建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

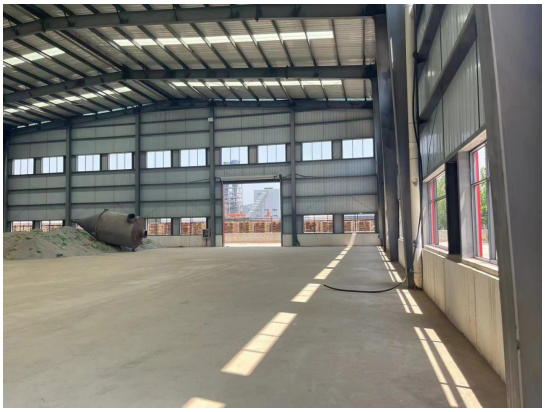
项目名称：宜良春城珍珠岩保温材料有限公司年产25万立方膨胀珍珠岩生产线项目

建设单位（盖章）：宜良春城珍珠岩保温材料有限公司

编制日期：二零二二年六月

中华人民共和国生态环境部制

现场照片

	
厂房外部	原料堆场
育苗基质生产区域	膨胀珍珠岩生产区域
冷却水池	成品库

管理用房	南侧园区道路

目 录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....23
四、主要环境影响和保护措施.....29
五、环境保护措施监督检查清单.....48
六、结论.....51

附件：

附件 1 委托书
附件 2 项目投资备案证
附件 3 厂房租赁合同
附件 4 营业执照
附件 5 宜良工业园区大气监测报告
附件 6 评估中心公示截图

附图：

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目区域水系图
附图 3 项目周边关系图
附图 4 总平面布置图
附图 5 项目所在地工业园区用地规划图
附图 6 项目所在地工业园区功能分区图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宜良春城珍珠岩保温材料有限公司年产25万立方膨胀珍珠岩生产线项目		
项目代码	2205-530125-04-01-315342		
建设单位联系人	唐兴锐	联系方式	18213996355
建设地点	云南省昆明市宜良县工业园区		
地理坐标	（东经 103 度 13 分 38.230 秒，北纬 25 度 0 分 11.260 秒）		
国民经济行业类别	C3034 隔热、隔音材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303 粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	59.1
环保投资占比（%）	3.9	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	5400m^2
专项评价设置情况	无		
规划情况	《宜良工业园区总体规划（2016-2030）》		
规划环境影响评价情况	2017 年 5 月，云南绿色环境科技开发有限公司编制完成《宜良工业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》，于 2018 年 12 月		

<table>
<tr><td></td><td>27 日取得了云南省生态环境厅关于《宜良工业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》审查意见的函（云环函[2018]791 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《宜良工业园区总体规划（2016-2030）》符合性分析

（1）园区产业结构

根据《宜良工业园区总体规划（2016-2030）》，综合考虑地形、风向、南盘江保护、九乡风景名胜区保护、产业发展时序、云南铜业选址、现状产业分布、交通运输条件等因素，规划引导园区产业形成“三带、七片”的产业空间布局，实现三次产业的有机融合，良性互动，促进四化同步、产城旅融合发展。

三带：①在园区西部形成公共服务发展带。②在园区中东部形成工业产业发展带。③沿南盘江结合基本农田的保护和南盘江休闲文化带建设，形成现代农业和休闲旅游发展带。

七片：①北古城片区西北部地区以发展特色轻工业产业集群为主。②北古城片区中东部地区以新型建材产业集群为主。③木龙片区中东部地区以金属新材料产业集群为主。④山后片区中东部地区以先进装备制造业产业集群为主。⑤北古城片区西部地区以生产性服务业发展为主。⑥木龙片区西部地区以生活性服务业发展为主。⑦山后片区西部地区以生产性服务业发展为主。

该项目位于宜良工业园区北古城片区中东部地区，属于宜良工业园区规划“三带、七片”中“七片”的“北古城片区中东部地区以发展新型建材产业为主”。该项目为保温材料生产，与宜良工业园区北古城片区中东部地区的产业结构相符合。

（2）负面清单

园区规划产业为污染强度较高的产业，根据污染物排放总量控制等环境保护的要求，园区应设置严格的环境准入条件，禁止、限制与园区功能定位不相符的其他污染型产业进入，避免产生污染叠加效应，加重园区环境压力。为此，设定园区环境保护负面清单如下：

表1.1-1园区环保负面清单

<table>
<tr><td>工业类别</td><td>工业项目</td></tr>
<tr><td>农产品加工</td><td>不符合产业政策和环保要求的项目</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

饲料加工		不符合产业政策和环保要求的项目
箱板纸包装		不符合产业政策和环保要求的项目
板材加工		不符合产业政策和环保要求的项目
五金加工		涉及含重金属生产废水排放的项目；涉及含电镀或喷漆工艺的项目；其他不符合产业政策和环保要求的项目
水泥		除增产减污外以任何形式新增水泥产能项目；其他不符合产业政策和环保要求的项目。
钢铁冶金		除增产减污外以任何形式新增钢铁产能项目；其他不符合产业政策和环保要求的项目。
铜冶金	铜金属冶炼压延加工	除铜以外的其他有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）及有色金属合金制造项目；锰、铬冶炼项目；不符合产业政策和环保要求的项目。
	铜精深加工	
装备制造	重化矿冶设备与工程机械装备	不符合产业政策和环保要求的项目
	以铜金属为主要原材料的装备制造、食品设备制造、农用机械制造	

根据上表分析，该项目不属于园区环保负面清单的工业项目。综上所述，项目与《宜良工业园区总体规划（2016-2030）》要求不冲突。

2、与《宜良工业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》及其审查意见的函（云环函[2018]791号）符合性分析

根据《宜良工业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》，规划环评提出的工业项目入驻要求如下：

表1.1-2项目入驻与规划环评符合性分析

《宜良工业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》项目入驻要求		该项目情况	符合性
项目入驻原则	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、产品、选址应符合国家及云南省相关产业政策、园区产业结构和功能布局要求； 2）有利于实现宜良县产业结构的原则：引进的项目，应有利于推进宜良县工业园区产业结构结症，有利于规划目标的达成； 3）资源节约原则：引进的项目应能够满足资源节约的原则，冶金、建材清洁生产水平应达国际先进，其余产业清洁生产水平应达到国内先进水平以上； 4）环境友好原则：引进的项目应符合环境友	项目属于国家产业政策的允许类项目，位于宜良县工业园北古城片区。项目生产不耗水，污染小，对应配套污染防治措施，降低污染物排放，项目生产的膨胀珍珠岩，是宜良花卉有机肥生产的重要原料之一，有利于统	符合

	好的原则，优先引进无污染或少污染、耗水少、工业用水重复利用率高的企业； 5）协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。	筹城乡协调发展。	
入驻项目环保要求	1）入驻项目应按照国家相关法律法规，开展环境影响评价工作。 2）入驻项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求； 3）入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施； 4）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； 5）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，实现废物的综合利用； 6）应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力。 7）入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	项目依法开展环境影响评价，运营期间产生的各类污染物在采取相应的污染治理措施后外排污染物均可实现达标排放。各类固废分类收集，妥善处置，满足“减量化、资源化、无害化”要求。	符合
产业分类	优先发展下列产业： 1）云南铜业整体搬迁； 2）铜金属为主要原材料的装备制造等产业； 3）特色化、规模化的特色农产品加工产业； 4）满足10.1.1及10.1.2要求的其它产业。 有序发展下列产业： 1）饲料加工产业； 2）新型建材产业（现有水泥行业对其脱硝装置进行提升改造）。 限制发展下列产业： 1）不符合规划功能布局的相关产业； 2）国家规定限制发展、符合规划要求的其它产业。 禁止发展下列产业： 1）国家规定禁止发展的其他产业。	项目产品为膨胀珍珠岩，属于新型建材产业，属于产业政策允许类产业，不属于国家规定限制发展产业，项目实施完善了宜良地区花卉和农业种植有机肥生产产业链。	符合

通过表1.1-2对照分析，该项目作为新型建材制造项目入驻宜良县工业园区北古城片区，符合《宜良工业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》中对于项目入驻的要求规定。

表1.1-3项目与规划环评审查意见符合性分析

《宜良工业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》审查意见要求	项目情况	符合性
（一）树立红线意识和底线思维，严格遵守法律法规底线和生态保护红线，统筹保护好生态空间，严禁不符合管控要求的开发和建设活动。	项目位于宜良工业园区北古城片区，租用工业园区现有厂房，不新增占地，不占用云南省生态保护红线及基本农田。	符合

	（二）加强规划衔接，优化产业布局和结构。根据省、市、县“十三五”工业产业布局规划，结合主体功能区划、宜良县城市总体规划、土地利用规划等进一步优化园区产业规划和布局，确保符合相关规划要求。产业布局应充分考虑区域的资源和环境承载力，严格环境准入。根据区域大气环境容量，合理确定北古城和木龙组团布局的。	项目位于工业园区北古城片区，租用工业园区现有厂房，用地类型规划为二类工业用地，符合宜良县城市总体规划。	符合	
	（三）综合考虑园区制约因素和环境问题，调整优化片区功能定位、产业布局、结构和规模。 园区布局应考虑避让南盘江及其支流马蹄河并符合河道管理相关规定，园区与河道间应规划设置生态防护带，保护好河道生态空间。废水产生量大、对水体易造成污染、环境风险大的项目应远离南盘江，并采取严格的环境风险防范措施确保风险可控。 园区北古城和木龙组团规划布局对环境质量要求高的居住区、医院、学校及果蔬加工、野生菌加工、高原特色食品加工等特色轻工产业，与规划和已建设的钢铁、冶金、水泥等重污染产业相邻，易受到污染影响，存在较大的环境风险隐患，应进一步优化布局。同时根据产业相关防护距离要求逐步搬迁可能受影响的村庄，避免产生环境污染纠纷。 产业布局应充分考虑区域的资源和环境承载力，严格环境准入。根据区域大气环境容量，合理确定北古城和木龙组团布局的钢铁、冶炼等重污染产业规模。区域内原有冶炼和传统建筑材料等重污染企业要开展技术升级改造和环保设施的提标改造，实现污染物减排和区域环境质量改善，为后续项目腾出环境容量。 重视规划布局产业与周边居住区的关系，结合主导风向、环境防护距离等因素进行优化调整。加大组团内现有住户的搬迁安置，在没有搬迁计划的居民区附近不得布局排放异味等以大气污染物为主的企业。 园区产业布局和项目建设应充分考虑对地下水的影响，做好地下水污染防治和监控，严格工程地质勘查，采取针对性防治措施，确保区域地下水安全。	项目位于古城片区，距离南盘江1.25km，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，处理后进入园区污水管网，最终排入宜良工业园区污水处理厂处理。项目不属于重污染产业，项目运营期对排放的废气采取相应的污染防治措施，废气达标排放，达标排放废气经过稀释扩散后对周边环境影响较小。 项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，危废暂存间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求建设，并进行防渗处理，车间地面全部进行硬化处理，具有一定的防渗作用，厂区化粪池和隔油池等进行一般防渗处理。项目采取防渗措施后对地下水的影响不大。	符合	
	（四）加快环保基础设施建设，各组团应根据用地规模、开发程度、产业集聚	项目实行雨污分流排水制度，项目无生产废水产生，	符合	

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>程度及排水条件，完善组团雨污分流管网，规划建设污水集中处理设施及中水回用设施。受园区所在位置地表水环境敏感的制约，各组团排污口设置须符合相关要求，同时对涉重金属、持久性有机污染物等废水排放的产业进行严格限制。入园企业要做好固废的处置，重点做好危险废物的处理处置及管理工作。</td><td>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，处理后进入园区污水管网，最终排至宜良工业园区污水处理厂进行处置。项目产生的固废均做到100%处置，危险废物委托有资质单位清运、处置。</td><td></td></tr>
<tr><td>（五）加强环境风险防范和管理措施，对于进驻园区项目在选址布局时要充分考虑环境防护距离的要求，制定有效完善的事故应急预案并加强演练。</td><td>项目选址符合园区规划要求，此次评价要求建设单位严格执行本次评价提出的环境风险防范和管理措施，项目实施后按照要求编制《膨胀珍珠岩的加工及销售建设项目突发环境事故应急预案》并到昆明市生态环境局宜良分局进行备案，应急预案发布后定期按照应急预案开展演练，加强风险防范，加强管理避免突发环境事故发生。</td><td>符合</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
1、产业政策符合性分析
该项目属于保温材料制造，根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类，符合国家现行的国家产业政策。
2、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符合性分析
“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及负面清单。
（1）与生态保护红线符合性分析
项目位于昆明市宜良县宜良工业园区北古城片区，租用工业园区现有厂房，不新增占地，根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发[2018]32 号），对照《云南省生态保护红线分布图》，项目区不涉及占用云南省生态保护红线，即不在《云南省生态保护红线》确定的生态保护红线范围内，因此项目建设符合生态保护红线保护要求。
（2）与环境质量底线符合性分析
</td></tr>
</table>

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域属于达标区，空气质量现状良好；地表水可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；项目区域声环境质量能够满足GB3096-2008《声环境质量标准》中的3类标准，声环境质量现状良好。该项目对产生的废气治理之后能做到达标排放，废水预处理后排入园区管网由园区污水处理厂处理，不外排，各项固废均可得到妥善处置。采取本环评提出的相关防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）与资源利用上线符合性分析

项目所使用的原料全部外购，项目运营过程中材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上线。

（4）与环境准入负面清单符合性分析

根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》昆政发【2021】21号，该项目所在区域属于宜良县重点管控单元。项目与该实施意见中生态环境准入清单符合性对照如下表。

表 1.2-1 项目与生态环境准入清单符合性分析一览表

	管控要求		该项目情况	符合性
云南宜良工业园区重点管控单元	空间布局约束	1.重点发展有色金属新材料、装备制造、新型建材、特色轻工业等产业。 2.北古城园区、东山园区禁止发展农林、房地产（规划居住区除外）、食品、医药等易受冶金、化工、建材行业污染影响的行业；农产品加工园区禁止发展易对食品加工生产造成污染影响的冶金、化工、建材等行业。 3.限制机电产品制造等高耗水和水污染严重企业。	1.该项目为新型工业材料加工项目，属于重点发展的新型建材、特色轻工业项目； 2.项目位于北古城片区，但不属于农林、房地产、食品、医药等易受冶金、化工、建材行业污染影响的行业。 3.项目为膨胀珍珠岩加工，生产过程中不使用水，生活污水预处理后排入园区污水处理厂处理。	符合
	污染物	1.实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求。 2.入驻企业产生的各种工业	1.项目采取的污染治理措施可行；污染物均能达标排放。	符合

	排放管控	固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的综合利用。	2、膨胀珍珠岩生产加工过程中产生的一般工业固体废弃物可得到合理处置。生活垃圾委托园区环卫部门清运处理。危废委托有危废处置资质单位处理。运营期产生的固废均可得到妥善处置或者处理。	
	环境风险防控	1.制定突发环境事件应急预案，完善风险管理机制，加强风险控制防范。建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。对园区地表水、地下水、空气、土壤、噪声等进行系统监测，适时跟踪环境质量变化情况，根据监测情况及时采取相应环保措施。 2.工业企业应有完善的风险防范措施，其最大可信事故半致死浓度范围内不得有居民点存在。重污染企业周边合理设置环境防护距离，保障居民生活环境的安全。	此次评价已提出相应的环境风险防范措施及编制突发环境事件应急预案的要求，要求完善风险管理机制。运营期制定监测计划，定期对排放污染物进行监测。 项目生产过程中不使用危险化学品，不涉及半致死风险物质。项目属于新型材料生产，不属于重污染企业。	符合
	资源开发效率要求	按照资源节约的原则，冶金、建材清洁生产水平应达国际先进，其余产业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	项目所用能源大部分为天然气，为清洁能源，不使用燃煤、燃油等。产业清洁生产水平达到国内先进水平。	符合

3、与《云南省主体功能区规划》的符合性分析

《云南省主体功能区规划》将云南省国土空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域3类主体功能区域。该项目位于宜良工业园区北古城片区，属于重点开发区域。宜良工业园区总体规划总体定位为云南省低丘缓坡土地综合利用和产、城、旅融合的先行区和示范区，昆明市以发展新型建材、金属新材料、现代装备制造和特色轻工业为重点的新兴工业基地和信息中心，宜良县生态良好、环境优美的产业新区。

项目为膨胀珍珠岩生产，项目实施完善了宜良地区花卉和农业种植有机肥生产产业链，符合《云南省主体功能区规划》关于国家级重

点开发区域发展方向。

4、与《长江经济带生态环境保护规划》的符合性分析

2017 年 7 月 18 日，国家环境保护部、发展改革委、水利部联合印发了《长江经济带生态环境保护规划》》（环规财〔2017〕88 号），2019 年 1 月 12 日，推动长江经济带发展领导小组办公室以第 89 号文印发《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》。

该项目为新型工业材料加工项目，符合国家产业政策，位于云南省昆明市宜良工业园区北古城片区，其选址租用现有厂房，不涉及自然保护区、饮用水源保护区、水产种质资源保护区、生态红线、基本农田等环境敏感区域，满足《长江经济带发展负面清单指南》（试行）中的要求。根据《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，项目不在负面清单之中。

表 1.2-2 与长江经济带发展负面清单指南（试行）符合性分析

序号	长江经济带发展负面清单指南（试行）	项目情况	符合性
1	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目属于新型工业材料加工项目，租用已建成的生产厂房，不占用基本农田及生态保护红线。	符合
2	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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。	项目距离南盘江 1.3km，不在禁止建设范围内。项目为新型工业材料加工项目，位于宜良工业园区北古城片区，不属于禁止建设项目。	符合
3	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目为新型工业材料加工项目，不属于石化、现代煤化工项目。	符合
4	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。	项目为新型工业材料加工项目，为允许类项目，不涉及落后产能。	符合
5	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。	项目为新型工业材料加工项目，不涉及过剩产能。	符合

5、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的符合性分析

表 1.2-3 项目与云南省长江经济带发展负面清单符合性

功能区	具体要求	该项目	符合性
一、各类功能区	（一）禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，严禁任意改变用途，因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	项目属于新型工业材料加工项目，符合云南省主体功能区划要求。	符合
	（二）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于昆明市宜良工业园区北古城片区，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
	（三）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。	根据对照云南省生态保护红线，项目租用厂房位置未涉及生态保护红线。	符合
	（四）禁止在永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需依法依规项目属于矿山生态修复项目，生态修复区不占用基本农田符合办理农用地转用和土地征收，并按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划和法定程序修改相应的土地利用总体规划。	项目租用宜良工业园区现有生产厂房，不新增占地，不占用基本农田。	符合
	（五）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	项目租用宜良工业园区现有生产厂房，不新增占地，项目不涉及基本	符合

		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”。	农田。	
		（六）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。	项目不在金沙江、长江一级支流范围内。	符合
	二、各类保护区	项目不涉及相关保护区。		符合
	三、工业布局	1、禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。	项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目。	不涉及
		2、禁止新建不符合非煤矿山转型升级有关准入标准的非煤矿山。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。	项目为新型工业材料加工项目，不属于矿山、尾矿库项目。	不涉及
		3、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。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。	项目为新型工业材料加工项目，不属于铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	不涉及
		4、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、现代煤化工行业。	不涉及
		5、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一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。	项目属于新型工业材料加工项目，为允许类项目，不涉及落后产能。	符合
		6、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。	不属于禁止生产装置及严格控制产能新增行业。	不涉及
		7、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	项目不属于危险化学品生产	不涉

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。	及

6、选址合理性分析

项目位于云南省昆明市宜良工业园区北古城片区，项目租用宜良工业园区现有生产厂房，属工业用地，符合园区规划。项目区不涉及自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，不涉及生态保护红线。由于园区基础设施的建设，所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利。在采取相应环保措施后，项目产生的废气达标排放，对周围环境影响不大；生活污水中食堂含油废水先经隔油池处理后，与其他生活废水一起进入化粪池处理，处理后进入园区污水管网，最终排至宜良工业园区污水处理厂进行处置。噪声所产生的噪声经采取减震、隔声措施后能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不会造成扰民现象；固体废物均能得到合理处置；项目与周围环境相容。

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。

7、与周围环境相容性分析

项目位于云南省昆明市宜良工业园区北古城片区，项目配套的水、电等市政设施已基本配置到位。据现场实地调查，离项目最近的保护目标为东侧850m处的茅草房村，项目产生污染物是废气、废水、噪声和固废，经过环评提出的相应环保措施后，废气可做到达标排放，对保护目标影响较小，项目周边500m范围内主要为建材生产型企业，无环境敏感目标分布，项目与周围企业无相互干扰的因素。

项目生产过程产生的废气、废水、噪声、固废等均采取相关的治理措施，对周围环境的影响较小；噪声厂界能够达标排放；无生产废水产生，生活污水经隔油池、化粪池处理后，排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂，对周边环境不会产生影响；固废的处置率为100%，对周边环境不会产生影响。

	综上所述，项目与周边环境相容。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目建设由来** 宜良春城珍珠岩保温材料有限公司始建于上世纪70年代，主要经营膨胀珍珠岩和各种保温材料以及育苗基质。目前独立拥有“春城牌珍珠岩”、“云岭春城牌育苗基质”两个产品的注册商标。投产后公司产品畅销全省，同时幅射周边多个省市及地区，并出口远销周边国家。 2022年，为响应县委县政府企业进园区的政策，拟在宜良县工业园区新建膨胀珍珠岩的加工及销售项目。该项目租用宜良惠品工贸有限公司已建闲置厂房新建年产25万立方膨胀珍珠岩生产线一条，项目总投资1500万元。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》的规定，该项目属于“二十七、非金属矿物制品业56砖瓦、石材等建筑材料制造303中的：粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的”，项目需编制环境影响评价报告表。受宜良春城珍珠岩保温材料有限公司委托，我单位承担该项目环境影响评价工作。我单位接受委托后，收集调查核实了相关材料，并组织专业人员对项目区域进行现场踏勘，按照环保法及有关技术导则要求，编制了宜良春城珍珠岩保温材料有限公司《膨胀珍珠岩的加工及销售建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批，作为建设单位开展环保管理的依据。 **2、项目建设内容、规模及项目组成** **项目基本情况：** 项目名称：宜良春城珍珠岩保温材料有限公司年产25万立方膨胀珍珠岩生产线项目 建设单位：宜良春城珍珠岩保温材料有限公司 建设性质：新建

建设地点：昆明市宜良工业园区

占地面积：6500m^2

项目总投资：1116.1 万元

项目位于云南省昆明市宜良工业园区北古城片区，新建年产 25 万 m^3 膨胀珍珠岩生产线一条。项目租用宜良工业园区内宜良惠品工贸有限公司厂房，占地面积约为 8.1 亩，建筑面积 5400m^2。租用厂房 5000m^2 及管理用房 400m^2。

表 2.1-1 项目工程组成情况一览表

工程类别			工程内容	备注
主体工程	膨胀珍珠岩生产线	原料堆放区	位于厂房北侧，主要用于堆放原料，配有原料提升机，占地约 1500m^2。	新建
		生产加工区	位于厂房东侧，配有烘干炉、膨胀炉，除尘器等设备，占地约 2000m^2。	新建
		成品堆放区	位于厂房南侧，用于堆放成品，占地约 1500m^2。	新建
		冷却水池	位于厂房外东侧，容积为 27m^3（3×6x1.5m），冷却水用量为 12m^3/d。	新建
	育苗基质生产区		位于厂房内西侧，主要进行搅拌、筛分、计量、包装工序。	新建
辅助工程	办公房		位于项目区南侧大门旁的 4 层管理用房内。	依托
	宿舍		位于项目区南侧的 4 层管理用房内。	依托
	食堂		设有一个小型食堂。	依托
公用工程	给水		项目用水主要为生活用水，宜良工业园区供水管网供给。	依托
	排水		严格实施雨污分流体制。 雨水：项目区产生的雨水通过项目区的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，处理后进入园区污水管网，最终排入宜良工业园区污水处理厂处理。	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的道路。	依托
环保工程	废气	除尘器	粒料分离时设置一套旋风分离器+多管除尘器+布袋除尘器进行除尘。成品进入料仓的粉尘经过一套布袋除尘器进行处理。项目产生的废气统一由一根高 15m、直径 1.22m 的排气筒排放。	新建
		油烟净化器	食堂内设置一套免检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，容积 1m³，对食堂废水进行预处理。	依托已有（自用）
	化粪池	位于管理用房北侧，容积为 15m³。	依托已有（自用）
噪声	减震、隔声	生产设备选用低噪声设备，合理布局，基础加装减振垫。风机加装隔声罩、采用软性连接、底座安装减振垫。	新建
固废	一般工业固废暂存间	位于厂房内部西南侧，用于项目一般固体废物（不合格产品和布袋除尘收集的粉尘）的暂存，占地面积约 50m²。	新建
	危险废物暂存间	建筑面积 2m²，主要用于废机油的暂存，位于厂房内部东南侧，危废暂存间必须设置防渗，在危废暂存间内设立台账，外面安装标识牌。	新建
	生活垃圾	采用带盖垃圾桶收集，由环卫部门清运处置。	新建
绿化		项目在项目区内设置绿化，面积 500m²。	新建

3、项目主要产品

项目生产产品主要为膨胀珍珠岩和育苗基质。

表 2.1-2 项目生产产品

序号	产品名称	设计年产规模
1	膨胀珍珠岩	25 万 m³
2	育苗基质	3000m³

4、生产原辅材料及用量

项目选用材料主要是珍珠砂、天然气、编织袋等。原料品种、数量见下表 2.1-2 所示。

表 2.1-3 原辅料品种及数量表

序号	原料名称	耗量
1	珍珠砂	25000t/a
2	腐殖土/椰糠	900m³
3	草泥炭	900m³
4	天然气	100 万 m³/a
5	编织袋	250 万条/a

5、设备方案

表 2.1-4 项目生产设备一览表

序号	名称	型号	数量	备注
1	烘干炉	CX1280-9600	1 套	筒体为 8mm 厚国标钢材，内管为 10mm 厚 310S 不锈钢和 304 不锈钢
2	烘干炉钢架	高 12m,宽 6m,长 13m	1 套	500x200H 钢，400x200H 钢,200x100H 钢
3	膨胀炉	CX1500-10500	1 套	炉体为 5mm 厚，含工作平台及设备底座
4	水箱	CX850-700	1 台	弯头 18mm 厚国标钢材，水平管及水箱三角为 14mm 厚 310S 不锈钢，外壳体为 5mm 厚
5	旋风分离器		1 台	分离器上半部为 12mm 厚钢材，下锥体为 5mm 厚钢材
6	单机布袋除尘器	DMC-96	1 台	3mm 厚钢材，布袋耐温 150 度
7	脉冲布袋除尘器	ZC60-4	1 台	整体 3mm 厚钢材，布袋耐温 150 度
8	脉冲布袋除尘器	ZC60-6	1 台	上箱体为 4mm 厚钢材，下锥体为 3mm 厚，布袋耐温 260 度
9	多管降压除尘器	<t2.6m	1 台	壳体 3mm 厚钢材
10	提升机	高 15m	1 台	壳体为 3mm 厚钢材，框架为 63 角铁
11	料仓	6mx6mx12m	1 台	3mm 厚钢材
12	天然气燃烧器	（助燃风加热）	1 套	助燃风加热可节省天然气
13	锅炉离心引风机	Y5-48-9C	1 台	用于膨胀设备
14	37KW 电机	4 级	1 台	用于膨胀设备
15	锅炉离心引风机	Y5-48-8C	1 台	用于料仓
16	22KW 电机	4 级	1 台	用于料仓
17	500 减速机	JZQ500	1 台	用于烘干设备
18	7.5KW 电机	6 级	1 台	用于烘干设备
19	120 减速机	WD120	1 台	用于提升机
20	4KW 电机	4 级	1 台	用于提升机
21	3KW 送料风机	4-72	2 台	送料风机
22	7.5KW 高压风机	9-19-5C	1 台	用于燃烧器
23	除尘卸料器	YJD-H7 和 YJD-H9 各 3 台	6 台	用于除尘设备
24	空压机	22KW 螺杆式	1 台	用于除尘设备
25	设备主管道	4mm 厚 x$550	1 套	/
26	烟囱	<t1.22m	1 根	8mm 厚，高度根据厂房
27	设备辅助材料	/	1 套	螺丝，钢板，焊管、角铁、槽钢、阀门、皮带轮等
28	搅拌机	500 型双轴	1 台	/
29	筛分机	/	1 台	/

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目工作人员共 20 人，其中管理人员 3 人，生产车间工作人员 17 人，项目区设有食堂，为员工提供工作餐，项目区约 8 人在项目区住宿。

工作制度：根据建设单位提供资料，项目每天生产时间 8-24h 不定，因此按照每天工作 12h，年工作 260 天计算。

7、平面布置

项目区内主要设有厂房和管理宿舍楼，项目总体布局较简单。项目产品生产均是根据工艺所需工段在厂房内进行生产。

生产厂房位于项目区北侧，管理用房位于南侧。冷却水池位于厂房东侧的外面，项目隔油池、化粪池位于管理用房的北侧。

租用厂房主要分为 2 个生产区域，西侧为生产育苗基质区域，东侧为生产膨胀珍珠岩区域，厂房北侧主要为原辅料堆放区，南侧主要为产品堆放区。生产膨胀珍珠岩区域包括原料提升机、烘干炉、膨胀炉、布袋除尘等设备；生产育苗基质区域主要包括搅拌机、筛分机设备；固废间、危废间位于厂房内东南侧。大门位于南侧，管理宿舍楼位于项目区南侧，项目区南侧与园区道路相连，项目环保设施布袋除尘器主要设置于厂房内部烘干膨胀区和成品料仓区。

项目平面布置详见附图 4。

8、环保投资

项目总投资 1116.1 万元，其中环保投资 59.1 万元，占总投资的 5.3%，项目施工期不需要对厂房进行改造，施工期无环保投资。环保投资情况见下表 2.1-5。

表 2.1-5 环保投资情况一览表

项目	环保措施		投资额（万元）
废气	一套旋风分离器+多管除尘器+布袋除尘器	处理烘干炉、膨胀炉产生的废气，由 18m 高的排气筒排放。	50
	布袋除尘器	处理成品料仓产生的废气，由 18m 高的排气筒排放。	5

	食堂油烟	项目厨房设置 1 套免检油烟净化器，用于处理食堂产生的油烟，油烟净化效率不低于 60%，风机风量为 2000m³/h。	0.5
废水	隔油池	1 个，容积 1m³，对厨房内产生的含油废水进行预处理。	依托现有
	化粪池	1 个，容积约为 15m³，对生活废水进行预处理。	依托现有
噪声	生产设备	设备基础安装减震垫。	1
固废	垃圾桶	带盖垃圾桶若干	0.1
	一般固废暂存处	面积为 10m² 的一般固废暂存处。	0.5
	危险废物暂存间	1 间面积为 2m² 的危废暂存间，内部设置防渗措施，设立台账，安装标志牌。	2
合计	/		59.1

工艺流程和产排污环节

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

项目租用宜良县工业园区宜良惠品工贸有限公司厂房，根据现场踏勘，厂房及管理宿舍用房已全部建成，无需土建施工，直接进行设备安装。

施工期工艺流程为设备安装、机器调试、投入运营。

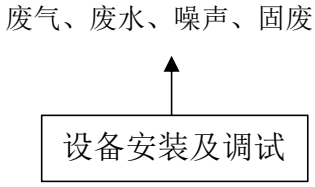


图 2.2-1 施工期工艺流程及产污节点图

项目建设施工期主要产污环节如下：

废气：运输生产设备的车辆尾气、道路扬尘

废水：安装设备人员生活污水

噪声：项目生产区设备安装调试时产生的噪声

固废：设备的包装材料及生活垃圾

2、运营期

项目主要生产膨胀珍珠岩和育苗基质，生产工艺及产污环节见下图。

膨胀珍珠岩生产工艺流程：

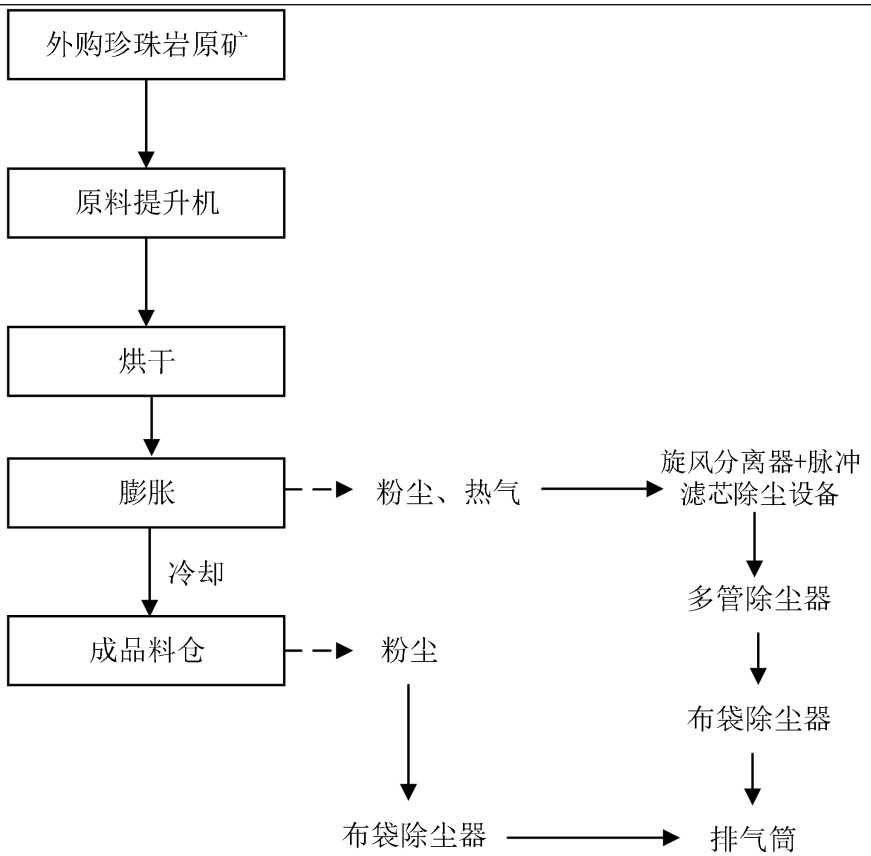


图 2.2-2 运营期膨胀珍珠岩工艺流程及产污节点图

膨胀珍珠岩生产工艺流程如下：

（1）珍珠岩原矿

项目直接外购珍珠岩原矿，根据不同用途进行选购不同粒度级配的矿砂。

（2）原料提升

珍珠岩原矿通过输送泵提升送至烘干炉内，烘干炉燃料为天然气。

（3）烘干

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（即有效水分）。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。

（4）膨胀，成品仓库

经烘干后的矿砂，均匀洒向温度保持在 1100-1200℃高温的火焰上，矿

砂被急剧加热并迅速膨胀至原来体积的 10-30 倍，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冷却水箱旋风分离器进行料器分离后成品进入料仓（粒料分离出来的粉尘经过多管旋风+布袋除尘器处理后经过排气筒达标排放），进入料仓的同时成品中还含有较少的粉尘为了使珍珠岩的品质更佳，纯度更高，在料仓内部设置布袋除尘器进行二次除尘。

育苗基质生产工艺流程：

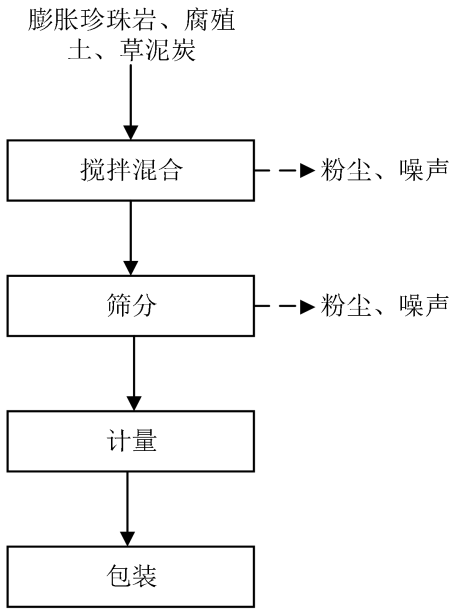


图 2.2-3 运营期育苗基质工艺流程及产污节点图

（1）搅拌

膨胀珍珠岩、腐殖土、草泥炭按 4:3:3 的比例投料，利用密闭搅拌机混合均匀，生产出产品育苗基质。

（2）筛选

把混合均匀的育苗基质按照粒径大小利用筛选机筛分出来，再计量包装，成品入库。

运营期主要产生的污染物如下：

废气：膨胀时产生的热气和粉尘，粒料分离时产生的粉尘和成品进入

	料仓的粉尘，搅拌、筛分产生的粉尘，食堂油烟。 废水：员工生活污水。 噪声：设备生产的噪声。 固废：不合格成品，除尘器收集粉尘，破损的包装袋，生活垃圾。
与项目有关的原有环境污染问题	该项目为新建项目，租用宜良县工业园区云宜良惠品工贸有限公司厂房，无与该项目有关的原有污染情况存在。

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

1、大气环境质量现状

（1）基本污染物环境质量现状

项目位于昆明市宜良县工业园区北古城片区，所处区域不属于自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域，区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《2020年昆明市生态环境状况公报》，2020年昆明市宜良县全年环境空气质量均达到二级标准，与2019年相比，宜良县环境空气质量有所改善。项目区环境空气质量总体良好，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

本次评价引用评价范围内近3年与项目排放的污染物有关的历史监测资料。宜良工业园区管委会对宜良县工业园区大气进行了监测，宜良工业园区管委会于2022年1月13日至16日委托云南普域环境科技有限公司对工业园区饲料片区和建材片区的$PM_{2.5}$、PM_{10}、总悬浮颗粒物（TSP）进行了监测。该项目位于建材片区，因此引用建材片区3个点，上风向1个点（4#，位于该项目西南侧1.5km），下风向2个点，5#（位于该项目东侧800m）、6#（位于该项目东北侧1.4km），连续监测3天日均值的监测数据。

表3.1-1 监测结果一览表

监测点位	监测日期	总悬浮颗粒物（mg/m³）	标准值	达标情况	PM_{10}（mg/m³）	标准值	达标情况	$PM_{2.5}$（mg/m³）	标准值	达标情况
建材片区4#	2022.01.13	0.100	30mg/m³	达标	0.071	15mg/m³	达标	0.034	7.5mg/m³	达标
	2022.01.14	0.093		达标	0.069		达标	0.038		达标
	2022.01.15	0.107		达标	0.076		达标	0.039		达标
建材片区5#	2022.01.13	0.136		达标	0.092		达标	0.041		达标
	2022.01.14	0.114		达标	0.089		达标	0.046		达标
	2022.01.15	0.129		达	0.094		达	0.043		达

				标			标			标
建材片区6#	2022.01.13	0.150		达标	0.094		达标	0.043		达标
	2022.01.14	0.121		达标	0.093		达标	0.047		达标
	2022.01.15	0.136		达标	0.095		达标	0.042		达标

根据上表监测结果，项目所在区域上、下风向 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$日均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，满足环境功能要求。

2、地表水环境质量标准

项目所在区域涉及的地表水体为项目东侧约 1.25km 的南盘江，根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，南盘江（柴石滩水库出口——狗街）断面，2030 年水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2020 年度昆明市生态环境状况公报》，南盘江柴石滩断面水质类别为 II 类，达到水质保护目标，与 2019 年相比，水质类别保持不变；狗街断面水质类别为劣V类，与 2019 年相比，水质类别由IV类下降为劣V类，污染程度明显加重。

3、声环境质量标准

项目所在区域属于宜良工业园区北古城片区，根据《宜良县声环境功能区划分（2019-2029）》及《宜良工业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》，该项目所在区域声环境功能为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，其中项目南侧临规划路（主干路）一侧 20m 范围内执行 4a 类标准。

4、生态环境质量现状

该项目位于宜良工业园区北古城片区，该区域内无原生植被复存，仅为人工植被，已不具备野生动物良好的栖息条件。区域内无国家和云南省重点保护野生植物物种和珍稀植物、无地方狭域特有物种分布；区内总体植被覆盖率低，生物多样性较差。

环境保护目标

1、大气环境：项目厂界外500m范围内无自然保护区、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等大气环境保护目标。

2、声环境：根据现场调查，项目周围50m范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境：厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境：项目区位于宜良工业园区北古城片区，根据现场调查，项目区域内植物仅有杂草，地带性植被已不存在，生物多样性差，评价区内未发现有自然保护区和国家重点保护的珍稀濒危动植物。项目不涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感区及生态保护红线。

该项目50m范围内没有噪声敏感目标分布，不设声环境保护目标，项目环境保护目标见表3.2-1。

表 3.2-1 项目周边主要环境保护目标一览表

项目	保护目标	坐标		保护对象	与项目位置关系	保护级别
		经度	纬度			
地表水	南盘江	/	/	水质	东侧1.25km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准

污染物排放控制标准

施工期：

1、废气

项目施工期无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，标准值见表 3.3-1。

表 3.3-1 颗粒物无组织排放浓度限值

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

2、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，标准值见表 3.3-2。

表 3.3-2《建筑施工场界环境噪声排放标准》

昼间	夜间
70	55

运营期：

1、废气

（1）厂房无组织排放粉尘

该项目生产过程中，生产原料为珍珠岩，卸料，提升等过程中会产生一定的无组织粉尘，厂房无组织排放的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

表 3.3-3 大气无组织排放标准

污染物名称	无组织排放
颗粒物	1.0mg/m^3

（2）有组织废气

该项目烘干炉、膨化炉、成品料仓产生的废气均通过一个排气筒混合排放，废气中颗粒物的排放执行标准，对比《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）标准和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 浓度限值，选取更严格标准，因此颗粒物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 浓度限值；该项目使用天然气供热，产生的二氧化硫、氮氧化物参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 浓度限值。

表 3.3-4 膨胀珍珠岩生产污染物排放标准单位：mg/m^3

排放标准	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	
			排气筒高度（m）	二级
《大气污染物综合排放标准》	颗粒物	120	15	3.5
	二氧化硫	550		3.62
	氮氧化物	240		1.09

（3）油烟废气

该项目员工食堂设置 1 个灶头，油烟废气执行《昆明市地方标准》（DB5301/T 50-2021）I 型标准。

表 3.3-5 饮食业油烟排放标准　　单位：mg/m^3

污染物项目	污染物排放限值		监测位置
	I 型	II 型	排风管或排气筒
油烟	1.0		
非甲烷总烃	10.0	8.0	

2、废水

项目运营期无生产废水产生，食堂废水经过隔油池处理后与其他生活污水经化粪池收集预处理后，处理后进入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂处理，废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，具体标准值见表 3.3-7。

表 3.3-6《污水排入城镇下水道水质标准》A 级标准单位：mg/L

污染物	pH（无量纲）	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	动植物油
标准值	6.5～9.5	500	350	400	45	8	100

3、噪声

项目运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准及 4 类标准。

表 3.3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

位置	类别	昼间	夜间
厂界东、西、北	3 类标准	65	55
厂界南	4 类标准	70	55

4、固废

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。

根据《国家危险废物名录》（2021 年本）（2020 年 11 月 26 日发布，自 2021 年 1 月 1 日起施行），该项目产生的废机油为危险废物，危险废物的储存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）。

生活垃圾按照《生活垃圾处理技术指南》遵循无害化、减量化、资源化的原则，在项目区内设置带盖垃圾桶收集生活垃圾，委托环卫部门定期清运处置。项目不设机修，机修全部外委。

总量控制

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

废气量：3120 万 m^3/a；

指标	有组织颗粒物：1.7385t/a，SO_2：1.22t/a，NO_x：0.8t/a； 无组织颗粒物 0.684t/a。 （2）废水 根据工程分析，该项目生活废水经化粪池处理后进入业园区污水管网，最终排至宜良工业园区污水处理厂进行处置，总量控制指标纳入宜良工业园区污水处理厂考核。 废水量：312m^3/a； COD：0.069/a；氨氮：0.0075t/a；总磷：0.0018t/a。 （3）固体废物 固废：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	项目位于宜良县工业园区，租用宜良惠品工贸有限公司已建厂房及管理用房用于生产、办公。项目施工期主要为冷却水池的建设，生产设备的安装及调试。 **1、施工期废气影响分析及污染防治措施** 施工期产生的废气主要为施工过程产生的扬尘、施工机械废气及运输车辆燃油尾气。 （1）扬尘 施工期冷却水池的建设，车辆装卸材料运输等过程中会产生少量扬尘。 项目施工过程中通过采取加快施工进度施工、加强各项管理、每天定时洒水、大风天气避免施工、运输车辆进入施工场地低速行驶减少汽车行驶扬尘。 （2）燃油废气 施工中安装设备使用的器械产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，主要成份是烯烃类、CO 和 NO_X，类比其它工程，NO_2 的浓度可达 0.150mg/m^3，其影响范围在 200m 以内的范围。 施工机械废气属于无组织排放，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。 **2、施工期废水影响分析及污染防治措施** 施工期产生的废水主要为安装设备人员的生活废水。项目拟建设周期为 3 个月，安装设备人员约为 10 人，不在项目区食宿，项目区内设置水冲厕，生活用水以 50L/人·d 计，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.4m^3/d，施工期产生的生活废水量为 36m^3。 生活废水经过化粪池处理后排入园区污水管网，经园区的污水处理厂处理，对周边环境的影响小。 **3、施工期噪声影响分析及污染防治措施**

施工期间，主要设备产噪情况见下表。

表 4.1-1 主要施工机械设备的噪声声级　　单位：dB（A）

序号	设备名称	距设备 1m 处声级
1	空压机	95
2	电钻	100
3	切割机	90
4	起重机	84
5	电焊机	82
6	卡车	85

为减轻施工期对周围环境影响，项目施工期需注意采取以下措施：

①选用低噪声施工机械设备，施工过程中经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

②运输施工物资应注意合理安排施工物料运输时间。运输物料车辆在途经村镇时，应减速慢行、禁止鸣笛。

③合理布置施工作业面和安排施工时间。

④建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，应文明施工。

通过采取上述措施，将项目施工期施工机械噪声对周围环境的影响降至最低。项目施工噪声不会对周边环境产生长期影响，随着项目施工结束，施工噪声污染将随之消失，在严格执行上述措施的前提下，项目施工噪声对周边环境产生的影响是可以接受的。

4、施工期固废影响分析及污染防治措施

（1）生活垃圾

现场施工人数约 10 人，按每人每天产生垃圾量 0.5kg 计算，施工人员产生的生活垃圾约 5kg/d。

施工现场设有生活垃圾收集桶，垃圾统一收集后委托环卫部门定期清运处置。

（2）土石方

项目冷却水池的建设，会产生少量土石方，产生量为 50m^3。土石方可以全部用于项目区内的绿化用土。

运营期环境影响和保护措施	**1、运营期废气影响分析及污染防治措施** **（1）有组织废气** 项目珍珠岩烘干炉、膨胀炉废气经一套旋风分离器+多管除尘器+布袋除尘器进行达标处理后由 18m 高排气筒排放；烘干炉、膨胀炉使用天然气供热，耗燃气量 100 万 Nm^3/a，尾气经 18m 高排气筒排放，尾气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘；成品料仓废气经布袋除尘器处理后经过 18m 高排气筒排放，主要污染物为：颗粒物。 ①烟气量 根据建设单位提供资料，项目烟气量为 2.4 万 Nm^3/h。 ②二氧化硫、氮氧化物、烟尘 项目 SO_2、NO_X 产生量按国家环保部《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（公告 2017 年第 81 号）要求计算，计算公式如下： SO_2 排放量核算方法为： $$P_{SO_2} = Q \times \eta \times 0.85 \times 2 \times 10$$ 式中：P_{SO_2}为二氧化硫排放量（kg）； Q 为燃料消耗量（t）； η为燃料含硫量（%），根据建设单位提供资料，该项目取 0.10。 NO_X 排放量核算方法为： $$P_{NO_X} = Q \times \mu$$ 式中：P_{NO_X}为氮氧化物排放量（kg）； Q 为燃料消耗量（t）； μ为排污系数，天然气取 8kg/万 m^3。 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 $100kg/10^6Nm^3$-天然气，则烟尘排放量为 100kg/a。

表 4.2-1 排气筒二氧化硫、氮氧化物、烟尘产、排污情况

排放口风量 Nm^3/h	生产时间 h	污染物	产生情况			环保设施	去除效率 %	排放情况		
			产污量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
24000	3120	二氧化硫	1.22	16.25	0.39	/	/	1.22	0.39	16.25
		氮氧化物	0.8	10.83	0.26	/	/	0.8	0.26	10.83
		烟尘	0.1	1.25	0.03	旋风分离器+多管除尘器+布袋除尘器	99	0.001	0.00032	0.013
注：根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》布袋除尘法颗粒物去除效率取 99%、氮氧化物去除效率取 70%。										

③颗粒物

项目烘干炉、膨胀炉废气经旋风分离器+多管除尘器+布袋除尘器后通过 18m 高的排气筒排放；膨胀炉使用天然气供热、耗燃气量 100 万 Nm^3/a，尾气经旋风分离器+多管除尘器+布袋除尘器后通过 18m 高的排气筒排放；成品料仓粉尘经布袋除尘器除尘后通过 18m 高的排气筒排放；产生废气均通过一根 18 高的排气筒排放。类比《倍福德新型建材（江苏）有限公司年产 30 万吨喷涂石膏生产项目竣工环境保护验收监测报告》（（2017）环检（验）字第（319）号）、《曲靖璟诺工贸有限公司玻化微珠深加工项目竣工环境保护验收监测报告表》（SY-HJBG-20181122）等同类型企业生产实践数据显示，预热烘干工序粉尘产生量约原料使用量的 0.08%，膨化过程粉尘产生量约原料使用量的 0.12%。项目各设备密闭、收集率为 100%（不产生无组织污染

物），布袋除尘器除尘效率 99%；根据《散逸性工业粉尘控制技术》石灰生产，成品料仓颗粒物的产生系数为 2.5~5kg/t，项目取 5kg/t。项目成品料仓采用封闭厂房+布袋除尘，收集率取 90%，去除率取 99%。则项目产污环节及产污量见下表。

表 4.2-2 排气筒颗粒物产、排污情况

产污位置	物料最大处理量 t/a	生产时间 h	排放系数	风量 Nm^3/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	治理措施	收集效率	去除效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	去向
烘干炉	25000	3120	0.08%	24000	20	267.08	6.41	旋风分离器+多管除尘器+布袋除尘器	100%	99%	0.2	0.064	2.67	排气筒
膨胀炉			0.12%		30	400.8	9.62		100%	99%	0.3	0.096	4.00	
成品料仓			5Kg/t		125	1669.17	40.06	布袋除尘	99%	99%	1.2375	0.397	16.54	
小计		/	/	/	175	/	/	/	/	/	1.7375	/	/	/
《工业炉窑大气污染物排放标准》颗粒物标准限值：200mg/m³														
达标情况：达标														

膨胀珍珠岩加工过程中烘干炉、膨胀炉、成品料仓产生的污染物最终通过一根高度为 15m、风量为 2.4 万 Nm^3/h 的排气筒排放。

排气筒基本信息及污染物排放情况见下表。

表 4.2-3 排气筒基本信息情况

名称	高度 m	内径 m	温度℃	风量万 Nm^3/h	坐标	
排气筒	15	1.22	220	2.4	东经 103°13′37.77″	北纬 25°0′9.99″

表 4.2-4 有组织排放的污染物情况

排放口	污染物指标	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	有组织颗粒物			标准限值		达标分析
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m^3	
排气筒	二氧化硫	1.22	16.25	1.22	0.39	16.25	3.62	550	达标
	氮氧化物	0.8	10.83	0.8	0.26	10.83	1.09	240	达标
	颗粒物	175.1	/	1.7385	0.56	23.33	/	200	达标

（2）无组织废气

根据工艺流程分析，项目原料提升、成品包装工序、搅拌、筛分均会产生无组织颗粒物，经采取喷雾降尘、封闭厂房、定期清扫措施后排入大气环境。根据《散逸性工业粉尘控制技术》，产排污情况见下表；

根据“表 4.2-2 排气筒颗粒物产、排污情况”，成品料仓采用封闭厂房+布袋除尘，收集率取 99%、则无组织产生量取 1%。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、排污情况见下表：

表 4.2-5 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	系数单位	产生量	
				t/a	kg/h
原料提升机	25000	0.01	Kg/t	0.25	0.08
成品料仓	/	/	/	1.25	0.40
成品包装	25000	0.123	Kg/t	3.075	0.98
搅拌	3000	0.01	Kg/t	0.03	0.01
筛分	3000	0.1	Kg/t	0.3	0.096
合计	/	/	/	4.905	1.566

表 4.2-6 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
原料提升机	0.25	喷雾降尘、封闭厂房、定期清扫	85%	0.038	大气环境	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物：1.0mg/m³
成品料仓	1.25			0.186			
成品包装	3.075			0.46			
搅拌	0.03			0.0045			
筛分	0.3			0.045			
小计	4.905	/	/	0.684	/	/	/

（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：布袋除尘器除尘效率下降至 80%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 4.2-7 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/m³	排放口	单次持续时间 h	年发生频次/年
烘干、膨胀	旋风分离器+多管除尘器+布袋除尘器故障	二氧化硫	0	0.96	6.39	排气筒	1	≤2
		氮氧化物	0	0.67	4.44			
		烟尘	80	0.02	0.11			
		颗粒物	80	1.21	50.32			
成品料仓	布袋除尘器故障	颗粒物	80	2.50	2083.33			

根据表 4.2-7，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：非正常排放时要求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。

（4）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 4.2-8 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	排气筒	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 浓度限值
	颗粒物		1 次/年	
	林格曼黑度		1 次/年	
无组织废气	颗粒物	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	一次/年	

2、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活用水。

（1）用排水量

①生活用水

项目投入运营后每天的厂区工作人员为 20 人，其中约有 10 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》DB53/T168-2019 标准，生活用水量按每人每天 100L 计，年生产天数按 260 天计，则生活用水为 1m³/d（260m³/a）；其余 10 人中午在项目区食堂就餐，但不在项目区住宿，用水量以每人每天 50L 计，则用水量为 0.5m³/d（130m³/a）；合计 20 人生活总用水量为 1.5m³/d（390m³/a）。食堂用水以总用水量的 0.2 计，则食堂用水量为 0.3m³/d，78m³/a（包含在总用水量里面）。

废水产生系数按照 0.8 计，则生活废水产生量为 1.2m³/d（312m³/a），其中食堂废水产生量为 0.24m³/d，62.4m³/a（包含在总用水量里面）。

食堂废水先经隔油池处理后与其他生活废水排入化粪池处理，化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂。废水中主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮、磷酸盐和动植物油等污染物。

②绿化用水

项目区绿化面积约 500m^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 250d 计，则项目区绿化用水量为 1.5m^3/d，375m^3/a。

③冷却用水

根据建设单位提供资料，冷却水用量为 12m^3/d，每天需新增用水量为 2m^3，530m^3/a。

项目用水量估算见下表：

表 4.2-9 项目用水情况一览表

<table>
<tr><th colspan="2">项目</th><th>面积或人数</th><th colspan="2">用量标准</th><th colspan="2">用水量 m^3/d</th><th>用水量 m^3/a</th><th>废水量 m^3/d</th><th>废水量 m^3/a</th></tr>
<tr><td rowspan="4">生活用水</td><td rowspan="2">其他生活用水</td><td rowspan="2">10 人</td><td rowspan="2">100L/（人·d）</td><td>其中生活用水 80 L/（人·d）</td><td rowspan="2">1</td><td>其中生活用水 0.8</td><td rowspan="2">260</td><td rowspan="2">0.8</td><td rowspan="2">208</td></tr>
<tr><td>其中食堂用水 20 L/（人·d）</td><td>其中食堂用水 0.2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">10 人</td><td rowspan="2">50L/（人·d）</td><td>其中生活用水 40 L/（人·d）</td><td rowspan="2">0.5</td><td>其中生活用水 0.4</td><td rowspan="2">130</td><td rowspan="2">0.4</td><td rowspan="2">104</td></tr>
<tr><td>其中食堂用水 10 L/（人·d）</td><td>其中食堂用水 0.1</td></tr>
<tr><td colspan="2">绿化用水</td><td>500 m^2</td><td>3L/m^2·次</td><td></td><td colspan="2">1.5（非雨天）</td><td>375</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="2">冷却用水</td><td>/</td><td>/</td><td></td><td colspan="2">2</td><td>530</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="2">合计</td><td>/</td><td>/</td><td></td><td colspan="2">5</td><td>1295</td><td>1.2</td><td>312</td></tr>
</table>

水量平衡见下图 4.2-1，4.2-2。

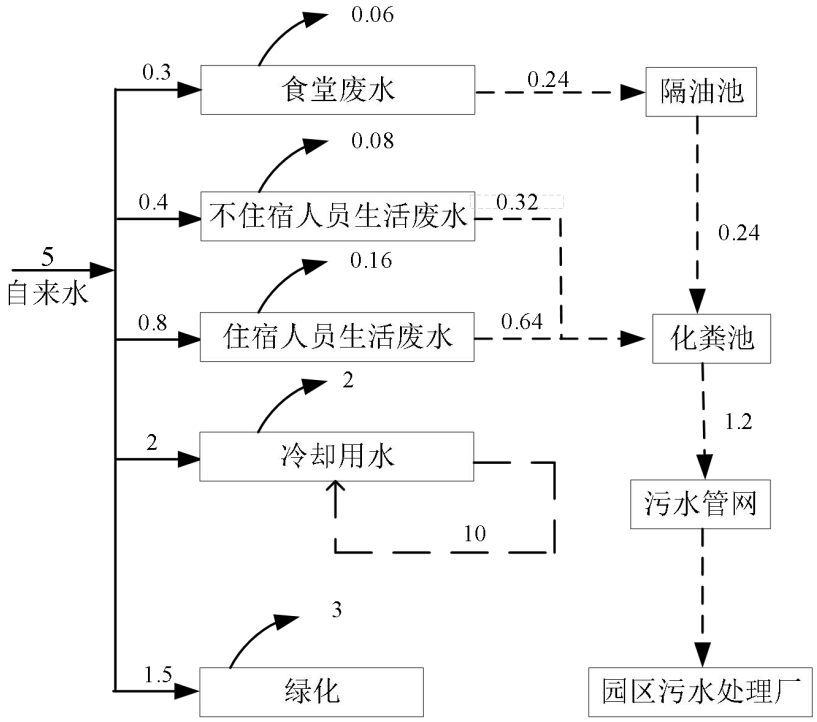


图 4.2-1 项目非雨天水平衡图（m³/d）

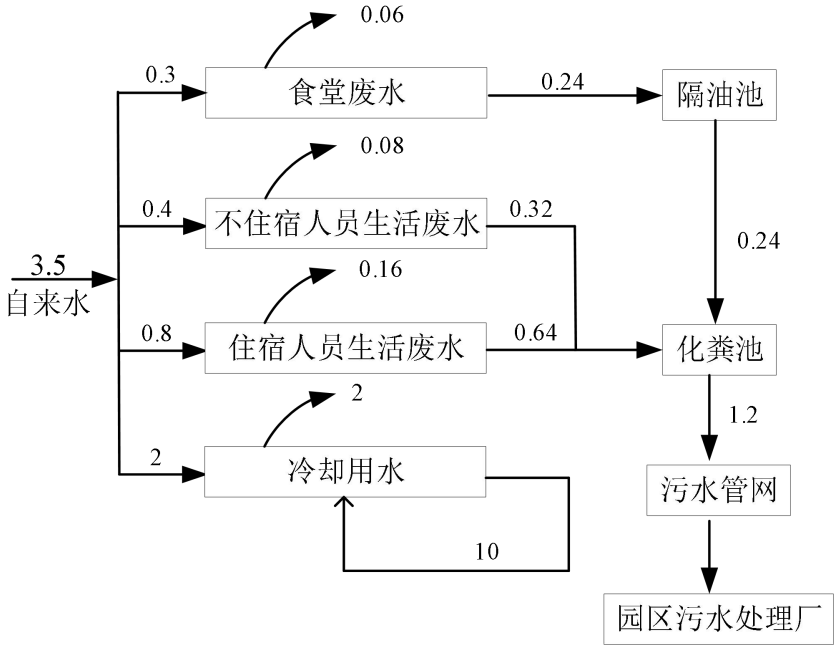


图 4.2-2 项目雨天水平衡图（m³/d）

（2）废水排放情况

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，处理后进入园区污水管网，最终排至宜良工业园区水处理厂进行处置。项目废水情况见表 4.2-10。

表 4.2-10 废水产排情况一览表

排放量（m^3/a）	312					
污染物	COD	BOD_5	SS	氨氮	总磷	动植物油
化粪池进水浓度（mg/L）	270	130	160	25	6	120
年产生量（t/a）	0.084	0.041	0.050	0.0078	0.0019	0.037
治理措施	收集效率 100%					
	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，处理后进入园区污水管网，最终排至宜良工业园区污水处理厂进行处置。					
排放量（m^3/a）	312					
化粪池出水浓度（mg/L）	220	110	80	24	5.7	10
年排放量（t/a）	0.069	0.034	0.025	0.0075	0.0018	0.0031
排放标准	污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准					

该项目实行雨污分流，雨水经雨水沟渠汇入园区雨水管网。

（3）废水监测计划

项目产生的食堂废水先经隔油池（1 个，容积为 $1m^3$）预处理后，与其他办公生活废水一起经化粪池（1 个，容积为 $15m^3$）处理后，进入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂。

表 4.2-11 废水监测情况表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
化粪池出口	COD、BOD_5、SS、总磷、氨氮、动植物油	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准

3、运营期噪声影响分析及污染防治措施

（1）噪声设备源强

该项目运营期产噪设备及噪声源强详见下表。

表 4.2-12 主要噪声设备源强表

序号	设备名称	单台设备 1m 处噪声源强 dB（A）	数量（台）	治理措施	采取措施后源强
1	原料提升机	80	1	低噪设备、厂房隔声、基础减震	70
2	烘干炉	70	1		60
3	膨胀炉	70	1		60
4	旋风分离器	80	1		70
5	除尘器	70	4		65
6	天然气燃烧器	70	1		60
7	引风机	90	2		80
8	减速机	70	2		60
9	空压机	80	1		70
10	搅拌机	90	1		80
11	筛分机	80	1		70

（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；

△L—隔音衰减因素，设备减震、厂房隔声，△L 取 20dB（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）预测距离

预测厂界东面（1#）、厂界南面（2#）、厂界西面（3#）、厂界

北面（4#）共 4 个点。

噪声源强离噪声预测点位距离见下表。

表 4.2-13 项目噪声源到各预测点的距离　　单位：m

序号	设备名称	1#	2#	3#	4#
1	原料提升机	21	67	50	20
2	烘干炉	21	65	50	22
3	膨胀炉	21	55	50	35
4	旋风分离器	20	53	50	36
5	除尘器	25	52	45	36
6	天然气燃烧器	15	65	55	22
7	引风机	20	60	50	30
8	减速机	25	50	45	38
9	空压机	25	50	45	40
10	搅拌机	55	66	20	21
11	筛分机	55	60	20	26

（4）预测结果

表 4.2-14 噪声值预测结果表

点位		1#	2#	3#	4#
贡献值（dB（A））		48.6	42.9	39.5	40.6
标准值（dB（A））		昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）			
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标

根据预测结果可知，运营期厂界噪声昼夜均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周边环境影响不大。同时，根据调查，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，项目建成投产后设备噪声经距离衰减后，不会对周围造成声环境影响。

综上所述，项目运营期设备噪声对声环境的影响是可以接受的，不会造成区域声环境功能下降。

另外，在项目投入运营后必须对厂界噪声进行例行监测，监测计划见下表：

表 4.2-15 环境监测计划一览表

监测期	监测对象设置	监测点	监测内容	监测频率	执行标准

运营期	噪声	项目区四周厂界外1m处	Leq	每年1次，每期2天，分昼、夜进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

4、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产生的不合格成品、除尘器收集的粉尘、废包装袋、生活垃圾、废机油等。

（1）不合格成品

项目生产过程中会产生部分不合格成品，约20t/a，不合格成品经收集后回用于生产（重新加工），不外排。

（2）除尘器收集粉尘

项目生产过程中有多个除尘器，收集粉尘量约为2t/a，收集的粉尘全部用于外售。

（3）废包装袋

使用过程中破损的包装袋，产生量约为0.3t/a，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，6t/a，生活垃圾经垃圾桶收集后，委托当地环卫部门清运处理。

（5）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，危废代码HW08900-214-08，经危废收集桶收集暂存于危废暂存间后委托有资质的单位定期清运处置；废机油桶亦属于《国家危险废物名录》（2021）中规定的其他废物，危废代码HW49900-041-49，收集暂存于暂存间后，委托有资质单位定期清运、处置。

综上所述，项目运营后，产生的各种固体废物，均可得到合理的处置，处置率达100%。

5、土壤和地下水分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ946-

2018），项目生产过程不产生废水，土壤环境不敏感，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，项目属于IV类项目，项目可不开展地下水环境影响评价。

该项目租用已有厂房和管理用房，项目区内雨污分流、地面硬化，要求隔油池、化粪池、冷却水池要做一般防渗，危废暂存间做重点防渗，因此项目对土壤和地下水的影响不敏感。

6、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）以及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号），对该项目进行环境风险评价。通过对该项目的物质危险性分析和功能单元重大危险源判定结果，划分评价等级，识别项目中的潜在危险源并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）风险源识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，对项目区可能涉及的风险物质区域，主要从下表中所列各个方面进行环境风险源基本情况调查。

表 4.2-16 环境风险源基本调查一览表

序号	调查对象		产生位置	产生量（储量）
1	风险物质	天然气	天然气管道	/
		废机油及废机油桶	危废暂存间	0.1t/a

根据调查，同时对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表B.1，该项目涉及风险物质为天然气、废机油。

表 4.2-17 项目区突发环境事件风险物质及临界比值

类别	物质名称	项目最大储存量（t）	临界量（t）	qi/Qi
天然气	管道天然气	3.57×10^{-3}kg	50	7.14×10^{-8}
油类物质	废机油	0.1	2500	3.2×10^{-4}

根据建设单位提供资料，天然气密度为 0.6766kg/m³，其中甲烷占比为 98.96%。

废机油，一是指机油在使用中混入了水分、灰尘、其他杂油和机件磨损产生的金属粉末等杂质，导致颜色变黑，粘度增大。二是指机油逐渐变质，生成了有机酸、胶质和沥青状物质。

项目生产过程中使用天然气供热，天然气利用管道连接；项目生产过程中会产生废机油，产生量较少，废机油属于废矿物油与矿物油废物（HW08），在项目区内的储存规模为 0.1t。

主要的理化性质见下表。

表 4.2-18 理化特性一览表

类别	项目	**天然气**
理化性质	外观及形状	无色、无臭气体
	沸点（℃）	-160℃/-164°C
	饱和蒸气压（kPa）	/
	密度（kg/Nm³）	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。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	灭火方法	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉。
毒理性质	无	
泄露处理	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排至空旷地方。	
储存	无	
类别	项目	**废机油**
理化性质	外观及形状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。
	熔点/沸点（℃）	/
	饱和蒸气压（kPa）	/
	密度（g/cm³）	0.85
	溶解性	不溶于水，溶于多数有机溶剂
燃烧爆炸危险	燃烧性	可燃
	闪点/引燃温度	75/257

性	（℃）	
	爆炸极限	/
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
毒理性质	急性毒性	LD50（mg/kg，大鼠经口）
	健康危害	侵入途径：吸如、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。
泄露处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
储存	储存于阴凉、通风仓间内，远离火源、热源。保持容器密封。应与氧化剂、酸碱类、使用化工产品分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装物及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。	

（2）环境风险分析

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。

废机油发生泄漏：一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降

	低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；造成水环境可生化性差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。再次，泄漏的危险固废进入土壤，造成土壤中有害物质富集，污染土壤环境。 （3）环境风险防范措施 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（包括电灯开关）。 ③建立完善的消防设施，定期检查消防器材。同时，定期进行有针对性的灭火演练，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。 废机油： 新建一间占地面积 $2m^2$ 的危险废物暂存间，废机油及其收集桶须收集后统一暂存于危废暂存间。危险废物暂存间须满足以下要求： ①项目废机油暂存间设置防晒、防雨淋等装置，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应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器最大储量或总储量的 1/5； ③废机油暂存间地面须地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s 的要求； ④危废暂存间须设置导流渠及收集池，在发生泄漏等情况下，将

	泄漏的危险废物导流至收集池中，收集池须严格按照防渗要求进行防渗； ⑤废机油暂存间须安排专人负责，每天定期巡查，对防渗地面开裂、管道开裂等情况进行巡查记录，并及时上报处理； ⑥废机油暂存间周围要建立禁区，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。 ⑦对各设施定期检查、检修，确保其正常运行，杜绝事故排放。 （4）应急要求 该项目建成后，建设单位应按照环发[2010]113 号文要求完善现有应急预案，并按规定向属地环保部门备案。 综上，严格采取以上措施后，该项目发生风险事故的概率较小。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求建设，即使废机油泄露，可暂存于暂存间内，不会外排至外环境中。认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施后，可将事故发生的几率降至最低，对工程风险事故的环境影响控制在可接受范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒	颗粒物、SO_2、NO_X	一套旋风分离器+多管除尘器+布袋除尘器，一套布袋除尘器，均通过一根 15m 高排气筒排放。	《工业炉窑大气污染物排放标准》即：烟（粉）尘≤200mg/m^3，《大气污染物综合排放标准》即：二氧化硫≤550mg/m^3、3.62kg/h，氮氧化物≤240mg/m^3、1.09kg/h。
地表水环境	/	雨水	雨污分流，雨水管网	/
		生活污水（pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N）	化粪池（容积 15m^3）、进入污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准。
声环境	生产设备	噪声	低噪声设备、基础减震、厂房隔声	厂界东、西、北噪声贡献值昼间执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放标准；厂界南噪声贡献值昼间执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	处置率 100%。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	绿化面积 1000m^2。			

环境风险防范措施	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（包括电灯开关）。 ③建立完善的消防设施，定期检查消防器材。同时，定期进行有针对性的灭火演练，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。 废机油： 新建一间占地面积 $2m^2$ 的危险废物暂存间，废机油及其收集桶须收集后统一暂存于危废暂存间。危险废物暂存间须满足以下要求： ①项目废机油暂存间设置防晒、防雨淋等装置，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应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器最大储量或总储量的 1/5； ③废机油暂存间地面须地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s 的要求； ④危废暂存间须设置导流渠及收集池，在发生泄漏等情况下，将泄漏的危险废物导流至收集池中，收集池须严格按照防渗要求进行防渗； ⑤废机油暂存间须安排专人负责，每天定期巡查，对防渗地面开裂、管道开裂等情况进行巡查记录，并及时上报处理； ⑥废机油暂存间周围要建立禁区，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。

	⑦对各设施定期检查、检修，确保其正常运行，杜绝事故排放。
其他环境管理要求	**1、环保竣工验收**

表 5-1 环保设施竣工验收一览表

序号	污染源项	主要污染因子		治理措施	规模	验收标准	验收监测点
		污染源	污染物				
1	废水	生活污水	SS 等	化粪池，污水管网	15 m^3/d	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准。	化粪池总排口
2	废气	珍珠岩加工	颗粒物、SO_2、NO_X	一套旋风分离器+多管除尘器+布袋除尘器，一套布袋除尘器，	1 根 15m 高排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》即：烟（粉）尘≤200mg/m^3，《大气污染物综合排放标准》即：二氧化硫≤550mg/m^3、3.62kg/h，氮氧化物≤240mg/m^3、1.09kg/h。	排气口
3	噪声	设备噪声 dB（A）	/	低噪声设备、基础减震、厂房隔声	/	厂界东、西、北噪声贡献值昼间执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放标准；厂界南噪声贡献值昼间执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。	四周厂界
4	固废	危废暂存间	废机油	委托有资质单位处置	/	处置率 100%	/

六、结论

项目的建设符合产业政策，符合宜良工业园区规划，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。在建设单位充分落实环评提出的各项污染防治对策措施，加强日常环保管理工作前提下，项目对环境的影响可接受，从环保角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	该项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	该项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	二氧化硫	/	/	/	1.22t/a	/	1.22t/a	/
	氮氧化物	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	/
	烟尘	/	/	/	1.7385t/a	/	1.7385t/a	/
	汞	/	/	/	/	/	/	/
	氨	/	/	/	/	/	/	/
	氟化物	/	/	/	/	/	/	/
	有组织粉尘	/	/	/	1.7385t/a	/	1.7385t/a	/
	无组织粉尘	/	/	/	0.684t/a	/	0.684t/a	/
废水	生产废水	/	/	/	0	/	0	/
	生活污水	/	/	/	312m³/a	/	312m³/a	/
	地面清洁废水	/	/	/	0	/	0	/
固废	生活垃圾	/	/	/	6t/a	/	6t/a	/

	化粪池及污水处理站污泥	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	废润滑油及废润滑油桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①