

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：石灰石综合开发利用项目

建设单位（盖章）：云南玉博建材有限公司

编制日期：二零二五年八月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	36
四、主要环境影响和保护措施.....	45
五、环境保护措施监督检查清单.....	80
六、结论.....	82

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1 委托书

附件 2 入园批复

附件 3 营业执照

附件 4 项目投资备案证

附件 5 晋宁产业园区规划环评审查意见的函及审查意见

附件 6 环境空气质量现状引用监测数据

附件 7 地表水现状引用监测数据

附件 8 租用厂房环评批复

附件 9 委托合同

附件 10 租房合同

附件 11 办公楼租赁合同

附件 12 内部审核表

附件 13 项目工作进度

附件 14 污水接纳协议

附件 15 全本信息公开

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目平面布置示意图

附图 4 项目租用区域及依托设施位置示意图

附图 5 建设项目区域水系图

附图 6 二街基地用地规划图

附图 7 项目分区防渗示意图

附图 8 项目在昆明市环境管控单元分类图中的位置

一、建设项目基本情况

项目名称	石灰石综合开发利用项目		
项目代码	2507-530115-04-01-944051		
建设单位联系人	联系方式		
建设地点	云南省昆明市晋宁产业园区二街基地		
地理坐标	东经 102 度 29 分 43.542 秒，北纬 24 度 41 分 14.929 秒		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-60、石墨及其他非金属矿物制品制造-309-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	晋宁区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3400 万	环保投资（万元）	125
环保投资占比（%）	3.68	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	3600

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）专项评价设置原则表，本项目对照情况具体见下表：

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标②的建设项目	本项目排放废气不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，故无需设置大气专项评价	否
地表水	新增工业废水直接排放项目（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；生活污水为职工生活污水，职工生活污水经过云南晋宁宏奥电梯有限公司化粪池处理达标后排入园区污水管网，然后进入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理；项目不属于直排情况，无需设置地表水专项评价	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量③的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，不需设置环境风险专项评价	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否

注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

③临界量及其计量方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。

综上，本项目无须设置专项评价。

规划情况 规划名称：《云南晋宁产业园区总体规划（2021~2035）》

	编制机构：云南开发规划设计院；
规划环评影响评价情况	<p>文件名称：《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》</p> <p>审查文件：昆明市生态环境局关于《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审【2024】4号）</p> <p>审查机关：昆明市生态环境局</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》相符性分析</p> <p>（1）规划简介</p> <p>根据《规划》，云南晋宁产业园区总体规划修编后，规划范围调整为晋城基地、上蒜基地、青山基地、宝峰基地、二街基地、乌龙基地共6个基地，规划用地面积由原来的92.69km²调整为27.41km²。主要产业发展定位调整为：2大主导产业：磷化工和精细化工产业、先进装备制造业；3个辅助产业：健康食品制造业、新型建材产业、生物医药产业；关联性服务产业；1个现代物流业+N个其他配套服务产业。</p> <p>（2）各片区产业布局</p> <p>二街基地重点发展磷化工和相关精细化工，将精密仪器制造逐步转向乌龙基地。上蒜基地重点发展新型建材产业，旅游商贸向晋城街道靠拢。晋城基地重点发展先进装备制造和轨道交通产业。青山基地重点发展现代物流，提升物流业比重，减少加工比重，突出物流发展导向。二街基地农副食品加工产业、绿色食品加工、现代花卉、生物医药制造等产业，对产业定位进行了细化。乌龙基地重点发展光学仪器、先进电子仪器设备制造，减弱了汽车销售等关联性低的产业布局。</p> <p>（3）相符性分析</p> <p>项目位于云南晋宁产业园区二街基地，为石灰石综合开发利用项目，根据二街基地土地利用规划图，二街基地重点发展磷化工和相关精细化工，项目用地性质为二类工业用地，地位置关系图详见附图6。</p> <p>二街基地重点发展磷化工和相关精细化工，项目的性质及用地性质均符合园区发展规划，该项目属于磷化工附属行业，目前项目已取得晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复（园区管委会复[2025]57号）、投资</p>

备案（项目代码：2507-530115-04-01-944051）等。

综上，本项目建设符合《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》。

2、与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》

审查意见的相符性分析

本项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见相符性分析，详见下表 1-2：

表 1-2 项目与规划环评审查意见的相符性分析

序号	审查意见的函 (主要摘选与项目相关要求)	本项目情况	符合性
1	(一) 入园产业应符合国家产业政策和相关规划，有效控制园区开发强度。实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，引导园区低碳化、绿色化、循环化发展。	项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于一般允许类，符合国家产业政策要求。	符合
2	(二) 进一步优化空间布局，加强空间管控，严格对环境敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动，协调好生产、生活、生态等“三生”空间的关系。青山基地北部涉及大气环境受体敏感重点管控区的区域应严控布局大气环境高排放的建设项目。 禁止在村庄、居民区和学校等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目，工业用地与周边居民区应设置绿化隔离带，留出必要的防护距离。	本项目用地范围属于工业用地，项目 500m 范围内的环境保护目标为东侧 297m 的马脚村及南侧 300m 的甸头村，但项目不涉及土壤污染，生产废气均能达标排放。	符合
3	(三) 严守环境质量底线，严格落实生态环境分区管控要求 根据国家、云南省和“三线一单”有关大气污染防治的相关要求，严格执行园区大气污染物总量管控要求。化工、建材等“两高”行业应严格落实《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求。入驻企业应采用先进的生产工艺、装备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生；采用先进高效的污染防治措施，做好大气污染物的减排工作。 重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面实施“雨污分流”、“清污分流”制度，提高入驻企业工业用水重复利用率和中水回用率，加快污水处理厂、再生水处理设施及配套	本项目属于其他非金属矿物制品制造，不属于化工、建材行业；本项目生产工艺、装备不属于落后淘汰生产工艺及设备；本项目消耗电能、水等清洁能源；项目实行雨污分流排水制，雨水通过项目区雨水管网收集后排入园区雨水管网；生活污水为职工生活污水，职工生活污水经过云南晋宁宏奥电梯有限公司化粪池处理达标后排入园区污水管网，然后进入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理；本项目无生产废水；本项目固体废物处置率为 100%。	符合

	管网建设。青山基地、上蒜基地、晋城基地、乌龙基地生产废水经处理达标后全部回用不外排，生活污水进入各基地对应的污水处理厂处理；宝峰基地生产废水、生活污水经处理达标后优先回用，回用不完的外排东大河		
4	(四)严格入园项目生态环境准入管理。加强“两高”行业生态环境源头防控，引进的项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等应达到国内清洁生产先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和产业园区的绿色低碳化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求，符合生态环境分区管控要求。	项目已取得晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复（园区管委会复[2025]57号）、投资备案（项目代码：2507-530115-04-01-944051），生产工艺、设备不属于淘汰落后生产工艺及设备；本项目使用电能、水为清洁能源；本项目符合产业政策、产业布局规划要求，符合生态环境分区管控要求。	符合
3、与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》 中对项目入驻原则及入驻项目环保要求等的符合性分析			
<p>由表可知，项目符合《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》的入驻原则以及项目环保要求。符合性分析见下表 1-3。</p> <p>表 1-3 项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》中对项目入驻原则及入驻项目环保要求等的符合性分析</p>			
内容	云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书	本项目情况	相符性
	<p>1、禁止发展产业</p> <p>(1) 国家明令淘汰或限制的工艺落后、污染严重的产业。</p> <p>(2) 资源综合利用率低，产生废物量大且按近期技术水平不能综合利用的行业。不符合规划产业定位的产业，不符合昆明“三线一单”分区管控实施方案的产业，清洁生产水平不能达到国内先进或者以上的产业。</p>	<p>项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于一般允许类，已取得晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复（园区管委会复[2025]57号）、投资备案（项目代码：2507-530115-04-01-944051），项目符合二街基地产业定位，与昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》合（见表 1-5）。</p>	符合
准入条件	<p>(1) 项目入园的环境管理主要污染物排放量是否满足总量控制要求；</p> <p>(2) 入园产业是否体现循环经济效率，是否对园区现有企业起到消化作用，入园企业本身对环境的影响是否小，污染治理措施是否满足</p>	<p>本项目进行环境影响评价，污染物总量不会超出当地总量控制要求。本项目为其他非金属矿物制品制造，包装均从工业园区企业购买，对园区现有企业起到消化作用，污染物经处理后对环境的影响较小。</p>	符合

		相关要求。		
引进原则	(1) 符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求。	项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于一般允许类，已取得晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复（园区管委会复[2025]57 号）、投资备案（项目代码：2507-530115-04-01-944051），符合国家及云南省相关产业政策。	符合	
	(3) 资源节约原则：引进的项目应能够满足资源节约的原则，清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	项目涉及使用能源为电能、水，生产使用先进设备，耗能较少。	符合	
	(4) 环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业。	本项目污染较小，产生的污染物经处理后对环境影响较小。	符合	
入驻环保要求	(1) 项目必须实现稳定达标排放，同时满足规划区总量控制要求。	本项目产生的污染物排污量较小，不会超出总量控制要求。	符合	
	(4) 入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放。	生活垃圾、化粪池污泥委托环卫部门清运处置；废包装材料收集外售；脉冲布袋除尘器（TA002）收集的粉尘、脉冲布袋除尘器（TA003）收集的粉尘收集后回用于生产；废机油、废油桶、废含油抹布及手套等统一收集于危废暂存间，委托有资质的单位处置；固体废物处置率 100%。	符合	
	(5) 限制发展高耗水、高排水产业。	本项目为其他非金属矿物制品制造，不属于高耗水、高排水产业。	符合	
	(8) 入驻企业与居民点应设置必要的环境防护距离。	本项目离最近的村庄有 297m，项目选址位于二街基地，为碳酸钙粉项目，企业和居民点之间的距离满足环境防护距离。	符合	

		<p>(9) 所有入驻企业, 均应采取严格的污染治理设施, 需采取严格的污水处理措施。</p>	<p>本项目废气主要为颗粒物, 投料粉尘经集气罩收集后与立磨粉尘通过一套“布袋除尘器”处理, 处理后通过1根18m高的排气筒(DA001)排放; 1号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与1号成品储罐粉尘经过1套“脉冲布袋除尘器”处理后通过1根30m高的排气筒(DA002)排放; 2号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与2号成品储罐粉尘经过1套“脉冲布袋除尘器”处理后通过1根30m高的排气筒(DA003)排放; 排放确保达标, 对环境的影响较小; 生活污水为职工生活污水, 职工生活污水经过云南晋宁宏奥电梯有限公司化粪池处理达标后排入园区污水管网, 然后进入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理; 本项目无生产废水。</p>	<p>符合</p>
--	--	---	--	-----------

其他 符合 性分 析	<p style="text-align: center;">（一）产业政策符合性分析</p> <p>本项目以碳酸钙粉生产为主，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目产品不属于目录中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，项目属于一般允许类，符合国家产业政策要求。</p> <p style="text-align: center;">（二）选址合理性分析</p> <p>项目所选场地在供电、供水、交通等基础条件十分便利，项目靠近园区道路，交通十分便利；根据环境质量数据，项目区具有一定的环境容量，对项目建设无重大环境制约因素。在采取相应环保措施后，项目产生的废气对周围环境影响较小；本项目无生产废水产生；噪声厂界可达标排放；固体废物均能得到合理处置，项目与周围环境相容；根据工业园区总体规划，项目区规划用地类型为二类工业用地，同时，本项目实施区范围内无自然保护区、风景旅游点、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。</p> <p>综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。</p> <p style="text-align: center;">（三）环境相容性分析</p> <p>本项目位于晋宁产业园区二街基地，根据实地调查（见附图2），本项目周边企业主要有金属结构生产型企业、日用品生产型企业等。周边企业主要产生废气为挥发性有机物、颗粒物、废水、噪声及固体废弃物等污染物。项目500米范围内环境保护目标为项目东侧297m的马脚村及南侧300m的甸头村。</p> <p>本项目生产碳酸钙粉，特征污染物为颗粒物，经采取相应的对策措施能达标排放，主要设备也置于厂房内，无组织排放的颗粒物对周边加工企业影响甚微，因此，总体分析后本项目对周边企业和环境影响有限，与其环境相容性不矛盾。</p> <p>项目评价范围内无国家、省、县划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区以及区域生态保护红线，项目与周边环境相容。因此，可看出本项目所从事的生产活动能与周围环境功能相容，项目的建设不会改变</p>
---------------------	--

当地环境功能。

表 1-4 项目周边企业情况

编号	企业名称	方位	与项目的厂界距离 (m)	企业性质	污染物
1	云南晋宁宏奥电梯有限公司	西	20	机械	噪声、挥发性有机物、颗粒物、固体废弃物、废水
2	立白日化工业有限公司	西	50	日用品	噪声、挥发性有机物、颗粒物、固体废弃物、废水
3	云南大乔机械设备有限公司	北	120	冷却	噪声、挥发性有机物、颗粒物、固体废弃物、废水
4	云南金实鼎业农业发展有限公司	东	120	农业	噪声、挥发性有机物、颗粒物、固体废弃物、废水
5	金龙洗涤有限公司	东	350	日用品	噪声、挥发性有机物、颗粒物、固体废弃物、废水

(四) 环境准入负面清单

根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，《园区规划环评》未列明“鼓励入园项目”及“负面清单”，项目满足《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》项目入园原则要求及入园环保要求；项目符合《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见要求，项目与园区产业定位不冲突。

综上所述，项目选址区不在云南省生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求；项目产生的污染物经预测满足环境质量标准，不会对环境质量底线产生冲击，符合环境质量底线的要求；项目建设有利于实现晋宁产业园区产业结构升级，优化提高区域资源利用，符合资源利用上线要求；项目满足项目入园原则要求、入园环保要求及规划环评审查意见相关要求，项目建设满足“负面清单”管理要求。

(五) 与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的符合性分析

表 1-5 本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》（昆生环通（2024）27号）符合性分析

类别	内容要求	本项目情况	符合性
环境管控单元更新结果	更新后，全市环境管控单元数量由原有的 129 个调整为 132 个。 优先保护单元：更新后，总数为 42 个，保持不变；面积占比由 44.11%	本项目位于云南晋宁产业园区二街基地。	符合

		更新为 44.72%，增加 0.61%。 重点管控单元：更新后，总数为 76 个，较原有增加 3 个；面积占比由 19.56%更新为 19.06%，减少 0.5%。 一般管控单元：更新后，总数为 14 个，保持不变；面积占比由 36.33%更新为 36.22%，减少 0.11%。		
	生态保护红线及一般生态空间更新结果	生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70 平方公里，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56km ² ，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%。	本项目位于云南晋宁产业园区二街基地，不涉及划定的生态保护红线。	符合
	环境质量底线及资源利用上线	到 2025 年，地表水国考断面达到或优于Ⅲ类的比例 81.5%，45 个省控地表水断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级以上 22 个集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例为 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。 到 2025 年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。	根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011~2030 年），二街河（螃蟹河）河道所在的水功能区为螃蟹河晋宁-安宁保留区，起始断面从源头到鸣矣河汇口，26.2km，2030 年水质管理目标为Ⅲ类，按照支流不低于干流原则，因此，二街河（螃蟹河）水质执行Ⅲ类水标准。 地表水环境质量现状根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》表 3.4-32 2#二街污水处理厂排污口上游 500m 现状监测结果一览表内监测数据，园区于 2023 年 10 月 15 日~2023 年 10 月 17 日委托云南环普检测科技有限公司对评价范围内地表水质量现状进行了补充监测。根据监测结果显示二街河（二街污水处理厂排污口上游 500m）总磷超过Ⅲ类水质标准，达到Ⅳ类水质标准，二街河不满足《地表水环境质量标准》	符合

			(GB3838-2002)III类标准；根据昆明市生态环境局发布的《2024年度昆明市生态环境状况公报》，主城区外所辖的8个县(市)、区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；空气优良天数比例范围为97.50%~100%，与2023年相比，石林县、富民县、宜良县、东川区、寻甸县、嵩明县、禄劝县空气优良天数比例均有提高。项目位于已建成的工业用地，不占用耕地、基本农田。	
--	--	--	---	--

本项目位于昆明市云南晋宁产业园区二街基地内，选址为《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》中的云南晋宁产业园区重点管控单元，具体管控要求详见表 1-6：

表 1-6 与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析

编码单元	单元名称	单元分类	昆政发[2021]21号管控要求	项目情况	相符性	
ZH53011520005	云南晋宁产业园区	重点管控单元	空间布局约束	<p>1.重点发展精密机械制造、生物资源加工、精细磷化工以及建材业。</p> <p>2.二街片区和晋城片区调整产业布局，引进大气污染小、噪声污染小的产业，增设绿化隔离带。</p> <p>3.晋城片区禁止发展有色冶金行业。</p>	项目位于二街基地，项目产品为碳酸钙粉，与二街基地的产业定位不冲突。项目污染较小。	符合

			污染物排放管控	执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制，从行业的污染物排放情况分析，矿山将是未来影响区域环境空气质量的主要污染源。	根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，项目所在区域各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。	符合
			环境风险防控	1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。 2.运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。	项目生产运营产生的废油桶、废含油墨抹布及手套、废机油暂存至危废暂存间，委托有资质单位处置。	符合
			资源开发效率要求	禁止新建、扩建采用非清洁能源的项目和设施。	项目使用的电能，属于清洁能源。	符合

因此，本项目建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的相关要求。

（六）与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相符性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）符合性分析详见下表 1-7。

表 1-7 项目选址与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相符性分析表

序号	相关要求	本项目	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	项目位于晋宁产业园区二街基地，项目用地为工业用地，符合园区功能定位，未改变用途。	相符
2	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保	项目不在划定的河段保护区及保留区内。	相符

	留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
3	禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。	项目位于晋宁产业园区二街基地,项目不在云南省生态保护红线范围内,符合生态保护红线要求。	相符
4	禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田,不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间,严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批,严禁未经审批违法违规占用。禁止在永久基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动;禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层;禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田。禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施,坚决防止永久基本农田“非农化”。	项目所在区域已规划为工业园区,占地为建设用地,不在禁止范围内。	相符
5	禁止在自然保护区核心区、缓冲区建设任何生产设施。禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施和污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的其他项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动,法律、行政法规另有规定的除外。	项目位于晋宁产业园区二街基地,不在自然保护区。	相符
6	禁止风景名胜区规划未经批准前或者违反经批准的风景区规划进行各类建设活动。禁止在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内投资设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动;禁止修建储存爆炸性、易燃	项目位于晋宁产业园区二街基地,不在风景名胜区。	相符

	性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。		
7	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于晋宁产业园区二街基地，不在饮用水源保护区。	相符
8	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。	项目位于合规园区内。	相符
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。	项目不属于落后产能、依法依规淘汰的项目。	相符
10	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，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	项目不属于《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。	相符

由上表分析可知，项目符合《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相关要求，项目建设与长江经济带保护政策相符。

（七）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）》的相符性分析

云南省推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年8月19日关于印发《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的通知（云发改基础〔2022〕894号），项目与实施细则“负面清单”的相关要求见下表1-8：

表1-8 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

具体要求	本项目	符合性
(一)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)》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。	项目不属于港口建设项目	符合
(二)禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止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	项目用地不涉及自然保护区	符合
(三)禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施;禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目	项目不涉及风景名胜区	符合
(四)禁止在饮用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,一级网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不涉及饮用水源保护区	符合
(五)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、禁止产值征收、占用国家湿地公园土地;禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿,一级建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不涉水产种质资源保护区和国家湿地公园	符合
(六)禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不涉及长江流域河湖岸线、金沙江干流、九大高原湖泊保护区和保留区	符合
1、禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意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。	本项目不属于过江基础设施,也不涉及金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口	符合

2、禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞	项目不涉及金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域渔业资源捕捞	符合
3、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、扩建工业园区和化工项目。禁止在金沙江岸线3公里、长江一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不涉及金沙江干流、长江一级支流和九大高原湖泊岸线，也不属于化工项目	符合
4、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目不属于铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	符合
5、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目	项目不属于石化、现代煤化工行业，也不属于危险化学品生产企业	符合
6、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰关停退出能耗、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，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目不在《产业结构调整指导目录》(2024年本)中限制类、淘汰类及鼓励类之列，属于允许类，因此，项目符合国家产业政策要求。	符合
<p>根据上表分析，本项目和《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）》中要求相符。</p>		
<p>（八）《昆明市大气污染防治条例》符合性分析</p>		
<p>《昆明市大气污染防治条例》由昆明市第十四届人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2020年10月30日审议通过，2020年11月25日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议批准。本项目与《昆明市大气污染防治条例》的相关要求符合分析见表1-9。</p>		
<p>表1-9 本项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析</p>		
《昆明市大气污染防治条例》	项目情况	符合

			性
	第十一条按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物	本项目正在办理环评手续，后期将依法进行排污登记，后按规定排放大气污染物。	符合
	第十五条排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备	项目采取了成熟的废气污染控制措施，本项目排放的主要大气污染物能实现达标排放，后期定期进行监测，确保废气达标排放。	符合
	第十六条向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口		符合
	第二十六条下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放： (一) 石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业； (二) 制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业； (三) 汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业； (四) 塑料软包装印刷、印铁制罐等行业； (五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目废气主要为颗粒物，投料粉尘经集气罩收集后与立磨粉尘通过一套“布袋除尘器”处理，处理后通过1根18m高的排气筒（DA001）排放；1号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与1号成品储罐粉尘经过1套“脉冲布袋除尘器”处理后通过1根30m高的排气筒（DA002）排放；2号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与2号成品储罐粉尘经过1套“脉冲布袋除尘器”处理后通过1根30m高的排气筒（DA003）排放；排放确保达标，对环境影响较小。	符合
	第二十七条生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。	本项目不使用含有挥发性有机物的原材料及产品。	符合
	第三十四条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	根据建设单位提供的资料，本项目后期施工过程中施工单位为扬尘污染防治责任主体，并将按照相关规定采取扬尘污染防治措施。	符合
	第三十九条实施绿化和养护作业，作业面在48小时内不能栽植的应当采取洒水、覆盖等防尘措施，绿化带边沿覆土不得高于临边围护。绿化和养护施工结束后应当及时清理现场	本项目租用位于云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区二街基地的云南晋宁宏奥电梯有限公司土地建设本项目，本项目施工期不涉及绿化，如进行养护施工结束后企业负责人应安排专员及时清理现场。	符合

（九）与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的符合性分析

2023年11月30日，国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》

的通知（国发〔2023〕24号），为持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，制定本行动计划。结合项目情况，与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）符合性见下表：

表 1-10 项目与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析

要求	本项目情况	符合性
二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级		
<p>（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。 新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在0.4左右。</p>	<p>①项目位于晋宁产业园区二街基地，项目已取得晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复(园区管委会复[2025]57号)，同意项目入园建设，项目符合园区规划要求和产业政策，项目原辅材料采用专用车辆运输方式，运输过程中不产生物料泼洒等情况；②项目不涉及钢铁生产。</p>	符合
<p>（五）加快退出重点行业落后产能。 修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。</p>	<p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，属于允许类；对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工业（2010）第122号），生产工艺装备和产品属于允许类。</p>	符合
三、优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展		
<p>（九）大力发展新能源和清洁能源。 到2025年，非化石能源消费比重达20%左右，电能占终端能源消费比重达30%左右。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。</p>	<p>本项目使用的能源为电能</p>	符合
六、强化多污染物减排，切实降低排放强度		

<p>(二十三) 开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。</p> <p>严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道。推动有条件的地区实施治理设施第三方运维管理及在线监控。对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治，投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。各地要加强部门联动，因地制宜解决群众反映集中的油烟及恶臭异味扰民问题。</p>	<p>本项目在厂区内住宿，不在厂区内用餐；本项目废气主要为颗粒物，投料粉尘经集气罩收集后与立磨粉尘通过一套“布袋除尘器”处理，处理后通过1根18m高的排气筒（DA001）排放；1号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与1号成品储罐粉尘经过1套“脉冲布袋除尘器”处理后通过1根30m高的排气筒（DA002）排放；2号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与2号成品储罐粉尘经过1套“脉冲布袋除尘器”处理后通过1根30m高的排气筒（DA003）排放；项目生产厂区内不产生恶臭异味。</p>	<p>符合</p>
<p>根据表 1-10 可知，本项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）中的要求相符。</p>		
<p>(十) 与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》（云政发〔2024〕14 号）的符合性分析</p>		
<p>2024 年 4 月 23 日，云南省人民政府发布了云南省人民政府关于印发《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的通知，本项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析见下表 1-11。</p>		
<p>表 1-11 项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析</p>		
<p>要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>二、优化产业结构</p>		

<p>(一) 坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。加快推进钢铁产业转型升级，鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。</p>	<p>①项目位于晋宁产业园区二街基地，项目已取得晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复(园区管委会复[2025]57号)，同意项目入园建设，项目符合园区规划要求和产业政策。②项目不涉及钢铁生产。</p>	<p>符合</p>
<p>(二) 推动落后产能退出。推动能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出。不予审批限制类新建项目，按照国家要求对属于限制类的现有生产能力进行升级改造。</p>	<p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，属于允许类；对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工业（2010）第122号），生产工艺装备和产品属于允许类。</p>	<p>符合</p>
<p>(四) 优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。严格执行VOCs含量限值标准，室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs含量涂料。</p>	<p>项目不使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，项目原料及产品不产生挥发性有机物。</p>	<p>符合</p>
<p>五、提升面源污染治理精细化水平</p>		
<p>(十四) 持续推动扬尘污染治理管控。严格落实建筑施工工地“六个百分之百”要求，对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。到2025年，城镇装配式建筑和采用装配式技术体系建筑占新开工建筑面积比重达30%；昆明市主城区道路机械化清扫率达90%左右，其他地级城市建成区达85%左右，县城达70%左右。</p>	<p>本项目租用云南晋宁宏奥电梯有限公司的生产厂房进行生产，施工期施工过程中会产生施工扬尘，项目为租用建设完毕的生产厂房，施工扬尘为项目拆除原有厂房的隔断及装修，施工扬尘通过洒水作业、篷布遮盖等措施，影响较小</p>	<p>符合</p>
<p>六、强化多污染物减排</p>		

<p>(十九) 深入治理餐饮油烟和恶臭异味。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道。加强对恶臭异味扰民问题的排查整治, 投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。因地制宜解决群众反映集中的露天烧烤、油烟及恶臭异味扰民问题。</p>	<p>本项目在厂区内住宿, 不在厂区内用餐; 本项目废气主要为颗粒物, 投料粉尘经集气罩收集后与立磨粉尘通过一套“布袋除尘器”处理, 处理后通过1根18m高的排气筒(DA001)排放; 1号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与1号成品储罐粉尘经过1套“脉冲布袋除尘器”处理后通过1根30m高的排气筒(DA002)排放; 2号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与2号成品储罐粉尘经过1套“脉冲布袋除尘器”处理后通过1根30m高的排气筒(DA003)排放; 项目生产厂区内不产生恶臭异味。</p>	<p>符合</p>
<p>根据表 1-11 可知, 本项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》(云政发〔2024〕14 号) 中的要求相符。</p>		

二、建设项目工程分析

1.项目由来

1.1 项目背景

本项目生产碳酸钙粉，使用石灰石为原材料进行生产，中国碳酸钙行业已经形成了较为完整的产业链，碳酸钙产业是以石灰石、方解石、白云石、大理石等为主要原料，经过机械破碎、粉磨后，形成干粉或湿粉等工序后，经过分级，形成符合不同粒度要求的产品，碳酸钙作为工业生产中重要的原料，应用于造纸、塑料、橡胶、油墨、化学建材、密封材料、日化、食品、药品等诸多领域。

鉴于此，云南玉博建材有限公司（以下简称“建设单位”）在云南省昆明市晋宁产业园区二街基地租赁场地建设石灰石综合开发利用项目（以下简称“本项目”）。

1.2 产品用途

本项目生产的产品为碳酸钙粉，主要用途为外售用于涂料工业使用，一部分外售用于零售销售。

1.3 环评程序

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）、中华人民共和国国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中规定，项目环评类别见下表 2-1。

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	项目类别	报告书	报告表	项目工艺	敏感区	类别
1	C3099 其他非金属矿物制品制造	年产 22 万吨碳酸钙粉	二十七、非金属矿物制品业 30；60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	立磨	无	报告表

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30；60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309；

建设内容

项目不涉及石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品，根据“二十七、非金属矿物制品业”中应编制环境影响报告表一栏中的“其他”，本项目生产的产品碳酸钙粉，则应编制环境影响报告表。

建设单位委托云南绿蓝环境科技有限公司（以下简称“我单位”）承担了本项目的环境影响评价工作，通过现场踏勘、资料收集等，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制完成了《石灰石综合开发利用项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2.项目概况

项目名称：石灰石综合开发利用项目

建设单位：云南玉博建材有限公司

建设性质：新建

建设地点：云南省昆明市晋宁产业园区二街基地

项目投资：3400 万元

项目规模：年产 22 万吨碳酸钙粉

3.项目建设内容

企业租用云南晋宁宏奥电梯有限公司已建的独立厂房进行生产，项目租用云南晋宁宏奥电梯有限公司建筑面积为 3600m²。本项目工程内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程。项目总体工程组成详见表 2-2。

表 2-2 项目建设内容一览表

工程类别	项名称	内容及规模	备注	
主体工程	生产车间	1层 17m 高的单层钢结构生产厂房, 建筑面积为 3000m ² , 设置 1 条碳酸钙粉生产线, 碳酸钙粉生产线主要设置原料堆场、投料区、立磨区、成品储罐、成品储存区。	租用云南晋宁宏奥电梯有限公司已建成的闲置厂房进行建设	
	其中	原料堆场		位于生产厂房北部, 建筑面积为 1000m ² , 主要堆石灰石原料。
	投料区	位于生产厂房中部, 建筑面积为 200m ² , 设置 1 台地埋式密闭皮带输送机, 主要进行投料。		
	立磨区	位于生产厂房中部, 建筑面积为 600m ² , 设置 1 台立磨机, 主要对大颗粒石灰石进行粉磨。		
	成品储罐	位于生产厂房东南部, 建筑面积为 400m ² , 设置 2 个储罐, 成品储罐各为 1200t, 储罐高度为 26m, 主要储存立磨好的碳酸钙粉。		

		成品储存区	位于生产厂房东部，建筑面积为 400m ² ，成品堆放区主要是堆放打包好的袋装碳酸钙粉产品。		
辅助工程		控制室	位于项目生产厂房西南部，占地面积为 10m ² ，主要用于车间生产配电及部分机械配电。	新建	
		办公楼	租用已建成的云南晋宁宏奥电梯有限公司综合楼的第 1 层（共 4 层），建筑面积为 800m ² ，主要为公司行政办公、产品展览、教育培训、会议等使用。	租用云南晋宁宏奥电梯有限公司已建成的综合楼进行建设	
		宿舍	租用已建成的云南晋宁宏奥电梯有限公司综合楼的第 2 层（共 4 层），建筑面积为 200m ² ，主要为员工住宿等使用。		
		空压机组	空压机组位于生产厂房西部，建筑面积为 5m ² ，主要对成品储罐及立磨机提供气压。	新建	
公用工程		供水	由园区供水管网供水		
		排水	项目实行雨污分流排水制， ①雨水通过项目区雨水管网收集后排入园区雨水管网； ②本项目无生产废水；生活污水为职工生活污水，职工生活污水经云南晋宁宏奥电梯有限公司化粪池处理达标后排入园区污水管网，然后进入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理。		
		供电	工业园区电网供给。		
		消防	厂区内已设置了消防栓，预留了消防通道，车间内配置了灭火器。		
环保工程	废水治理	生活污水	化粪池	本项目依托云南晋宁宏奥电梯有限公司化粪池，容积约为 20m ³ ，位于云南晋宁宏奥电梯有限公司综合楼南侧。	依托
	废气治理	生产废气	投料粉尘、立磨粉尘	项目投料粉尘设置集气罩收集后与立磨粉尘一起经 1 套“布袋除尘器（TA001）”处理后通过 1 根 18m 高排气筒 DA001 排放。	环评提出
			1 号成品储罐粉尘、打包粉尘	项目 1 号成品储罐会产生储罐粉尘及打包粉尘，成品储罐出料排口设置负压吸风设备收集打包粉尘，打包粉尘收集后与储罐粉尘一起经 1 套“脉冲布袋除尘器（TA002）”处理后通过 1 根 30m 高排气筒 DA002 排放	
			2 号成品储罐粉尘、打包粉尘	项目 2 号成品储罐会产生储罐粉尘及打包粉尘，成品储罐出料排口设置负压吸风设备收集打包粉尘，打包粉尘收集后与储罐粉尘一起经 1 套“脉冲布袋除尘器（TA003）”处理后通过 1 根 30m 高排气筒 DA003 排放	
	卸料、堆场粉尘	环评要求项目卸料时要求门窗关闭，生产厂区涉及堆场，要求进出口设置软帘，打包时软帘必须为封闭，确保能达到密闭车间			
		噪声治理	将各类产噪设备都布置在厂房内，产噪设备基座安装减震垫。		
	固废	生活垃圾	设置垃圾桶收集。		环评提出

固体废物治理	危废暂存间	设置于生产厂房南部，建筑面积5m ² ，用于暂存项目区产生的废机油及废油桶、废含油抹布及手套。	
	一般固废暂存间	本项目设置1间一般固体废物暂存间，占地面积为20m ² ，主要用于摆放废弃的包装材料等固体废物。	

4.依托可行性分析

本次新建不涉及土建工程，不新增用地；仅在原有厂房基础上安装设备，部分设施依托云南晋宁宏奥电梯有限公司。本项目依托工程可行性分析见下表所示：

表 2-2 本项目依托工程可行性分析一览表

周期	工程名称及分类		现状使用情况	依托内容及可行性
施工期	/	项目施工期仅在原有厂房基础上安装设备，不涉及新增占地	在已建厂房、厂区内施工	不新增用地，厂区满足施工要求，依托可行
运营期	主体工程	生产车间	生产车间为闲置，未有企业进行生产	为空置厂房，可依托使用
	辅助工程	办公区	云南晋宁宏奥电梯有限公司办公楼占地面积为 2000m ² ，建筑面积为 8000m ² ，1 楼为办公区域，2 楼、3 楼及 4 楼为宿舍楼，云南晋宁宏奥电梯有限公司使用 1 楼办公区域为 1200m ² ，将剩余部分面积租用于本项目，本项目租用办公区域面积为 800m ² 。	项目建成后生产员工 15 人，约 15 人在办公楼办公，依托项目满足需求
		宿舍楼	云南晋宁宏奥电梯有限公司 2 楼至 4 楼为宿舍楼，云南晋宁宏奥电梯有限公司 2 楼至 4 楼现为闲置，本项目租用云南晋宁宏奥电梯有限公司 2 楼用于员工住宿使用，租用面积为 200m ² 。	项目建成后生产员工 15 人，约 15 人在 3 楼住宿，依托项目满足需求
		卫生间	云南晋宁宏奥电梯有限公司已在 1 楼至 4 楼设置卫生间	现状运行良好，可依托使用
	公用工程	供水设施	云南晋宁宏奥电梯有限公司已接通园区自来水管道的，目前正常使用	现状运行良好，可依托使用
		供电设施	云南晋宁宏奥电梯有限公司已接通园区电网，目前正常使用	现状运行良好，可依托使用
	环保工程	化粪池	云南晋宁宏奥电梯有限公司建设 1 个 20m ³ 的化粪池，用于处理生活污水，现实际每天处理污水量为 4m ³ /d，目前正常使用	污水处理容量存余，可依托使用

综上所述，本项目依托云南晋宁宏奥电梯有限公司部分设施是可行的。

5.产品方案

本项目预计年产碳酸钙粉 22 万吨。本项目产品类型见表 2-3。

表 2-3 项目产品类型表

序号	产品	产能	备注
1	碳酸钙粉	22 万 t/a	规格：50kg/袋

项目碳酸钙粉主要用于涂料工业使用，项目的产品质量标准参照《涂料工业用重质碳酸钙》（HG/T3249.2-2013）中的 I 类产品技术要求，标准要求见下表 2-4。

表 2-4 I 类产品技术要求

指标项目	I 型 3000 目			II 型 2000 目			III 型 1500 目			IV 型 1000 目			V 型 800 目			
	优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品	一等品	合格品		
碳酸钙（CaCO ₃ ） （以干基计）w/%≥	98.0	96.0	94.0	98.0	96.0	94.0	98.0	96.0	94.0	98.0	96.0	94.0	96.0	94.0		
白度 ≥	96	94.5	91	96	94.5	91	95	4	91	95	94	91	93	91		
比表面积/（m ² /g） ≥	6.0			5.0			3.2			2.5			2.0			
粒度	D50/μm≤			2.0			2.			3.0			4.0		4.5	
	D97/μm≤			5.0			6.0			8.0			11.0		13.0	
吸油值/（g/100g） ≤	40			37			37			35			33			
铅（Pb）w/%≤	0.0010															
六价铬【Cr（VI）】 w/%≤	0.0005															
汞（Hg）w/%≤	0.0002															
砷（As）w/%≤	0.0002															
镉（Cd）w/%≤	0.0002															

6.本项目主要生产设备

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》及《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第二批)》本项目生产设备不属于其中的淘汰类。本项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 本项目主要设备清单

序号	生产线	设备名称	型号	数量(台)	用途
1	碳酸钙粉生产线	储罐	1200t	2	储存成品
2		皮带计量秤	PC650	1	计量
3		进料提升机	NE50	2	进料
4		锁风进料机	SW100	1	
5		地理式密闭皮带输送机	B500	1	
6		立磨机	HLM26-3K	1	粉磨
7		推土机	/	1	进料
8		空压机组	HD-EPM2T90	1	供气
9	废气处理措施	脉冲布袋除尘器	处理效率 99%	2	废气治理
10		布袋除尘器	处理效率 99%	1	
11		排气筒	18m	1	
12		排气筒	30m	2	
13		处理风机	16000m ³ /h 风量	1	
14		处理风机	4000m ³ /h 风量	2	

7.产品的主要原辅材料及年消耗量

本项目运营期设计的最大产能为年产 22 万吨碳酸钙粉，采用的原辅材料均为外购，主要原辅材料及能源消耗量见表 2-6。

表 2-6 本项目主要原辅材料及能源消耗

序号	生产线	主要原辅材料名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t/d)	储存位置	储存方式	原料形态	备注	使用工段
1	碳酸钙粉生产线	石灰石	220150	750	原料区	室内堆场	固态	进厂石灰石颗粒规格为 1~2cm, 不需要破碎	粉磨
2	设备	机油	0.3	0.3	厂区	桶装	液态	/	设备
3	推土机	柴油	5	1	厂区	桶装	液态	/	设备
4	能源	水	360	/	/	/	液态	/	/
5		电	85 万 kW.h/a	/	/	/	/	/	设备

主要原辅材料理化性质：

(1) 石灰石（碳酸钙）

理化性质：碳酸钙为无色、无味的白色粉末，几乎不溶于水。遇稀醋酸、稀盐酸、稀硝酸发生泡沸，并溶解。加热到 898℃开始分解为氧化钙和二氧化碳。

碳酸钙是由天然碳酸盐矿物如石灰石磨碎而成。是常用的粉状无机填料，具有化学纯度高、惰性大、不易化学反应、热稳定性好、在 400℃以下不会分解、白度高、吸油率低、折光率低、质软、干燥、不含结晶水、硬度低磨耗值小、无毒、无味、无臭、分散性好。

碳酸钙粉用作填料，广泛用于人造地砖、橡胶、塑料、造纸、涂料、油漆、油墨、电缆、建筑用品、食品、医药、纺织、饲料、牙膏等日用化工行业；作填充剂起到增加产品的体积，降低生产成本。用于橡胶中，可增加橡胶的体积，改善橡胶的加工性，起半补强或补强作用，并可调节橡胶的硬度。

石灰石来源：项目石灰石原料全部由玉溪致鑫建材有限公司提供。

8.水平衡

8.1 产排污参数计算

本项目运营期用水为办公生活用水，废水为办公生活污水。

(1) 生活用水

①用水：项目投入运营后每天的厂区工作人员约 15 人，其中 15 人在项目区内食宿，生活用水参考《云南省地方标准用水定额》（GB53/T168-2019）标准，职工生活用水量按每人每天 100L 计（其他生活用水占 80%），年生产天数按 300 天计，则本项目职工生活用水量为 1.2m³/d（360m³/a）。

②排水：本项目职工其他生活用水为 1.2m³/d（360m³/a），废水产生系数按照 0.8 计，则职工生活废水产生量为 0.96m³/d（288m³/a）。

8.2 项目用排水情况汇总统计

本项目排水采用雨污分流的排水方式，项目区建筑物屋面及地面雨水经厂区雨水沟收集后排入园雨水市政管网；职工生活废水进入依托的化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入晋宁产业园区污水管网最后进入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理。

综上，项目用水量、污水排放量详见表 2-7。

表 2-7 项目用排水情况一览表

项目	用水定	数量	用量	产污	污水量
----	-----	----	----	----	-----

		额		m ³ /d	m ³ /a	率	m ³ /d	m ³ /a
办公生活区	职工生活	80L/人·d	15 人	1.2	360	0.8	0.96	288

8.3 项目运营期用排水平衡

项目水量平衡见图 2-1。

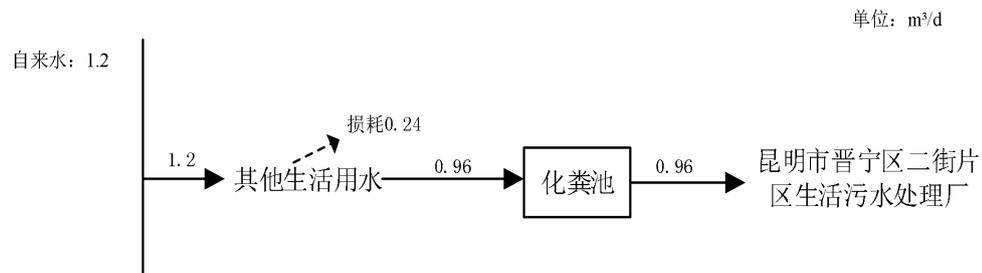


图 2-1 项目水量平衡图

9.供电

项目供电由晋宁产业园区供电线路供电，地面设 50KV 变电站，电源电压采用 380V，照明电压采用 220V 及 36V 安全电压。

10.工作制度及定员

(1) 工作制度：全年生产 300 天，每天 1 班，每班工作 8 小时。

(2) 定员：本项目劳动定员 15 人，15 人在厂区内住宿，不在厂区内用餐。

(3) 项目开工时间为 2025 年 9 月，竣工日期为 2026 年 1 月，建设周期为 5 个月。

11.项目平面布置

本项目租用云南晋宁宏奥电梯有限公司 1 层 17m 高的单层钢结构生产厂房以及综合楼进行生产和办公。厂房平面布置示意图见附图 3。

厂区内划分原料堆场、投料区、立磨区、成品储罐、成品储存区，项目总体布局较简单，从南往北依为成品储罐、立磨区、成品储存区、投料区、原料堆场，本项目设置 1 个原料堆场，成品储存区主要存放袋装成品，有效地将生产区与物资存放区分隔，避免生产车间杂乱的问题，一定程度上避免了危险的发生，也有利于物资的整理，提高生产效率。各生产区域布局集中，功能分区

明确、规整，布置紧凑合理，满足生产工艺和管理的要求。

12.环保投资

项目总投资 3400 万元，其中环保投资 125 万元，占总投资比例的 3.68%，其中投资明细表见表 2-8。

表 2-8 项目环保投资的分项估算表

阶段	类别	环保治理措施	数量	投资（万元）	性质	
施工期	固废	施工期建筑垃圾、生活垃圾清运处置	1 套	5	新增	
	噪声	选用低噪声设备、加装减震垫	/	5	新增	
运营期	废水	化粪池，容积为 20m ³	1 个	/	依托	
	废气	投料粉尘、立磨粉尘	集气罩+布除尘器（TA001）	1 套	35	新增
		1 号成品储罐粉尘、打包粉尘	吸风装置+脉冲布袋除尘器（TA002）	1 套	30	新增
		2 号成品储罐粉尘、打包粉尘	吸风装置+脉冲布袋除尘器（TA003）	1 套	30	新增
		卸料粉尘、堆场粉尘	密闭车间	1 套	4	新增
		排气筒	30m	2 根	5	新增
		排气筒	18m	1 根	2	新增
	噪声	通过厂房隔声、设备减震等措施进行降噪	/	3	新增	
	固废		垃圾分类收集桶	7 个	1	新增
			一般固废暂存间 20m ²	1 间	3	新增
			危险废物暂存间 5m ²	1 间	2	新增
合计				125	/	

一、工艺流程简述

(一) 施工期工艺流程及产污环节

本项目租用现有厂房，布置生产线进行生产。施工期主要为设备安装、装修，产生少量的粉尘、噪声和施工垃圾。施工时间较为短暂，做好洒水降尘、隔声减振和施工垃圾清运，产污随着施工完成而结束。其施工期间产污见图2-2。

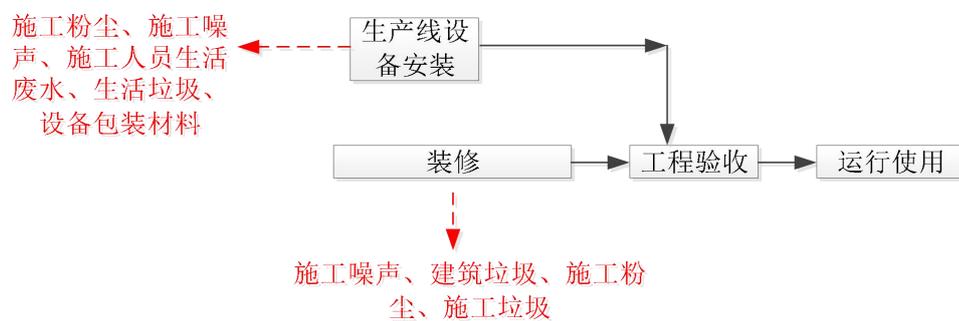


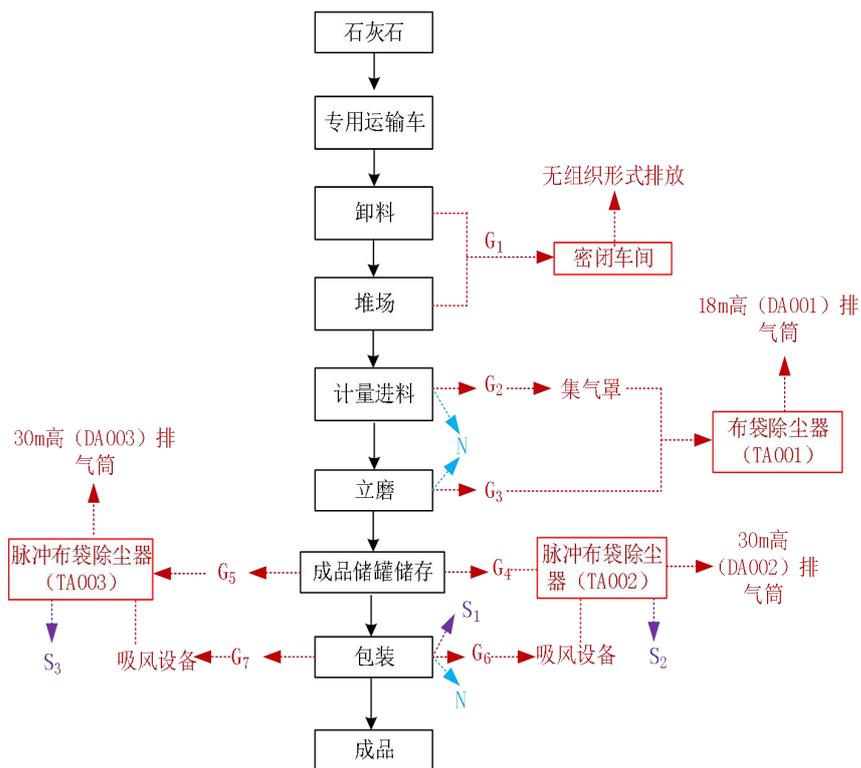
图2-2项目施工期工艺流程及产污节点图

(二) 运营期工艺流程以及产排污环节

本项目为石灰石综合开发利用项目，本项目的产品是碳酸钙粉。项目设置1条碳酸钙粉生产线。

1、碳酸钙粉工艺流程及产污环节

碳酸钙粉工艺流程及产污环节见图2-3。



注:N为噪声、G为废气、S为固废

N: 噪声
 S₁: 废包装材料 S₂: 脉冲布袋除尘器 (TA002) 收集的粉尘
 S₃: 脉冲布袋除尘器 (TA003) 收集的粉尘
 G₁: 卸料、堆场粉尘 G₂: 投料粉尘 G₃: 立磨粉尘
 G₄: 1号成品储罐粉尘 G₅: 2号成品储罐粉尘 G₆: 1号成品储罐打包粉尘 G₇: 2号成品储罐打包粉尘

图2-3碳酸钙粉工艺流程及产污环节

生产工艺简述:

(1) 卸料、堆场

项目外购破碎好的石灰石颗粒,石灰石颗粒规格为1~2cm,使用专用车辆运输至厂区内,专用运输车设置篷布,项目石灰石原料为大颗粒,因此不会产生运输粉尘,运输的物料由运输车倒至原料区内,原料区设置堆场。

产污环节: 此工序会产生卸料、堆场粉尘 (G₁)

(2) 投料

项目生产时使用推土机将石灰石原料运至投料区,按照批次生产需求进行计量称重,由锁风进料机进行输送物料,项目石灰石原材料不进行清洗,投料

会产生一部分的投料粉尘。

产污环节：此工序会产生投料粉尘（G₂）

（3）立磨

项目共设1条生产线，设置1台立磨机，原料经锁风进料机及进料提升机投入立磨机，经过30min-50min小时左右的粉磨，粉磨后的粉体被布袋除尘器风机循环风流带出，送入立磨机上方的细筛部分进行筛分。细度合格的粉体随风流进入布袋除尘器内，布袋除尘器将飘散的碳酸钙粉处理后，由重力作用下落至布袋除尘器下方的皮带输送管道内，皮带输送管道为封闭式，细度不合格的粉体重新粉磨，立磨机不需要清洗，无清洗废水产生。

产污环节：此工序会产生设备噪声（N）、立磨粉尘（G₃）。

（4）储存仓储存

物料粉磨完毕后，通过密闭皮带输送机及进料提升机送至储罐储存，项目共设置2个1200t的储罐进行储存，项目储罐设置出气口，因此会产生一部分的储罐粉尘。

产污环节：此工序会产生1号储罐粉尘（G₄）、2号储罐粉尘（G₅）。

（5）包装

项目储罐为立式储存罐，项目设置开关物料排口，成品储罐物料排口为拉伸式，成品物料一部分进行袋装、一部分进行罐车装，项目80%产品通过罐车外运，20%产品袋装；需要进行袋装时，由人工操作进行袋装，需要罐车装时，将罐车开入成品储罐下方进行灌装，罐车通过软管与成品储罐物料排口伸缩管相连密闭装车，成品储罐物料排口外层设置吸风装置，将袋装时物料排口产生的逸散打包粉尘吸至成品储罐内，根据产品订单需求进行袋装的数量，袋装完毕后，再由人工使用板车运至成品储存区进行待售，罐车灌装完毕后直接拉走，不在厂区内储存。

产污环节：此工序会产生设备噪声（N）、此工序会产生废包装袋（S₁）、1号成品储罐打包粉尘（G₆）、2号成品储罐打包粉尘（G₇）。

本项目碳酸钙粉生产过程中各产污环节和污染物、污染因子情况详见下表2-9:

表2-9 碳酸钙粉生产线产污环节统计表

类别	编号	产污节点	污染物	污染因子
废气	G ₁	卸料、堆场工序	卸料、堆场粉尘	颗粒物

	G ₂	投料工序	投料粉尘	颗粒物
	G ₃	立磨工序	立磨粉尘	颗粒物
	G ₄	1号成品储罐	1号储罐粉尘	颗粒物
	G ₅	2号成品储罐	2号储罐粉尘	颗粒物
	G ₆	1号成品储罐	1号成品储罐打包粉尘	颗粒物
	G ₇	2号成品储罐	2号成品储罐打包粉尘	颗粒物
固废	S ₁	打包工序	废包装袋	
	S ₂	脉冲布袋除尘器	脉冲布袋除尘器（TA002）收集粉尘	
	S ₃	脉冲布袋除尘器	脉冲布袋除尘器（TA003）收集粉尘	
噪声	N	各台生产设备	连续等效 A 声级	

1、依托云南晋宁宏奥电梯有限公司情况

(1) 云南晋宁宏奥电梯有限公司基本情况

云南晋宁宏奥电梯有限公司位于云南省昆明市晋宁产业园区二街基地,于2024年12月1日将部分闲置厂房租于本公司(云南玉博建材有限公司)进行《石灰石综合开发利用项目》生产建设,本项目租用厂房的环保手续参照云南晋宁宏奥电梯有限公司的环保手续进行分析。

云南晋宁宏奥电梯有限公司于2014年6月4日取得昆明市环境保护局关于对《云南晋宁宏奥电梯有限公司年产3000部智能化高性能电梯项目环境影响报告表》的批复,昆环保复[2014]257号,但因市场经济情况下滑,云南晋宁宏奥电梯有限公司年产3000部智能化高性能电梯项目部分生产厂房处于空置,因此将一部分闲置生产厂房租于本项目,云南晋宁宏奥电梯有限公司年产3000部智能化高性能电梯项目未进行验收,现云南晋宁宏奥电梯有限公司已建设雨污分流系统用于处理厂区雨水,已建设1个20m³化粪池用于处理生活污水。

(2) 云南晋宁宏奥电梯有限公司已建设环保设施

①雨污分流系统

根据现场踏勘,云南晋宁宏奥电梯有限公司厂区内采用雨污分流制,设置了雨水收集管网,收集厂区内雨水。

②化粪池

云南晋宁宏奥电梯有限公司已建了化粪池负责厂房内企业生活污水处理,其中建设20m³化粪池1个,生活污水处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区污水管网,然后进入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理。

本项目为新建项目,在项目建成之前,原生产厂房为闲置状态,不存在与本项目有关的原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>一、大气环境</p> <p>1、环境空气质量现状达标区判定</p> <p>本项目位于云南省昆明市晋宁产业园区二街基地,所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。</p> <p>根据昆明市生态环境局发布的《2024 年度昆明市生态环境状况公报》,主城区外所辖的 8 个县(市)、区环境空气质量总体保持良好,各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;空气优良天数比例范围为 97.50%~100%,与 2023 年相比,石林县、富民县、宜良县、东川区、寻甸县、嵩明县、禄劝县空气优良天数比例均有提高。</p> <p>根据晋宁区空气自动站站点(城市点,站点编号:3551A,位于晋宁区生态环境分局)2023 年 AQI 日报,晋宁区 2023 年空气质量监测数据统计见下表。根据收集的资料统计分析,结果如下:</p>					
	<p>表 3-1 晋宁区 2023 年空气质量监测数据统计表单位:其中 COmg/m³ 其余μg/m³</p>					
	污染物	年度评价指标	现状浓度 ug/m ³	标准值 ug/m ³	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
		24h 平均第 98 百分位数	12	150	8.00	达标
	NO ₂	年均质量浓度	13	40	32.50	达标
		24h 平均第 98 百分位数	29	80	36.25	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50	达标
		24h 平均第 95 百分位数	68	150	45.33	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.71	达标
24h 平均第 95 百分位数		53	75	70.67	达标	
CO	24h 平均第 95 百分位数	1.1 (mg/m ³)	4 (mg/m ³)	27.50	达标	
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	153	160	95.63	达标	
<p>根据上表统计结果,基本污染物评价指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单中的二级指标,综上可知,项目所在区域为环境空气质量达标区。</p> <p>2、特征因子环境质量现状</p> <p>本项目涉及特征污染因子为 TSP。</p> <p>TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值。</p> <p>TSP 空气现状数据引用二街基地内云南邦佳经贸有限公司委托中佰科技(云南)有限公司对《塑料土工格栅生产线建设项目》项目区内部进行的监测</p>						

数据。

云南邦佳经贸有限公司位于本项目东北侧 900m 处，同处二街基地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》污染影响类（试行），大气环境质量现状数据可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。因此，引用二街基地内云南邦佳经贸有限公司委托中佰科技（云南）有限公司对《塑料土工格栅生产线建设项目》项目区内部进行的监测数据可行。

监测点位：云南邦佳经贸有限公司

距离本项目位置：云南邦佳经贸有限公司位于本项目东北侧 900m 处

监测单位：中佰科技（云南）有限公司

监测时间：2023 年 4 月 28 日-5 月 4 日

表 3-2 TSP 引用监测数据结果

监测点位	采样日期	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
《塑料土工格栅生产线建设项目》项目区内部	2023.4.28	111	300	37.00	达标
	2023.4.29	103	300	163.46	达标
	2023.4.30	116	300	38.67	达标
	2023.5.1	119	300	39.67	达标
	2023.5.2	108	300	36.00	达标
	2023.5.3	101	300	33.67	达标
	2023.5.4	105	300	35.00	达标

根据监测结果分析，TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。



图 3-1 与引用项目位置关系图

二、地表水环境

本项目位于云南省昆明市晋宁产业园区二街基地，最近地表水体为项目区西侧 420m 处的二街河（螃蟹河），二街河（螃蟹河）为鸣矣河支流，属于长江流域。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011~2030 年），二街河（螃蟹河）河道所在的水功能区为螃蟹河晋宁-安宁保留区，起始断面从源头到鸣矣河汇口，26.2km，2030 年水质管理目标为 III 类，按照支流不低于干流原则，因此，二街河（螃蟹河）水质执行 III 类水标准。

地表水环境质量现状根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》表 3.4-32 2#二街污水处理厂排污口上游 500m 现状监测结果一览表内监测数据，园区于 2023 年 10 月 15 日~2023 年 10 月 17 日委托云南环普检测科技有限公司对评价范围内地表水质量现状进行了补充监测（见附件 7），具体情况见下表 3-3：

（1）监测断面

二街基地：二街污水处理厂排污口二街河上游 500m 设 1 个监测断面；

（2）监测项目：流量、流速、水深、河宽、坡降、水温、pH、溶解氧、

高锰酸钾指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群，共 29 项；

(3) 监测频次：连续采样 3 天，每天各采样一次。

表 3-3 2#二街污水处理厂排污口上游 500m 现状监测结果一览表

检测时间 监测项目	2#二街污水处理厂排污口上游 500			III 类 标准 值	最大 超标 倍数	是否 达标
	2023.10.15	2023.10.16	2023.10.17			
pH (无量纲)	8.5	8.6	8.6	6~9	0	达标
溶解氧 (mg/L)	10.5	10.4	10.1	≥5	0	达标
水温 (°C)	19.7	19.5	19.5	/	/	/
高锰酸盐指数 (mg/L)	2.3	2.5	2.2	6	0	达标
化学需氧量 (mg/L)	5	7	4	20	0	达标
五日生化需氧量 (mg/L)	0.8	0.9	0.7	4	0	达标
氨 (mg/L)	0.14	0.154	0.131	1	0	达标
总磷 (mg/L)	0.26	0.2	0.28	0.2	0.4	超标
总氮 (mg/L)	3.12	3.08	1.22	1	/	/
铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	1	0	达标
锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	1	0	达标
氟化物 (mg/L)	0.46	0.43	0.5	1	0	达标
硒 (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.01	0	达标
砷 (mg/L)	0.0016	0.0016	0.0016	0.05	0	达标
汞 (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0001	0	达标
镉 (mg/L)	0.0005	0.0004	0.0004	0.005	0	达标
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	0	达标
铅 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.05	0	达标
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	0	达标
挥发酚 (mg/L)	0.003L	0.0003L	0.0003L	0.005	0	达标
石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	0	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	0	达标
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	0	达标
粪大肠菌群 (CFU/L)	4.8×10 ²	4.9×10 ²	4.7×10 ²	10000	0	达标

根据地表水补充监测数据可知，二街河（二街污水处理厂排污口上游 500m）总磷超过 III 类水质标准，达到 IV 类水质标准，二街河不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

三、声环境

	<p>本项目位于云南省昆明市晋宁产业园区二街基地,项目区域声环境功能区划为3类,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》污染影响类(试行),项目厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量环境现状并评价达标情况。本项目厂界周边50m范围内无声环境保护目标,故无需进行声环境质量现状监测。</p> <p>项目根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》,昆明市各县(市)区区域环境昼间等效声级平均值分别为:东川区53.4dB(A)、安宁市49.2dB(A)、宜良县49.4dB(A)、石林县53.2dB(A)、禄劝县51.2dB(A)、嵩明县52.8dB(A)、富民县48.9dB(A)、寻甸县46.3dB(A)。安宁市、宜良县、富民县、寻甸县区域昼间环境噪声总体水平评价为一级(好),其余各县(市)区区域昼间环境噪声总体水平评价为二级(较好)。与2023年相比,宜良县、富民县、寻甸县的区域环境昼间等效声级平均值降低,东川区、安宁市、石林县、禄劝县、嵩明县的区域环境昼间等效声级平均值升高。项目区域声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类声环境功能区标准。</p> <p>四、生态环境</p> <p>项目租用云南晋宁宏奥电梯有限公司的厂房,租用时已进行厂区硬化,项目位于工业园区内,项目所在区域生态环境现状主要为人工种植为主的绿化带植被,无天然植被;由于人类的严重干扰,区域内大型野生动物已不多见,野生动物资源较少,区域生态环境自我调节能力低。</p> <p>项目区及周边无国家濒危保护及重点保护野生动物,无生态敏感点,生态环境质量一般。项目所在区域不涉及《环境影响评价技术导则生态环境》(HJ19-2022)涉及的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。根据现场踏勘,项目区占地范围内不涉及古木名树,不涉及自然保护区、风景名胜區、国家公园等生态敏感区;也不属于野生动物的迁徙通道;也不涉及国家级和省级重点保护的野生动植物和区域特有物种分布。</p>
环境保	<p>1.大气环境</p> <p>根据现状调查,项目厂界外500米范围内环境保护目标为马脚村、甸头村,无学校、自然保护区、风景名胜區、文化区。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 项目大气环境保护目标表</p>

护 目 标	环 境 要 素	保 护 目 标	坐 标		规 模 (户 数 / 人 数)	与 项 目 相 对 位 置	与 项 目 相 对 距 离	保 护 级 别												
			经 度	纬 度																
	大 气 环 境	马 脚 村	102°29'57.640"	24°41'15.934"	100 户 /300 人	东 侧	297m	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 二级标准												
	甸 头 村	102°29'40.491"	24°40'54.073"	150 户 /450 人	南	300m														
<p>2.声环境</p> <p>项目厂界外 50 米无声环境保护目标。</p> <p>3.地表水环境</p> <p>项目位于晋宁产业园区二街基地，周围地表水为二街河。项目环境地表水保护目标见下表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目环境地表水保护目标表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>环 境 要 素</th> <th>敏 感 点</th> <th>方 位</th> <th>厂 界 距 离</th> <th>规 模</th> <th>保 护 级 别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地 表 水</td> <td>二 街 河</td> <td>西 侧</td> <td>420m</td> <td>水 体 功 能 为 农 业 、 工 业 用 水</td> <td>《地表水环境质量 标准》(GB3838-2002) III类水标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.地下水环境</p> <p>根据《云南晋宁产业园区总体规划(2021-2035)》以及现状调查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5.生态环境</p> <p>项目区位于昆明市晋宁产业园区二街基地，不属于在产业园区外建设项目新增用地的。</p>									环 境 要 素	敏 感 点	方 位	厂 界 距 离	规 模	保 护 级 别	地 表 水	二 街 河	西 侧	420m	水 体 功 能 为 农 业 、 工 业 用 水	《地表水环境质量 标准》(GB3838-2002) III类水标准
环 境 要 素	敏 感 点	方 位	厂 界 距 离	规 模	保 护 级 别															
地 表 水	二 街 河	西 侧	420m	水 体 功 能 为 农 业 、 工 业 用 水	《地表水环境质量 标准》(GB3838-2002) III类水标准															
污 染 物 排 放 控 制 标	<p>一、施工期:</p> <p>1、噪声</p> <p>施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)，见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>昼 间</th> <th>夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气</p> <p>施工期无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</p>								昼 间	夜 间	70	55								
昼 间	夜 间																			
70	55																			

准 无组织排放监控浓度限值，标准值见表 3-7。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

二、运营期:

1、废水

项目实行雨污分流，雨水通过厂区雨水管网收集后排入园区市政雨水管网，废水为生活污水。

生活污水为职工生活污水，职工生活污水经云南晋宁宏奥电梯有限公司化粪池处理达标后排入园区污水管网，然后进入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理。

项目外排的生活污水需经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，具体指标见表 3-8。

表 3-8 排放标准限值

污染物	排放限值 (mg/L)	执行标准
pH 值	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准
悬浮物	400	
CODcr	500	
BOD ₅	300	
动植物油	100	
总磷	— —	
氨氮	— —	

2、废气

①卸料、堆场粉尘经设置密闭车间处理后以无组织形式排放。

②投料粉尘经集气罩收集后与立磨粉尘通过一套“布袋除尘器”处理，处理后通过 1 根 18m 高的排气筒（DA001）排放。

③1 号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与 1 号成品储罐粉尘经过 1 套“脉冲布袋除尘器”处理后通过 1 根 30m 高的排气筒（DA002）排放。

④2 号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与 2 号成品储罐粉尘经过 1 套“脉冲布袋除尘器”处理后通过 1 根 30m 高的排气筒（DA003）排放。

2.1 有组织废气

DA001 排气筒、DA002 排气筒、DA003 排气筒排放的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值，见下表 3-9。

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		本项目最高允许排放速率 (kg/h)
			排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
DA001	颗粒物	120	18	4.94	2.47
DA002			30	23	11.5
DA003			30	23	11.5
DA001 排气筒 颗粒物: $3.5 + (5.9 - 3.5) \times (18 - 15) \div (20 - 15) = 4.94$ $4.94 \times 50\% = 2.47$					
DA002 排气筒颗粒物: $23 \times 50\% = 11.5$					
DA003 排气筒颗粒物: $23 \times 50\% = 11.5$					

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中规定当某排气筒的高度处于表列两高度之间,用内插法计算其最高允许排放速率及“排气筒高度要高于 200m 半径范围的建筑物 5m 以上,不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的排放速率标准值严格 50%”。

本项目 200m 范围内的建筑物为西面的立白日化工有限公司,建筑高度为 35m,本项目排气筒未高出 200m 半径范围的建筑物 5m 以上,故本项目排放速率标准值严格 50%执行,DA001 排放的颗粒物的排放速率为 2.47kg/h; DA002 排放的颗粒物的排放速率为 11.5kg/h; DA003 排放的颗粒物的排放速率为 11.5kg/h。

2.2 厂界无组织废气

厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值,详见下表 3-10。

表 3-10 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

3. 噪声

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准,具体指标见表 3-12。

表 3-12 厂界噪声执行标准单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4. 固体废弃物

项目一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定;项目产生的危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总 量 控 制 标 准	<p>参照污染物“达标排放”的原则和《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》的通知，“十四五”期间主要总量控制指标为 VOCs、NO_x、COD 及 NH₃-N，对上述四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求，统一考核。</p> <p>根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标：</p> <p>(1) 废气：</p> <p>①有组织排放：废气量为 5760 万 m³/a，颗粒物排放量为 2.9335t/a；</p> <p>②无组织：颗粒物为 4.655t/a；</p> <p>废气总排放量：颗粒物为 7.5885t/a。</p> <p>(2) 废水</p> <p>生活污水：排放量 288t/a，其中 COD：0.06t/a；BOD₅：0.05t/a；SS：0.04t/a；氨氮：0.012t/a；总磷：0.002t/a；动植物油：0.01t/a。</p> <p>职工生活污水经云南晋宁宏奥电梯有限公司化粪池处理达标后排入园区污水管网，然后进入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理，生活污水产生的污染物排放总量纳入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂考核。</p> <p>(3) 固体废弃物处置率：100%。</p>
----------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>施工期产生的废气污染物主要为设备安装、装修建设产生的施工垃圾、建筑垃圾、施工粉尘、施工噪声、施工人员生活废水、生活垃圾、设备包装材料。环评提出如下防治措施：</p> <p>1、废气</p> <p>(1) 厂房隔断及施工过程产生的粉尘采取洒水降尘处理；</p> <p>(2) 设备安装过程有焊接粉尘产生，焊接在车间内实施，焊接粉尘在车间内沉降。</p> <p>2、废水</p> <p>施工人员废水依托云南晋宁宏奥电梯有限公司化粪池处理，处理后排入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理。</p> <p>3、噪声</p> <p>①合理安排施工时间，禁止在夜间（22：00~06：00）及中午（12：00~14：00）时间段施工，减少施工噪声对环境的影响。</p> <p>②施工时关闭厂房门窗，减少噪声向外传播。</p> <p>③在施工机械的设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震，可减少动量，降低噪声。</p> <p>4、固体废物</p> <p>废包装材料收集后外售给废品回收站。项目施工人员生活垃圾利用垃圾桶收集袋装后送至云南晋宁宏奥电梯有限公司生活垃圾收集点，集中委托环卫部门清运处置；装修建设产生的施工垃圾和建筑垃圾委托环卫部门清运处置。</p>
	<p>1.废气</p> <p>1.1 废气源强核算</p> <p>运营期废气主要为卸料、堆场粉尘、投料粉尘、立磨粉尘、1号成品储罐粉尘、2号成品储罐粉尘、1号成品储罐打包粉尘、2号成品储罐打包粉尘。</p> <p>(1) 生产废气</p> <p>项目运营期废气排放源见表 4-1。</p>

表 4-1 项目运营期卸料、堆场粉尘、投料粉尘、立磨粉尘、1 号成品储罐粉尘、1 号成品储罐打包粉尘、2 号成品储罐粉尘、2 号成品储罐打包粉尘排放源一览表

产污环节		立磨粉尘、投料粉尘 (DA001)	1 号成品储罐粉尘、1 号成品储罐打包粉尘 (DA002)	2 号成品储罐粉尘、2 号成品储罐打包粉尘 (DA003)	卸料、堆场粉尘、投料粉尘、立磨粉尘、储罐粉尘、1 号成品储罐粉尘、1 号成品储罐打包粉尘、2 号成品储罐粉尘、2 号成品储罐打包粉尘
污染物种类		颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
污染物产生量 t/a		261.9386	15.675	15.675	4.655
污染物产生浓度 mg/m ³		6821.25	1632.5	1632.5	/
污染物产生速率 kg/h		109.14	6.53	6.53	1.94
排放形式		有组织	有组织	有组织	无组织
治理措施	治理工艺	布袋除尘器装置	脉冲布袋除尘器装置	脉冲布袋除尘器装置	封闭厂房及自然沉降
	收集效率	90%	90%	90%	/
	治理效率	99%	99%	99%	/
	风机风量	16000m ³ /h	4000m ³ /h	4000m ³ /h	/
	是否为可行技术	是	是	是	/
污染物排放浓度 mg/m ³		68.25	16.25	16.25	/
污染物排放速率 kg/h		1.092	0.065	0.065	1.94
污染物排放量 t/a		2.62	0.15675	0.15675	4.55
排放标准		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值
排放标准限值		120mg/m ³	120mg/m ³	120mg/m ³	1.0mg/m ³
达标情况		达标	达标	达标	/
废气量		3840 万 m ³ /a	960 万 m ³ /a	960 万 m ³ /a	/
排放口基	排气筒高度	18	30	30	厂界

本信息	排气筒内径 (m)	0.45	0.45	0.45	/
	温度	常温	常温	常温	/
	编号	DA001	DA002	DA003	/
	地理坐标	东经 102°29'40.907"; 北纬 24°41'13.240"	东经 102°29'41.438"; 北纬 24°41'13.762"	东经 102°29'41.747"; 北纬 24°41'13.636"	/
监测要求	监测点位	DA001 排气筒	DA002 排气筒	DA003 排气筒	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点
	监测因子	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
	监测频次	每年监测 1 次	每年监测 1 次	每年监测 1 次	每年监测 1 次
	监测依据	《排污许可申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)			
	监测方法	按照国家现行的监测方法			

<p>运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</p>	<p>①卸料、堆场粉尘</p> <p>原料在卸料、堆场的过程中会产生无组织粉尘，本项目使用专用卡车运输至厂内原料堆场进行卸料，项目石灰石为大颗粒原料，规格为1cm~2cm，本项目原料装卸车过程会产生一定量的卸料粉尘及堆场粉尘，工程采取车间封闭的抑尘措施。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021年版)中的“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册中有关装卸扬尘计算内容”确定废气污染源源强：</p> <p>工业企业固体物料堆存及装卸颗粒物产生量核算公式如下：</p> $P=ZC_y+FC_y=(N_c \times D \times (a/b)+2 \times E_f \times S) \times 10^{-3}$ <p>式中：P指颗粒物产生量(单位：吨)；</p> <p>ZC_y指装卸扬尘产生量(单位：吨)；</p> <p>FC_y指风蚀扬尘产生量(单位：吨)，本项目在密闭车间内暂存，且车间除车辆进出外，其余时间均属于关闭状态，故不再考虑风蚀扬尘；</p> <p>N_c×D指原料年消耗量，本项目为220150t/a；</p> <p>(a/b)指装卸扬尘概化系数(单位：千克/吨)，a指各省风速概化系数，本项目选0.0009；b指物料含水率概化系数，本项目选0.0084。因此，a/b为0.107。</p> <p>E_f指堆场风蚀扬尘概化系数(单位：千克/平方米)，本项目堆场位于室内，故不考虑堆场风蚀扬尘概化系数；</p> <p>S指堆场占地面积(单位：平方米)，本项目堆场面积为1000m²。</p> <p>因此，本项目原料装卸废气中颗粒物产生量=220150t/a×0.107kg/t+2×1000m²×10⁻³=25.56t/a，卸料工序时长为1200h/a，产生速率为21.3kg/h。</p> <p>工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：</p> $U_c=P \times (1-C_m) \times (1-T_m)$ <p>式中：P指颗粒物产生量(单位：吨)；</p> <p>U_c指颗粒物排放量(单位：吨)；</p> <p>C_m指颗粒物控制措施控制效率(单位：%)，</p> <p>本项目为密闭车间，参考围挡控制措施控制效率，因此，控制效率为60%；</p> <p>T_m指堆场类型控制效率(单位：%)，本项目采取的堆场控制措施为半敞</p>
---	--

开式，控制效率为 60%；

因此，本项目原料装卸、堆场废气排放量= $25.56\text{t/a} \times (1-60\%) \times (1-60\%)$
= 4.0896t/a

卸料工序时长为 1200h/a，卸料粉尘、堆场粉尘排放量为 4.0896t/a，排放速率为 3.408kg/h。

②投料粉尘

石灰石颗粒原料从厂外购买入厂，入厂前经过了破碎、水洗加工，为干净碎石，因此投料过程粉尘产生量较小。因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册）中无相关投料工序产污系数，因此参照《逸散性工业粉尘控制技术》“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”中碎石“送料上堆”的产污系数进行核算，粉尘产污系数为 0.0007kg/t-原料，项目石灰石颗粒原辅用量约为 220150t/a，则粉尘产生量为 0.154t/a。

③立磨粉尘

本项目原材料石灰石颗粒需要使用立磨机进行粉磨，此工序会产生立磨粉尘。

立磨粉尘产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册）中的“石灰石粉磨工序”颗粒物产排污系数为 1.19 千克/吨-产品，项目的产品为 22 万 t/a 碳酸钙粉，则本项目立磨工序产生的颗粒物为 261.8t/a。

④1 号成品储罐粉尘

本项目设 2 个成品储罐，储存物料容量各为 1200t，储罐中物料传输是以高压空气为动力源输送的，在输送过程中，储罐内的压力大于大气压，由此伴随着储罐内压力的产生，压缩空气通过储罐顶部的排气孔释放，该过程有粉尘产生。

因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册）中无相关成品储存产污系数，因此参照《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年第 24 号）“3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册”“3021 水泥制品制造

(含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造)行业(续 1)”中“物料输送储存”粉尘产污系数为 0.12kg/t-产品,本项目 1 号成品储罐产生的储罐粉尘排放因子取 0.12kg/t-产品。项目 1 号成品储罐储存的产品约为 110000t/a,则储罐粉尘的产生量为 13.2t/a。

⑤2 号成品储罐粉尘

本项目设 2 个成品储罐,储存物料容量各为 1200t,储罐中物料传输是以高压空气为动力源输送的,在输送过程中,储罐内的压力大于大气压,由此伴随着储罐内压力的产生,压缩空气通过储罐顶部的排气孔释放,该过程有粉尘产生。

因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册)中无相关成品储存产污系数,因此参照《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》(公告 2021 年第 24 号)“3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册”“3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造)行业(续 1)”中“物料输送储存”粉尘产污系数为 0.12kg/t-产品,项目 2 号成品储罐产生的储罐粉尘排放因子取 0.12kg/t-产品。项目 2 号成品储罐储存的产品约为 110000t/a,则储罐粉尘的产生量为 13.2t/a。

⑥1 号成品储罐打包粉尘

项目在袋装时会产生一部分的逸散粉尘,项目 80%产品通过罐车外运,20%产品袋装。罐车通过软管与成品储罐物料排口伸缩管相连密闭装车,此过程产生的粉尘可忽略不计。

因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册)中无相关打包工序的产污系数,因此参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第三章石灰厂表 3-1 石灰生产的逸散尘排放因子”包装和装运^d(d:包括贮料筒仓的排气)排放因子为 0.125kg/t(装运),本项目成品储罐打包粉尘排放因子取 0.125kg/t(装运)。项目 1 号成品储罐储存的成品物料为 110000t/a,20%产品袋装,则需要袋装的成品物料使用量为 22000t/a,则 1 号成品储罐打包粉尘的产生量为 2.75t/a。

⑦2 号成品储罐打包粉尘

项目在袋装时会产生一部分的逸散粉尘，项目 80%产品通过罐车外运，20%产品袋装。罐车通过软管与成品储罐物料排口伸缩管相连密闭装车，此过程产生的粉尘可忽略不计。

因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册）中无相关打包工序的产污系数，因此参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第三章石灰厂表 3-1 石灰生产的逸散尘排放因子”包装和装运^d（d：包括贮料筒仓的排气）排放因子为 0.125kg/t（装运），本项目成品储罐打包粉尘排放因子取 0.125kg/t（装运）。项目 2 号成品储罐储存的成品物料为 110000t/a，20%产品袋装，则需要袋装的成品物料使用量为 22000t/a，则 2 号成品储罐打包粉尘的产生量为 2.75t/a。

1.2 达标情况及影响分析

(1) 生产废气

1) 有组织废气

①DA001 排气筒（投料粉尘、立磨粉尘）

颗粒物

投料粉尘经集气罩收集后与立磨粉尘通过一套“布袋除尘器”处理，处理后通过 1 根 18m 高的排气筒（DA001）排放。

立磨工序产生的颗粒物的量为 261.8t/a，立磨机使用密闭管道连接布袋除尘器，颗粒物收集效率为 100%，投料工序产生的颗粒物的量为 0.154t/a，集气罩对颗粒物收集效率为 90%，则投料工序收集的颗粒物产生量为 0.1386t/a；集气罩未收集的颗粒物的量为 0.0154t/a，则投料粉尘、立磨粉尘合计产生量为 261.9386t/a，本项目设置风机风量为 16000m³/h，每天生产 8h，一年生产 300 天，则颗粒物产生速率为 109.14kg/h，产生浓度为 6821.25mg/m³。

本项目采用“布袋除尘器”处理立磨工序、投料工序产生的颗粒物，净化效率为 99%，则颗粒物经“布袋除尘器”处理后的排放量约为 2.62t/a，排放速率为 1.092kg/h，排放浓度为 68.25mg/m³。

表 4-3 DA001 排气筒（投料粉尘、立磨粉尘）达标情况分析表

生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放标准
				产生浓度	产生速率	产生量	工艺	效率	排放浓度	排放速率	排放量	浓度限值

								率				
				mg/m ³	kg/h	t/a		%	mg/m ₃	kg/h		t/a
碳酸钙生产线	立磨、投料	DA001	颗粒物	6821.25	109.14	261.9386	布袋除尘器	99	68.25	1.092	2.62	120

由上表可知，项目投料工序、立磨工序产生的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值标准值，对环境影响较小。

②DA002 排气筒（1号成品储罐粉尘、1号成品储罐打包粉尘）

颗粒物

1号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与1号成品储罐粉尘经过1套“脉冲布袋除尘器”处理后通过1根30m高的排气筒（DA002）排放。

1号成品储罐产生的颗粒物的量为13.2t/a，1号成品储罐使用密闭管道连接脉冲布袋除尘器，颗粒物收集效率为100%，打包工序产生的颗粒物的量为2.75t/a，吸风装置对颗粒物收集效率为90%，则打包工序收集的颗粒物产生量为2.475t/a；集气罩未收集的颗粒物的量为0.275t/a，则1号成品储罐粉尘、打包粉尘合计产生量为15.675t/a，本项目设置风机风量为4000m³/h，每天生产8h，一年生产300天，则颗粒物产生速率为6.53kg/h，产生浓度为1632.5mg/m³。

本项目采用“脉冲布袋除尘器”处理1号成品储罐、打包工序产生的颗粒物，净化效率为99%，则颗粒物经“脉冲布袋除尘器”处理后的排放量约为0.15675t/a，排放速率为0.065kg/h，排放浓度为16.25mg/m³。

表4-3 DA002 排气筒（1号成品储罐粉尘、1号成品储罐打包粉尘）达标情况分析表

生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放标准
				产生浓度	产生速率	产生量	工艺	效率	排放浓度	排放速率	排放量	浓度限值
				mg/m ₃	kg/h	t/a			%	mg/m ₃	kg/h	t/a
碳酸钙生产	1号成品储	DA002	颗粒物	1632.5	6.53	15.675	脉冲布袋除	99	16.25	0.065	0.15675	120

线	罐						尘					
	打						器					
	包											

由上表可知，项目 1 号成品储罐、打包工序产生的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值标准值，对环境影响较小。

③DA003 排气筒（2 号成品储罐粉尘、2 号成品储罐打包粉尘）

颗粒物

2 号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与 2 号成品储罐粉尘经过 1 套“脉冲布袋除尘器”处理后通过 1 根 30m 高的排气筒（DA003）排放。

2 号成品储罐产生的颗粒物的量为 13.2t/a，2 号成品储罐使用密闭管道连接脉冲布袋除尘器，颗粒物收集效率为 100%，打包工序产生的颗粒物的量为 2.75t/a，吸风装置对颗粒物收集效率为 90%，则打包工序收集的颗粒物产生量为 2.475t/a；集气罩未收集的颗粒物的量为 0.275t/a，则 2 号成品储罐粉尘、打包粉尘合计产生量为 15.675t/a，本项目设置风机风量为 4000m³/h，每天生产 8 h，一年生产 300 天，则颗粒物产生速率为 6.53kg/h，产生浓度为 1632.5mg/m³。

本项目采用“脉冲布袋除尘器”处理 2 号成品储罐、打包工序产生的颗粒物，净化效率为 99%，则颗粒物经“脉冲布袋除尘器”处理后的排放量约为 0.15675t/a，排放速率为 0.065kg/h，排放浓度为 16.25mg/m³。

表 4-3 DA003 排气筒（2 号成品储罐粉尘、2 号成品储罐打包粉尘）达标情况分析表

生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放标准
				产生浓度	产生速率	产生量	工艺	效率	排放浓度	排放速率	排放量	浓度限值
				mg/m ³	kg/h	t/a			%	mg/m ³	kg/h	t/a
碳酸钙生产线	2 号成品储罐打包	DA003	颗粒物	1632.5	6.53	15.675	脉冲布袋除尘器	99	16.25	0.065	0.15675	120

由上表可知，项目 2 号成品储罐、打包工序产生的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值标准值，对环境

影响较小。

2) 无组织废气

大气污染物无组织排放量核算见表 4-4。

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	生产车间矩形面源	卸料、堆场	颗粒物	密闭车间	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值	1.0	4.0896
2		投料工序					0.0154
3		1号成品储罐打包工序		/			0.275
4		2号成品储罐打包工序					0.275
5							
合计							4.655

为评价厂界无组织颗粒物达标排放情况，本环评选用估算模式 AERSCREEN 进行估算。

根据预测结果

颗粒物排放速率为 1.94kg/h，则颗粒物落地最大质量浓度出现在 32m 处，最大质量浓度为 752.1246 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本项目排放的厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值。

1.3 非正常情况排放核算

(1) 投料粉尘经集气罩收集后与立磨粉尘通过一套“布袋除尘器”处理，处理后通过 1 根 18m 高的排气筒 (DA001) 排放。

(2) 1 号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与 1 号成品储罐粉尘经过 1 套“脉冲布袋除尘器”处理后通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA002) 排放。

(3) 2 号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与 2 号成品储罐粉尘经过 1 套“脉冲布袋除尘器”处理后通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA003) 排放。

本项目非正常排放情况主要为脉冲布袋除尘器及布袋除尘器设备完全破损，起不到净化作用，导致的颗粒物无措施直接排放。

非正常工况分析主要选择有废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源，本着最不利原则，最不利情况为废气处理设备均未正常运行，但因本项目设置“脉冲布袋除尘器及布袋除尘器”装置，破损时仍有一部分废气经过废气处理设施，即按废气治理措施仍能处理 60%来核算。各污染物有组织排放情况

见下表 4-5。

表 4-5 全厂非正常排放参数表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	正常处理效率 (%)	非正常处理效率 (%)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	DA001 排气筒	布袋除尘器装置故障	颗粒物	投料粉尘、立磨粉尘 (布袋除尘器) 处理效率 99%	投料粉尘、立磨粉尘 (布袋除尘器) 处理效率 60%	43.65	2728.125			
2	DA002 排气筒	脉冲布袋除尘器装置故障	颗粒物	1号成品储罐粉尘、1号成品储罐打包粉尘 (脉冲布袋除尘器) 处理效率 99%	1号成品储罐粉尘、1号成品储罐打包粉尘 (脉冲布袋除尘器) 处理效率 60%	2.6125	653.125	1h	1次/a	停工检修
3	DA003 排气筒	脉冲布袋除尘器装置故障	颗粒物	2号成品储罐粉尘、2号成品储罐打包粉尘 (脉冲布袋除尘器) 处理效率 99%	2号成品储罐粉尘、2号成品储罐打包粉尘 (脉冲布袋除尘器) 处理效率 60%	2.6125	653.125			

根据工程分析，在非正常排放条件下。

在非正常排放条件下项目 DA001 排气筒颗粒物排放浓度为 2828.125mg/m³；DA002 排气筒颗粒物排放浓度为 653.125mg/m³；DA003 排气筒颗粒物排放浓度为 653.125mg/m³；在非正常排放条件下项目产生的颗粒物不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值

标准值，即颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 。

厂区废气环保设施出现故障时，废气排放会出现超标排放，因此建设项目投入运营后仍需要保证废气处理设施正常运行，尽量减少事故排放。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时产生废气的各工序也必须相应停止生产。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，固定时间检查、汇报情况及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

1.4 措施可行性分析

(1) 投料粉尘、立磨粉尘、1号成品储罐粉尘、2号成品储罐粉尘、1号成品储罐打包粉尘、2号成品储罐打包粉尘

由于项目所属行业为其他非金属矿物制品制造，在《排污许可申请与核发技术规范》中属于“石墨及其他非金属矿物制品制造”，因此，项目废气治理措施可行性分析参照《排污许可申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）分析。

因《排污许可申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中无相关其他非金属矿物制品制造的可行技术参照表，因此参照“表 A.1 石墨、碳素制品生产排污单位废气污染防治可行技术参考表”中推荐的可行技术，采用“脉冲布袋除尘器及布袋除尘器”设备处理工序产生的颗粒物是可行的。见下表 4-6。

表 4-6 石墨、碳素制品生产排污单位废气污染防治可行技术参考表

废气类别	污染物	可行技术
原料准备环节（除煅烧）、返回料处理环节、机加工环节、其他工艺流程中原料准备环节、以及磨机、破碎机、震动筛、运输机、给料机、吸料天车、清理机等对应含颗粒物的废气	颗粒物	袋式除尘法

综上，本项目废气治理措施均为推荐技术，是可行的。

集气罩收集效率：本项目投料粉尘采取吹吸式集气罩收集，参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中吹吸罩对烟气（尘）的捕集效率不低于 90%，本项目集气罩捕集效率取 90%；则项目收集颗粒物的集气效率为 90%。

吸风装置收集效率：本项目打包粉尘采取吸风装置收集，参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中吹吸罩对烟气（尘）的捕集效率不低于 90%，本项目吸风装置捕集效率取 90%；则项目收集颗粒物的集气效率为 90%。

脉冲布袋除尘器装置处理颗粒物效率：项目废气处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册）中钙粉中颗粒物使用脉冲布袋除尘器的处理效率为 99%，本项目脉冲布袋除尘器处理效率取 99%。

布袋除尘器装置处理颗粒物效率：项目废气处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册）中钙粉中颗粒物使用布袋除尘器的处理效率为 99%，本项目布袋除尘器处理效率取 99%。

密闭车间对粉尘的处理效率：因本项目生产车间内设置进出口，在卸料及物料进出时会外泄一部分的粉尘，因此项目密闭车间类似围挡处理措施，参照《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附表 4 粉尘控制措施控制效率，围挡对粉尘的控制效率为 60%，本项目密闭车间对粉尘的控制效率取 60%。

半敞开式堆场对粉尘的处理效率：本项目原料堆场位于生产车间内，因本项目原料堆场无法做到全密闭，因此参照《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 5 堆场类型控制效率，半敞开式堆场对粉尘的控制效率为 60%，本项目半敞开式对粉尘的控制效率取 60%。

排气筒合理性分析：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定“排气筒高度要高于 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的排放速率标准值严格 50%”。本项目 200m 范围内的建筑物为西面的立白日化工有限公司，建筑高度为 35m，本项目排气筒未

高出 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，故本项目排放速率标准值严格 50% 执行，DA001 排放的颗粒物的排放速率为 2.47kg/h；DA002 排放的颗粒物的排放速率为 11.5kg/h；DA003 排放的颗粒物的排放速率为 11.5kg/h。

(3) 风机风量

1) DA001 排气筒

①收集及处理措施概况

本项目拟对碳酸钙生产线投料区域生产过程产生的颗粒物设集气罩进行收集，收集效率按 90%；投料粉尘经收集后通过管道引至“布袋除尘器”废气治理设施处理达标后通过 1 根 18m 高的（DA001）排气筒排放，布袋除尘器处理效率取 99%。

②风量设计

a 投料区域

建设单位拟在投料区域上方设置 4m*1m 的集气罩进行颗粒物收集后引至“布袋除尘器”处理。集气罩与污染源的距离设置为 0.2m，集气罩距离污染源的距离较近，对废气的收集率约 90%。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》，本项目的集气罩按照以下经验公式计算得出单个集气罩所需的风量 L：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.2m）；

F—集气罩口面积（根据设备尺寸，取 4m*1m，即 4m²）；本项目需要收集有颗粒物的各设备废气收集系统的控制风速要在 0.25~2.5m/s，以保证收集效果。

V_x—控制风速（取 1m/s）。

由上计算可知，投料区域的集气罩的所需风量约为 15120m³/h，考虑到风力损失等损失因素，建议治理措施风量取 16000m³/h。

2) DA002 排气筒

①收集及处理措施概况

本项目拟对 1 号成品储罐打包工序产生的颗粒物设吸风装置进行收集，收集效率按 90%；1 号成品储罐打包粉尘经收集后通过管道引至“脉冲布袋除尘器”废气治理设施处理达标后通过 1 根 30m 高的（DA002）排气筒排放，布

袋除尘器处理效率取 99%。

②风量设计

建设单位拟在 1 号成品储罐物料排口设置 0.4m*0.2m 的吸风装置进行颗粒物收集后引至“脉冲布袋除尘器”处理。吸风装置与污染源的距離设置为 0.2m，吸风装置距离污染源的距離较近，对废气的收集率约 90%。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》，本项目的吸风装置口按照以下经验公式计算得出单个吸风装置口所需的风量 L：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X—吸风装置口至污染源的距離（取 0.2m）；

F—吸风装置口面积（根据设备尺寸，取 0.4m*0.2m，即 0.8m²）；本项目需要收集有颗粒物的各设备废气收集系统的控制风速要在 0.25~2.5m/s，以保证收集效果。

V_x—控制风速（取 1m/s）。

由上计算可知，1 号成品储罐物料排口的吸风装置的所需风量约为 3600m³/h，考虑到风力损失等损失因素，建议治理措施风量取 4000m³/h。

3) DA003 排气筒

①收集及处理措施概况

本项目拟对 2 号成品储罐打包工序产生的颗粒物设吸风装置进行收集，收集效率按 90%；2 号成品储罐打包粉尘经收集后通过管道引至“脉冲布袋除尘器”废气治理设施处理达标后通过 1 根 30m 高的（DA003）排气筒排放，布袋除尘器处理效率取 99%。

②风量设计

建设单位拟在 2 号成品储罐物料排口设置 0.4m*0.2m 的吸风装置进行颗粒物收集后引至“脉冲布袋除尘器”处理。吸风装置与污染源的距離设置为 0.2m，吸风装置距离污染源的距離较近，对废气的收集率约 90%。参照《三废处理工程技术手册（废气卷）》，本项目的吸风装置按照以下经验公式计算得出单个吸风装置所需的风量 L：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X—吸风装置至污染源的距離（取 0.2m）；

F—吸风装置口面积（根据设备尺寸，取 0.4m*0.2m，即 0.8m²）；本项目需要收集有颗粒物的各设备废气收集系统的控制风速要在 0.25~2.5m/s，以保证收集效果。

V_x—控制风速（取 1m/s）。

由上计算可知，2 号成品储罐物料排口的吸风装置的所需风量约为 3600m³/h，考虑到风力损失等损失因素，建议治理措施风量取 4000m³/h。

1.5 排放口基本情况

表 4-7 排放口基本情况表

排气筒编号及名称	地理坐标		高度(m)	排气筒内径(m)	温度(°C)	烟气流速 m/s	类型
	经度(度)	纬度(度)					
DA001	102°29'40.907"	24°41'13.240"	18	0.45	常温	11.1	一般排放口
DA002	102°29'41.438"	24°41'13.762"	30	0.45	常温	11.1	一般排放口
DA001	102°29'41.747"	24°41'13.636"	30	0.45	常温	11.1	一般排放口

出口风速合理性分析：根据表 4-7，经计算，本项目排气筒烟气排放符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 10m/s~15m/s 左右。因此是可行的。

1.6 监测要求

根据《排污许可申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）制定本次监测计划，运营期大气监测计划表见 4-8。

表 4-8 运营期大气监测计划表

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	监测方法
厂界无组织废气	在厂界上风向设 1 个参照点，厂界下风向设 3 个监测点	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值	《大气污染物无组织排放检测技术导则》（HJ-T55-2000）
有组织废气	DA001 排气筒排出口	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值标准值	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（HJ/T16157）
	DA002 排气筒排出口	颗粒物	每年监测一次		
	DA003 排气筒排出口	颗粒物	每年监测一次		

1.7 大气环境影响分析

项目产生的有组织废气主要为储罐产生。投料粉尘经集气罩收集后与立磨粉尘通过一套“布袋除尘器”处理，处理后通过1根18m高的排气筒（DA001）排放；1号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与1号成品储罐粉尘经过1套“脉冲布袋除尘器”处理后通过1根30m高的排气筒（DA002）排放；2号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与2号成品储罐粉尘经过1套“脉冲布袋除尘器”处理后通过1根30m高的排气筒（DA003）排放；DA001排气筒、DA002排气筒、DA003排气筒废气中颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值标准值。

无组织废气主要为卸料工段、堆场、投料工段、1号成品储罐打包工段、2号成品储罐打包工段未被收集的废气，以无组织形式进行排放。

厂界无组织废气颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

因此项目对周围环境影响较小。

2. 废水

2.1 污染源分析

表4-9 项目区废水产排情况统计表

产污排污环节		生活污水						
产生量 (m ³ /a)		288						
污染物种类		COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油	
污染物产生量 (t/a)		0.15	0.06	0.06	0.012	0.002	0.01	
污染物产生浓度 (mg/L)		520	200	200	40	7	35	
排放形式		间接排放						
治理设施	处理能力	化粪池 20m ³						
	收集效率 (%)	100						
	治理工艺	其他生活污水进入依托的化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入晋宁产业园区污水管网，最后进入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理。						
	治理效率	化粪池	15	15	30	0	0	0
	是否为可行技术	是						

污染物处理后的量 (t/a)	0.06	0.05	0.04	0.012	0.002	0.002
污染物出水浓度 (mg/L)	212.5	170	140	40	7	7
排放去向	间接排放					
排放规律	间歇					
排放口基本情况	编号及名称	DW001				
	类型	生活污水				
	地理坐标	东经 102°29'41.901"、北纬 24°41'20.047"				
执行标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准					
监测要求	监测点位	化粪池出口				
	监测因子	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油				
	监测频次	验收时监测一次，后根据技术指南要求确定				

本项目排水采用雨污分流的排水方式，项目区建筑物屋面及地面雨水经厂区雨水沟收集后排入园区雨水市政管网；生活污水经依托的化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入晋宁产业园区污水管网最后进入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理。

根据水平衡可知，本项目运营期生活污水量为 0.96m³/d、288m³/a。

2.2 提出措施后污染物分析

(1) 生活污水

项目生活污水水质产生情况水质数据参照《城市污水回用技术手册》（金兆丰、徐竟成等编著，化学工业出版社，2004年版），我国城市生活污水水质统计数据中，COD 约为 250~1000mg/L、BOD₅ 为 100-400mg/L、SS 为 200-350mg/L、氨氮为 20-85mg/L、总磷为 4~15mg/L、动植物油 20~100mg/L；本环评采用水质统计数据中中等浓度值进行生活污水水质进行预测。

项目生活废水水质产生情况如下：COD 为 520mg/L、BOD₅ 为 200mg/L、SS 为 200mg/L、氨氮为 40mg/L、总氮为 45mg/L、总磷为 7mg/L、动植物油为 35mg/L。

因此，本次环评提出职工生活污水排入云南晋宁宏奥电梯有限公司化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水

管网，最终进入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理。

根据《常用污水处理设备及去除率》进行确定，化粪池处理效率分别为：COD15%、BOD₅15%、SS30%、氨氮 0%、总磷 0%、总氮 0%、动植物油 0%。化粪池对污染物的去除效率如下。

表 4-10 项目生活污水污染物产排情况汇总表

污染源编号	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 (t/a)	去除效率 (%)	削减量 (t/a)	处理后浓度 mg/L	处理后量(t/a)	标准值	达标情况
生活污水	废水	/	288	/	/	/	288	/	/
	COD	520	0.15	15	0.1	212.5	0.06	≤500	达标
	BOD ₅	200	0.06	15	0.01	170	0.05	≤300	达标
	SS	200	0.06	30	0.02	140	0.04	≤400	达标
	NH ₃ -N	40	0.012	0	0	40	0.012	--	达标
	TP	7	0.002	0	0	7	0.002	--	达标
	动植物油	35	0.01	0	0.01	35	0.01	≤100	达标

根据上表，生活污水经化粪池收集处理后水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，达标废水排入晋宁产业园区污水管网最后进入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理。

2.3 措施可行性分析

(1) 污水处理设施可行性分析

化粪池可行性分析

根据《云南晋宁宏奥电梯有限公司年产 3000 部智能化高性能电梯项目环境影响报告表》，云南晋宁宏奥电梯有限公司已建了化粪池负责厂房内企业生活污水处理，其中建设 20m³化粪池 1 个。目前云南晋宁宏奥电梯有限公司使用化粪池处理生活污水处理规模为 4m³/d，本项目外排的生活污水量 0.96m³/d，合计处理水量为 4.96m³/d。

云南晋宁宏奥电梯有限公司目前整个厂区合计处理水量为 4.96m³/d，根据《建筑给水排水设计规范（2009 版）》（GB50015-2003）4.8.6 中，化粪池停留时间为 12~24 小时，云南晋宁宏奥电梯有限公司化粪池总容积为 20m³，能够满足整个厂区的生活污水停留 24 小时以上，符合要求，故本项目依托云南晋宁宏奥电梯有限公司（20m³）化粪池用于处理生活污水是可行的。

(2) 污水处理厂接纳可行性分析

生活污水浓度

本项目生活污水污染物浓度为：COD：520mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：200mg/L、动植物油：35mg/L，氨氮：40mg/L、总磷：7mg/L。项目生活污水通过化粪池预处理后，外排废水水质约为：COD：212.5mg/L、BOD₅：170mg/L、SS：140mg/L、动植物油：35mg/L，氨氮：40mg/L、总磷：7mg/L。外排水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，能满足昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂对进水水质要求。

本项目生活污水产生量为 0.96m³/d，共计 288m³/a，生活污水依托云南晋宁宏奥电梯有限公司 1 座 20m³ 的化粪池处理生活污水。

目前园区污水管网已铺设完毕，已与本项目接通。生活污水经化粪池处理后，排入污水管网，最终进入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理。

昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂于 2013 年建设，位于二街基地北片区，占地 14.98 亩，建筑面积 2546m²，主要处理二街基地和二街集镇的生活污水。昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理能力为近期 0.35 万 m³/d，远期 0.7 万 m³/d，现有处理能力约 0.3 万 m³/d。污水处理厂设计采用多段多级 AO 除磷脱氮工艺（AMAO 工艺），设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 排放标准后，作为二街基地绿化、道路浇洒及生产用水，不外排。

昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂厂内主要构(建)筑物为粗格栅及进水泵站、细格栅及旋流沉砂池、综合池、过滤消毒池、脱水机房、鼓风机房及变配电室、生产管理综合楼。昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂于 2016 年通过了验收，2017 年通过污染源在线监测系统验收，目前该污水处理厂的中水回用管网已投入使用。

本项目位于晋宁二街基地，属于服务范围，可接入处理。

本项目污水排放量最大 0.96m³/d，昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂污水处理设施日处理的最大规模 0.3 万 m³/d，本项目产生废水量仅占昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理设施处理能力的 0.04%，从项目废水排放量来说，项目废水进水质净化厂是可靠的。故本项目的污水排入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂，从水质和水量分析都不会对昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂造成不利影响。

综上所述，本项目污水进入二街片区生活污水处理厂处理是可行的。

2.4 排放口信息

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	102°29'41.901"'''	24°41'20.047"	288	昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有规律, 且不属于非周期性规律	生产日	昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂	COD	≤500
									BOD ₅	≤300
									SS	≤400
									氨氮	--
									总磷	--
	动植物油	≤100								

2.5 监测要求

根据《排污许可申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020) 制定本次监测计划, 详见下表 4-12。

表 4-12 运营期废水监测计划表

监测点	执行标准	基本控制项目	标准限值	监测方法	监测频次
生活污水排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	pH值(无量纲)	6.5~9.5	《排污许可申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)	每年监测1次
		SS	≤400mg/L		
		COD	≤500mg/L		
		BOD ₅	≤300mg/L		
		氨氮	--		
		T-P	--		
		动植物油	≤100mg/L		

2.6 废水环境影响分析小结

项目实行雨污分流制, 雨水设置有一套雨水收集管网, 收集厂房内雨水,

经收集后由厂房南面的雨水管网外排；职工生活污水经过云南晋宁宏奥电梯有限公司化粪池处理达标后排入园区污水管网，然后进入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理。对周围环境影响较小。

3. 噪声

3.1 噪声源强

项目运营后产生的噪声主要是机械设备运行时产生的噪声，噪声源强为70~90dB(A)。经调查，项目区内设备均为室内声源，考虑到门窗面积和开门对隔声的负面影响，实际隔声量(TL+6)取15dB(A)左右。项目噪声源强调查清单见表4-13。

表 4-13 项目主要产噪设备噪声源统计表

建筑物名称	声源名称	声源源强*		空间相对位置/m			声源控制措施	距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
		声功率级/dB(A)	数量	X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
生产车间	进料提升机	80	1	-96.2	16.56	1	厂房隔声、距离衰减、安装减震垫，设备日常维护	车间空间相对狭小，设备分布集中，距室内边界距离(r)小于车间宽度/ π ，不考虑车间内距离衰减	昼间	15dB(A)	65	1
	进料提升机	80	1	-93.1	15.23	1					65	1
	锁风进料机	80	1	-94.85	11.16	1					65	1
	地埋式密闭皮带输送机	80	1	-106.1	19.71	1					65	1
	立磨机	80	1	-99.08	-1.44	1					65	1
	推土机	90	1	-109.46	30.9	1					75	1
	空压机组	80	1	-95.87	15.24	1					65	1
	处理风机	90	1	-96.72	15.68	1					75	1
	处理风机	90	1	-94.43	0.54	1					75	1
处理风机	90	1	-96.62	-13.79	1	75	1					

备注：空间相对位置以厂区进口为原点，表中原点坐标以经度102°29'42.027"，纬度24°41'13.515"，高程1954.559为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向；

3.2 厂界达标情况

(1) 预测因子

根据工程特征，预测因子为厂界噪声 LAeq。本项目生产设备均安装在车间厂房内部，噪声经过厂房墙壁隔声之后，再经过距离衰减、地面吸收等降噪作用后到达厂界。

(2) 噪声预测模式

①在不考虑空气吸收、声波反射，而只考虑距离衰减的情况下，噪声衰减公式如下：

$$L_{oct} = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：

$L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB (A)；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB (A)；

r ——预测点距声源距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

②噪声叠加公式：

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

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。

(3) 预测结果

表 4-14 厂界噪声预测结果 (dB(A))

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB (A)	标准限值 dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	-11.08	39.02	1.2	昼间	39.8	65	达标
南侧	-50.10	-14.06	1.2	昼间	50.52	65	达标
西侧	-120.94	5.63	1.2	昼间	43.7	65	达标
北侧	-71.89	56.25	1.2	昼间	44.4	65	达标

由上表可知，项目各厂界外噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放

标准》（GB12348-2008）当中 3 类标准要求。

项目东厂界、西厂界、南厂界、北厂界昼间噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，即：昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 。夜间不生产。项目昼间等声值线见图 4-1

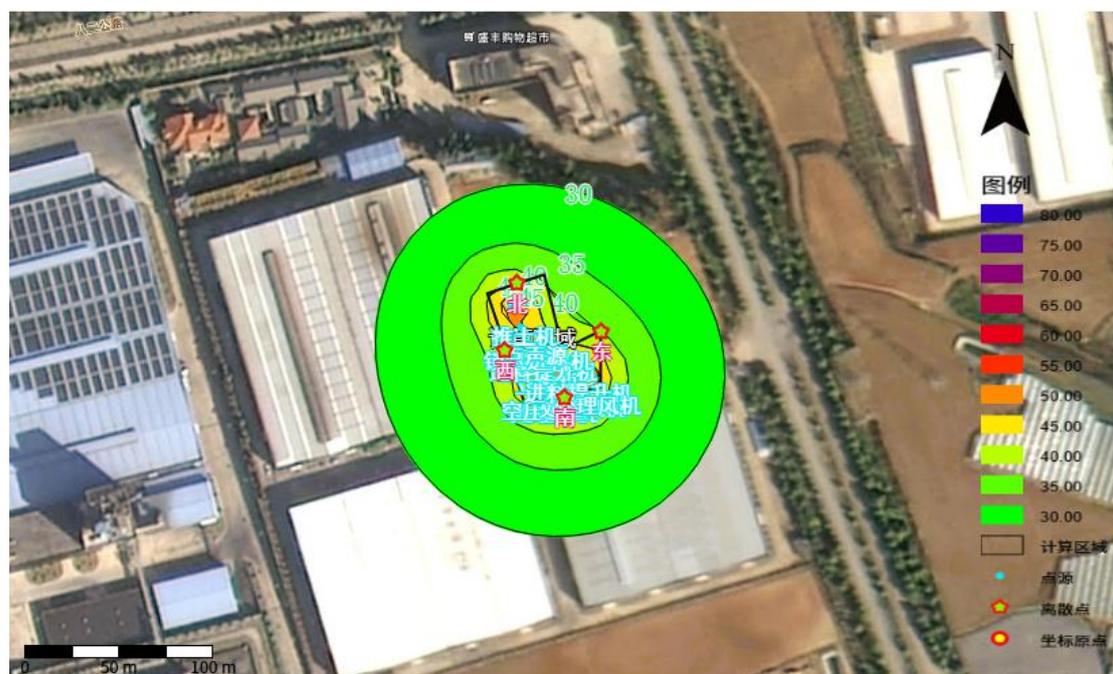


图 4-1 项目昼间等声值线图

3.3 措施

(1) 机械设备噪声降噪措施

①在同类型设备选购阶段，应选购先进的低噪设备，减少设备产噪量，在设备基座安装减振垫减小噪声源强。

②加强设备日常维护，保持设备运行状态良好，避免出现设备不正常运转产生高噪声的现象。

③将各个主要的噪声设备安装在厂房内部，利用厂房墙壁隔声。

④优化总平面布置，将高噪声的设备尽量远离厂界。

⑤加强人员环保意识教育，提倡文明检测，防止人为噪声。

(2) 人员噪声

外来人员产生的社会噪声，声压级在 $60\sim 70\text{dB(A)}$ 之间，在考虑墙体阻隔、绿化带阻隔、几何扩散衰减的情况下，对环境造成的影响不大。

(3) 交通噪声

车辆产生的交通噪声的声压级在 70~75dB(A)之间,在考虑几何扩散衰减的情况下,对周边环境产生的影响不大。但为了更进一步降低其对环境造成的影响,环评提出如下措施:

- ①项目区域出入口的合适位置标示减速和禁止鸣笛图标;
- ②加强进出项目区的车辆的管理,车辆在厂区内运行时应当减速慢行,非紧急情况禁止鸣笛;
- ③按车位有序停车,确保车辆进出顺畅。

3.4 噪声影响分析

厂界噪声影响分析

经过预测分析得知,项目在运营期各设备产生的噪声经过安装减震垫、厂房隔声和距离衰减之后,厂界噪声的贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值,对环境的影响较小。

3.5 噪声监测计划

本项目根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)制定本次监测计划,详见表 4-15。

表 4-15 噪声监测计划表

监测点位	污染物名称	执行标准	标准限值	监测方法	监测频次
1#东	Leq (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	昼间: 65dB (A); 夜间: 55dB (A)	《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》(HJ640-2012)	1次/季
2#南					1次/季
3#西					1次/季
4#北					1次/季

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为一般固废及危险废物。

根据《固体废弃物鉴别标准通则》(GB34330-2017),可知本项目一般固废主要包括办公垃圾、化粪池污泥、废包装材料、脉冲布袋除尘器(TA002)收集的粉尘、脉冲布袋除尘器(DA003)收集的粉尘。

根据《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)以及《国家危险废物名录》(2025年版),本项目危险固废主要为废油桶、废含油抹布及手套、废机油。

4.1 一般固废

4.1.1 一般固废产生情况

1) 办公垃圾

本项目产生的生活垃圾主要为职工生活垃圾。员工生活垃圾根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/人.d，则本项目按人员每人每天产生0.8kg计，年工作时间300天，根据建设单位提供的资料，项目员工共有15人，员工在厂区内食宿，本项目仅产生办公垃圾，则职工办公垃圾产生量为12kg/d、3.6t/a。办公垃圾委托环卫部门清运处置。

2) 化粪池污泥

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)表4.8.6-2化粪池每人每日计算污泥量规定：

表 4-16 化粪池每人每日计算污泥量单位：/(人·d)

建筑物分类	生活污水与生活废水合流排入
有住宿的建筑物	0.7
人员逗留时间大于4h并小于10h的建筑物	0.3

全厂劳动定员15人，在厂区内住宿，不在厂区内用餐，项目内设置办公室，年工作300天，日工作8h，则化粪池污泥产生量为4.5L/d(1.35t/a)，委托园区环卫部门清运。

3) 废包装材料

本项目的废包装材料，根据建设单位提供的资料，废弃包装材料产生量约为1t/a，从生产、加工和使用中产生的废包装物，建设单位统一收集后，外售。

4) 脉冲布袋除尘器（TA002）收集的粉尘

根据工程分析，项目1号成品储罐、1号成品储罐打包工序产生的1号成品储罐粉尘、1号成品储罐打包粉尘采用“脉冲布袋除尘器”处理1号成品储罐粉尘、1号成品储罐打包粉尘，处理效率为99%，脉冲布袋除尘器收集的1号成品储罐粉尘、1号成品储罐打包粉尘为15.52t/a，经收集后回用于生产。

5) 脉冲布袋除尘器（TA003）收集的粉尘

根据工程分析，项目2号成品储罐、2号成品储罐打包工序产生的2号成品储罐粉尘、2号成品储罐打包粉尘采用“脉冲布袋除尘器”处理2号成品储罐粉尘、2号成品储罐打包粉尘，处理效率为99%，脉冲布袋除尘器收集的2号成品储罐粉尘、2号成品储罐打包粉尘为15.52t/a，经收集后回用于生产。

运营期项目一般固体废物产生量见表4-17。

表 4-17 项目一般固体废物产生量一览表

序号	产生工序	名称	年排放量(t/a)	去向
1	员工生活	生活垃圾	3.6	委托园区环卫部门处置
2	废水	化粪池污泥	1.35	
3	包装	废包装材料	1	外售
4	脉冲布袋除尘器	脉冲布袋除尘器（TA002）收集的粉尘	15.52	回用于生产
5	脉冲布袋除尘器	脉冲布袋除尘器（TA003）收集的粉尘	15.52	

4.1.2 危险废物

1) 废油桶

根据建设单位提供的资料，废油桶的产生量约为 0.02t/a；根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。废油桶送至危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置。

2) 废含油抹布及手套

项目设备维修过程中会产生含油抹布以及手套，根据建设单位提供的资料，产生量为 0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废含油抹布及手套属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含油沾染毒性、感染性危险废物废弃包装物、容器、过滤吸附介质。废含油抹布及手套暂存至危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。

3) 废机油

项目在设备维修保养时会产生废机油，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08。按照机油损耗量为 50%，生产设备一般一年检修一次，机油年使用量为 0.3t，废机油产生量约为 0.15t/a，收集后定期交有相应危险废物处理资质单位进行处理。

表 4-18 企业危险废物产生及治理情况表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	形态	有害成分	产废周期	危险特性 (1)	污染防治措施
1	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.02	固态	废油	1 年	T、I	收集密封包装，危险废物暂存间暂存，
2	废含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.005	固态	油墨	1 年	T/In	

3	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.15	液态	废油	1年	T、I	委托有资质单位处置
---	-----	------------------	------------	------	----	----	----	-----	-----------

注：危险特性，其中 T 为毒性、I 为易燃性、C 为腐蚀性、In 为感染性。

4.2 固废影响分析小结

本项目在生产运行过程中产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。一般固体废物主要是办公垃圾、化粪池污泥、废包装材料、脉冲布袋除尘器（TA002）收集的粉尘、脉冲布袋除尘器（TA003）收集的粉尘。项目产生的办公垃圾、化粪池污泥委托环卫部门清运处置；废包装材料收集后外售；脉冲布袋除尘器（TA002）收集的粉尘、脉冲布袋除尘器（TA003）收集的粉尘收集后回用于生产。项目运营期产生的危险废物主要是废油桶、废含油抹布及手套、废机油，危险废物暂存至危废暂存间，委托有资质单位处置。工人日常生活产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门清运处置。综上，本项目运营期产生的所有固体废物均可实现综合利用或妥善处置，对环境的影响可行。

4.3 固体废物环境管理要求

（1）一般工业固体废物

①按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设项目的一般工业固体废物贮存场所。

②一般工业固废的贮存场所应当建设在车间内部，防止雨水冲刷。

③地面敷设人工材料的防渗层，其防渗性能至少相当于 1.5mm 厚度的高密度聚乙烯膜的防渗性能。

④各类一般工业固废应当分类堆存，不得混堆。

⑤可综合利用的一般工业固废及时外运，减少在厂区内贮存的周期。

⑥做好一般工业固废的管理台账。

（2）危险废物

①按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设危险废物贮存间。

②贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

③贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

⑤贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑥同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑦贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑧危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

⑨应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑩贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑪贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑫贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑬贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑭贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

⑮贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

⑯相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

(3) 生活垃圾

①在厂区设置若干个带盖的生活垃圾收集桶。

②委托环卫部门定期对生活垃圾进行清运后妥善处置。

③不得随意倾倒生活垃圾，不得擅自焚烧生活垃圾。

5.土壤及地下水环境影响

5.1 地下水、土壤潜在污染源及污染途径

本项目生产对土壤和地下水的影响主要可以分为入渗和沉积，入渗影响主要来自液体类原辅料通过泄漏方式，漫流至土壤表面，然后渗入土壤之中，继而影响土壤和地下水的质量。

本项目涉及的液体类成品为柴油、机油等；项目涉及的废水主要为生活污水，外排的生活废水主要为生活污水，生活污水水质较简单，正常情况通过管道接入污水管网，不会发生污废水漫流并进入土壤和地下水环境的情况。发生泄漏时，现场管理人员应立即组织采取抹布、吸油棉、黄沙堵截及吸附等处理措施，防止泄漏污染土壤及地下水，处理后的吸附物质按危险废物处理规定收集和处置。

本项目大气污染物主要为颗粒物，投料粉尘经集气罩收集后与立磨粉尘通过一套“布袋除尘器”处理，处理后通过1根18m高的排气筒（DA001）排放；1号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与1号成品储罐粉尘经过1套“脉冲布袋除尘器”处理后通过1根30m高的排气筒（DA002）排放；2号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与2号成品储罐粉尘经过1套“脉冲布袋除尘器”处理后通过1根30m高的排气筒（DA003）排放，未收集的废气无组织排放，在大气扩散作用下，沉积到土壤表面的极少，因此通过大气沉降对土壤和地下水环境造成的影响甚微。

5.2 污染防治措施

地下水及土壤的防治坚持以源头控制、分区防渗、污染监测及事故应急处理为原则，采用主动及被动防渗相结合的方式进行。

(1) 源头控制措施含油物料收集容器均严格根据物料性质选择相容材质的优质容器，并经常进行日常的巡检，确保容器状况良好，从而大大降低了泄漏事故发生的概率。涉及的含油物料存放于厂区内，应设置防渗。

(2) 分区防控措施根据本项目建设特点，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，对本项目进行整体的污染分区划分，污染区按照不同分区要求，采取不同等级防渗措施，并确保可靠性和有效性。项目防渗分区划分及防渗等级具体见下表。

表 4-19 本项目分区防控及措施

防渗分区	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危险废物暂存间	等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照GB18598
一般防渗区	厂区柴油、机油储存区	等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照GB16889
简单防渗区	办公等其他区域	一般地面硬化

表 4-20 本项目采取的防渗处理措施

序号	主要环节	防渗处理措施
1	危险废物暂存间	地面基础防渗，防渗保护层厚度基础为40mm，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$
2	厂区柴油、机油储存区	地面采取环氧地坪，杜绝含油物料渗入地下

除此，企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。此外，一旦发生土壤污染事故，立即企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

5.3 跟踪监测

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料等物质泄漏事故且泄漏液体物料可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

5.4 总结

采取上述固废处理处置措施后，项目产生的固体废物均得到了综合利用或合理处置，处置率为 100%，满足环保要求，对周围环境影响较小。

6 环境风险

6.1 风险物质识别

经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目运营期使用的原辅材料、燃料、产品等物料当中，属于风险物质的主要是废机油、柴油。

废机油是在设备保养维护过程中产生的，产生后放在危险废物暂存间中贮存，之后委托有资质的单位清运处置。

表 4-21 风险物质识别情况表

序号	风险物质名称	形态	危险特性	最大存在量 (t)	临界量 (t)	贮存位置
1	废机油	液体	易燃	0.15	2500	危险废物暂存间
2	柴油	液体	易燃	1	2500	厂区

6.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，项目危险物质及工艺系统危险性（P）由危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

本项目涉及多种危险物质，按下式进行计算 Q 值：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，物质临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，表 B.2，“其他危险物质临界量推荐值”确定，本项目的风险物质为废机油、柴油，临界量及其 Q 值见表 4-22 所示。

表 4-22 环境风险物质数量、临界量及其比值(Q)

序号	物质名称	储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	柴油	1	2500	0.0004
2	废机油	0.15	2500	0.00006

合计	0.00046
----	---------

本项目 Q 值为 0.00046, $Q < 1$ 。当计算结果为 $Q < 1$ 时, 直接判定项目的风险潜势为 I, 不需再进一步分析行业及生产工艺 (M) 和危险物质及工艺系统危险性 (P)。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的要求, 风险潜势为 I 的做简单分析即可。

6.3 环境敏感目标概况

表 4-23 环境敏感目标情况表

环境要素	名称	区位关系	基本情况	保护要求
大气环境	马脚村	东侧 297m	100户, 300人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	甸头村	南侧 300m	150户, 450人	

6.4 环境风险识别和分析

(1) 环境风险识别

项目在运营期涉及的风险物质主要是废机油、柴油, 废机油属于危险废物, 废机油、柴油主要的风险因素是发生意外泄漏, 泄漏后对地表水、土壤和地下水可能造成污染。

(2) 环境风险分析

①废机油

项目建设有一间危险废物暂存间 (面积 5m^2), 废机油产生采用专用油桶装好后放在危险废物暂存间内, 危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求建设, 地面和墙裙都敷设防渗层, 油桶下方将安装托盘, 即使油桶发生破损, 泄漏的废机油也将由托盘收集暂存, 不会下渗污染土壤和地下水, 也不会外泄污染地表水。

②柴油

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016), 对柴油储存区域进行防渗措施, 避免柴油泄漏渗透, 使用专用桶装密闭存放, 请勿接触明火。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

为将项目的环境风险降至最低, 在发生环境风险事故时将环境影响控制在可接受范围内, 项目运营期应当采取如下环境风险防范措施及应急要求:

(1) 危险废物暂存间的地面和墙裙应当按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 做好防渗层的敷设, 在危险废物暂存间内设置废油托盘, 防

止油桶意外泄漏废油外流。

(2) 加强危险废物的管理，严格按照国家和地方危险废物的管理要求落实管理措施，落实危险废物台账和转移联单制度。加强危险废物暂存间日常的巡查和维护，发现问题及时修复和整改。

(3) 对柴油储存区域进行防渗措施，避免柴油泄漏渗透，使用专用桶装密闭存放，请勿接触明火。

(4) 编制《企业突发环境事件应急预案》报生态环境主管部门备案，并加强日常的风险应急演练。

6.6 环境风险影响结论

根据风险识别以及分析，本项目运营期存在的环境风险主要是废机油、柴油的泄漏。在落实规范建设危险废物暂存间，加强危险废物的管理，利用废油托盘、防渗措施等防范措施，然后制定《企业突发环境事件应急预案》并加强演练的前提下，项目的环境风险可控。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 4-24。

表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	石灰石综合开发利用项目			
建设地点	(云南)省	(昆明)市	(晋宁)区 (/)县	云南省昆明市晋宁产业园区二街基地
地理坐标(经度、纬度)	102度29分43.542秒, 24度41分14.929秒			
主要危险物质及分布	涉及的风险物质主要为废机油、柴油，主要为厂区、危险废物暂存间进行储存和使用。			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	对环境产生的影响主要是风险物质泄漏地下可能对水体和土壤造成污染；遇明火、高热发生火灾，对大气环境造成污染。本项目风险物质存储量较小，危废暂存间均进行了防渗处理，基本不会对地下水、土壤产生影响。在存储过程中远离火种、热源，避免引起火灾及爆炸。所以，本项目对大气环境风险及地下水环境风险产生的影响很小。			
风险防范措施要求	<p>(1) 本项目风险物质储存于阴凉、通风的库房内，远离火种、热源。危废暂存间粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。</p> <p>(2) 按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)，库房内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。</p> <p>(3) 加强日常管理，预防意外泄漏事故，储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B，本项目所涉及的危险物质为废机油、柴油，经计算本项目危险物质数量与临界值比值(Q)小于1，则本项目环境风险潜势为I，环境风险评级等级为简单分析。				

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	排污口（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	DA001排气筒	颗粒物	投料粉尘经集气罩收集后与立磨粉尘通过一套“布袋除尘器”处理，处理后通过1根18m高的排气筒（DA001）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值。
	DA002排气筒	颗粒物	1号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与1号成品储罐粉尘经过1套“脉冲布袋除尘器”处理后通过1根30m高的排气筒（DA002）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值。
	DA003排气筒	颗粒物	2号成品储罐打包粉尘经过吸风装置收集后与2号成品储罐粉尘经过1套“脉冲布袋除尘器”处理后通过1根30m高的排气筒（DA003）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值。
	厂界	颗粒物	封闭厂房及自然沉降	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）无组织标准排放限值。
地表水环境	化粪池出口	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、动植物油	职工生活污水经云南晋宁宏奥电梯有限公司化粪池处理达标后排入园区污水管网，然后进入昆明市晋宁区二街片区生活污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
声环境	生产设备噪声	Leq（A）	选用低噪声设备，在安装时，在设备基础安装减振垫；厂房隔声；出入厂区车辆减速，禁止鸣笛	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废弃物	<p>项目产生的办公垃圾、化粪池污泥委托环卫部门清运处置；废包装材料收集后外售；脉冲布袋除尘器(TA002)收集的粉尘、脉冲布袋除尘器(TA003)收集的粉尘收集后回用于生产；废油桶、废含油抹布及手套、废机油暂存至危废暂存间，委托有资质单位处置。</p>
土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	/ / / /
环境风险防范措施	<p>①一般固废暂存间各区域的地面进行硬化处理，加强管理，并设置围堰，确保对可能泄漏的物质可以进行有效收集。风险物质储存区地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。</p> <p>②加强对生产车间、一般固废暂存间的监督管理，通过专人定时巡查、安装视频监控系统、每天上下班检查设备等方式，遏制可能发生的突发环境事故隐患。</p> <p>③企业应加强对从业人员进行操作规范培训，培训合格才能上岗操作。</p> <p>④项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2010)的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。</p> <p>⑤本项目应纳入企业的应急预案，并上报当地主管部门进行备案。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 在项目建设过程中执行环保“三同时”制度，严格落实环评文件及其批复文件中提出的污染防治措施和生态环境保护措施；</p> <p>(2) 项目实施后在开展生产调试发生排污行为之前，按照《排污许可管理条例》的要求办理排污登记；</p> <p>(3) 项目竣工后在投入正式生产之前按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)的要求办理项目竣工环保验收手续；</p>

六、结论

项目的建设符合产业政策，符合晋宁产业园区规划，所采取的污染治理措施经济技术可行，措施有效，项目实施后不会对地表水环境、环境空气、声环境、土壤环境及地下水环境产生显著不利影响，不会降低区域环境功能区级别。经过分析，项目实施后在严格落实环评文件中提出的各项污染防治措施的前提下，各种污染物均可做到达标排放，从环境保护角度来看，本项目的环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	7.5885t/a	/	7.5885t/a	/
废水	生产废水	/	/	/	0	/	0	/
	生活废水	/	/	/	288m ³ /a	/	288m ³ /a	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	3.6t/a	/	3.6t/a	/
	化粪池污泥	/	/	/	1.35t/a	/	1.35t/a	/
	废包装材料	/	/	/	1t/a	/	1t/a	/
	脉冲布袋除尘器（TA002）收 集的粉尘	/	/	/	15.52t/a	/	15.52t/a	/
	脉冲布袋除尘器（TA003）收 集的粉尘	/	/	/	15.52t/a	/	15.52t/a	/
危险废物	废油桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
	废含油抹布及手套	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
	废机油	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①