209-2021)、《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018), 在其运行期应建立土壤污染监测体系, 具体计划见下表。

表 4-20 自行监测方案一览表

序号	监测项目	监测点位	监测因子	时间及频率
1	土壤	现状监测中三个监测点	pH、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)中挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属和无机物、石油类。	自行监测, 项目建成投产后每3年监测1次

5、土壤环境影响结论

本项目正常工况下排放污染物对土壤环境中增量很小, 项目现状监测满足相应标准要求, 建设单位在落实本环评提出的土壤环境保护措施、落实土壤环境跟踪监测要求, 从土壤环境影响的角度, 项目建设是可行的。

六、环境风险

1、环境风险调查

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求对项目生产过程中涉及的物质及生产设施进行风险识别。经查询《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及表 B.2 中健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3), 本项目涉及的主要风险物质为液压油和废液压油。项目涉及的风险物质厂区存储量详见表。

表 4-21 环境风险物质识别

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
液压油	/	0.5	2500	0.0002
废液压油	/	0.2	2500	0.00008
合计				0.00028

(2) 环境风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 重点关注的危险物质及临界量, 油类物质临界量为 2500t, 机油属于易燃物质。本项目机油的最大存储量为 0.1t, 则 $Q=0.00028$ 。

综上, $Q=0.00028$, 根据导则附录 C 知, 当 Q 值小于 1 时, 项目的环境风险潜势为 I 级。

(3) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级划分，环境风险潜势为I级，不设环境风险评价等级，做简单分析。

3、风险事故

本项目存在的环境风险事故见下表：

表 4-22 风险分析事故一览表

事故起因	环境风险描述	涉及物质	风险类别	途径及后果	风险源
固废原料散漏、泄漏	污染土壤、地下水	固废原料	地下水、土壤环境	散漏固废及渗漏液通过地表径流渗透进入到附近水体，渗漏液通过地面渗透进入周边土壤、地下水	固废原料运输、暂存
废水泄漏	泄漏废水污染地表水及土壤、地下水	生活污水	水环境、土壤环境	泄漏的废水通过地面渗透进入到附近水体、周边土壤	废水处理设施、输送管网
火灾事故	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、NO _x	大气环境	燃烧烟气通过扩散，对周围大气环境造成短时污染	可燃物质
	消防废水进入附近水体	COD _{Cr} 等	水环境	通过雨水排入附近内河涌，对其水质造成影响	
废液压油泄漏	泄漏污染地下水、土壤	废液压油	地下水、土壤环境	通过地表径流污染地下水、土壤	危废暂存间

4、风险防范措施

(1) 固废原料运输、暂存过程（固废散漏）

为防止固废在收运过程中发生固体废物泄漏、洒落等事故污染周围环境，引发污染事故，项目在设计中规定了收集和运输过程的防范措施。

1) 在固体废物收集运输过程中做好废物的密封包装和运输，严禁将具有反应性的不相容的废物或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

2) 承载固体废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明固体废物来源、性质和运往地点。在驾驶室两侧喷涂处理中心的名称和运送车辆编号。

3) 对运输固体废物的车辆必须定期进行检查, 及时发现安全隐患, 确保运输的安全。负责运输的司机必须通过培训, 了解相关的安全知识。

4) 事先需做出周密的运输计划和行驶路线, 应包括固体废物泄漏情况下的有效应急措施。

5) 在运输过程中, 尽量避免经过人口密集区域、水源区和交通流量大的区域, 固体废物运输管理必须采用货单制, 固体废物产生单位应在货单上标明固体废物来源、种类、有害物质及数量, 货单随固体废物装运。对于固体废物暂存和综合利用过程中可能产生的影响主要集中于固体废物渗漏液的泄漏而导致的土壤和地下水的污染, 因此建设单位将落实以下措施: 对湿物料采取防水吨袋包装, 并将固体废物的堆放的区域划为一般防渗区, 包括原料进场暂存及生产区域等。一般防渗区措施主要如下: 一般防渗区为各厂房室内建筑, 区域内地面硬底化按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求进行建设, 并做好防风挡雨工作, 此外该区域内基础地基采用现浇钢筋混凝土环墙式基础, 防止因腐蚀造成的渗漏。此外在固体废物中转、暂存等区域对地面进行了混凝土硬化, 对硬化地面涂抹防渗涂料, 并在储存区域周围设置围堰、(缓坡)、导流槽及收集池等。

(2) 废水收集处理系统(泄漏事故)

厂区采用市政电网供电系统, 系统停电概率较小, 一旦停电, 输送泵及配套设置的废水处理设备将立即停止运转, 但这种事故排放的影响时间较短, 随着设备停止工作, 废水将临时存放在池体内; 若管道破损导致废水泄漏在地面, 应及时停止废水处理系统内的废水的输送, 废水将临时存放在池体内, 同步对泄漏的废水进行清扫和吸附; 企业应建立完善的生产 and 治污设施及涉污管道的定期巡检、检修和事故应急处置制度, 通过定期巡检及时发现系统问题并进行修复, 确保废水收集系统正常运行。

(3) 火灾爆炸事故

车间采取全面通风或局部通风; 电气设备和线路必须符合防火防爆要求, 规范生产操作过程, 避免产生撞击火花; 划定禁火区域, 严格执行动火审批制度, 在禁烟火区域设置安全标识, 加强对火源的管理; 在厂房配置足够的消防栓, 水源要充足, 一旦发生事故就能及时启动消防设施, 以降低或减少

损失；在仓库外设置相应的防火警告标识牌和应急事故标识牌、现场疏散图等，同时厂区内各个区域必须配套有防毒面具、应急砂等。

(4) 危废暂存间

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求对危险废物暂存场进行设计和建设，加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

七、竣工环境保护验收

本项目所有环保设施均应与主体工程“三同时”，工程完工后建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求。如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组，验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成，建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见，并报生态环境部门备案。建设项目配套建设的环境保护设施经竣工验收通过后方可正式投产，本项目环保验收内容详见下表

表 4-23 项目环境保护竣工验收一览表

污染源		主要污染物	处理措施	预期效果
有组织废气	自动分选 给料粉尘	颗粒物	1 根密封管道+5 个集气罩+1 台布袋除尘器+1 根 15m 排气筒。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中新建企业大气污染物浓度限值
	滚筒筛筛分粉尘	颗粒物		
	破碎给料粉尘	颗粒物		
	一级破碎粉尘	颗粒物		
	二级破碎粉尘	颗粒物		
	振动筛筛分粉尘	颗粒物		
无组织废气	固废进厂 卸料粉尘	颗粒物	封闭车间，喷雾降尘。	《大气污染物综合排放标准》

气	物料堆存 粉尘	颗粒物	封闭车间，喷雾降尘。	(GB16297-1996)表2 无组织排放限值
	车辆运输 扬尘	颗粒物	厂区道路硬化、路面遗撒及时清扫，运输车辆进行遮盖并采用洒水车进行降尘。	
	成品装卸 粉尘	颗粒物	封闭车间，喷雾降尘。	
	有组织废气未被收集的粉尘	颗粒物	封闭车间，喷雾降尘。	
废水	生活污水	SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油	1个化粪池，容积10m ³ ； 1个一体化污水处理设备 处理规模(2m ³ /d)	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中道路清扫水质标准
雨水		SS	1个初期雨水收集池，容积为7980m ³	不外排
噪声	生产设备	等效连续A声级	合理布置、减振、厂房隔音等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固废	一般固废	生活垃圾	垃圾桶，2个	由当地环卫部门统一处置
		轻质垃圾	1间固废暂存间，面积约100m ² 。	由当地环卫部门统一处置
		废金属		废金属等可回收资源回收后统一外售
		废布袋		厂家回收
		除尘灰		并入产品外售
	危险固废	废液压油、废油桶	1间危废暂存间，面积约10m ² ，地面重点防渗，分类标识、分区存放。	定期委托有资质的公司处置
地下水、土壤	重点防渗区	危废暂存间按照《危险废物贮存和污染控制标准》(GB18597-2023)要求基础地面防渗，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s进行防渗。		措施落实且环境风险可控
	一般防渗区	车间防渗要求参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中进行防渗：当天然基础层饱和渗透系数不大于1.0×10 ⁻⁵ cm/s，且厚度不小于0.75m时，可以采用天然		

		<p>基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足 5.2.1 条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。化粪池、污水管道、初期雨水收集池防渗要求参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中一般防渗区进行防渗：防渗层的防渗性能等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。</p>	
	简单防渗区	雨水收集沟、办公区、一般固废暂存间地面硬化	
	环境管理与监测计划	制定有效、可操作的环境管理方案，按照自行监测计划进行监测	

五、环境保护措施监督清单

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	自动分选给料粉尘	颗粒物	1根密封管道+5个集气罩+1台布袋除尘器+1根15m排气筒。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中新建企业大气污染物浓度限值
	滚筒筛分粉尘	颗粒物		
	破碎给料粉尘	颗粒物		
	一级破碎粉尘	颗粒物		
	二级破碎粉尘	颗粒物		
	振动筛分粉尘	颗粒物		
	固废进厂卸料粉尘	颗粒物	封闭车间，喷雾降尘。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中的二级排放标准中无组织排放监控浓度限值
	物料堆存粉尘	颗粒物	封闭车间，喷雾降尘。	
	车辆运输扬尘	颗粒物	厂区道路硬化、路面遗撒及时清扫，运输车辆进行遮盖并采用洒水车进行降尘。	
	成品装卸粉尘	颗粒物	封闭车间，喷雾降尘。	
有组织废气未被收集的粉尘	颗粒物	封闭车间，喷雾降尘。		
地表水环境	生活污水	SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油	化粪池预处理后经自建一体化污水处理设施处理达标后用于厂区内洒水降尘。	《城市污水再生利用城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)
	初期雨水	SS	经雨水收集池收集沉淀后用于洒水降尘	不外排
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备、减震垫、消声器、厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准
固体废物	<p>(1) 生活垃圾：统一由环卫部门清运处置。</p> <p>(2) 轻质垃圾、废金属：废金属等可回收资源回收后统一外售，轻质垃圾并入生活垃圾统一收集后委托环卫部门定期处置。</p> <p>(3) 废布袋：定期交由厂家回收。</p> <p>(4) 除尘灰：统一收集后并入产品外售。</p> <p>(5) 废液压油、废油桶：由专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位转移进行处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、地下水污染防治措施</p> <p>(1) 源头控制：严格采取本报告中提出的废水治理措施，生活污水经收集处理达标后全部回用。本环评要求建设单位控制入场固废含水率，收纳的固废含水率不得</p>			

超过 30%，以防渗滤液产生；禁止将固废原料露天堆存；禁止未经过防渗堆存原料和产品。

(2) 分区防渗：雨水收集沟、办公区、一般固废暂存间为简单防渗区，车间、化粪池、污水管道、初期雨水收集池为一般防渗区，危废暂存间为重点防渗区。

(3) 泄漏后的补救措施：

①当本项目危险废物（废液压油）泄漏时，首先进入不锈钢槽或围堰内，不会泄漏到外部环境。

②若发生泄漏时，不锈钢槽或围堰损坏，废物泄漏至危废暂存间地面，应立即用沙子进行吸收。本项目废机油产生量、暂存量较少，不易流出场区。

③若废水发生泄漏时应立即停止生产，关闭阀门，尽快安排检修、尽快恢复池体、管道。

2、土壤污染防治措施

(1) 本环评要求建设单位控制入场固废含水率，收纳的固废含水率不得超过 30%，以防渗滤液产生；禁止将固废原料露天堆存；禁止未经过防渗堆存原料和产品。定期对大气污染防治设施进行维护，保证各排放口污染物稳定达标排放，防止事故排放引起环境空气中污染物浓度增加沉降至地面导致的土壤污染；其次在厂区空地设置具有较强吸附能力的绿化带减轻大气沉降对土壤的影响。

(2) 合理设置各污水收集池的容积，地面硬化处理，防止污水溢出漫流渗入土壤导致土壤污染。

(3) 分区防渗，雨水收集沟、办公区、一般固废暂存间为简单防渗区，车间、化粪池、污水管道、初期雨水收集池为一般防渗区，危废暂存间为重点防渗区。雨水收集沟、办公区防渗要求参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中简单防渗区做一般的地面硬化。车间防渗要求参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中进行防渗：当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足 5.2.1 条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。化粪池、污水管道、初期雨水收集池防渗要求参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中一般防渗区

	<p>进行防渗：防渗层的防渗性能应等效于厚度$\geq 1.5\text{m}$，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$的黏土层的防渗性能。危废暂存间划分为重点防渗区，防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中重点防渗要求进行防渗设计，防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。防止废油垂直入渗污染土壤。</p>
环境风险防范措施	<p>定期对废气收集排放系统和废水收集处理系统定期进行检修维护；在相应风险单元配备相应应急物资，以提高企业应对突发环境事故的能力。项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 加强宣传教育，增强工作人员安全责任意识。</p> <p>(2) 对项目区设备定期进行维修和保养，保证设备的正常运行。</p> <p>(3) 重视厂周边的绿化，以改善区域内生态环境，尽量减少项目对周边环境的不利影响。</p> <p>(4) 严格落实风险防范措施，强化日常安全检查和风险排查。</p>

六、结论

本项目位于云南红塔产园区研和片区，用地性质为工业用地。本项目主要收纳满足要求的城市固体废物：包括建筑渣土、建筑垃圾和一般工业固废（I类），主要包括：铁矿渣、炉渣、改性磷石膏等以及其他属于第I类一般工业固体废物，收集到的一般工业固废只进行简单预处理后一部分用作一期制作烧结砖的原料，另一部分外售至玉溪宏东混凝土有限公司、红塔区亚鑫废物回收利用中心、云南方达土石方工程有限公司和云南省活发集团刘总旗水泥有限公司。项目属于废弃资源综合利用，符合国家产业政策；符合三线一单等生态环境管理政策文件要求，选址合理，平面布置合理。项目产生的“三废”通过采取本环评提出的对策措施后，能保证废水循环使用不外排，废气、噪声达标排放，固废合理处置，项目的建设不会对选址区域的环境造成大的污染，环境风险可控。项目的建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能。本环评认为项目在认真落实本环评报告提出的环保措施后，项目的建设从环境保护的角度分析是可行的。

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 全场排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	废气量 (万 m ³ /a)	/	/	/	30000 万 m ³ /a	/	30000 万 m ³ /a	+30000 万 m ³ /a
	颗粒物	/	/	/	37.483t/a	/	37.483t/a	+37.483t/a
废水	/	/	/	/	0	/	0	0
一般 工业 固体 废物	生活垃圾	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
	轻质垃圾	/	/	/	7692.922t/a	/	7692.922t/a	+7692.922t/a
	废金属	/	/	/	14889.626t/a	/	14889.626t/a	+14889.626t/a
	废布袋				1t/a		1t/a	+1t/a
	除尘灰	/	/	/	626.618t/a	/	626.618t/a	+626.618t/a
危险 废物	废液压油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废油桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①