建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（报批稿）

项目名称：年产25万立方膨胀珍珠岩及3万立方育苗基质的生产及销售建设项目

建设单位（盖章）云南云岭珍珠岩技术开发有限公司

编制日期：2024年9月

中华人民共和国生态环境部制

现场照片

厂房内部现状

隔油池

雨水排水沟

化粪池

油烟净化器

南侧零散住户

目录

建设项目环境影响报告表.....0
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.....37
四、主要环境影响和保护措施.....46
五、 环境保护措施监督检查清单.....70
六、结论.....74
附表.....75
建设项目污染物排放量汇总.....75
附件
附件1 委托书
附件2 营业执照
附件3 投资备案证
附件4 用地协议
附件5 法人身份证
附件6 入园意见批复
附件7 招商协议
附件8 监测报告
附件9 成品珍珠岩检测报告
附件10 园区规划环评审查意见
附件111 污水处置协议
附件12 技术服务合同
附件13 承诺书
附件14 内部审核表
附件15 公示截图
附图
附图1 地理位置图

附图2 水系图
附图3 项目环境评价范围及周边环境关系图
附图4 总平面布置图
附图5 宝峰基地用地规划图
附图6 项目滇池分级保护范围关系图
附图7 引用监测项目与本项目位置图

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">年产25万立方膨胀珍珠岩及3万立方育苗基质的生产及销售建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2405-530115-04-01-166979</td></tr>
<tr><td>建设单位
联系人</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">云南 省（自治区） 昆明 市晋宁工业园区宝峰基地</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 102 度 34 分 6.276秒， 24 度 35 分 14.316秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3034隔热和隔音材料制造
C4220非金属废料和碎屑加工处置</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十七、非金属矿物制品业30
中的56砖瓦、石材等建筑材料制造303
三十九、废弃资源综合利用业42</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>晋宁区发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2405-530115-04-01-166979</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>7900</td><td>环保投资（万元）</td><td>72</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.91</td><td>施工工期</td><td>5个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>20001</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设环境影响评价报告表编制技术指南》（污染影响类）“表1专项评价设置原则表”。
表1-1 专项评价设置原则表<table><tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>本项目</td></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>本项目排放的废气主要为颗粒物，SO_2、NO_X不涉及有毒有害污染物。</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直接排放的污水集中处理厂</td><td>项目冷却水循环利用不外排，育苗基质生产无废水产生，食堂废水经过隔油</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>池处理后和生活废水一起排入化粪池处理，处理后由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部用吸粪车定期拉走，清运至晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量[3]的建设项目</td><td>本项目不涉及危险废物、有毒有害和易燃易爆危险物质。</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目不涉及取水工程，项目用水全部来源于市政自来水管网。</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不涉及</td></tr>
</table>
由表1-1可知，本项目不需要设置专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>1.《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035） 环境影响报告书》（云南协同环保工程有限公司，2024年）；
2.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）。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>1.与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》的相符性
（1）规划简介
根据《规划》，云南晋宁产业园区总体规划修编后，规划范调整为晋城基地、上蒜基地、青山基地、二街基地、宝峰基地、乌龙基地共6个基地，规划用地面积由原来的92.69km^{2}调整为27.41km^2。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。
（2）各片区产业布局
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</td></tr>
</table>

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。宝峰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。

（3）相符性分析

本项目为膨胀珍珠岩和育苗基质的生产项目，项目位于云南晋宁产业园区宝峰基地，根据宝峰基地土地利用规划图，项目用地性质为工业用地。宝峰基地产业布局是农副食品加工产业、绿色食品加工、现代花卉、生物医药制造等产业，项目为膨胀珍珠岩及育苗基质生产项目，项目的性质及用地性质均符合园区发展规划，在2024年5月21日取得云南晋宁产业园区管理委员会关于同意云南云岭珍珠岩技术开发有限公司年产25万立方膨胀珍珠岩及3万立方育苗基质的生产及销售建设项目入园的批复，因此，本项目符合《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》。

2.与《云南省环境保护厅关于<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）相符性分析

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表1-2。

表1-2 与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》污染防治要求符合性分析

相关要求		项目情况	符合情况
（1）大气污染防治措施	园区应严格遵守国家、云南省、昆明市的环保政策和规定，严格执行《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《云南省工业产业结构调整指导目录（2006年本）》、《云南省工业产业转型升级指导目录（2014年本）》行业准入条件等准入门槛，鼓励引进低投入、低消耗、低污染、高产出的项目。	本项目已取得晋宁工业园区管理委员会关于同意本项目入园的批复，本项目为膨胀珍珠岩及育苗基质生产，本项目以宝峰基地规划的产业发展和布局不冲突。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于一般允许类，属于低	符合

				消耗、高产出的项目。	
			鼓励使用清洁能源，优先发展低能耗、高产值的产业。若规划区企业涉及供热需求，其锅炉建议优先使用清洁能源，如天然气或电。规划区内各企业大气污染物排放速率及浓度需满相关行业标准或大气综合排放标准的相关要求。	本项目已取得入园批复，膨胀炉使用天然气作为燃料，排放废气量小，污染物排放浓度和速率满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）。	符合
			按规划发展产业，逐步调整优化现有产业结构与布局。规划各基地，要按照规划发展产业，清理现有企业。对于不符合规划发展产业的企业，要尽快制定实施转型升级、节能减排、结构调整、保留、淘汰、关停、搬迁的清单和相配套的实施计划与方案，分步实施，腾出环境容量，为规划产业的发展及结构调整创造条件。新建项目，必须严格按照规划要求，进入相应工业园区。园区内现有规模小、污染重的、不符合园区产业定位的企业，应尽快组织搬迁或淘汰。	本项目位于晋宁工业园区宝峰基地，已取得入园批复，是膨胀珍珠岩和育苗基质生产项目，符合园区规划和发展。	符合
			加强生态环境建设。加强规划区生态环境建设，促进生态隔离区实施，实施和完善防护林体系，沿公路两侧和工业区外围建设防护林，提高道路绿化面积，逐步减少露土地面，注重绿化的生态效益，减轻风沙对工业园区的侵袭和二次扬尘。	本项目厂区内已进行绿化，地面均已硬化，工业区外围也设有绿化，能够防治风沙对工业园区的侵袭和二次扬尘。	符合
		（2）地表水污染防治	晋城、宝峰、上蒜、青山4个基地不得引进工业废水不能完全回用的企业，加强监管，杜绝私自设置外排口的企业存在，基地内入滇河道沿岸禁止设置排污口。	本项目位于宝峰基地，项目生产不产生生产废水，食堂废水经过隔油池预处理后和生活污水一起进入到化粪池处理，处理后由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部进行清拉，清运至晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。	符合
			从源头控制工业污染物排放量，不得引进废水排放量较大、污染物较难处理的企业。	项目生产不产生生产废水，食堂废水经过隔油池预处理后和生活污水一起进入到化粪池处理，处理后由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部进行清拉，清运至晋宁工业园区宝	符合

			峰片区污水处理厂。不存在废水排放量较大、污染物难处理的情况。	
		管理部门在招商引资的时候应禁止生产工艺及装备落后及耗水量大、水污染物产生和排放量多的企业入园区，鼓励和优化发展无污染或轻污染、科技含量高、产品附加值较高的产业及企业。	本项目为膨胀珍珠岩和育苗基质的生产项目，不属于生产工艺及装备落后和耗水量大、水污染物产生和排放量多的行业。	符合
		注重入园企业的清洁生产水平，从源头减少新水使用量，同时提高入园企业的工业用水重复使用率，实现生产废水治理，分级回用，减少废水排放量。	项目生产不产生生产废水，食堂废水经过隔油池预处理后和生活污水一起进入到化粪池处理，处理后由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部进行清拉，清运至晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。	符合
	（3）声环境污染防治	合理规划布局。工业项目应尽量集中布局，高噪声设备要尽量远离厂界和噪声敏感区，若不能远离厂界和敏感区，在设计时尽可能利用厂房建筑物来阻隔噪声对厂界的影响。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之间设置绿化带以减小噪声影响。	本项目设备合理布局，设备全在室内，有建筑物和厂界来隔声降噪，厂区内设置了绿化带，减小噪声影响，符合该条件要求。	符合
		加强企业噪声污染控制与治理。尽量选用低噪声设备和工艺，对高噪声设备采用安装减振装置、吸声（消声）设备，设备隔声罩、单独的隔声操作室等控制措施，有效降低噪声，确保其厂界噪声达标。	项目选用低噪声设备，并对设备安装减震装置，能有效降低噪声，厂界噪声能达标。	符合
	（4）固体废物	对已经产生的危废废物，必须按照国家有关规定申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，按有关规定进行处理处置或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。	本项目危险废物设置危废暂存间暂存后委托有资质单位清运处置。	符合

通过上述对照可知，项目运营期间对各类污染物均采取了相应环保措施，符合规划环评审查意见要求。

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住项目环保要求等的符合性分析

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》入驻原则和环保要求符合性分析

序号	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
1	入驻原则	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。	项目工艺、规模及产品符合国家及云南省相关产业政策要求。	符合
2		有利于实现晋宁区产业结构的原则：引进的项目，应有利于实现园区产业结构，有利于规划目标的达成。	本项目拟入驻的宝峰基地重点发展以生物资源加工、商贸物流业为主的现代化产业基地，本项目为膨胀珍珠岩及育苗基质制造，不属于禁止建设类和淘汰类项目，也不在园区负面清单内，与园区产业定位不冲突，并取得了园区入园意见。	符合
3		资源节约原则：引进的项目应能足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。	本项目满足资源节约的原则，项目清洁生产水平可达到国内先进水平。	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；	项目废气排放量较小且能实现达标排放，废水不排放，噪声达标排放，固废100%处置。	符合
5		协调发展原则：引进的项目应有利于绿色低碳发展；引进的项目应与制约规划实施的环境红线相协调。	本项目为膨胀珍珠岩及育苗基质制造，有利于统筹城乡协调发展。	符合
6	入住项目环保要求	项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求；	本项目污染物可实现达标排放，满足规划区总量控制要求。	符合
7		对排放相同特征污染物的企业，应鼓励企业之间建设联合污染治理措施，以降低污染治理成本。	本项目满足达标排放要求、且项目引进运行稳定、技术先进的污染治理设施、措施。	符合
8		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。	本项目固体废物100%处置。	符合
9		限制发展高耗水、高排水产业	本项目不属于高耗水、高排水产业。	符合
10		应鼓励各入驻企业积极参与	/	符

		和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力		合
11		入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上	项目清洁生产水平可达到国内先进水平。	符合
12		入驻企业与居民点应设置必要的环境防护距离。	项目选址位于宝峰基地，为膨胀珍珠岩和育苗基质的生产项目，企业和居民点之间的距离满足环境防护距离。	符合
13		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。	项目废气采用脉冲布袋除尘器、多管降压除尘器、单机布袋除尘器进行处理后达标排放，项目不产生生产废水，生活废水由隔油池和化粪池处理后由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部进行清拉，清运至晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。	符合

由表 1-3 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。

4、与《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

表 1-4 项目与规划环评审查意见的相符性分析

序号	审查意见函	本项目情况	符合性
1	青山基地、宝峰基地、上蒜基地、晋城基地、乌龙基地及二街基地东侧小部分区域位于滇池流域，部分用地不在城镇开发边界内，开发建设应符合《云南省滇池保护条例》等相关规定要求。	本项目为膨胀珍珠岩和育苗基质项目，位于宝峰基地，不属于条例中禁止审批的高污染、高耗水、高耗能项目；也不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目。项目符合《云南省滇池保护条例》相关规定要求。	符合
2	完善园区环境管理机构及制度，建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。编制园区环境风险应急预案并定期开展应急演练，保	本项目危废暂存间进行防渗和围堰设置，不会对环境造成影响，应编制突发环境	符合

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>障区域环境安全。</td><td>事件应急预案并备案，定期开展应急演练。</td><td></td></tr>
</table>
因此，本项目的实施与园区规划环评的审查意见中的要求不冲突。
</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
1.相关规划和计划的符合性分析
1.1与《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），晋宁区位于云南省主体功能区划中国家重点开发区域，国家层面重点开发区域其功能定位为我国面向西南开放重要桥头堡建设的核心区，连接东南亚、南亚国家的陆路交通枢纽，面向东南亚、南亚对外开放的重要门户；全国重要的烟草、旅游、文化、能源和商贸物流基地，以化工、有色冶炼加工、生物为重点的区域性资源深加工基地，承接产业转移基地和外向型特色优势产业基地；我国城市化发展格局中特色鲜明的高原生态宜居城市群；全省跨越发展的引擎，我国西南地区重要的经济增长极。
项目位于晋宁工业园区宝峰基地，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、风景名胜区、湿地公园等环境敏感区，因此与《云南省主体功能区规划》的要求不相冲突。
1.2与“三线一单”符合性分析
2021年11月23日，昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发[2021]21号）。
（1）生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限相关符合性分析。
表1-4 与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》的符合性
<table>
<tr><th>类别</th><th>内容要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>生态保护红</td><td>执行《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为4662.53平方公里，占全市国土面积22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办</td><td>本项目位于晋宁工业园区宝峰基地，项目不在生态保护红线范围内，符合生态红线管控要求。</td><td>符合</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	线	法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。			
	环境质量底线	水环境	纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。	距离项目最近地表水体为北侧1440m的东大河，根据2024年8月云南省生态环境厅发布的九大高原湖泊水质监测月报中的资料，九湖入湖河流水质状况表中滇池外海中的东大河，断面水质（入湖口）情况为III类，东大河能达到III类水功能要求。 该项目建设不产生生产废水，生活污水由隔油池化粪池处理后清运至晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂，不会对水环境产生影响。	符合
		大气环境	到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫（SO_2）和氮氧化物（NO_X）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM_{10}、$PM_{2.5}$）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。	根据《2023年度昆明市生态环境质量公报》可知，昆明市环境空气质量达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属环境空气质量达标区；通过预测得知，各废气污染物能够实现达标排放，对周围环境空气质量影响较小，不会降低周边环境空气质量。	符合
		土壤	土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率，耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。	本项目购买已建厂房进行改造建设，本项目建成后只有在危废间泄漏的情况下可能造成土壤污染，危废间拟采取防渗措施后，污染源切断，不会对土壤造成影响，对区域土壤质量影响较小。	符合
	资源利	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、限值纳污“三条红线”水资源上限控		项目位于宝峰工业园区，不涉及耕地、基本农田，不新增建设用	符合

用上限	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。	地。项目生产过程中主要能源为天然气，属于清洁能源，项目运营期间水、电、天然气、土地资源等用量不会超过资源利用上限。	

（2）生态环境准入清单

全市共划分129个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控3类。本项目位于晋宁工业园区宝峰工业基地，属于云南晋宁工业园区（ZH53011520005），为重点管控单元。本项目与（昆政发[2021]21号）中生态环境准入清单的相符性分析如下。

表1-5 项目与云南晋宁工业园区重点管控单元要求相符性分析

单元	管控要求		本项目情况	相符性
云南晋宁工业园区	空间布局约束	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。 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。 3.晋城片区禁止发展有色冶金行业。	1.项目属于膨胀珍珠岩和育苗基质生产项目； 2.项目位于宝峰基地，项目大气污染小，噪声污染小，项目厂区内设有绿化带；	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《2023年度昆明市生态环境质量公报》可知，昆明市环境空气质量达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属环境空气质量达标区，项目所在区域环境空气质量现状满足功能区标准要求。项目污染物排放均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），运营后严格按排污许可证排污。	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	1.项目设置危废暂存间集中收集危险废物，并按照危险废物标准进行分类	符合

		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。	收集； 2.项目委托有资质的单位处置危险固废，危险废物运输符合国家个相关规范。	
	资源开发效率要求	禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施。	项目使用天然气清洁能源。	符合

根据上表可知，项目建设符合“昆政发[2021]21号”三线一单管理要求。

1.3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）对比分析情况见下表1-6。

表1-6 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的相符性分析

序号	《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）	本项目实际情况	符合性
1	（一）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江于线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头或过江项目。	符合
2	（二）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区、风景名胜区。	符合
3	（三）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不属于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。	符合
4	（四）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围	项目不属于在水产种质资源保护区的岸线	符合

	海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，项目符合主体功能定位的投资建设项目。	
5	（五）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于晋宁宝峰工业园区，不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线行为。	符合
6	（六）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7	（七）禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及在“一江一口两湖七河”和“332个水生生物保护区开展生产性捕捞行为”。	符合
8	（八）禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目位于云南省昆明市晋宁宝峰工业园区内，属于合规园区，项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的项目。	符合
9	（九）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于云南省昆明市晋宁宝峰工业园区内，属于合规园区，且不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸中的高污染项目。	符合
10	（十）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	符合

根据上表可知，本项目建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符。

1.4与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

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，2022年版）》符合性分析

序号	规范要求	本项目实际情况	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019-2035年）》、《景洪港口规划（2019-2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于港口布局规划以及港口总体规划码头项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。本项目不属于旅游项目，不进行开矿、采石、挖沙等活动；本项目不属于自然保护区的核心区、缓冲区和试验区。	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。	项目用地不涉及风景名胜区，不进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等行为。	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。	符合

	5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于晋宁宝峰工业园区内，不涉及水产种质资源保护区的岸线或河段范围；本项目不涉及国家湿地公园的土地。	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。	本项目不涉及占用长江流域河湖岸线项目。	符合
	7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	项目不属于过江基础设施项目，本项目废水为间接排放，不涉及在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	符合
	8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。	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。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目所在区域不属于金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区、九大高原湖泊岸线一公里范围。	符合
	10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目建设地址为合规园区。	符合
	11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划项目；本项目不属于危险化学品生产项目。	符合
	12	禁止新建、扩建法律法规和相关政策命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	本项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目、高能耗、高排放项目。本项目不涉及建设	符合

	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。	高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。	

综上，本项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》中相应要求。

1.5与《云南省滇池保护条例》符合性分析

根据《云南省滇池保护条例》（2023年11月30日云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过；昆明市人民政府应按照划定的湖滨生态红线和胡泊生态黄线，确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。分区情况具体如下：

表1-8　项目与《云南省滇池保护条例》保护区范围分析

保护区级别	保护区范围	本项目情况
生态保护核心区	生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域。	本项目位于昆明市晋宁工业园区宝峰基地，根据《云南省滇池保护条例》，项目不属于生态保护核心区、缓冲区，项目距离滇池约11372m，属于滇池绿色发展区范围内。
生态保护缓冲区	生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与胡泊生态黄线之间的区域。	
绿色发展区	绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。	

本项目与《云南省滇池保护条例》中相关规定符合性对照分析见下表所示。

表1-9 本项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析

序号	滇池保护条例要求	本项目情况	符合性分析
1	第二十六条 绿色发展区应当控制开发利用度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用方式、以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，建设生态特色城镇和美丽乡村，构建绿色高质量发展的生产生活方式。 严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放	本项目是膨胀珍珠岩及育苗基质生产项目，不属于条例中禁止审批的高污染、高耗水、高耗能项目；也不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼	相符

		氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。 严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。	硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目。	
	2	第二十七条 绿色发展区禁止下列行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、私设暗管、篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物； （二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水； （三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、隔、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下； （四）未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物； （五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； （六）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物； （七）擅自取水或者违反取水许可规定取水； （八）违法砍伐林木； （九）违法开垦、占用林地； （十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物； （十一）损毁或者擅自移动界桩、标识； （十二）生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料制品； （十三）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向； （十四）使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞； （十五）法律、法规禁止的其他行为。	（一）项目区已实行雨污分流制，雨水经雨水管道进入市政雨水管网，污水经过预处理后由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部清拉，不涉及利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、私设暗管、篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物； （二）项目运营期产生的废水经隔油池、化粪池预处理后由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部清拉处理，项目采取的预处理措施符合处理工艺要求。（三）～（十五）均不涉及。	相符

综上，本项目符合《云南省滇池保护条例》中的相关要求。

1.6与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

项目与《昆明市大气污染防治条例》中的要求对比分析见表1-10。

表1-10　项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

昆明市大气污染防治条例	本项目	符合性
市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会应当采取有效措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域以气代煤、以电代煤、以电代柴。加快天然气基础设施建设，增加天然气使用量，控制大气污染物的排放。 对具备条件且有供热需求的现有各类工业园区与工业集中区实施热电联产或者集中供热改造；对具备条件的新建各类工业园区，应当将集中供热纳入建设项目。市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会加强民用散煤管理，增加优质煤炭和洁净型煤供应，推广节能环保型炉具。	本项目为膨胀珍珠岩和育苗基质制造业，主要使用天然气作为能源，属于使用清洁能源生产，符合规定。	符合
城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料； 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施， 已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目为膨胀珍珠岩和育苗基质制造业，主要使用天然气作为能源，不涉及煤、柴油等燃料的使用。项目位于晋宁工业园区宝峰基地不属于禁燃区内。	符合
本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求： （一）施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督； （二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理； （三）对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖， 对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒； （四）道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完	项目施工过程中设置施工信息公示牌，并制定相应的扬尘防治措施，接受社会监督。 施工现场采取洒水降尘，物料堆放场所采取防尘网遮盖措施，建筑装修作业过程采取湿法作业。	符合

成后应当及时恢复路面； （五）建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业； （六）施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。		

根据表1-10可知，本项目与《昆明市大气污染防治条例》中的要求相符。

1.7 与《工业炉窑大气污染物治理方案》符合性分析

本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》中的相关要求对比分析见表1-11。

表1-11 本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析

条款	相关要求	本项目	符合性
加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、原料和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、原料、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目位于晋宁工业园区宝峰基地，并配套建设了脉冲布袋除尘器+多管降压除尘器+单机布袋除尘器等高效环保治理设施，可保证各污染物稳定达标排放。	符合
加快燃料清洁低碳化替代	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	本项目膨胀炉燃料为天然气，不属于以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑。	符合
实施污染深度治理	推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑（见附件3），严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附件4），确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、原料、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化	物料储存于密闭厂房中，物料的输送采用密闭皮带输送，投料环节产生的粉尘较少呈无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）》表2标准限值，烘干炉、膨胀炉、成品料仓废气	符合

		硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	中的颗粒物、SO_2、NO_X排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值。	
		全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附件5），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	烘干炉、膨胀炉废气经脉冲布袋除尘器+多管降压除尘器+单机布袋除尘器处理，成品料仓产生的粉尘经1套脉冲布袋除尘器处理后，和烘干炉、膨胀炉经过1根21m高排气筒排放（DA001）。生产车间全封闭，车间会进行扫水降尘，无组织粉尘排放较少。	符合
	开展工业园区和产业集群综合整治	各地要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。制定综合整治方案，对标先进企业，从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求，提升产业发展质量和环保治理水平。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。加强工业园区能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。	本项目符合“三线一单”的相关要求，项目的性质及用地性质均符合园区发展规划，并取得入园意见，项目燃料为天燃气，产生的污染物通过脉冲布袋除尘器+多管降压除尘器+单机布袋除尘器处理后达标排放，生产工业为节能环保型，膨胀炉产生的余热用于烘干炉中，符合上述条件。	符合

根据表1-11，本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》中的相关要求相符。

2.产业政策符合性分析

本项目为膨胀珍珠岩和育苗基质生产项目，根据《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。项目于2024年5月24日取得了项目投资备案证，备案号为：2405-530115-04-01-166979。

3.选址合理性分析

项目所选厂地在产业园区内，符合园区规划和规划环评要求，符合滇池保护条例、昆明市大气污染防治条例等相关要求，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；工业用水循环使用不外排；固体废弃物均能得到合理处置，根据园区总体规划项目区规划用地类型为一类工业用地，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目标。

综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通讯等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。

4.环境相容性分析

项目位于晋宁工业园区宝峰基地，用地性质为一类工业用地。项目北侧为云南央博管业有限公司和花卉大棚，50m 范围内有 9 户零散居民区；项目周围 500m 范围内存在大气环境保护目标为西侧 425m 任家营村和 471m 韩家营村，项目内主要大气污染物为烘干炉、膨胀炉产生的废气，通过脉冲布袋除尘器+多管降压除尘器+单机布袋除尘器处理，成品料仓中的颗粒物经 1 套脉冲布袋除尘器处理，处理后成品料仓、烘干炉、膨胀炉产生的废气合并通过 1 根 21m 高的排气筒排放，不会对大气保护目标和周围大气环境造成显著影响；项目建设对周围环境影响小，与区域环境相容，不会改变项目所在地环境功能。

综上所述，项目的建设不违反相关规划，运营期产生的污染物得到有效控制，达标排放，能够满足当地环境保护的要求，且不会

	改变当地的环境功能，项目的建设与周围环境是相容的。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

1、项目由来

云南云岭珍珠岩技术开发有限公司项目购买了昆明巨峰精密机械制造有限公司所有的18项房屋建（构）筑物、3宗土地使用权，项目占地面积30亩，总建筑面积9386.53平方米。公司在2024年5月24日取得了项目投资备案证，在2024年5月21日取得云南晋宁产业园区管理委员会关于同意云南云岭珍珠岩技术开发有限公司年产25万立方膨胀珍珠岩及3万立方育苗基质的生产及销售建设项目入园的批复。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年本）本项目膨胀珍珠岩生产属于二十七非金属矿物制品30中的56砖瓦、石材等建筑材料制造303隔热、隔音材料制造行业，应编制环评报告表，育苗基质生产属于三十九、废弃资源综合利用业42，综合项目应编制环评报告表。

二、项目建设情况

1、项目情况

项目位于云南省昆明市晋宁工业园区宝峰基地，主要建设内容是原址新建占地面积4亩，建筑面积3000平方米的厂房，新建生产车间、厂房、仓库等6386.53平方米，新建设2条膨胀珍珠岩的生产线，1用1备，和1条育苗基质生产线。年产25万立方膨胀珍珠岩及3万方育苗基质。项目购买了昆明巨峰精密机械制造有限公司所有的18项房屋建（构）筑物、3宗土地使用权，项目占地面积30亩，总建筑面积9386.53平方米。本次工程组成见下表：

表2-1　项目基本组成一览表

工程类别			工程内容	备注
主体工程	膨胀珍珠岩生产	生产厂房	厂房位于厂区东侧，为密闭的一层钢架结构，高度为16米高。建筑面积为8500m^2，厂房北部设置膨胀珍珠岩生产线、南部设置育苗基质生产区。	依托新建
		原料堆放区	位于厂房西侧，主要用于堆放原料，配有原料提升机，建筑面积2000m^2。	依托新建
		生产加工区	位于厂房东侧，配有烘干炉（膨胀炉热烟气供热）、膨胀炉（通过天然气燃烧），除尘器的设备，建筑	依托新建

			线		面积1500 m^2。	
				成品堆放区	位于厂房东侧，用于堆放成品，建筑面积3600 m^2。	依托新建
				冷却水池	位于珍珠岩生产线膨胀炉旁，悬空放置，容积为27m^3（3×6×1.5m），冷却水用量为24m^3/d。	依托新建
			育苗基质生产区		仓库、成品库、原料库位于厂房南侧，育苗基质生产车区位于厂房内的东南侧，主要进行育苗基质配料、搅拌、筛分、计量、包装工序。	依托新增
		辅助工程	办公宿舍楼		位于厂房北侧大门旁的1栋2层建筑用房，砖混结构、建筑面积为300m^2。	依托新建
			宿舍		位于厂房西侧大门旁的3栋1层建筑用房，砖混结构、建筑面积为每栋50m^2	依托新建
			食堂		位于住宿办公楼内，1层设有一个小型食堂	依托新建
		公用工程	给水		项目用水主要为生活用水，宝峰工业园区供水管网供给。	依托
			排水		严格实施雨污分流制度，项目区产生的雨水通过项目区雨水沟排入园区雨水管网； 污水：无生产废水产生，项目食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一同排入化粪池处理，处理后由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部进行清拉，清运至晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂处理。	依托
			供配电		项目用电由园区供电线网供给。	依托
			道路		依托园区内部及周边现有道路	依托
		环保工程	废气	烘干炉、膨胀炉废气	珍珠岩生产线烘干炉、膨胀炉产生的废气通过1套脉冲布袋除尘器+多管降压除尘器+单机布袋除尘器进行除尘，风量为2.4万m^3/h处理后通过21m高、直径1.22m的排气筒排放（DA001）。	新建
				成品料仓粉尘	成品料仓的粉尘经过一套脉冲布袋除尘器进行处理，风量为2.4万m^3/h项目产生的废气和烘干炉、膨胀炉统一经过一根高21m、直径1.22m的排气筒排放（DA001）。	新建
				育苗基质上料粉尘	上料粉尘通过1套脉冲布袋除尘器处理后无组织排放，布袋收集的粉尘回用到搅拌工段。	新建
				食堂油烟	食堂内设置一套油烟净化器处理食堂油烟，净化效率不低于60%	新建
			废水	隔油池	位于食堂外面，1个容积5 m^3，对食堂废水进行预处理。	新建
				化粪池	位于食宿楼东北侧，容积为 80 m^3。	依托
			噪声	减震隔声	生产设备选用低噪声设备，合理布局，基础加装减震垫。风机加装隔声罩、采用软连连接、底座安装减震垫。	新建
			固废	一般工业固体废物暂存间	位于厂房内部南侧，用于项目一般固体废物（不合格产品和布袋除尘器收集的粉尘）的暂存，占地面积约为50m^2。	新建

		危险废物暂存间	建筑面积4m^2，主要用于废机油的暂存，位于厂房内部南侧，危废暂存间必须进行防渗处理，在危废暂存间内设立台账，外面粘贴标识标牌。	新建
		生活垃圾	采用若干个垃圾桶进行收集，收集后由环卫部门清运处置。	新建
	绿化		项目在厂区内设置绿化，面积为320m^2。	依托
	地下水污染防治		**重点防渗：**危废暂存间按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10^{-10}cm/s，按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置规范的标识、标牌。 **一般防渗区：**化粪池、隔油池防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s。	新建
	环境风险防治		项目危废间废油储存区设置围堰。	新建

2、产品方案

本项目年产25万立方膨胀珍珠岩和3万立方育苗基质，详见表2-2。

表2-2 项目产品方案

序号	产品名称	设计年产规模
1	膨胀珍珠岩	25万立方米
2	育苗基质	3万立方米

3、主要生产设备

项目主要设备见下表：

表2-3 生产线设备明细表

膨胀珍珠岩生产设备				
序号	**名称**	**型号**	**数量**	**备注**
工艺流程				
1	提升机	高15m	2台	壳体为3mm厚钢材，框架为63角铁
2	烘干炉	CX1280-9600	2套	筒体为8mm厚国标钢材，内管为10mm厚310S不锈钢和304不锈钢
3	膨胀炉	CX1500-10500	2套	炉体为5mm厚，含工作平台及设备底座
4	料仓	6m×6m×12m	2台	3mm厚钢材
5	旋风分离器	/	2台	分离器上部为12mm厚钢材，下椎体为5mm厚钢材
辅助设施				
1	水箱	CX850-700	2台	弯头18mm厚国际钢材，水平管及水箱三角为14mm厚310S不锈钢，外壳体为5mm厚
2	烘干炉钢架	高12m，宽6m，长13m	2套	500×200H钢，400×200H钢，200×100H钢
3	天然气燃烧器	助燃风加热	2套	助燃风加热可节省天然气

4	离心引风机	Y5-48-9C	2台	用于膨胀设备
5	37KW电机	4级	2台	用于膨胀设备
6	离心引风机	Y5-48-8C	2台	用于料仓
7	22KW电机	6级	2台	用于料仓
8	500减速机	JZQ500	2台	用于烘干设备
9	7.5KW电机	6级	2台	用于烘干设备
10	120减速机	WD120	2台	用于提升机
11	4KW电机	4级	2台	用于提升级
12	3KW送料风机	4-27	4台	送料风机
13	7.5KW高压风机	9-19-5C	2台	用于燃料器
14	除尘卸料器	YJD-H7和YJD-H9各3台	12台	用于除尘设备
15	空压机	22KW螺杆式	2台	用于除尘设备
16	设备主管道	4mm厚×$550	2套	
17	设备辅助材料	/	2套	螺丝，钢板，焊管，角铁、槽钢、阀门、皮带轮等
18	珍珠岩料仓出料口除尘装置	MC-06	1	/
19	冷却塔	/	1台	
环保设施				
1	单机布袋除尘器	DMC-96	2台	3mm厚钢材，布袋耐温150度（用于烘干膨胀炉）
2	脉冲布袋除尘器	ZC60-4	2台	整体3mm厚钢材，布袋耐温150度（用于成品料仓）
3	脉冲布袋除尘器	ZC60-6	2台	上箱体为4mm厚钢材，下椎体为3mm厚，布袋耐温260度（用于烘干膨胀炉）
4	多管降压除尘器	<t2.6m	2台	壳体3mm厚钢材
5	排气筒	<t1.22m	2根	8mm厚，高度根据厂房
育苗基质生产线项目设备				
序号	设备名称	规格型号	数量	备注
工艺流程				
1	滚筒搅拌筛分机	/	1台	用于育苗基质搅拌筛分
2	破碎机	/	1	用于育苗基质椰糠破碎
环保设施				
1	脉冲布袋除尘器	MC-06	1台	珍珠岩下料处粉尘收集
辅助设施				
1	喂料机	PDL800	4台	原料进料
2	过度料仓	PDL1000	1台	/
4	仓下皮带机	/	1套	密闭输送
5	进过渡仓皮带机	PS800	1套	密闭输送
6	微量给料机	/	2	

7	润湿系统	/	1	不产生废水
8	滚筒混合机	/	1	/
9	进筛皮带机	PS800	1	/
10	进包装机皮带机	带宽800mm	1	/
11	双工位体积式包装机	含自动断线缝纫机及皮带机	1	/
12	汇集平皮带	PS80	1	/
14	汇集斜皮带	PS80	1	/
15	自动化电控系统	/	1	/
16	螺杆式空压机	7.5kw螺杆式	1	/
17	12米装车皮带	PS800	/	/
18	压缩空气供应系统	/	1	/
19	PLC自动配料系统	/	1	/

4、主要原辅料名称及年消耗量

本项目年产25万立方膨胀珍珠岩和3万立方育苗基质，采用的原辅料均为外购，主要原辅料见表2-4。

表2-4 本项目主要原辅材料及能源消耗表

序号	生产线	主要原辅料名称	年用量	最大储存量	存储位置	备注	来源
1	膨胀珍珠岩生产线	珍珠岩	250000t/a	5000t	原料库	固体、粒径（10-18目、18-30目、30-50目、50-70目）	外购
2	育苗基质生产线	进口草泥炭	8000m^3	750m^3		压缩包装，一般规格300L/包，约50kg/包	外购
3		进口椰糠	8000m^3	750m^3		压缩为块状，约5kg/块	外购
4		腐殖土	6000m^3	500m^3		袋装颗粒，粒径≤10mm，包装规格50L/袋，约10kg/袋	外购
5	/	天然气	200万m^3/a	/	/	天然气管道	
6	/	编织袋	300万条/a	/	仓库	外购	

主要原辅材料理化性质：

（1）珍珠岩：珍珠岩主要由硅酸盐矿物组成，其中硅和氧占主导地位。其化学成分包括硅酸镁、硅酸钙、硅酸铝等，二氧化硅含量为70%，水分含量为4%-6%。颜色通常为黄白、肉红等，具有玻璃光泽，断口呈参差状，珍珠光泽。在无土栽培中使用的珍珠岩，其容重为0.16g/cm^3，总空隙度为60.3%，大孔隙占29.5%，小孔隙占30.8%，水气比为1∶1.04，pH值为6.3。珍珠岩的耐火度为1300~1380℃，在1000~1300℃的低温条件下，其容积可以迅速膨胀4~30倍，这种膨胀性质使得珍珠岩也被称为膨胀珍珠岩。

（2）草泥炭：草炭是沼泽发育过程中的产物，又名“泥炭”，亦叫作“泥煤”，由沼泽植物的残体，多在水的空气（无氧）条件下，不能完全分解堆积而成。含有大量水分和未被彻底分解的植物残体、腐殖质以及一部分矿物质，有机物质。由不同物质组成的“泥炭”有不同的物理性质与化学特性。基本上“泥炭”含丰富的氮、磷、钾、钙、锰等多样元素，是天然的有机物质，它是一种无菌、无毒、无公害、无污染、无残留的绿色物质，可作多方用途。有机质含量在30%以上，质地松软易于放碎，比重0.7-1.05，多呈棕色或黑色，具有可燃性和吸气性，pH值一般为5.5～6.5，呈微酸性。含水率2%左右。

（3）椰糠：椰糠是椰子外壳纤维粉末，是加工后的椰子副产物或废弃物。是从椰子外壳纤维加工过程中脱落下的一种纯天然的有机质介质。经加工处理后的椰糠非常适合于培植植物，是比较流行的园艺介质。压缩椰糠含水率约为2%。

5、物料平衡

本项目年使用珍珠岩250000t/a，项目物料平衡见下表。

表2-5 项目物料平衡表

进料		出料	
名称	**数量t/a**	**名称**	**数量t/a**
珍珠岩	250000	膨胀珍珠岩	249401.575
		颗粒物	595.215
		SO_2	0.04
		NO_X	3.17
合计	250000	合计	250000

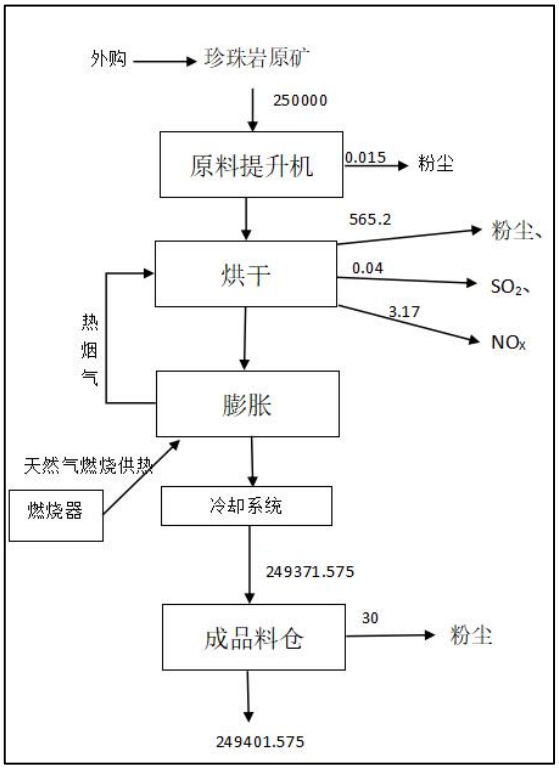

图2-1 物料平衡图

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员20人，提供食宿，项目年生产150天，24h生产。

7、项目建设情况

本项目为新建项目预计2024年10月底开始建设，于2025年2月建设完成，计划建设年限为5个月。

8、项目环保投资

表2-6 项目环保投资一览表

阶段	类别	环保治理措施	投资（万元）	备注
施工期	废气	洒水降尘，易起尘物物料覆盖	0.1	新增
	噪声	选用低噪声设备、加装减震垫	0.1	新增
	废水	员工废水进入原有化粪池，施工废水进行沉淀用于道路降尘	0.1	新增
	固废	施工期建筑垃圾、生活垃圾清运处置	1	新增
运营	废水	隔油池，1个容积为5m^3，用于食堂废水处理	0.2	新增

期			化粪池，1个容积为80m³，用于处理生活污水。	0	依托
	废气	食堂废气	油烟净化器	0.5	新增
		烘干炉、膨胀炉废气	珍珠岩生产线烘干炉、膨胀炉产生的废气通过1套脉冲布袋除尘器+多管降压除尘器+单机布袋除尘器进行除尘，风量为2.4万m³/h处理后通过1根21m高、直径1.22m的排气筒排放（DA001）。	50	新增
		成品料仓粉尘	成品料仓的粉尘经过一套脉冲布袋除尘器进行处理，风量为2.4万m³/h项目产生的废气和烘干炉、膨胀炉废气合并到一根高21m、直径1.22m的排气筒排放（DA001）。	4	新增
		育苗基质上料粉尘	1套脉冲布袋除尘器除尘，无组织排放	1	新增
	噪声		厂房和围墙阻隔噪声、设备减震措施	1	新增
	固废		生活垃圾收集桶	0.5	新增
			一般固废暂存间	1	新增
			1间4m²危废暂存间	2	新增
	分区防渗		**重点防渗：**危废暂存间按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10^{-10}cm/s，按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置规范的标识、标牌。 **一般防渗区：**化粪池、隔油池防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s。 环境风险防范措施：项目周围500米范围无地下水资源分布，周围农田较多，需进行围墙围挡，雨水设置雨水收集沟，配备了除尘器、化粪池、隔油池、灭火器等设施。	0.5	新增
	环境风险紧急预案，环保验收			10	/
	合计			72	/

9、项目用水及废水产生情况

9.1 生活用水

项目投产运营后劳动定员约20人，其中20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/（人•d）计（生活用水占70%，食堂用水占30%），年生产天数150天计，则生活用水量为2m^3/d，300m^3/a，食堂用水0.6m^3/d，90m^3/a，产污系数取0.8则项目废水量约为1.6m^3/d，240m^3/a，其中食堂废水量约为0.48m^3/d，72m^3/a。

9.2 绿化用水

项目区绿化面积约为320m^2，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），绿化用水量按3L/m^2次计算，每天灌溉一次，一年非雨天按100d计，则项目区绿化用水量为0.96m^3/d，96m^3/a。

9.3 冷却用水

根据建设单位提供资料，冷却水用于珍珠岩生产线，膨胀后的珍珠岩温度较高，需冷却水进行降温，也保护了生产设备不被高温烟气损坏，冷却用水量为1m^3/h，设配备置管道连接循环冷却水箱（27m^3），间接冷却水循环使用，不外排。循环水损耗量按2%计，每天工作24小时，则补充水量约0.48m^3/d（72m^3/a），循环水量为23.52m^3/d（3528m^3/a）。

9.4 浸润用水

根据建设单位提供资料，椰糠、草泥炭、腐殖土原料含水率为2%左右，需将原料含水率浸润到10%，将物料放入70m^2的池子中用喷头喷淋浸润，一天大约生产200m^3的育苗基质，各需要40m^3的椰糠、草泥炭、腐殖土，1m^3物料需0.169m^3水，物料为120m^3，则项目育苗基质浸润用水为20.28m^3/d，3042m^3/a。一天用水量20.28m^3物料从2%到10%含水率，用水全部浸润吸收不会产生废水。

项目用水量估算见下表：

表2-7 项目用水情况一览表

用水环节/设施	用水量		产污系数	废水产生量	
	m^3/d	m^3/a		m^3/d	m^3/a
员工生活用水	2	300	0.8	1.6	240
绿化用水	0.96	96	/	0	0
冷却用水	0.48	72	/	0	0
浸润用水	20.28	3042	/	0	0
合计	23.72	3510	/	1.6	240

水量平衡图见下图2-2至2-3。

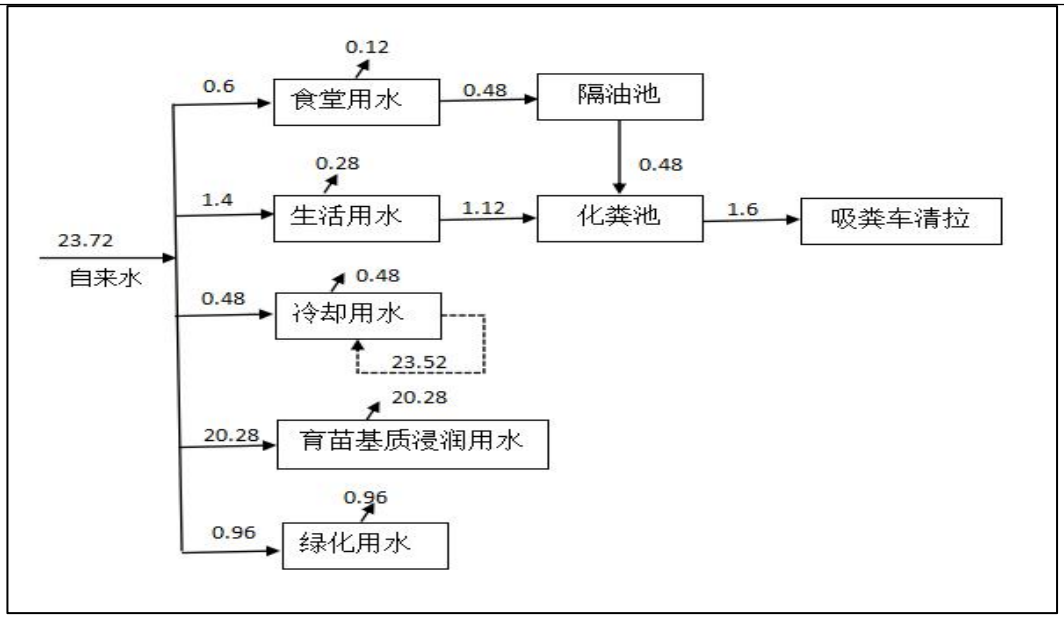

图2-2　项目非雨天水平衡图（m^3/d）

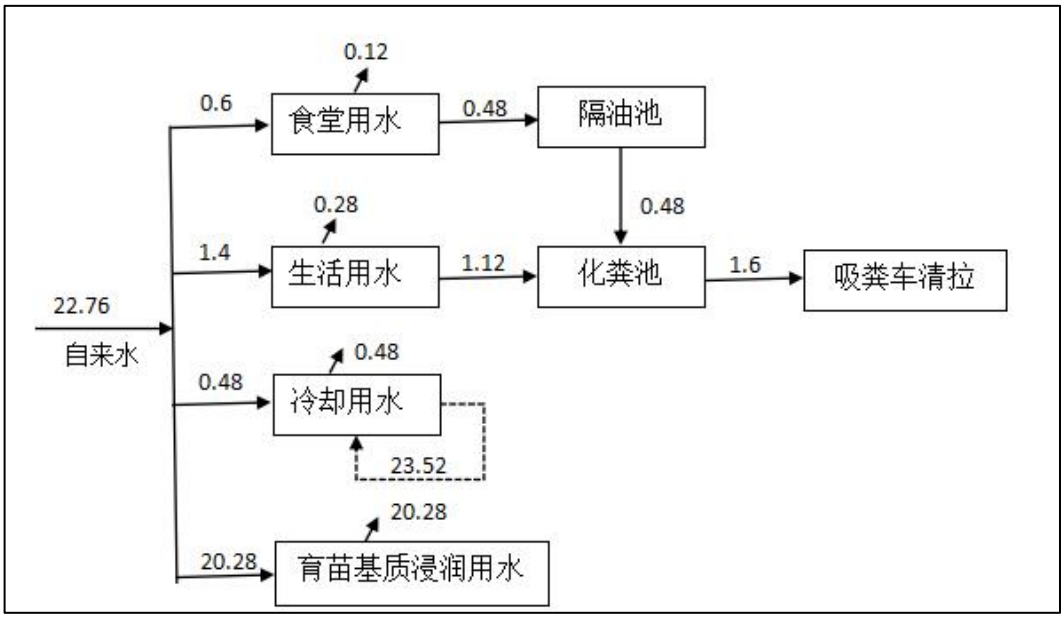

图2-3　项目雨天水平衡图（m^3/d）

工艺流程及产排污

该项目为新建项目，项目实施分为施工期和运营期两个阶段。

1、施工期

项目购买原有厂房进行改造，施工期在原有空地搭建1个仓库，并进行厂房和仓库的装修、设备安装、机器调试、投入运营。

环节

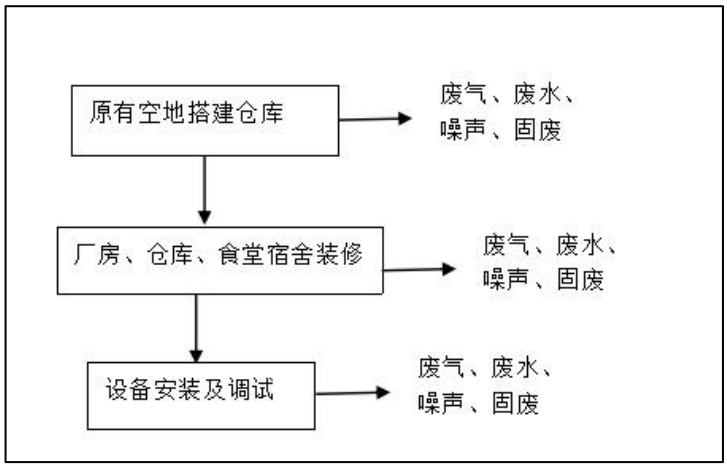

图2-4 施工期工艺流程及产污节点图

项目施工期主要产污环节如下：

废气：运输车辆尾气、道路扬尘、仓库搭建粉尘、施工扬尘、物料堆放扬尘、装修废气；

废水：施工人员生活污水，施工废水

噪声：施工噪声、生产区设备安装调试噪声

固废：建筑垃圾和设备包装材料及生活垃圾

2、运营期

（1）膨胀珍珠岩

本项目共设2条膨胀珍珠岩生产线，1备1用，进行膨胀珍珠岩生产。整个过程主要产生废气、噪声、固废等，项目运营期生产工艺流程产污节点见图2-5。

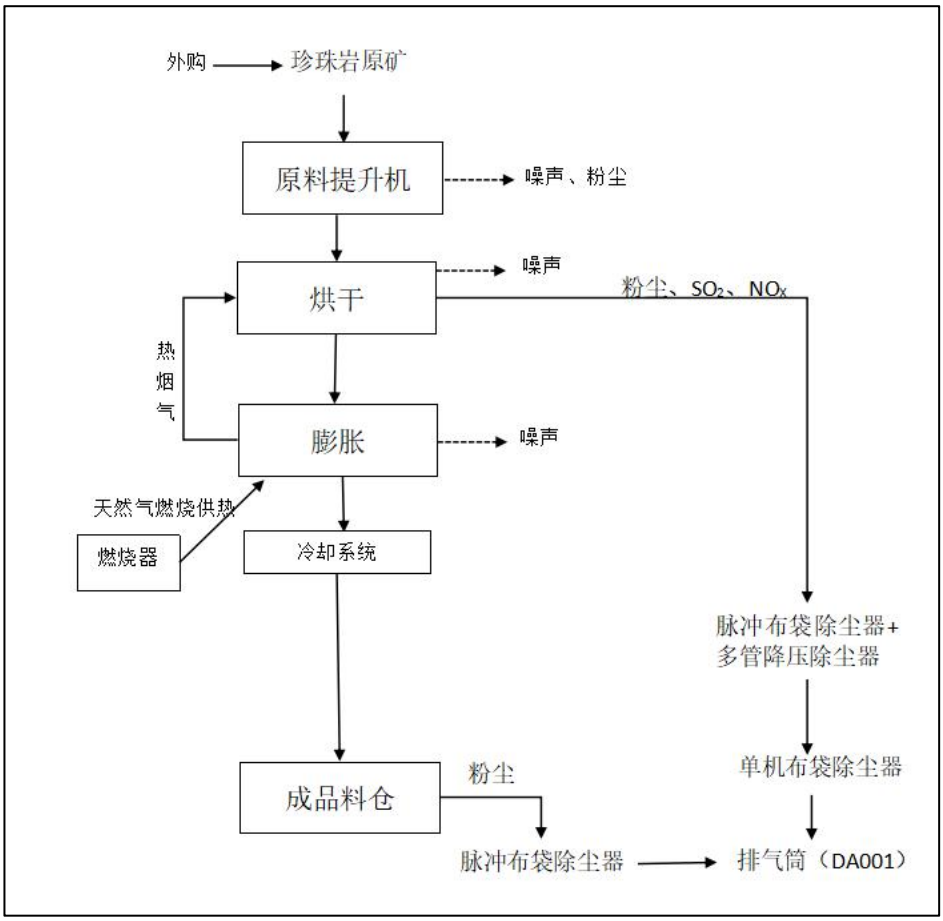

图2-5　膨胀珍珠岩生产线工艺流程图及产污环节

运营期工艺流程简介及产污分析：

①珍珠岩原矿：

本项目直接外购珍珠岩，不参与矿山开采。外购的珍珠岩原矿堆放在原料库，原料库为封闭式堆场，卸料过程中会产生少量粉尘。

②原料提升

珍珠岩原矿通过装载机或手推车将珍珠岩原料运送至原料提升机处，经提升机提升至烘干机中，全程密闭，装料过程会产生少量粉尘和噪声。

③烘干

原料进入烘干机中进行烘干（烘干热源为膨胀工段天然气燃烧产生的热烟气）珍珠岩原料矿砂的含水量一般为4-6%，由于含水量过高，经高温加热后，水

分的急速挥发会造成珍珠岩的炸裂。所以，应首先将珍珠岩的无效水含量在膨胀前去除掉，使其保留正常膨胀所需的水分3-5%。根据产地、粒度大小的不同，珍珠岩矿砂在650-800℃的温度环境下预热2-8分钟后，含水率将达到膨胀要求。烘干机出料口与膨胀设备进料口相连接，该工段产生的污染物为SO_2、NO_X、TSP，通过脉冲布袋除尘器+多管降压除尘器+单机脉冲布袋除尘器处理后经1根21m高排气筒排放（DA001）。

④膨胀，成品料仓

经烘干后的矿砂，均匀洒向温度保持在1100-1200℃高温的膨胀设备里，与火焰直接接触（火焰由天然气燃烧提供），主要产生烟气及粉尘，矿砂被急剧加热膨胀至原来体积的10-30倍（100-700目），膨胀后的珍珠岩颗粒呈白色或浅灰色。内部含有蜂窝状结构，松散密度一般为40-80kg/m^3。

膨胀后的珍珠岩通过管道以及风机抽入旋风分离器进行料气分离后成品进入料仓。烟气通过管道进入烘干炉夹层，料仓顶部接有脉冲布袋除尘器，粉尘经布袋除尘器处理后统一经过1根21m高排气筒排放（DA001）。

⑤冷却工序

膨胀后的珍珠岩随着高温气体通过循环冷却系统间接冷却，温度降至700-800℃。该步骤即起到了珍珠岩的冷却的作用，又保护了设备的连接处。冷却后的珍珠岩经旋风分离器进入成品料仓。

1）运营期产排污环节

①废气

本项目运营期废气主要包括烘干机、成品料仓产生的粉尘，主要污染因子为颗粒物。膨胀设备产生的烟尘及粉尘，主要污染因子为颗粒物、SO_2、NO_X。原料装卸产生的粉尘主要污染因子为颗粒物。

②废水

本项目运营期无生产废水产生，外排废水主要为生活污水，生活污水主要污染因子为COD、BOD_5、SS及氨氮等。

③噪声

本项目运营期噪声源主要为提升机、烘干机、风机、空压机、膨胀设备等产生的机械噪声，噪声强度值在70-90dB（A）之间。

④固体废物

本项目运营期固体废物主要为除尘器收集的粉尘、机械设备维修产生的废机油、生活垃圾和废布袋。

（2）育苗基质

育苗基质1条生产线，用于育苗基质的生产，工艺流程如下图2-6所示。

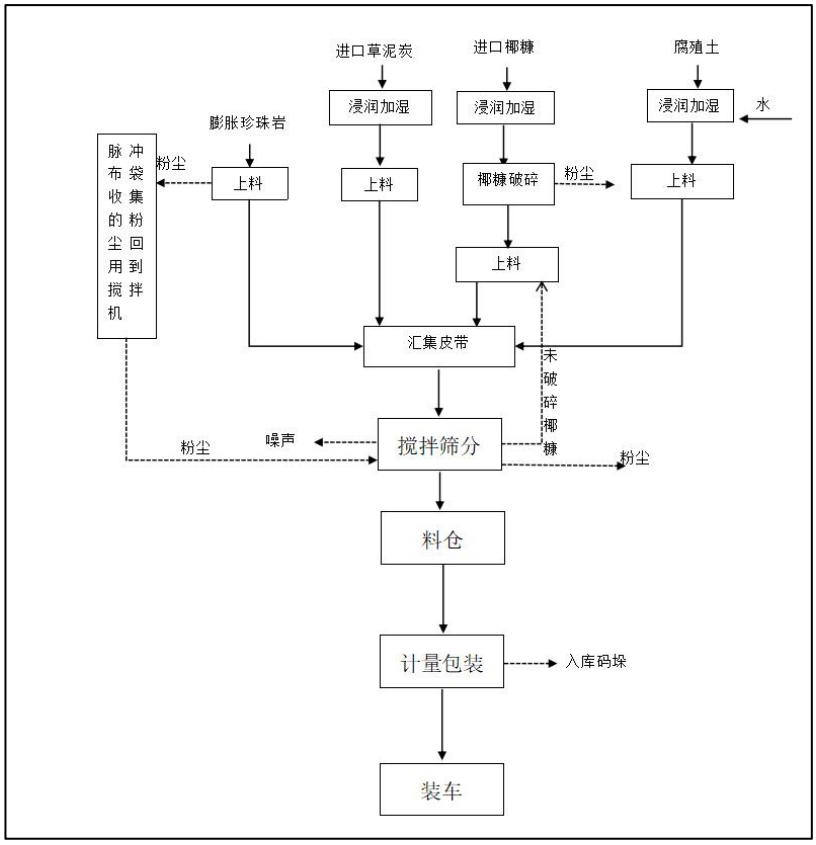

图2-6 育苗基质生产线工艺流程图及产污环节

运营期工艺流程简介及产污分析：

1、将育苗基质的原辅料草泥炭、椰糠和腐殖土（固体）外购后，堆放在原料库，卸料时会产生少量粉尘。

2、浸润

将购买的草泥炭、椰糠、腐殖土放在一个70m²的池子中喷淋浸润，浸润后物料含水率为10%，浸润后物料上料使用，浸润过程的水储存在池子中重复使用不

	产生生产废水。 3、破碎 浸润后的椰糠经皮带输送（皮带输送机密闭），经皮带输送机送至破碎机中破碎，该过程会产生少量粉尘、噪声。 4、上料 浸润的草泥炭、椰糠、腐殖土、膨胀珍珠岩经装载机进行上料，珍珠岩上料过程会产生少量粉尘，通过脉冲布袋除尘器处理无组织排放，布袋收集的粉尘回用到搅拌工序。 5、搅拌筛分 膨胀珍珠岩、进口草泥炭、进口椰糠、腐殖土按4:3:3：3的比例投料，利用滚筒搅拌筛分机混合均匀，同时进行滚动筛分，筛下物经密封皮带运输到过度仓中（成品含水率为3%），未打碎的大块椰糠为筛上物，通过密闭输送送至破碎机重新粉碎。该过程会产生少量粉尘和噪声。 7、计量包装 料仓中的成品通过仓下出口皮带密封输送到包装机，采用计量包装机将成品进行打包，该工序不会产生粉尘。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目购买厂房进行建设，项目原用地为精密机械制造，厂区地面均硬化，只有空的标准厂房不存在环境污染问题，本项目在原有的厂房进行建设，投资建设25万立方膨胀珍珠岩和3万立方育苗基质项目。本项目为新建项目，不存在与原有项目相关环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、环境空气质量现状

1、环境空气质量现状达标区判定

项目位于昆明市晋宁工业园区宝峰基地，环境空气质量为二类区，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，根据昆明市生态环境局发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公告》，2023 年，昆明市主城区环境空气优良率 97.53%，空气质量优 189 天，良 167 天。各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。因此，项目所在区域环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于达标区。

2、环境空气质量现状

项目位于昆明市晋宁工业园区宝峰基地，根据收集的监测资料，对晋宁区2022年1月~12月的监测结果统计分析表明，二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物的年平均质量浓度，SO_2和NO_2的24小时平均第98百分位数，PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO的24小时平均第95百分位数、O_3的最大8小时平均第90百分位数，各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，项目所在地能够满足（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准。

表3-1　区域 环境空气质量现状评价　　单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5.69	60	9.48	达标
	24h平均第98百分位数	11	150	7.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	12.86	40	32.15	达标
	24h平均第98百分位数	25	80	31.25	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	29.58	70	42.26	达标
	24h平均第95百分位数	82	150	54.67	达标

$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20.09	35	57.4	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	1.4（mg/m³）	4（mg/m³）	35	达标
O_3	日最大8小时滑动平均值的第90位百分数	141	160	88.13	达标

综上所述，项目所在区域环境空气质量现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为环境空气质量现状达标区。

3、其他污染物环境质量现状：

①TPS

TPS空气现状数据引用云南拾君季生物科技有限公司委托云南聚盈环保科技有限公司于2022年12月23日-12月25日对项目所在区域总悬浮颗粒物进行监测，云南拾君季生物科技有限公司监测点位于本项目南侧约为2770m，其环境空气质量监测情况如下。

表3-2 云南拾君季生物科技有限公司环境空气质量监测数据 单位：mg/m³

采样日期	采样时段	样品编号	检测结果
			总悬浮颗粒物（mg/m³）
2022.12.23	17:20-次日 17:20	HQ221223-1#-1	0.238
2022.12.24	18:20-次日 18:20	HQ221224-1#-1	0.231
2022.12.25	19:10-次日 19:10	HQ221225-1#-1	0.249
标准值			0.3
达标情况			达标

根据监测结果分析，TSP浓度满足《环境质量空气标准》（GB3095-2012）浓度限值。

②NO_X

氮氧化物空气现状引用云南化工设计院有限公司委托云南健牛环境监测有限公司于2023年9月11日~2023年9~13日对项目下风向 NO_X进行监测，云南化工设计院有限公司监测点位于本项目南侧约1673m，其环境空气质量监测情况如下。

表3-3 云南化工设计院有限公司环境空气质量监测数据 单位：mg/m³

采样点位	采样时间	样品编号	氮氧化物
项目下风向1#	2023.9.11	09081-Q01-001	0.058
		09081-Q01-002	0.057
		09081-Q01-003	0.051
		09081-Q01-004	0.062
	平均值		0.057
项目下风向1#	2023.9.12	09081-Q01-001	0.065
		09081-Q01-002	0.070
		09081-Q01-003	0.065
		09081-Q01-004	0.072
	平均值		0.068
项目下风向1#	2023.913	09081-Q01-001	0.059
		09081-Q01-002	0.064
		09081-Q01-003	0.058
		09081-Q01-004	0.051
	平均值		0.058

根据监测结果分析，NO_X浓度满足环境质量空气标准》（GB3095-2012）浓度限值。

二、地表水环境质量现状

项目所在地地表水体为北侧1440m东大河，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011-2030年），东大河双龙水库坝址至滇池入口，全长13.6km，以农业工业用水为主，2020年到2030年水质目标为III类，故东大河水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

东大河属于35条入滇河道，根据2024年8月云南省生态环境厅发布的九大高原胡泊水质监测月报中的资料，九湖入湖河流水质状况表中滇池外海中的东大河，断面水质（入湖口）情况为 III 类，东大河能达到 III 类水功能要求。

根据《2023年度昆明市生态环境状况公报》滇池全湖水质类别为IV类，营养状态为中度富营养，与2022年相比，水质类别保持不变，营养状态由轻度富营养转为中度富营养。35条滇池主要入湖河道中，2条河道断流，26条河道水质类别为Ⅱ～Ⅲ类，7条河道水质类别为IV～V类，故东大河能达到III类水标准。

三、声环境现状

1、声环境质量现状

项目位于晋宁工业园区宝峰基地，属于3类声环境功能区，本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。因厂界西侧紧邻G213国道执行4a标准，本项目厂界周边50米范围内有几户零散住户，为了解项目区声环境质量现状，委托云南天倪检测有限公司在2024年7月25日～7月26日对项目厂界四周和敏感点韩家营村进行声环境质量现状监测。监测结果如下所示：

表3-3 声环境质量监测

监测地点	监测日期	监测时间	等效声级Lep（A）	标准限值	达标情况
厂界东侧	2024.07.25	昼间（10:00）	52	65	达标
		夜间（22:00）	44	55	达标
	2024.07.26	昼间（10:05）	53	65	达标
		夜间（22:05）	44	55	达标
厂界南侧	2024.07.25	昼间（10:05）	54	65	达标
		夜间（22:05）	46	55	达标
	2024.07.26	昼间（10:10）	54	65	达标
		夜间（22:10）	45	55	达标
厂界西侧	2024.07.25	昼间（10:10）	56	70	达标
		夜间（22:10）	47	55	达标
	2024.07.26	昼间（10:15）	56	70	达标
		夜间（22:15）	46	55	达标
厂界北侧	2024.07.25	昼间（10:15）	54	65	达标
		夜间（22:15）	45	55	达标
	2024.07.26	昼间（10:20）	55	65	达标
		夜间（22:20）	45	55	达标
敏感点	2024.07.25	昼间（10:20）	53	60	达标
		夜间（22:20）	45	50	达标
	2024.07.26	昼间（10:25）	54	60	达标
		夜间（22:25）	45	50	达标

从表3-4 声环境现状监测结果得，项目厂界昼间和夜间噪声监测值均可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准要求，厂界西侧紧邻G213国道满足4a类标准，位于本项目50米范围内敏感点满足2类标准要求。

四、生态环境质量现状

本项目位于园区内，据现场踏勘，评价区域内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标。同时没有位于滇池湖滨带范围内。且区域无国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点保护动物，也没有特有种类存在。

项目区受到较大程度的人为开发，生物物种较少，生物多样性差，生态环

境更多由人为控制，项目内主要植被为梨树、杨梅树和葡萄树，已进行绿化种植。

环境保护目标

根据环办环评（2020）33 号附件 2 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类（试行）），环境影响报告表环境保护目标为：

1、大气环境：明确厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。

2、声环境：明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。

3、地表水环境：明确厂界外500米范围内地表水环境保护目标。

4、地下水环境：明确厂界外 500 米范围无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

项目主要环境保护目标详见表3-4。

表3-4 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标		保护对象	方位及距离	规模	保护级别
		X	Y				
环境空气	任家营	102°33′48.492"	24°35′3.264 "	居民	西侧425m	166户539人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二标准
	韩家营村	102°35′48.816"	24°35′21.336 "	居民	西侧471m	663户2056人	
声环境	韩家营村	102°34′4.908"	24°35′9.924"	居民	南侧12m	9户36人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
地表水环境	东大河	102°34′3.504"	24°36′14.148"	河流	北侧1440m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准

污染物排放控制标准

一、施工期

1、废气

项目位于晋宁工业园区宝峰基地，施工期无需进行土建工程，厂区地面均硬化，只需在此基础上进行仓库的搭建，厂房、仓库、食堂、宿舍进行装修，厂房设备安装调试，装修期间主要污染包括建筑内部装修粉尘、装修垃圾等，施工期污染较少，对周围影响较小。粉尘执行（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》执行表2无组织排放浓度限值，见表3-6。

表3-6 施工期大气污染物综合排放标准

试用时期	项目	指标
施工期	颗粒物	1.0mg/m^3

2、废水

项目施工产生的废水均为生活废水，依托厂区现有化粪池处理，处理后，由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部定期拉走，清运至晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1A及标准，标准限值见表3-7。

表3-7 污水排入污水处理厂水质标准 单位：除pH外，其余均为mg/L

标准类别	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	总磷	动植物油
城镇下水道（A）等级标准	6.5-9.5	≤500	≤350	≤400	≤45	≤8	≤100

3、噪声

项目施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，标准限值见表3-8。

表3-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
标准限值dB（A）	70	55

二、运营期

1、大气污染物

该项目烘干机、膨胀炉、成品料仓产生的废气统一通过1根21m高排气筒

排放（DA001），废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1浓度限值。

表3-9 大气污染物综合排放标准

污染物	生产系统及设备	最高允许排放浓度/速率		标准
二氧化硫	烘干炉、膨胀炉、成品料仓	550mg/m^3	5.37kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2浓度限值
颗粒物		120mg/m^3	11.6kg/h	
氮氧化物		240mg/m^3	1.61kg/h	
颗粒物	厂区无组织	1mg/m^3		
臭气	厂界	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），“排气筒高度除需遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑物5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的列表排放速率标准值严格50%执行”。本项目200m范围内最高建筑物为16m，排气筒高度为21米，排气筒高度高于建筑物5米，本项目排放速率不用严格执行50%。				

2、食堂油烟

项目运营期设置一个食堂一个灶头，属于小型规模，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相应的标准要求，本项目属于Ⅰ型规模，餐饮业油烟浓度排放限值见表3-10。

表3-10 油烟废气排放标准

污染项目	污染物排放限值：mg/m^3	污染物排放监测位置
	Ⅰ型	
油烟	2.0	排风管或排气筒

3、异味

厂区化粪池、育苗基质生产线产生异味执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中相关标准限值，标准值见表3-11。

表3-11 恶臭污染物排放标准

污染物项目	厂界标准限值
臭气浓度（无量纲）	20

4、废水排放标准

项目不产生生产废水，项目区食堂废水通过隔油池处理，处理后和生活污水一起进入化粪池处理，处理后，由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部用吸粪车清运至晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂执行《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）表1A及标准，标准限值见表3-12。

表3-12 污水排入污水处理厂水质标准 单位：除pH外，其余均为mg/L

标准类别	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	总磷	动植物油
城镇下水道（A）等级标准	6.5-9.5	≤500	≤350	≤400	≤45	≤8	≤100

5、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准，标准值见表3-13。

表3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	**等效声级dB（A）**	
厂界东、南、北3类	昼间65	夜间55
厂界西侧4a类	昼间70	夜间55

6、固体废弃物

项目一般固体废弃物在项目内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

项目产生的危险废物的储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

根据该项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，建议该项目总量控制建议指标如下：

（1）废气

总排放量：废气量8640万Nm/a，颗粒物4.0373t/a，二氧化硫0.04t/a，氮氧化物3.17t/a，其中：

有组织排放量：

排气筒，废气量：8640万Nm/a，颗粒物3.13t/a，二氧化硫0.04t/a，氮氧化物3.17t/a；

无组织排放量：颗粒物0.9073t/a。

（2）废水

①生产用水不外排。

	②生活废水：生活废水产生量为240t/a，COD排放量为0.076t/a、氨氮的排放量为0.004t/a、总磷排放量为0.001t/a，本项目废水由吸粪车清运至晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂处理，总量纳入污水处理厂考核，本项目不设置总量控制指标。 （3）固体废弃物处置率：100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、废气 项目施工产生的废气主要运输车辆尾气、道路扬尘、仓库搭建粉尘、施工扬尘、物料堆放扬尘、装修废气； 建设单位应采取以下措施进行废气防治： ①在施工时实行封闭施工，尽量减少粉尘对周边环境的影响； ②施工场地每天早、中、晚进行洒水降尘； ③散料进行覆盖，施工垃圾应及时清运。 在采取上述措施治理后，施工废气可以得到有效控制，对周边环境影响较小。同时，施工期产生的废气污染是短期的，随着施工活动的结束，施工废气对环境空气的影响也就随之结束。综上，项目产生的施工废气对周围环境影响较小。 2、废水 项目施工产生的废水均为生活废水，依托厂区现有化粪池处理，处理后，由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部定期拉走，清运至晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂处理。 3、噪声 为减缓施工噪声的影响，本次环评提出如下措施： ①选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。 ②施工尽量在昼间，使用电钻、切割机等高噪声设备时关闭厂房门窗，并禁止夜间施工作业。 ③加强管理，按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对施工人员进行环保方面的教育，做到文明作业，减少作业噪声。 ④项目所涉及建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。教育人工在施工作业时不得敲打钢管、模板等施工器具，尽量较少噪声。 ⑤建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业应文明施工，做好区内交通组织，施工场地车辆出入现场时应低速、禁鸣，设立专人负责。

	4、固废 （1）建筑垃圾 本项目施工过程中产生的固废主要为建筑垃圾，但由于无土建工程量较小，产生量较小。建设单位应按照《城市建筑垃圾管理规定》（建筑部令第139号）的规定进行处置，具体如下： ①任何单位和个人不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得将危险废物混入建筑垃圾，不得私自设立弃置场受纳建筑垃圾； ②应当将装饰房屋过程中产生的建筑垃圾与生活垃圾分别收集，并堆放到指定地点； ③装饰装修施工单位应当按照城市人民政府市容环境卫生主管部门的有关规定处置建筑垃圾；施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，并按照城市人民政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境； ④施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输；任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。 （2）生活垃圾 项目施工期施工人员产生的生活垃圾由施工人员每天集中收集后清运至垃圾收集点，依托环卫部门清运处置。
运营期环境影响和保护措施	**一、运营期废气影响分析及污染防治措施** **1.1有组织废气** 项目烘干炉、膨胀炉使用天然气供热，耗燃气量200万Nm^3/a，尾气经1套脉冲布袋除尘器+多管降压除尘器+单机布袋除尘器处理，尾气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘（参考宁夏大光节能科技有限公司年产10万立方米膨胀珍珠岩项目）；成品料仓主要污染物为颗粒物经1套脉冲布袋除尘器处理后，成品料仓废气与烘干炉、膨胀炉废气分别经处理达标后，合并通过1根21m高排气筒排放。 1）天然气燃烧废气 本项目使用天然气作为热源，天然气燃烧废气产生的大气污染物主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物等。

参考《排放源统计调查产排污核算方法》4430工业锅炉产排污系数表可知，天然气燃烧过程中，工业废气量的产污系数为107753标立方米/万立方米-原料，SO_2的产污系数为0.02S（S=200）kg/万m^3-原料，NO_X的产污系数为15.87kg/万m^3-原料，由于《排放源统计调查产排污核算方法》4430工业锅炉产排污系数表中无烟尘产污系数，烟尘根据参考《第二次全国污染源普查产排污系数手册》、《环境保护计算手册》、《环境保护实用数据手册》等资料，天然气烟尘污染物产生系数取100kg/$10^6$$Nm^3$-天然气。

在膨胀珍珠岩生产线天然气用量为200万Nm^3/a。

各污染物排放量为：

①废气量=天然气（万m^3/a）×107753（标m^3/万m^3）=2155.06万m^3/a

②二氧化硫排放量=天然气万（m^3/a）×0.02S（kg/万m^3）=0.04t/a

③氮氧化物排放量=天然气万（m^3/a）×15.87（kg/万m^3）=3.17t/a

④烟尘=天然气（m^3/a）×100kg/$10^6$$Nm^3$=0.2t/a

表4-1 燃烧炉二氧化硫、氮氧化物、烟尘产生情况表

生产时间	污染物	产污量
3600h	废气量	2155.06万m^3/a
	二氧化硫	0.04t/a
	氮氧化物	3.17t/a
	烟尘	0.2t/a

2）颗粒物

参考产排污系数手册-3099其他非金属矿物制品制造业系数手册，预热烘干工序、膨化过程颗粒物产污系数为1.13千克/吨。项目各设备密闭、收集率为100%（不产生无组织污染物），脉冲布袋除尘器-多管降压除尘器-单机布袋除尘器除尘效率99.5%；根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“贮仓排气产生的粉尘量为0.12kg/t”，本项目成品料仓为封闭式顶部自带布袋除尘器，收集率取100%，去除率取99%。则项目产污环节及产污量见下表。

表4-2 燃烧炉颗粒物产排情况表

产污位置	污染物	物料最大处理量t/a	产生系数	产生量t/a
烘干炉 膨胀炉	颗粒物	250000	1.13kg/t	282.5
	颗粒物	250000	1.13kg/t	282.5
	天然气燃烧	200万Nm^3/a	100kg/$10^6$$Nm^3$	0.2

	烟尘			
	小计	/	/	565.2
成品料仓	颗粒物	250000	0.12kg/t	30

表4-3 有组织排放的污染物情况

产污环节		烘干炉、膨胀炉废气			成品料仓
污染物		颗粒物	SO_2	NO_X	颗粒物
污染物产生情况	产生量t/a	565.2	0.04	3.17	30
	产生速率kg/h	157	0.011	0.88	8.33
	产生浓度mg/m³	6541.7	0.46	36.8	347.1
排放形式		有组织			
风机风量（m³/h）		24000			
治理措施	工艺	脉冲布袋除尘器+多管降压除尘器+单机布袋除尘器			脉冲布袋除尘器
	治理工艺去除率%	99.5	0	0	99
	是否为可行技术	是	否	否	是
污染物排放情况	排放量t/a	2.83	0.04	3.17	0.3
	烘干、膨胀炉和成品料仓废气合并后排放量	3.13	0.04	3.17	/
	排放速率kg/h	0.87	0.011	0.88	/
	排放浓度mg/m³	36.25	0.46	36.8	/
排放时间（h）		3600			
排放口基本信息	排气筒高度和内径	21m高内径1.22m			
	排放类型和坐标	一般排放口：102°34′6.273"，24°35′14.314"			
排放标准	标准名称	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准			
	标准限值（mg/m³）	120	550	240	120

1.2无组织废气

①颗粒物

根据工艺流程分析，项目原料卸料、原料提升、育苗基质上料（粉尘采用布袋除尘器处理无组织排放）、破碎、筛分（浸润物料含有水分10%左右，抑尘效果取40%，产生粉尘量较少），均会产生无组织颗粒物，经厂房密闭、洒水降尘定期清扫措施后排入大气环境。根据《逸散性工业粉尘控制技术》18粒料加工厂，原料卸料产污系数0.015kg/t、送料进料产生系数0.0006kg/t、育

苗基质上料阶段颗粒物产生系数0.02kg/t、破碎筛分产污系数0.05kg/t，原料产排污情况见下表。原料提升为自动设备操作，投料口密闭；厂房及车间定期清扫、采取喷雾降尘措施后无组织废气排入大气环境，则无组织产排情况见下表：

表4-4 无组织污染物产污环节及产污量

产污位置	物料最大处理量t/a	排放系数	单位	产生量	
				t/a	kg/h
原料卸料	250000	0.01	kg/t	2.5	0.69
原料提升	250000	0.00006	kg/t	0.015	0.0042
上料阶段	12000	0.02	kg/h	0.24	0.067
破碎	544	0.05	kg/t	0.016	0.004
筛分	12000	0.05	kg/t	0.36	0.1
合计	/	/	/	3.131	0.87

表4-5 无组织污染物排放量

产污位置	无组织颗粒物					排放标准	
	产生量t/a	处理措施	处理效率	排放量t/a	去向	标准名称	浓度限值
原料卸料	2.5	洒水降尘、封闭厂房、定期清扫	60%	0.75	大气环境	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物：1.0mg/m^3
原料提升	0.015			0.0045			
破碎	0.016			0.0064			
筛分	0.36			0.144			
育苗基质上料	0.24	布袋除尘器	99%	0.0024			
小计	3.131	/	/	0.9073	/	/	/

②恶臭

育苗基质生产会有少量恶臭气味产生，厂界恶臭排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放监控浓度限值20（无量纲）。

1.3非正常工况

本次评价，建设项目运营期废气非正常排放主要考虑：除尘器处理效率下降至50%时造成的大气污染物非正常排放。非正常工况下，项目废气排放情况详见下表。

表4-6 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	处理效率%	非正常排放速率（kg/h）	排放浓度mg/m^3	排放口	单次持续时间h	年发生频次/年
烘干、膨	脉冲布袋除	二氧化硫	0	0.011	0.46	排	1	≤2

胀	尘器+多管降压除尘器+单机布袋除尘器故障	氮氧化物	0	0.88	36.8	气筒DA001		
		颗粒物	50	78.5	3270.8			
成品料仓	脉冲布袋除尘器故障	颗粒物	50	4.17	173.75			

根据表4-6，非正常工况时，排放超标污染物主要为颗粒物。非正常排放控制措施要求：非正常排放时要立即对设备进行检修，尽快恢复。同时增加喷雾次数及水量，尽量减少颗粒物对环境的影响。

1.4 达标排放分析

（1）有组织达标分析

根据以上分析，本项目烘干炉、膨胀炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经过多管降压除尘器+2级布袋除尘器处理，成品料仓产生的粉尘经布袋除尘器处理，风量为2.4m^3/h，处理后项目颗粒物排放浓度为36.21mg/m^3，排放速率为0.87kg/h，排气筒高度为21m（DA001），二氧化硫、氮氧化物排放浓度为0.46mg/m^3、36.8mg/m^3，排放速率为0.011kg/h、0.88kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准，即：颗粒物排放浓度120mg/m^3、排放速率11.6kg/h，二氧化硫排放浓度550mg/m^3、排放速率5.37kg/h，氮氧化物240mg/m^3、排放速率1.61kg/h。

（2）无组织达标分析

无组织废气未被完全捕集的废气污染物，无组织废气污染物厂界达标性分析，采用ARESCREEN模型估算，项目建成后厂界外1m排放的污染物对周围环境的影响，根据估算模式结果，项目无组织排放的污染物最大地面落地浓度距离源距离为源下风向24m，无组织颗粒物最大落地浓度为214.5ug/m^3，占标率为23.84%满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）浓度限值，可实现厂界达标排放，对周围环境影响较小。

（3）污染物排放量核算

表4-7 大气污染物有组织排放量核算表

产污环节	排放口编号	污染因子	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
烘干炉、膨胀炉、成品	DA001	SO_2	0.46	0.011	0.04
		NO_X	36.8	0.88	3.17
		颗粒物	36.25	0.87	3.13

料仓					
有组织小计		SO_2	/	/	0.04
		NO_X	/	/	3.17
		颗粒物	/	/	3.13

项目大气污染物无组织排放量见下表4-8。

表4-8 废气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物名称	污染物排放标准		核算年排放量（t/a）
		标准名称	浓度限值（mg/m³）	
原料卸料、提升、破碎、筛分、育苗基质配料上料	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级浓度限值、	1.0	0.9073

项目运营过程中大气污染物年排放量核算表详见表4-9。

表4-9 大气污染物年排放量核算表

生产阶段	污染物	年排放量（t/a）
整个生产车间	颗粒物	4.0373
	SO_2	0.04
	NO_X	3.17

（4）食堂油烟

项目运营期共设置1个食堂，每天用餐人数为20人。项目食堂采用天然气作为燃料，属清洁能源，油烟经油烟净化器处理后由油烟管道通往楼顶排放；根据《中国居民平衡膳食宝塔》，每人每天食用食用油不超过25g或30g，本次预测按照30g计，则本项目耗油量为0.6kg/d，192kg/a。根据环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室编制的《社会区域类环境影响评价》，餐饮油烟排放因子为未安装油烟净化器3.815kg/t，则项目食堂油烟产生量约为0.0023kg/d，0.736kg/a。本项目于厨房设置1台小型油烟汽化器，去除率为60%、风机风量为2000m³/h，则项目食堂油烟排放量约为0.00092kg/d，0.29kg/a，排放浓度为0.075mg/m³（每天烹饪时间以6h计）。

项目食堂油烟产生及排放情况见表4-10。

表4-10 项目食堂油烟产生及排放情况一览表

排放源	人数	油烟产生量kg/a	去除效率（%）	油烟排放量kg/a	排放浓度mg/m³	标准值mg/m³	达标情况
食堂	20	0.736	60	0.29	0.075	2.0	达标

1.5 废气处理措施可行性分析

本项目为非金属矿物制品业，本项目烘干炉、膨胀炉产生的废气通过脉冲布袋除尘器+多管降压除尘器+单机布袋除尘器处理，成品料仓产生的颗粒物通过1套脉冲布袋除尘器处理，本项目拟采取的措施属于《排污许可申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）表31隔热和隔音材料工业排污单位废气污染防治可行技术，可知本项目采取的相应废气防治措施为可行技术。因此，项目相关废气处理措施满足相关要求。无组织颗粒物采用密闭皮带进行物料是运输，和密闭厂房洒水降尘等措施。对环境影响较小。

1.6 废气对周边环境影响分析

项目产生的有组织废气为烘干炉、膨胀炉产生的废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经过脉冲布袋除尘器+多管降压除尘器+单机布袋除尘器处理，成品料仓产生的粉尘经1套脉冲布袋除尘器处理，风量为2.4万m^3/h，处理后成品料仓废气与烘干炉、膨胀炉废气分别经处理达标后，合并通过1根21m高排气筒排放。经计算处理后项目颗粒物排放浓度为36.21mg/m^3，排放速率为0.87kg/h，排气筒高度为21m（DA001），二氧化硫、氮氧化物排放浓度为0.46mg/m^3、36.8mg/m^3，排放速率为0.011kg/h、0.88kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准，即：颗粒物排放浓度120mg/m^3、排放速率11.6kg/h，二氧化硫排放浓度550mg/m^3、排放速率5.37kg/h，氮氧化物240mg/m^3、排放速率1.61kg/h。

无组织废气主要为粉尘，以无组织形式进行排放。产生量为0.9073t/a，排放量为0.9073t/a，排放速率为0.25kg/h，厂界无组织废气颗粒物排放满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值，育苗基质生产会有少量恶臭气味产生，厂界恶臭排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放监控浓度限值20（无量纲）标准限值。项目区周边主要为大棚，项目南侧50米范围内有9户住户，对周围环境及敏感点的影响较小。

根据昆明市生态环境局发布的《2023年度昆明市生态环境状况公告》，2023年，昆明市主城区环境空气优良率97.53%，空气质量优189天，良167天。各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气

质量标准， 项目区属于环境空气质量达标区，环境容量充足，且项目废气源强较小，均可达标排放，项目废气对周边环境影响较小。

1.7 运营期废气监测

根据《排污单位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炉窑》（HJ1121-2020），项目大气监测计划见下表。

表4-11 项目大气监测计划一览表

监测内容	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
有组织废气	二氧化硫、氮氧化物	烘干炉膨胀炉排气筒合并前	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的限值
	颗粒物		1次/年	
	林格曼黑度		1次/年	
	颗粒物	成品料仓排气筒合并前	1次/年	
无组织废气	颗粒物、恶臭	厂界上风向1个点、下风向3个点	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）

二、运营期废水影响分析及污染防治措施

该项目运营期间用水主要为生产用水和生活用水。

1、生产用水

项目生产用水主要为冷却水补充用水为72m^3/a，进行循环利用不排放；育苗基质浸润用水3042m^3/a，全部用于生产无废水产生。

2、生活废水

根据第二章水平衡可知，本项目生活用水量为2m^3/d，300m^3/a，污水产生量为240m^3/a。

项目产生的食堂废水经隔油池处理后和生活废水一起进入化粪池处理，处理后由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部进行清拉，清拉到晋宁园区宝峰基地污水处理厂。

本项目产生是生活污水，含有的污染物主要是CODcr、BOD_5、SS、氨氮、动植物油和总磷，根据《我国城市生活污水水质统计数据》，各种污染物的浓

度分别为CODcr：400mg/L，BOD_5：220mg/L，SS：300mg/L，氨氮：20mg/L，动植物油：50mg/L，总磷：7mg/L，项目废水经隔油池、化粪池处理。根据以往经验数据统计，动植物油在隔油池的处理效率约为65%。依据《城镇生活源产污系数手册》，生活污水经化粪池处理效率为CODcr：20.82%，BOD_5：17.39%，氨氮：15.71%，SS:60%，总磷：14.9%。

项目产生的食堂废水先经隔油池处理后与其他生活污水一同排入化粪池处理，经化粪池处理后由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部进行清拉。项目水污染物产生及排放量汇总见表4-12。

表4-12 项目水污染物产生一览表

项目	污染物类型	污水量	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	总磷	动植物油
生活废水	处理前浓度（mg/L）	/	400	220	300	20	7	50
	产生量（t/a）	240	0.096	0.053	0.072	0.005	0.002	0.012
综合废水	处理后浓度（mg/L）	/	317	182	120	17	6	18
	排放量（t/a）	240	0.076	0.044	0.029	0.004	0.001	0.004
生活废水由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部进行清拉，清拉到园区污水处理厂。								

3、污水治理技术可行性

（1）隔油池处理可行性分析

隔油池位于食堂外，容积为5m^3，用于收集处理厨房废水。根据《饮食业环境保护设计规程》（DGJ08-110-2004）中6.2隔油池处理设计的水力停留要求，含油废水的水力停留时间不得小于0.5h，本项目食堂废水产生量为0.48m^3/d，因此，设置合理。

（2）化粪池可行性分析

根据计算，项目生活污水产生量为1.6m^3/d，根据《建筑给排水设计规范（2009年版）》（GB50015-2003）4.8.6中，化粪池停留时间为12～24h，本项目化粪池容积为80m^3，能够满足污水停留24小时以上，废水处理后CODcr浓度为317mg/L、BOD_5浓度为182mg/L、SS浓度为120mg/L、氨氮浓度为17mg/L、总磷浓度为6mg/L、动植物油浓度为18mg/L，符合要求，故本项目建设的化粪池用于处理员工生活污水，处理后由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部进行清拉。

（3）昆晋环卫服务部清拉性可行性分析

项目废水年产240m^3/a，产生量较小，废水通过隔油池化粪池处理后由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部用吸粪车进行清拉，清拉到园区污水处理厂，并做好清拉台账记录。

（4）晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂可行性分析

晋宁工业园区宝峰基地污水处理厂位于，晋宁区昆阳街道办事处宝峰工业基地双龙村大庙，占地60亩，日处理量为10000立方/天，根据调查，目前晋宁园区宝峰片区污水处理厂处理规模为0.6万m^3/d，剩余0.4万m^3/d；采用ICEAS工艺，设计出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A污水排放标准。本项目日产生污水为1.6m^3/d，废水排放量很少，企业通过吸粪车进行清拉，不会对污水处理厂污水负荷造成冲击，污水处理厂剩余处理量可以满足本项目污水处理需求。因此本项目废水排入晋宁园区宝峰基地污水处理厂可行，并签订了污水处置协议。

4、对周围水环境的影响

项目离最近的东大河为北侧1440米，隔油池、化粪池做了防渗处理，产生的废水污染物主要为CODcr 、BOD_5、SS、氨氮 、总磷、动植物油，浓度产生量较小，由隔油池和化粪池处理后，由昆明市晋宁区昆晋环卫部清运，污水不会进入河道不会对周围水环境造成影响。

三、运营期噪声影响分析及污染防治措施

（1）噪声设备源强

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。项目噪声源强调查清单见表4-13。

表4-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离（m）				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
				声压级/距声源dB(A)/1m		X	Y	Z	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界			声压级/dB(A）				建筑物外距离
																			东厂界	西厂界	南厂界	北厂界	
1	生产厂房	原料提升机	高 15m	80	减振降噪	44	131	15	44	55	58	130	47	45	45	38	昼间夜间	15	32	30	30	23	建筑物外1m 处
2		烘干机	CX1280-9600	70	减振降噪	44	117	12	44	56	70	117	37	35	33	29		15	22	20	18	14	
3		膨胀炉	CX1500-10500	70	减振降噪	44	109	12	44	56	78	110	37	35	32	29		15	22	20	18	14	
4		旋风分离器	/	80	减振降噪	45	0.9	12	45	48	78	110	47	47	42	39		15	32	32	27	24	
5		除尘器	DMC-96	70	减振降噪	44	147	12	44	55	34	148	37	35	39	27		15	22	20	24	12	
6		除尘器	ZC60-4	70	减振降噪	44	147	12	44	55	34	148	37	35	39	27		15	22	20	24	12	
7		除尘器	ZC60-6	70	减振降噪	40	147	10	40	59	34	148	38	35	39	27		15	23	20	24	12	
8		除尘器	<t2.6m	70	减振降噪	40	147	10	40	59	34	148	38	35	39	27		15	23	20	24	12	

9		天然气燃烧器	（助燃风加热）	70	减振降噪	44	106	1	44	56	85	101	37	35	32	30		15	22	20	17	15
10		引风机	Y5-48-9C	90	减振降噪	43	131	12	37	62	58	130	59	54	55	48		15	44	39	40	33
11		引风机	Y5-48-8C	90	减振降噪	43	109	15	38	65	78	110	59	54	52	49		15	44	39	37	34
12		减速机	JZQ500	70	减振降噪	42	131	12	37	62	58	130	39	34	35	28		15	24	19	20	13
13		减速机	WD120	70	减振降噪	42	109	15	38	65	78	110	39	34	32	29		15	39	34	17	14
14		空压机	22KW螺杆式	80	减振降噪	46	147	12	51	47	85	148	46	47	41	37		15	31	32	26	22
15		搅拌机	/	90	减振降噪	86	13	1	80	13	101	30	52	68	50	61		15	37	53	35	46
16		筛分机	/	80	减振降噪	90	30	1	80	15	121	20	42	57	38	54		15	27	42	23	39
17	**项目厂界设备噪声叠加后的贡献值**																		48	54	43	47

备注：1、减振降噪按 5dB（A）计；
2、厂界建筑插入损失按 10dB（A）计；
3、表中坐标以厂房西南角（经度 102.56904，纬度 24.58793）为坐标原点，正东为 X 轴正方向，正北为 Y 轴正方向。

（2）噪声预测

项目生产设备均置于厂房内。环评采用点声源衰减公式进行预测：

$$L=L_0-20\lg（r/r_0）-\Delta L$$

式中：L----预测点噪声值，dB（A）；

L_0----距声源距离r_0处的噪声值，dB（A）；

r----预测点与声源之间的距离，m；

r_0---噪声值为L_0处与声源之间的距离，m；

ΔL---隔音衰减因素，设备减震、厂房隔声，ΔL取15dB（A）。

噪声叠加公示：

$$L=10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Li}$$

式中：L----某点噪声总叠加值，dB（A）；

Li----第i个声源的噪声值dB（A）；

n----噪声源个数。

（3）评价标准

本项目所在区域属声环境3类区，项目厂界东、南、北侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，厂界西侧靠近公路G213执行4a类标准。

（4）预测结果及分析

表4-14 项目厂界噪声最大贡献值预测结果 单位：dB（A）

序号	厂界	预测点坐标		昼间		
		X（m）	Y（m）	最大贡献值	标准值	达标情况
1	北厂界	81.45	162.28	47.8	65	达标
2	东厂界	100.44	131.18	54.5	65	达标
3	南厂界	72.46	-12.15	47.4	65	达标
4	西厂界	-0.63	72.83	51.1	70	达标
序号	厂界	预测点坐标		夜间		
		X（m）	Y（m）	最大贡献值	标准值	达标情况
1	北厂界	81.45	162.28	47.8	55	达标
2	东厂界	100.44	131.18	54.5	55	达标
3	南厂界	72.46	-12.15	47.4	55	达标
4	西厂界	-0.63	72.83	51.1	55	达标

（5）敏感点影响分析

根据现场调查，项目周围50m范围内声环境敏感点为项目厂界南侧12m处的韩家营村。敏感点预测采用背景值和贡献值噪声叠加的预测方式，预测结果见下表。

表4-15 项目敏感点噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
韩家营村	35.7	50	50.2	昼间≤60	达标
	27.2	48	48.1	夜间≤50	达标

根据上表预测结果，项目运营后韩家营村噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值，项目噪声对敏感目标影响小。

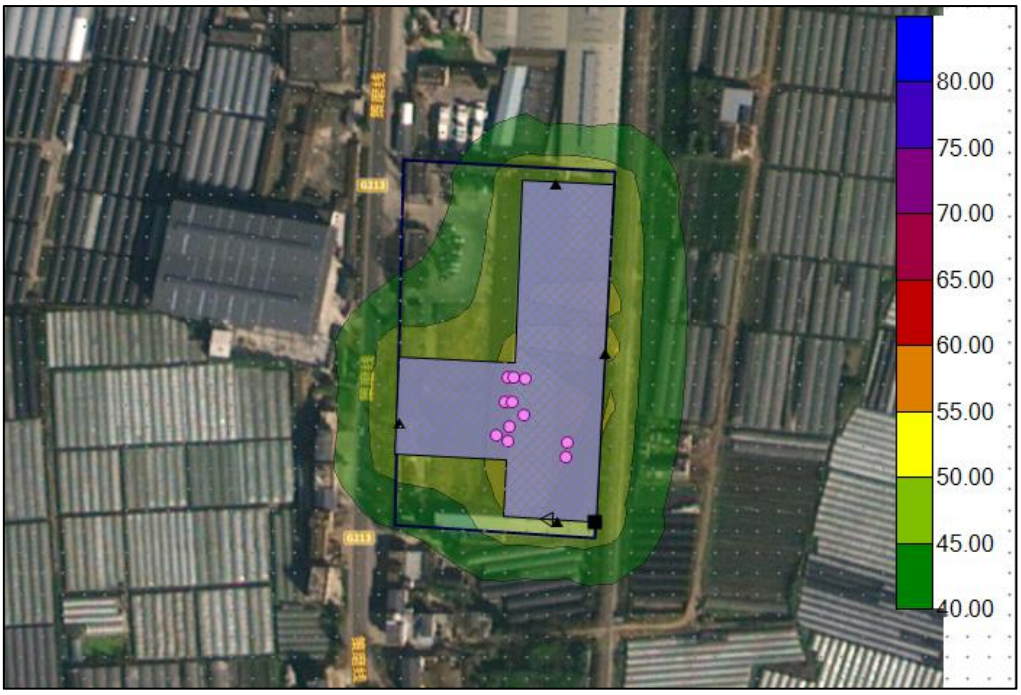

表4-1 等声值线图

项目昼夜间均生产，项目采取基础减震、厂房隔音后，项目东、南、北侧厂界昼夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类排放标准，西侧厂界昼夜间噪声贡献值也满足4a类排放标准。保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类排放标准。

（6）噪声防治措施

为减少运营期噪声对周边环境的影响，本次环评提出如下措施：

①在设备选型上尽量选用低噪音设备。

②加强维护、定期检修，保持设备运行正常，避免因设备的非正常运转造成

设备噪声增大。

③对主要产噪设备等采用减震基础等降噪措施。

以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果好，对于本工程其防治措施是可行的。

（7）自行监测计划

项目环境监测目的是监督各项环保措施的落实，项目运营期噪声排污监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）进行设置，项目运营期环境监测计划见表4-15所示。

表4-15 项目运营期环境监测计划一览表

监测时段	因素	监测点位	监测项目	监测方法及频率	执行排放标准
运营期	噪声	项目东、南、北厂界外1m处	等效连续A声级	1次/季度，按照国家相关噪声监测技术方法进行监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
		项目西厂界1m处			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类标准

四、运营期固废影响分析及污染防治措施

项目产生的固体废弃物包括生产过程中除尘器收集的粉尘、废编织袋、废机油、废布袋等。

1、除尘器收集的粉尘

项目生产过程中有多个除尘器，收集粉尘量约为595.242t/a，为SW17可再生类废物，代码为900-010-S17，收集的粉尘全部用于外售。

2、废编织袋

使用过程中破损的包装袋，产生量约为0.4t/a，为SW17可再生类废物，代码为900-003-S17，全部外售。

3、废布袋

布袋除尘器在使用工程中会产生少量的废布袋，产生量约为0.5t/a，为SW17可再生类废物，代码为900-011-S17，全部外售。

4、生活垃圾

项目劳动定员20人，生活垃圾产生量按1kg/d•人计算，生活垃圾产生量为20kg/d，3t/a，为SW64其他垃圾，代码为900-099-S64，生活垃圾经垃圾桶收集后，委托当地环卫部门清运处理。

5、食堂泔水

项目食堂在运行过程中，会产生一定量的泔水；泔水产生量按0.2kg•人/d计，项目食堂每天有20人就餐，泔水产生量为4kg/d、1.28t/a。为SW61厨余垃圾，代码为900-002-S61，环评提出在食堂设置2只泔水桶，产生的食堂泔水统一收集后委托有资质经营的单位进行处置。

6、隔油池废油脂

项目食堂废水在经过隔油池进行处理时，会产生一定量油污。隔油池预处理对动植物油的去除率为65%，预处理去除量约为3.0克/餐位•天，本项目每天有20人就餐，项目产生油污量为0.06kg/d、9kg/a。为SW61厨余垃圾，代码为900-002-S61，隔油池产生的油污由厂内职工人员定期清掏，定期交由有资质单位清运处置。

7、化粪池污泥

项目化粪池在处理工程中会产生一定量的污泥，根据《集中式污染治理设施产排系数手册（2010修订）》，污泥产生量为5.04t/万t废水处理量计算，项目建成后化粪池污水排放量为240t/a，则污泥产生量为0.0121t/a。为SW64其他垃圾，代码为900-002-S64，产生的化粪池污泥定期委托当地环卫部门清掏清运处置。

8、废机油

项目运营期维修机械设备产生废机油约0.1t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021）中规定的废润滑油与含矿物油废物，为危险废物，类别为HW08，代码为900-214-08，属毒性、易燃性，贮存在危废暂存间里，将危险废弃物的收集、储存和转运严格按照《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》进行操作，委托有资质单位妥善处理。

表4-16 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机	HW08	900-214-	0.1	机修	液	机	机油	1～2	毒	专用容

油	废矿物油及含矿物油废物	08			态	油		次/a	性、易燃性	器收集，设置危废暂存间存储，交有资质单位处置。

表4-17 危险废物贮存场所基本信息表

贮存场所	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
危险废物暂存间	废机油	HW08废矿物油及含矿物油废物	900-214-08	厂房北侧	4m^3	专用容器收集	3个月

9、小结

固体废弃物产排情况汇总表见表4-18。

表4-18 固体废物产生处置表

废物名称	**污染工段**	**性质**	**产生量（t/a）**	**处置**	**处置量（t/a）**
收集粉尘	生产	一般固废，代码900-010-S17	595.242	全部外售	处置率100%
废编织袋	生产	一般固废，代码900-003-S17	0.4	外售	
废布袋	除尘	一般固废，代码900-011-S17	0.5	外售	
生活垃圾	员工生活	一般固废，代码900-099-S64	3	收集后定期送至园区垃圾收集点	
食堂泔水	食堂	一般固废，代码900-002-S61	1.28	由有资质单位清运处置	
隔油池废油脂	食堂	一般固废，代码900-002-S61	0.009	由有资质单位清运处置	
化粪池污泥	员工生活	一般固废，代码900-002-S64	0.0121	环卫部门清掏处置	
废机油	机修	危险废物，代码900-214-08	0.1	按照《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》进行操作，妥善处置	
合计	---	---	600.5431	---	600.5431

10、环境管理要求

（1） 生活垃圾

项目运营期生活垃圾主要为果皮纸屑、塑料物品，属于一般固体废物。生活

垃圾对环境的影响主要为收集暂存间过程中散发的异味影响和处理不当对环境造成固废污染。针对生活垃圾，环评提出以下管理要求：

1）运营中生活垃圾应使用加盖垃圾桶统一收集，袋装暂存；

2）设置专人负责定期清运，清运周期控制在1～2天内，避免垃圾发酵产生异味；

3）严禁随意丢弃、焚烧垃圾。

（2）收集粉尘

收集的粉尘全部外售。

（3）废机油

项目设置一个4m^{2}的危废暂存间，废机油由专用容器收集暂存于暂存间内，定期交由有资质单位处理。危废暂存间的建设、危险废物的临时贮存、转运处置应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）严格执行环境管理要求。

①防渗标准及措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10^{-10}cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。

②危险废物日常管理及转运管理要求

A、项目日常管理中应定期对所有贮存容器进行检查，发现破损，及时清理更换；

B、危险废物暂存间内禁止存放其他杂物，并做好危险废物记录台账，记录上必须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

危险废物最终应交由有资质的单位处置，在转移行为发生时应执行危险废物转移联单制度。危废记录台账和转移联单在危险废物收取后应继续保留三年。

综上所述，本项目的固体废物有相应的、安全的处置处理，对环境的影响较小。

五、土壤、地下水环境影响分析

根据《建设项目环境影响报告编制指南》（污染影响类）（试行），土壤和地下水不设置专项评价，本项目对周边土壤环境和地下水环境影响的类型与影响途径见表4-19。

表4-19 项目土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别表

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

5.1 土壤、地下水环境影响因子

本项目对土壤、地下水环境的影响源及影响因子见表4-20。

表4-20 建设项目土壤、地下水环境影响及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物	备注
危废暂存间	机修	垂直入渗	废机油	危废暂存间泄漏、渗漏进入土壤、地下水，危废暂存间地面、墙角均进行防渗处理，对土壤及地下水无污染源
		地面漫流	废机油	机修时废机油可能会滴落在地面，设置围堰或收集沟等措施，但项目厂区及厂房均已进行地面硬化，且使用量极少，对土壤、地下水影响较小。

5.2 项目对土壤、地下水的污染途径

项目厂区及厂房均已进行硬化，正常工况下不会对区域土壤和地下水造成影响，危废暂存间进行防渗处理，项目废机油不会进入外环境，不会对土壤和地下水造成污染，危险废物泄漏到外环境影响较小。

5.3 分区防控措施

根据以上分析，项目可能存在土壤、地下水污染的区域为生产车间及危废暂存间，环评提出对危废暂存间及生产车间进行分区防渗。

表4-21 项目分区防渗表

区域名称	分区类型	防渗技术要求
危废暂存间	重点防渗区	危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10^{-10}cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。
化粪池、隔油池	一般防渗区	抗渗混凝土浇筑硬化；按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》相关要求，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数≤10^{-7}cm/s和厚度1.5mm的黏土层的防渗性能。
其他区域	简单防渗	

六、生态环境影响分析

项目购买地已经进行过人为建设，厂区内已无天然植被，周边主要为工业企业，农田大棚，植被主要为梨树、杨梅树，区域内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标，项目运营对周围生态环境无直接影响，运营生产的烟尘、粉尘采用多管降压除尘器、脉冲布袋除尘器、单机布袋除尘器进行处理后达标排放，排放量较小对环境的影响较小。

七、环境风险

（1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的危险性物质为废机油和天然气。

①废机油

表4-22 废机油理化性质表

第一部分 危险特征概述			
危险性类别	可燃液体	爆炸危险	遇明火高热可燃
入侵途径	吸入、食入、经皮肤吸收	有害燃烧产物	CO、CO_2
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的危害		
第二部分 理化性质			
外观及形状	油状液体，淡黄色至褐色，无味或略带异味。	主要用途	用作机械设备润滑
闪点（℃）	/	相对密度（水=1）	<1
沸点（℃）	/	爆炸上限%（V/V）	无资料
自然点（℃）	/	爆炸下限（V/V）	无资料
溶解性	不溶于水		
第三部分 稳定性及化学性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	/	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
LD_{50}、LC_{50}	无资料		
急性中毒	急性吸入可乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油性肺炎。		
慢性中毒	暴露部位可能发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症及慢性油脂性肺炎。		
刺激性	具有刺激作用		
最高允许浓度	目前无标准		

②天然气

表4-23 天然气理化性质一览表

理化性质	外观及形状	无色、无臭气体
	沸点（℃）	-160℃/-164℃
	饱和蒸气压（KPa）	/
	密度（kg/Nm^3）	0.6766
	溶解性	/
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃
	爆炸上限（v%）	14（室温时）：13（-162℃）
	爆炸下限（v%）	5（室温时）：6（-162℃）
	危险特性	极易燃：与空气混合能形成爆炸性混合物；遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸汽遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	灭火方式	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉
毒理性质	无	
泄漏处理	切断火源，勿使其燃烧，同时关闭阀门等，制止渗漏； 并用雾状水保护阀门人员； 操作时必须穿戴防毒面具与手套； 对残余废气或钢瓶泄漏出气要用排风机至空旷地方。	
储存	无	

根据风险识别，项目涉及风险物质为废机油和天然气，环评按最大暂存量计，风险物质与临界量比值计算结果见表4-24。

表4-24 项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算一览表

序号	危险化学品名称	危险化学品类别	临界量（t）	实际最大储存量（t）	仓储形式	q_n/Qn
1	废机油	毒性、易燃性	2500	0.1	专用容器	0.00004
2	管道天然气	易燃易爆	50	0.00357	天然气管道	0.0000714
3	合计	/	/	/	/	0.0001114

根据上表，项目危险物质数量与临界量比值（Q）为0.0001114＜1，不设专项。

（2）风险源分布情况及影响途径

根据项目风险物质调查情况，结合项目风险物质的使用、暂存情况，项目环境风险源为危废暂存间，影响途径主要是危废暂存间中废机油出现泄漏、渗漏事故，溢流或者渗漏进入周边土壤和地下水，造成污染。其次，废机油为可燃物质，发生泄漏后，遇明火可能引发火灾，产生次生污染，进入大气环境造成大气污染。

天然气一旦发生泄漏，最直接的影响是造成人员伤亡、财产损失，此外对区域环境也会造成较为严重的影响。天然气事故泄漏，烃类气体将直接进入大气环境，造成大气环境的污染。一旦发生爆炸、火灾，爆炸燃烧过程中有毒有害气体

和燃烧烟尘、颗粒物对区域的大气环境会造成不利影响。不仅会造成经济损失，还会使人民的生命和财产安全受到严重威胁。

（3）环境风险防范措施

废机油：

新建一间占地面积为4m^{2}的危废暂存间，废机油及其收集桶须收集统一暂存于危废暂存间。危险废物暂存间必须满足以下要求：

①项目危险废物暂存间须防晒、防雨，即使在事故状态下，废机油不会被雨水冲刷，随着雨水而进入地表水体；

②危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10^{-10}cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。

③危险废物暂存间四周要建立禁区，并严格设置严禁烟火等标志；设施内要有照明设施和安全观察窗口；建立完善的消防设施。消防设备、器材及工具要齐全完整。

④危废间设置围堰防止废机油流出。

天然气：

①加强操作人员的岗位培训，严格遵守规程。对事故易发处定时巡检，发现问题及早解决，确保装置运转正常。

②针对天然气燃烧器需经常检查连接管道有无松动，脱落、龟裂变质，定期进行更换；定期检查天然气设备接头、开关、软管等部位，看有无漏气；如发现有泄漏时，要关闭所有开关，打开窗户通风，并立即报修；天然气管道和燃烧器周边严禁火种。

③建立完善的消防设施，定期检查消防器材。同时，定期进行针对性的灭火演练，掌握火灾扑救和逃生的基本方法，当火灾发生时，能快速有效扑灭，避免小火酿大灾。

④加强天然气泄漏预警和保护装置日常维护。

（4）环境风险评价结论及建议

表4-25 环境影响简单分析表

建设项目名称	年产25万立方膨胀珍珠岩及3万立方育苗基质的生产及销售建设项目

建设地点	（云南）省	（昆明）市	（晋宁）区	云南省昆明市晋宁工业园区宝峰基地
地理坐标（经纬度）	E102 ° 34 ′ 6.276 "， N24° 35′ 14.316 "			
主要危险物质及分布	涉及的风险物质主要为废机油和天然气，主要危险废物暂存间储存和使用。			
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危风险物质物质泄露进入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	（1）本项目风险物质储存于阴凉、通风的仓库内，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。 （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。 （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。			
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和天然气，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。				

通过分析，项目建成后对环境产生的风险主要表现在相关污染治理设备和必要防护设施的故障，通过采取本环评中相关措施后，可在较大程度上避免风险的产生，同时项目建设方针对本评价提出的环境风险，建设单位应编制本项目突发环境事件应急预案，并上报环保部门备案，可在较短时间内控制风险对环境的影响范围和程度，因此项目方在项目建设阶段就应充分考虑风险的发生及处理措施、方案，将可能的风险产生及影响降到最低。

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	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	DA001排气筒	SO_2、NO_X、颗粒物	烘干炉、膨胀炉设置脉冲布袋除尘器+多管降压除尘器+单机布袋除尘器处理，成品料仓粉尘经1套脉冲布袋除尘器处理，处理后成品料仓、烘干炉、膨胀炉废气合并到1根21m高排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）颗粒物≤120mg/m³、11.6kg/h，二氧化硫≤550mg/m³、5.37kg/h，氮氧化物≤240mg/m³、1.61kg/h。烘干炉膨胀炉、成品料仓合并前颗粒物均达标排放。
	生产车间	颗粒物	车间密闭，车间无组织颗粒物洒水降尘	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	育苗基质上料	颗粒物	布袋除尘器处理无组织排放	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	厨房	油烟	油烟净化器	执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油	食堂废水经隔油池预处理后与生活污水进入化粪池处理，处理后由昆明市晋宁区昆晋环卫服务部清拉，清运至晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。	执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1A级标准
声环境	生产设备	噪声	合理布置、部分设备设置减振基础、建筑物隔挡；加强管理，定期维护维修	厂界北、东、南执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，西侧执行4a类标准
电磁辐射	无	无	无	无

固体废物	**废物名称**	**污染工段**	**性质**	**产生量（t/a）**	**处置**	**处置量（t/a）**
	收集粉尘	生产	一般固废	595.242	全部外售	处置率100%
	废编织袋	生产	一般固废	0.4	外售	
	废布袋	除尘	一般固废	0.01	外售	
	生活垃圾	员工生活	一般固废	3	收集后定期送至园区垃圾收集点	
	食堂泔	食堂	一般固废	1.28	由有资质单位清	

	水				运处置	
	隔油池废油脂	食堂	一般固废	0.009	由有资质单位清运处置	
	化粪池污泥	员工生活	一般固废	0.0121	环卫部门清掏处置	
	废机油	机修	危险废物	0.1	按照《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》进行操作，妥善处置	
	合计	---	---	600.0531	---	600.0531
土壤及地下水污染防治措施	项目地面已全部硬化，环评提出危险废物暂存间防渗系数≤10^{-10}cm/s，化粪池、隔油池处理设施防渗系数≤10^{-7}cm/s。					
生态保护措施	/					
环境风险防范措施	（1）危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，地面和裙角进行防渗设计，防渗系数≤10^{-10}cm/s，地面向内形成一定坡度，并设置围堰或在门口设置门槛，防止有害物质泄漏后进入外环境。 （2）加强职工操作技能培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度，杜绝操作事故隐患。按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局晋宁分局备案。建立完善的应急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强应急演练。					
其他环境管理要求	1、环境管理 遵循国家及当地政府关于环境保护的方针、政策、法律、法规，应将项目的环境管理纳入日常管理之中。本项目制定了环境管理计划如表5-1。 **表5-1 环境管理计划** **管理阶段** / **责任人** / **监督单位** / **管理内容** 运营阶段 / 建设单位管理人员 / 昆明市生态环境局晋宁分局 / （1）建设单位应严格按照环评及批复要求建设相应环保设施，并进行自主验收； （2）制定项目运营期环境管理计划，根据项目的环境保护设施及措施，拟定项目运营期环境管理的具体内容。 （3）定期对环保措施的正常情况和实际效果，以及污染物达标排放情况进行检查，如除尘设施、隔油池、化粪池是否正常运行，厂界噪声是否达标等；及时处理和解决临时出现的环境污染事件和环保设施故障，并提出改进措施。 （4）在运营期间，做好管理记录及管理报告，落实环境监测报告等，并定期					

			向主管部门汇报项目环保工作情况。 （5）向社会公布项目基础信息，包括单位名称，组织机构代码、法人代表人、生产地址、联系方式、产品及规模、防治污染设施的建设和运行情况、排污信息（包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况、执行标准等）、建设项目环境影响评价及行政许可文件、突发环境事件应急预案等。

2、排污许可管理

生态环境部办公厅2017年11月15日发布《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本次项目行业类别属于非金属矿物制品业30，属于黏土砖瓦及建筑砌块制造3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的），建筑用石加工3032，防水建筑材料制造3033，隔热和隔音材料制造3034，其他建筑材料制造3039，以上均不含仅切割加工的，属于简化管理，按照相关要求进行排污许可证申报。育苗基质生产属于三十七、废弃资源综合利用42，93.非金属肥料和碎屑加工处理422-其他，属于登记管理，按照相关要求进行排污许可登记，综合项目按简化管理，进行排污许可申报。

3、排污口设置要求

本项目设置有组织排放口，环评对项目排放口提出如下要求：

①基本原则

排污口设置必须规范化，便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

②排放口技术要求

排污口的位置必须合理确定，按环监（1669）470号文件要求进行规范化管理；采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在项目总排口处。

③排污口立标管理

排污口应按国家《环境保护图形标志 排放口》（15562.1-1995）设置

图形标志牌，并且应设置在采样点醒目位置，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。危废暂存间按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置危险识别标志牌。

废气排放口		危废暂存间	

4、竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环评规[2017]4号），建设单位是项目竣工环境保护验收的责任主体，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

项目在完成环评审批后，应严格按照本评价“环境保护措施监督检查清单”和批复要求完善项目环保设施和措施，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

六、结论

年产25万立方膨胀珍珠岩及3万立方育苗基质的生产及销售建设项目的建设符合国家、地方产业政策，以及相关规划，所在区域环境质量现状符合相应环境质量标准，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区，与周围居民点、学校、医院等关心点距离较远，位于产业园区内，选址合理。在采取环评提出的措施后，预测分析结果表明，项目产生的废水，能得到合理处置；废气、噪声可达标排放，固废处置率100%，对当地环境质量及主要关心点环境影响很小，符合达标排放、总量控制，不降低当地环境功能的原则要求，符合国家法律法规要求。

本项目在严格进行环境管理，保证项目内的废气处理设施及其他环保设施的正常运行，污染物达标排放的条件下，从环境保护角度论证，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量t/a（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量t/a②	在建工程 排放量t/a（固体废物产生量）③	本项目 排放量t/a（固体废物产生量）④	以新带老削减量t/a（新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量t/a（固体废物产生量）⑥	变化量t/a ⑦
废气	废气量	0	0	0	8640万Nm/a	0	8640万Nm/a	+8640万Nm/a
	颗粒物	0	0	0	4.0373/a	0	4.0373/a	+4.0373t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a
	氮氧化物	0	0	0	3.17t/a	0	3.17t/a	+3.17t/a
废水	废水量（吨）	0	0	0	240t/a	0	240t/a	240t/a
	COD	0	0	0	0.076t/a	0	0.076t/a	+0.076t/a
	氨氮	0	0	0	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a
	总磷	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
一般工业固体废物	收集粉尘	0	0	0	595.242t/a	0	595.242t/a	+595.242t/a
	废布袋	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废编织袋	0	0	0	0.4t/a	0	0.4t/a	0.4t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①