

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 梦轩防火 8000 吨/年珍珠岩生产项目

建设单位（盖章）： 乌鲁木齐梦轩防火科技有限公司

编制日期： 2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	梦轩防火 8000 吨/年珍珠岩生产项目			
项目代码	2504-650108-07-01-198112			
建设单位联系人	胡国利	联系方式	18963822139	
建设地点	乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（园区内）			
地理坐标	经度：87°40'5.764"，纬度：44°8'46.487"			
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	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	甘泉堡经济技术开发区（工业区）生态环境和产业发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	备案编码：2504081674650100000110	
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	35.5	
环保投资占比（%）	5.91	施工工期	3 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	5000	
专项评价设置情况	<b>表 1-1 项目专项评价设置情况表</b>			
	类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	大气	排放废气含《有毒有害大气污染物名录》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有自然保护区、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的建设项目	本项目废气排放无《有毒有害大气污染物名录》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集	本项目废水不直排	否	

	中处理厂		
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目不涉及	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及向海排放污染物	否
综上，本项目无须设置专项评价。			
规划情况	<p>(1) <b>规划名称：</b>《乌鲁木齐甘泉堡工业区（乌鲁木齐市部分）控制性详细规划提升及城市设计》</p> <p>(2) <b>审批机关：</b>乌鲁木齐市人民政府</p> <p>(3) <b>审批文号：</b>2019 年 11 月 20 日乌鲁木齐市人民政府批准《乌鲁木齐甘泉堡工业区（乌鲁木齐市部分）控制性详细规划提升及城市设计》（乌政函〔2019〕187 号）。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>(2) <b>规划名称：</b>《乌鲁木齐甘泉堡工业区（乌鲁木齐市部分）控制性详细规划提升及城市设计》</p> <p>(2) <b>审批机关：</b>乌鲁木齐市人民政府</p> <p>(3) <b>审批文号：</b>2019年11月20日乌鲁木齐市人民政府批准《乌鲁木齐甘泉堡工业区（乌鲁木齐市部分）控制性详细规划提升及城市设计》（乌政函〔2019〕187号）。</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、规划符合性分析</b></p> <p>(1) 与《乌鲁木齐甘泉堡工业区（乌鲁木齐市部分）控制性详细规划提升及城市设计》及关于对《乌鲁木齐市规划和土地管理领导小组办公室 2019 年第 4 次(三)和第 5 次会议议题中涉及用地性质、规划控制指标调整事项及一项规划成果》的批复乌政函〔2019〕187 号相符性分析。</p> <p>2017 年 1 月甘泉堡经济技术开发区（工业园）管委会委托乌鲁木齐市城市规划设计研究院编制完成《甘泉堡工业园总体规划（2016—2030 年）》，2017 年 2 月自治区人民政府批准《甘泉堡工业园总体规划（2016—2030 年）》（新政函〔2017〕42 号），按照《中华人民共和国城乡规划法》的要求，</p>		

在上级人民政府制定的规划发生变更时，应根据情况及时调整或修改相应下位规划，为了保证甘泉堡的发展建设依法实施，根据《中华人民共和国城乡规划法》《城市规划编制办法》，由乌鲁木齐市城市规划设计研究院编制完成了《乌鲁木齐甘泉堡工业区（乌鲁木齐市部分）控制性详细规划提升及城市设计》规划，该规划于2019年11月20日由市城乡规划局批复。

《乌鲁木齐甘泉堡工业区（乌鲁木齐市部分）控制性详细规划提升及城市设计》规划根据上级人民政府制定的规划发生的变更，根据情况及时调整或修改相应规划，保证甘泉堡的发展建设依法实施。

变更后的规划内容如下：

规划范围：控制性详细规划的编制范围东至阜康市行政区划界线，南至乌准铁路线，西至五家渠市行政区划界线，北至准噶尔盆地南缘，总用地约24160.02公顷。

核心区城市设计范围为瀚海街两侧约2635.10公顷的用地，包含综合生活区、核心绿化景观及部分产业区。

总体定位：新时代对甘泉堡工业区功能定位重新审视，从全国、全疆、全市三个层面分别提出未来甘泉堡工业区承担的职责：在国家层面作为服务国家“一带一路”战略和向西开放发展的重要支点；在自治区层面打造丝路经济带核心区的产业创新城；在乌鲁木齐市层面建设首府战略性新兴产业基地。

发展目标：规划坚持目标导向和问题导向相结合的原则，以实现园区“园区、社区、景区”三区合一，“生产、生活、生态”三生共融为目标，着力将甘泉堡打造为博格达峰脚下的产业航母、丝路经济带上的创新之城。

产业体系：重点发展新能源、新材料、高端装备制造、节能环保及纺织产业，配套发展生产性服务业及生活性服务业。

结合用地布局及产业发展需求，确定园区产业在空间上形成6类分区：新能源与新材料产业区、高端装备制造产业区、节能环保产业区、纺织产业区、综合服务区 and 物流仓储区。

### 1. 新能源与新材料产业区

新能源产业重点发展清洁能源、太阳能光伏、太阳能发电、太阳能电池、风能发电、储能系统、大数据、可再生资源、汽车充电桩、氢能、核能、充电桩、新能源汽车（含物流车）、生物质能等相关产业。

新材料产业重点发展先进钢材料、先进有色金属材料、先进化工材料、先进无机非金属材料、关键战略材料、高性能纤维及复合材料、稀土功能材料、先进半导体材料、新型显示材料、新型能源材料、前沿新材料等新材料，具体有：多晶硅、硅基新材料、铝基新材料、碳基新材料、锆基新材料、生物基新材料、碳纤维新材料、合成纤维新材料、石墨烯新材料、绿色建材、有机硅、聚乳酸、聚乙醇酸（PGA）、生物医药、生物健康、生物发酵、医药中间体、节能高效型三聚氰胺、精细化工、环保型涂料、复合材料、功能性高分子材料、芳纶、高技术陶瓷（含工业陶瓷）、材料管线等相关产业。

配套发展高端装备制造产业区、节能环保产业区、纺织产业区、综合服务区、物流仓储区内的其他产业。

### 2. 高端装备制造产业区

重点发展节能环保装备制造、农业机械装备制造、新能源汽车制造、铝工业装备制造、装卸装备制造、太阳能装备制造、智能机器人制造、新能源装备制造、通用设备制造等相关产业。

配套发展新能源与新材料产业区、节能环保产业区、纺织产业区、综合服务区、物流仓储区内的其他产业。

### 3. 节能环保产业区

重点发展建筑新材料、绿色节能建材、环保服务、高效节能装备制造、先进环保装备制造、节材装备制造、工业废弃物循环利用、环保新材料、软件服务、专业化信息共享平台、物流信息平台等相关产业。

配套发展新能源与新材料产业区、高端装备制造产业区、纺织产业区、综合服务区、物流仓储区内的其他产业。

### 4. 纺织产业区

	<p>重点发展智能化纺纱、智能化印染、智能化针织和棉纺、毛纺、化纤类纺织等相关产业。</p> <p>配套发展新能源与新材料产业区、高端装备制造产业区、节能环保产业区、综合服务区、物流仓储区内的其他产业。</p> <p>5. 综合服务区</p> <p>发展生产性服务业和生活性服务业。生产性服务业包括以铁路、高速公路为主动脉的物流运输产业，金融服务、电商服务、工业贸易、信息技术与咨询、职业教育、研发培训等产业；生活性服务业包括商业商务、文化、体育、配套居住等产业。</p> <p>6. 物流仓储区</p> <p>重点依托园区内部铁路专用线、乌将铁路、区域公路系统发展专业物流及仓储产业。</p> <p>配套发展新能源与新材料产业区、高端装备制造产业区、节能环保产业区、纺织产业区、综合服务产业区内的其他产业。</p> <p>本项目位于高端装备制造产业区，该区域重点发展的产业：重点发展节能环保装备制造、农业机械装备制造、新能源汽车制造、铝工业装备制造、装卸装备制造、太阳能装备制造、智能机器人制造、新能源装备制造、通用设备制造等相关产业。配套发展新能源与新材料产业区、节能环保产业区、纺织产业区、综合服务区、物流仓储区内的其他产业。本项目为扩建珍珠岩生产项目，在原有厂区生产车间内扩建，不新增占地，本次为扩建项目，一期项目为乌鲁木齐梦轩防火科技有限公司年产 8000 吨装饰材料生产项目，目前正在建设施工。本次扩建工程生产的珍珠岩属于新材料工业，产业类型符合本规划，同时项目已取得乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区生态环境和产业发展局备案，项目登记备案证（项目代码：2504-650108-07-01-198112）。综上，本项目符合《乌鲁木齐甘泉堡工业区（乌鲁木齐市部分）控制性详细规划提升及城市设计》。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），本项目属于 C303</p>

砖瓦、石材等建筑材料制造。根据《产业结构调整指导目录》（2024年本）（修正），拟建项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类；根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发〔2005〕40号）第十三条规定：不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。因此本项目为允许类。

因此，本项目符合国家的产业政策。

## 2、选址符合性分析

（1）本项目位于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（园区内），占地面积5000m<sup>2</sup>，项目用地规划已由乌鲁木齐城市规划设计研究院编制了《乌鲁木齐梦轩防火科技有限公司梦轩防火8000吨/年装饰材料生产项目建设用地规划条件论证报告》，明确项目用地性质为二类工业用地，符合用地规划。

（2）项目四周为空地，500m范围内无敏感点。项目所在地年主导风向为东北风，项目区下风向无居民点及环境保护目标。

（3）项目所在区域供电、交通、通讯等基础设施条件较完善，环境优美，适于本项目的开发建设。

（4）项目产生的各污染物经采取相应措施处理后均能达标排放，对周边的环境影响较小，不会因本项目而改变区域环境功能。项目所在地年主导风向为东北风，项目区下风向无居民点及环境保护目标，对项目区周边环境影响较小。

综上，本项目选址较合理，具备项目建设条件。

## 3、与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的符合性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的符合性分析详见下表。

**表 1-2 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的符合性分析**

《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相关要求	本项目情况	是否符合
禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目	本项目为装饰材料生产项目，用水量较少，生产废水全部回用，生活污水经过处理排入园区污水管网；大气污染物经过除尘以及低氮燃烧处理后都能达标排放；本项目产生的危废较少且处于园	符合

		区范围内对环境风险较小。	
禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。		根据《产业结构调整指导目录》，本项目属于允许类，未使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。	符合
产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当按照国家规定在密闭空间或者设备中进行，并安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。		本项目不产生挥发性有机物	符合
<p>综上，本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相符。</p> <p><b>4、三线一单符合性分析</b></p> <p>根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（新环环评发〔2024〕157号），项目符合性分析见下表。</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新环环评发〔2024〕157号），自治区共划定1777个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目位于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（园区内），属于《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新环环评发〔2024〕157号）环境管控单元中的重点管控单元，即“重点管控单元713个，主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题”</p> <p>本项目工艺流程简单，运营期污染物排放量较小，通过合理优化空间布局，针对本项目产生的污染物采取相应的治理措施，加强污染物排放管控和环境风险防控，对生态环境影响较小，因此本项目符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新环环评发〔2024〕157号）》</p>			

相关要求。

表 1-3 项目与新疆维吾尔自治区“三线一单”符合性分析表

	新疆维吾尔自治区“三线一单”要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	<p>(A1.1-1) 禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类事项。</p> <p>(A1.1-2) 禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。(A1.1-3) 禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律、法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。(A1.1-4) 禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。</p> <p>(A1.1-5) 禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为:(一)开(围)垦、排干自然湿地,永久性截断自然湿地水源;(二)擅自填埋自然湿地,擅自采砂、采矿、取土;(三)排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水,倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物;(四)过度放牧或者滥采野生植物,过度捕捞或者灭绝式捕捞,过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为;(五)其他破坏湿地及其生态功能的行为。(A1.1-6) 禁止在自治区行政区域内引进能(水)耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家(地方)标准及有关产业准入条件的高污染(排放)、高能(水)耗、高环境风险的工业项目。(A1.1-7) ①坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口,严格落实污染物排放区域削减要求,对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级,制定“一厂一策”应急减排清单,实现应纳尽纳;引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划,减少冬季和采暖期排放。推进重点行业深度治理实施全工况脱硫脱硝提标改造,加大无组织排放治理力度,深入开展工业炉窑综合整治,全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱、电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平。(A1.1-8) 严格执行危险化学品“禁限控”目录,新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区(与其他行业生产装置配套建设的项目除外),引导其他石化化工项目在化工园区发展(A1.1-9) 严禁新建自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。严格执行</p>	<p>①根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),本项目属于C303 砖瓦、石材等建筑材料制造。根据《产业结构调整指导目录》(2024年本)(修正),拟建项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类;根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定(国发〔2005〕40号)第十三条规定:不属于鼓励类、限制类和淘汰类,且符合国家有关法律、法规和政策规定的,为允许类。因此本项目为允许类。</p> <p>②本项目位于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区(园区内),项目500米</p>	符合

	<p>生态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新(改、扩)建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田。在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线1公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区(含化工集中区)。(A1.1-10)推动涉重金属产业集中优化发展，禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺，新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并依法开展规划环境影响评价的产业园区。(A1.1-11)国务院有关部门和青藏高原县级以上地方人民政府应当建立健全青藏高原雪山冰川冻土保护制度，加强对雪山冰川冻土的监测预警和系统保护。青藏高原省级人民政府应当将大型冰帽冰川小规模冰川群等划入生态保护红线，对重要雪山冰川实施封禁保护采取有效措施，严格控制人为扰动。青藏高原省级人民政府应当划定冻土区保护范围，加强对多年冻土区和中深季节冻土区的保护严格控制多年冻土区资源开发，严格审批多年冻土区城镇规划和交通、管线、输变电等重大工程项目。青藏高原省级人民政府应当开展雪山冰川冻土与周边生态系统的协同保护，维持有利于雪山冰川冻土保护的生态环境。(A1.2-1)严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水高污染行业发展。(A1.2-2)建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿(A1.2-3)以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控，未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。(A1.2-4)严格控制建设项目占用湿地。因国家和自治区重点建设工程、基础设施建设，以及重点公益性项目建设，确需占用湿地的，应当按照有关法律、法规规定的权限和程序办理批准手续。(A1.2-5)严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地有序退出，矿权依法依规退出。(A1.3-1)任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁。(A1.3-2)对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔。(A1.3-3)根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的</p>	<p>周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，项目建设符合生态保护红线要求</p>
--	---	---

	<p>落后生产工艺设备名录》等要求，配合有关部门依法淘汰烧结-鼓风机5炼铅工艺炼铅等涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。（A1.3-4）城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园，搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。（A1.4-1）一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。（A1.4-2）新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。（A1.4-3）危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立，规划环评通过审查，规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区，并符合国土空间规划产业发展规划和生态红线管控要求。</p>		
<p>污染物 排放管 控</p>	<p>（A2.1-1）新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。（A2.1-2）以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。（A2.1-3）促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。开展工业、农业温室气体和污染减排协同控制研究，减少温室气体和污染物排放。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接促进大气污染防治协同增效。（A2.1-4）严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放，推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业项目挥发性有机物（VOCs）防治。严格有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。推进工业园区和企业集群建设涉VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现VOCs集中高效处理。（A2.2-1）推动能源、钢铁、建材、有色、电力、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放，推动工业领域绿色低碳发展。积极鼓励发展二氧化碳捕集利用与封存等低碳技术。促进大气污染物与温室气体</p>	<p>①本项目施工期以及运行期均不排放重金属污染物</p> <p>②声环境能够满足相应的标准要求；废气经相应措施处理后均能达标排放，对周边环境影响较小；废水处理达标后进入园区乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司；固废均能得到妥善处置。符合环境质量底线要求。</p>	<p>符合</p>

	<p>协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。</p> <p>（A2.2-2）实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。</p> <p>（A2.2-3）强化重点区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施水泥行业错峰生产，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输(大宗货物“公转铁”)、柴油货车治理、锅炉炉煤综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。（A2.2-4）强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量(水量)确定工作，强化生态用水保障。（A2.2-5）持续推进伊犁河、额尔齐斯河、额敏河、玛纳斯河、乌伦古湖、博斯腾湖等流域生态治理，加强生态修复。推动重点行业重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等企业综合治理和清洁化改造（A2.2-6）推进地表水与地下水协同防治。以傍河型地下水饮用水水源为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区等污染源的地表、地下协同防治与环境风险管控。加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治理和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。（A2.2-7）强化重点区域地下水环境风险管控，对化学品生产企业工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。（A2.2-8）严控土</p>	<p>③本建设项目运行期采用天然气清洁能源，通过布袋除尘以及低氮燃烧等环保设施进行对大气环境污染物的处置后达标排放。</p>
--	--	--

	<p>壤重金属污染，加强油(气)田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展土壤污染风险管控与修复工程（A2.2-9）加强种植业污染防治。深入推进化肥农药减量增效，全面推广测土配方施肥，引导推动有机肥、绿肥替代化肥，集成推广化肥减量增效技术模式，加强农药包装废弃物管理。实施农膜回收行动，健全农田废旧地膜回收利用体系，提高废旧地膜回收率。推进农作物秸秆综合利用，不断完善秸秆收储运用体系，形成布局合理、多元利用的秸秆综合利用格局。</p>		
环境风险防控	<p>（A3.1-1）建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。“鸟一昌一石”区域内可能影响相邻行政区域大气环境的项目，兵地间、城市间必须相互征求意见。</p> <p>（A3.1-2）对跨国境河流、涉及县级及以上集中式饮用水水源地的河流、其他重要环境敏感目标的河流，建立健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制，建立流域环境应急基础信息动态更新长效机制，绘制全流域“一河一策一图”。建立健全跨部门、跨区域的环境应急协调联动处置机制，强化流域上下游、兵地各部门协调，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享，形成“政府引导、多元联动、社会参与、专业救援”的环境应急处置机制，持续开展应急综合演练，实现从被动应对到主动防控的重大转变。加强流域突发水环境事件应急能力建设，提升应急响应水平，加强监测预警拦污控污、信息通报、协同处置、基础保障等工作，防范重大生态环境风险，坚决守住生态环境安全底线。（A3.1-3）强化重污染天气监测预报预警能力，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制，加强轻、中度污染天气管控。（A3.2-1）提升饮用水安全保障水平。以县级及以上集中式饮用水水源地为重点，推进饮用水水源保护区规范化建设，统筹推进备用水源或应急水源建设。单一水源供水的重点城市于2025年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地区开展兵地互为备用水源建设。梯次推进农村集中式饮用水水源保护区划定，到2025年完成乡镇级集中式饮用水水源保护区划定与勘界立标。开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口，实施从水源到水龙头全过程监管。强化饮用水水源保护区环境应急管理，完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的，建立统一的饮用水水源应急和执法机制，共享应急物资。</p> <p>（A3.2-2）依法推行农用地分类管理制度，强化</p>	<p>本建设项目制定环境风险应急预案，危废交由有资质的单位进行处理，环境风险较低。</p>	符合

	<p>受污染耕地安全利用和风险管控。因地制宜制定实施安全利用方案，鼓励采取种植结构调整等措施，确保受污染耕地全部实现安全利用。(A3.2-3) 加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</p> <p>(A3.2-4) 加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。</p>		
资源利用要求	<p>(A4.1-1) 自治区用水总量2025年、2030年控制在国家下达的指标内。(A4.1-2) 加大城镇污水再生利用工程建设力度，推进区域再生水循环利用，到2025年，城市生活污水再生利用率力争达到60%。(A4.1-3) 加强农村水利基础设施建设，推进农村供水保障工程，农村自来水普及率、集中供水率分别达到99.3%、99.7%。(A4.1-4) 地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源，应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。</p> <p>(A4.2-1) 土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。(A4.3-1) 单位地区生产总值二氧化碳排放降低水平完成国家下达指标。(A4.3-2) 到2025年，自治区万元国内生产总值能耗比2020年下降14.5%。(A4.3-3) 到2025年，非化石能源占一次能源消费比重达18%以上。</p> <p>(A4.3-4) 鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。(A4.3-5) 以碳达峰碳中和工作为引领，着力提高能源资源利用效率。引导重点行业深入实施清洁生产改造，钢铁、建材、石油化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展节能降耗。(A4.3-6) 深入推进碳达峰碳中和行动。推动能源清洁低碳转型加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。新增原料用能不纳入能源消费总量控制。持续推进散煤整治(A4.4-1) 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，应当在规定期限内改用清洁</p>	<p>① 本项目运营后会消耗一定量的电源、水资源，项目资源消耗相对区域资源利用总量较少</p> <p>② 本项目运行期使用天然气清洁能源，未使用高污染燃料</p> <p>③ 针对固废优先进行回收利用，提高固废回收利用率</p>	符合

	能源。(A4.5-1)加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置,最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理,促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系,健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系,推行生产企业“逆向回收”模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点,持续推进固体废物综合利用和环境整治不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类,加快建设县(市)生活垃圾处理设施,到2025年,全疆城市生活垃圾无害化处理率达到99%以上。		
<p>综上,本项目与新疆维吾尔自治区“三线一单”相符。</p> <p><b>5、《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》符合性</b></p> <p><b>表 1-4 项目与新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”符合性分析表</b></p>			
新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”要求		本项目情况	是否 符合
生态保护 红线	要求严格保护生态保护红线内的生态系统和自然资源,禁止任何形式的破坏和不符合主体功能定位的开发活动。	本项目位于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区(园区内),不在其生态保护红线范围内,项目建设符合生态保护红线要求	符合
环境质量 底线	<p><b>大气环境:</b>根据各片区环境空气质量现状和目标,对污染物排放进行管控。在空气质量较好的伊犁河谷片区,严格控制新建项目的大气污染物排放量,确保空气质量持续优良;而在乌昌石等大气污染防治重点区域,实施更严格的大气污染物排放标准和总量控制要求,推进工业污染源全面达标排放,加强挥发性有机物、颗粒物等污染物的协同治理。</p> <p><b>水环境:</b>依据地表水环境质量标准和水功能区划,确定各片区水环境质量底线。对于重点流域和饮用水水源地,加强保护和监管,严禁新建、扩建不符合要求的涉水项目。</p>	本项目采取布袋除尘以及低氮燃烧等措施及时对大气污染物进行管控,项目整个生命周期不产生挥发性有机物;生产废水经过处理回用,生活污水经过处理后进入园区乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司处理。本建设项目对环境空气质量以及水环境影响较小。	符合
资源利用 上线	<b>水资源:</b> 考虑各片区水资源禀赋和用水需求,制定水资源利用上线。在水资源相对匮乏的吐哈片区、南疆三地州片区等,严格实行用水总量控制和定额管理,推广节水技术	本项目运营后会消耗一定量的电源、水资源,项目资源消耗相对区域资源利用总量较少,符合资源利用上线要求。	符合

		和措施，提高水资源利用效率。鼓励发展节水型产业，限制高耗水项目建设。		
		<b>能源：</b> 对各片区能源消耗总量和强度进行控制。推动能源结构优化，鼓励使用清洁能源，提高清洁能源占比。在具备风能、太阳能资源优势的地区，加大新能源开发利用力度，减少对传统化石能源的依赖。		
生态环境准入清单		根据各片区的功能定位、生态环境质量目标和资源利用上线，制定负面清单和正面清单相结合的生态环境准入清单。  <b>负面清单：</b> 明确禁止或限制准入的产业、工艺和项目类型。  <b>正面清单：</b> 鼓励发展生态农业、生态旅游、战略性新兴产业等绿色产业。引导企业采用先进的生产工艺和污染防治技术，推动产业绿色转型升级。在有条件的地区，支持发展循环经济产业园区，提高资源综合利用水平。	本建设项目根据《产业结构调整指导目录》（2024年本）（修正），拟建项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。	符合

综上，本项目与新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”相符。

### 6、项目与乌鲁木齐市“三线一单”符合性

本项目位于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（园区内），根据《关于印发乌鲁木齐市生态环境分区管控制更新成果的通知》（乌政办〔2024〕17号）和《乌鲁木齐市生态环境准入清单》（2023年版），本项目所在地区属文件中重点管控单元“甘泉堡经济技术开发区重点管控单元，编码ZH65010920013，本项目符合情况见下表。

表 1-5 项目与乌鲁木齐市“三线一单”符合性分析表

环境管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求		本项目情况	是否符合
甘泉堡经	重	空间布局	(1.1)甘泉堡经济技术开发区主导产业：新能源、新材料、高端装备和节	本项目位于乌鲁木齐甘	符合

<p>济技术开 发区重点 管控单元 ZH650109 20013</p>	<p>点 管 控 单 元</p>	<p>约束</p> <p>能环保。培育纺织服装全产业链、生物健康、新能源汽车、通航、大数据、绿色（装配式）建筑六大产业。硅基产业在现有产业基础上进行产业链延伸发展。米东区中小微企业创新创业园主导产业：物流仓储、新材料、综合加工、新型建材、机械加工、金属制品、塑料制品、彩印包装、电力设备、新材料。米东区精细化工产业创新园主导产业：以石油化工产业生产的PTA（精对苯二甲酸）为基础，吸纳和集聚以PTA为起点的下游延伸产业，包括PET、PTT、PBT和其他产品原料的生产和精深加工。</p> <p>（1.2）不宜布局电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅，碳化硅、氯乙烯（电石法）焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目。</p> <p>（1.3）执行《甘泉堡经济技术开发区产业目录》和《甘泉堡经济技术开发区产业负面清单》要求，禁止不符合产业准入要求的企业和项目入驻。</p> <p>（1.4）在园区内设置企业准入条件，禁止单位生产总值水耗较高的企业入驻。</p> <p>（1.5）限制引进烟尘、粉尘排放量较大的项目，及不符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的项目。</p> <p>（1.6）依据国家新能源监测预警结果有序扩大新能源和可再生能源规模，推进储能产业、风电制氢试点，提高清洁能源供给能力。</p> <p>（1.7）高排放区禁止新建、扩建、改建高污染燃料设施。严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模。</p> <p>（1.8）严格落实国家、自治区风电及光伏基地开发保护要求，按照相关规划开展建设。对风电及光伏资源开发利用进行合理布局，鼓励利用未利用地发展风电、光伏等绿色能源产业，严禁在环境敏感区、重要生态功能保护区内布局。在符合上述管控要求前提下，支持风电、光伏基地项目以及相关配套基础设施建设。</p>	<p>泉堡经济技术开发区（园区内），为珍珠岩生产项目（新材料），符合园区准入条件；根据《产业结构调整指导目录》，本项目为允许类；不设置燃煤锅炉，不属于高耗能项目。</p>	
		<p>污 染 物 排 放 管</p>	<p>1. 甘泉堡经济技术开发区区域内执行以下管控要求： （2.1）大气污染防治措施：</p>	<p>本项目为珍珠岩生产项目，不属于高</p>

		理	<p>①工业项目采用转化率高，废气排放量少的清洁生产工艺；②对工业废气最大限度的回收，减少排放；③废气处理：严格控制有毒和有害气体的排放，并对有毒和有害气体排放实施在线自动检测仪监控；烟尘控制区覆盖率达到100%，污染物排放达标率达到100%；④严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度；严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模；持续降低工业园区能耗强度、大气污染物排放总量；⑤全面实施重点行业企业污染物排放深度整治。全面实施各类锅炉深度治理或清洁能源改造，加快完成燃气锅炉低氮改造；⑥采取道路及时清扫、保湿降尘，控制超载超速、跑冒撒漏，企业粉状物料全密闭、覆盖，增加绿化覆盖率等综合措施；⑦治理挥发性有机物污染。引导企业实施清洁涂料、溶剂、原料替代。开展化工企业挥发性有机物泄漏检测与修复，全面完成化工企业提标改造；⑧考虑到园区各企业采暖及生产用蒸汽均自建燃气或电锅炉，园区禁止新增燃煤锅炉。</p> <p>(2.2) 废水污染防治措施</p> <p>①选择节水工艺，鼓励“一水多用”，减少废水排放；②生产废水、生活污水及污染区域的初期雨水实施集中处理，建设集中污水处理厂，实现达标排放。排入城镇下水道的污水同时应符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)；③区域内所有污水均须由规划的污水排放口排放，禁止在规划的污水排放口外设新的污水排放口；④集中污水处理厂的排放污水实施监控，按水质水量收费。污水集中处理率80%，污水处理率100%，污水处理达标率100%；⑤对未达标区域新建、改建和扩建项目提出倍量置换要求，部分区域可实施限批；⑥水环境工业污染重点管控区强化工业集聚区污染防治，加快推进工业集聚区(园区)污水集中处理设施建设，加强配套管网建设。推进生态园区建设和循环化改造，完善再生水回用系统，不断提高工业用水重</p>	<p>耗能项目；项目膨胀炉燃料为天然气并设置了低氮燃烧装置；原料、成品物料均全密闭；无挥发性有机物产生；项目无生产废水排水，生活污水经化粪池处理后进入园区乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司处理；固废均合理处置；噪声经治理后能达标排放</p>
--	--	---	--	---

			<p>复利用率。对污染排放不达标的企业责令停止超标排污，采取限期整改、停产治理等措施，确保全面稳定达标排放；⑦实施工业污染源全面达标排放整治。推进新材料、新能源、化工等产业污水污染治理，建立企业废水特征污染物名录库；执行接管排放限值、严控进水水质，防止特征污染物对污水处理厂生化系统冲击；加强废水排放企业自行监测。</p> <p>(2.3) 固体废弃物污染防治措施： ①实行危险废物有序转移制度，对危险废物进行无害化处理，并进行统一收集、集中控制，集中安全运送危险废物至处理中心进行处置；②生活固废和工业固废分别收集分别处理；③推广无废少废生产工艺，鼓励工业固废综合利用，减少废物产生量；④危险废物和化工残液（渣）回收利用与集中处理；⑤定期更换的废催化剂，根据实际生产情况进行回收利用，不能回收利用的按照固废属性合规处置。</p> <p>(2.4) 噪声污染防治措施： ①选购低噪声设备，根据设备情况，采取降噪措施；②对产生噪声的设备设计安装隔噪设施。</p> <p>(2.5) 完善园区污水处理、固废集中处置（理）集中供热等。规划、设计和建设园区排水系统、废（污）水处理系统和再生水回用系统，制定切实可行的一般固体废弃物综合利用方案，配套建设工业固废处置场；严格按照国家有关规定进行危险废物贮存、处置和处理。</p> <p>(2.6) 热电联产供热不到的建筑采用清洁能源进行供热。</p>		
		环境 风险 防控	<p>1. 甘泉堡经济技术开发区区域内执行以下管控要求： (3.1) 推进风险源全过程管理。加强化学品生产、使用、储运等风险监管与防范，完善并落实危险化学品环境管理制度和企业环境风险分级管理制度。加强危险废物产生和经营单位的规范化管理，严格实施危险废物经营许可证制度，动态调整经营单位名录。加强涉重金属排放行业管理，强化重金属污染防治、事故应急、环境与健康风险评估制度。</p>	本项目为珍珠岩生产项目，不涉及化学品使用；不属于土壤排污单位	符合

			<p>2. 大气环境高排放重点管控区区域内执行以下管控要求：  (3.2)鼓励开展有毒有害气体环境风险预警体系建设。</p> <p>3. 建设用地污染重点管控区区域内执行以下管控要求：  (3.3)执行高风险地块环境风险防控相关要求。  (3.4)高风险地块提高关注度，企业加强土壤环境监管，如果停产应被列为疑似污染地块进行管理。  (3.5)防范建设用地新增污染。严格建设用地准入管理，实施分类别、分用途、分阶段管理，防范建设项目新增污染，形成政府主导、企业担责、公众参与、社会监督的土壤污染防治体系，促进土壤资源永续利用。  (3.6)土壤重点排污单位应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。  (3.7)土壤污染重点管控园区引入企业时，应充分考虑行业特点、特征污染物排放以及区域环境的状况，避免形成累积污染和叠加影响，严控不符合产业园区总体规划项目入园。加强入园企业风险管理，生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染；入园企业应按规定强化地下水分区防渗等措施。园区及企业应按相关规范编制突发环境事件应急预案，建立完善突发环境事件应急响应机制。</p>		
		资源效率要求	<p>1. 甘泉堡经济技术开发区区域内执行以下管控要求：  (4.1)实施煤炭消费总量控制。  (4.2)实施清洁生产，提高资源综合利用水平。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均应达到同行业国际国内先进水平。  (4.3)在园区间、产业间、企业间、</p>	本项目为珍珠岩生产项目，不使用煤；无生产废水排放	符合

			<p>装置间形成“原料-产品废弃物-再生原料”的循环模式，推动装置间的小循环、企业间的中循环、园区间的大循环，实现资源在生产链条中的循环利用。</p> <p>(4.4) 推广水循环利用、重金属污染减量化、有毒有害原料替代化、废渣资源化、脱硫脱硝除尘等绿色工艺技术装备。</p> <p>2. 水环境工业污染重点管控区区域内执行以下管控要求：</p> <p>(4.5) 提高水的重复利用率，促进污水再生回用。中远期项目废水回用率达到 50%。</p> <p>(4.6) 通过技术改造并使用节水工艺，降低单位产品取水量，提高园区内工业用水回收再利用率等措施，能有效提高水资源利用率。</p>	
--	--	--	--	--

综上，本项目的建设符合《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

#### 7、与《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》符合性分析

项目与《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》符合性分析见下表。

**表 1-6 项目与《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》符合性分析表**

《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》要求	本项目情况	是否符合
严格执行国家产业、环境准入政策，防范过剩和落后产能跨地区转移。全面开展战略环评和行业、园区规划环评，将其作为项目环评审批的重要依据。重点区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目	本项目位于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（园区内），园区已取得环评批复，项目为珍珠岩生产项目，不使用燃料煤	符合
钢铁、石化、火电、水泥等产业和燃煤锅炉严格执行重点行业污染物特别排放限值要求。其他工业企业一律执行国家最新污染物排放标准，减少污染物排放总量。严格执行无组织排放监测浓度限值和恶臭污染物厂界标准。	项目为珍珠岩生产项目，不使用燃煤锅炉，项目均执行最新污染物排放标准。	符合
加强淘汰落后产能。加大钢铁、水泥、焦炭、玻璃、煤炭等行业落后产能淘汰力度。	项目为珍珠岩生产项目，不属于落后淘汰产能	符合

**8、与《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析**

《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中要求：  
严格建设项目准入:新建涉工业炉窑项目原则上要纳入园区，重点区域严禁新增钢铁、焦化等产能，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)；淘汰落后产能和炉窑:清理淘汰类工业炉窑，对热效率低下、污染严重的工业炉窑依法责令停业关闭推进燃料清洁低碳化替代，加快以煤、石油焦等为燃料的工业炉窑使用清洁低碳能源替代，重点区域禁止掺烧高硫石油焦，加大煤气发生炉淘汰力度，淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉；实施污染深度治理:已有行业排放标准的工业炉窑要确保稳定达标排放，重点区域相关行业执行大气污染物特别排放限值。暂未制订行业排放标准的，参照相关标准加大污染治理力度。全面加强无组织排放管理，采取密闭等措施提高废气收集率；开展工业园区和产业集群综合整治:梳理工业园区和产业发展定位，制定综合整治方案，加强能源替代与资源共享，推广集中供汽供热等；建立健全监测监控体系:加强重点污染源自动监控体系建设，排气口高度超过45米的高架源等纳入重点排污单位名录，安装自动监控设施，强化监测数据质量控制。

本建设项目从产能及燃料限制方面不属于方案中严禁新增产能的钢铁、焦化等行业，若项目不使用燃料类煤气发生炉，且不掺烧高硫石油焦，则符合相关要求。有组织废气:生产线工艺粉尘有组织废气，通过集气罩收集后经布袋除尘器等有效处理措施，使颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求限值，能做到达标排放。膨胀炉燃烧废气经“低氮燃烧”处理后经由15m高排气筒(DA007)排放，燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物(GB9078-1996)中排放标准限值要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度同时满足《乌鲁木齐市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(乌环委办〔2020〕1号)的要求(颗粒物: ≤30mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫: ≤200mg/m<sup>3</sup>；

氮氧化物： $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。无组织废气：通过对原料仓库进行密闭储存，可有效控制无组织排放，使其满足相应厂界浓度要求，符合方案对无组织排放管控的要求。

综上所述，本建设项目珍珠岩项目，严格按照《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的要求，从源头控制、过程管理和末端治理等方面采取有效措施，确保各项污染物达标排放，符合《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的要求。

### 9、与《新疆维吾尔自治区“乌-昌-石”区域大气环境整治 2024-2025 年行动方案》符合性分析

《新疆维吾尔自治区“乌-昌-石”区域大气环境整治 2024—2025 年行动方案》对珍珠岩项目的要求：1. 粉尘排放限制：《行动方案》致力于降低区域内大气污染物浓度，建设项目在开采、破碎、筛分及焙烧等生产环节易产生大量粉尘。因此，项目必须配备高效的除尘设备，如布袋除尘器、旋风除尘器等组合装置，确保粉尘排放达到《大气污染物综合排放标准》等相关标准要求，严格控制无组织排放，减少对区域大气环境中颗粒物浓度的贡献。2. 废气污染物治理：产生二氧化硫、氮氧化物等污染物项目需采用清洁燃烧技术或末端治理措施，如安装脱硫、脱硝装置，将二氧化硫、氮氧化物排放浓度控制在规定范围内，以减少酸雨、化学烟雾等环境问题的发生风险。3. 清洁能源替代：《行动方案》鼓励使用清洁能源，建设项目应积极探索以天然气、电力等清洁能源替代传统高污染燃料。例如，将焙烧工艺的燃料从煤炭改为天然气，可大幅降低污染物排放，同时提高能源利用效率，响应区域能源结构优化的要求。4. 能源管理与效率提升：项目需建立完善的能源管理制度，对生产过程中的能源消耗进行精细化管理。通过设备升级、工艺优化等手段，提高能源利用效率，降低单位产品能耗，减少因能源消耗带来的大气污染物排放。5. 实时监测要求：建设项目应按照《行动方案》要求，安装大气污染物在线监测设备，对粉尘、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物进行实时监测，并与环保部门联网，确保监测数据的真实性和及时性。6. 环境监管配合：项目运营过程中需积极配合环保部门

的日常监管工作，定期提交环境管理报告，如实汇报污,染物排放、污染治理设施运行等情况。对于环保部门提出的整改要求，应及时落实，确保项目始终符合区域大气环境整治的相关要求。

本建设项目施工期采取车辆密闭以及洒水降尘等方式减少大气污染物的排放，运营期采取布袋除尘降低粉尘的有组织排放使其达标排放，膨胀炉燃烧废气经过低氮燃烧处理后氮氧化物能够达标排放，本建设项目使用天然气清洁能源作为燃料，从源头上和生产过程中积极地降低大气污染物的排放，建设项目投产后严格按照排污许可要求执行环境监测。综上所述本建设项目符合《新疆维吾尔自治区“乌-昌-石”区域大气环境整治 2024—2025 年行动方案》的要求。

#### 10、与《大气环境质量持续改善行动计划》要求的符合项分析

《大气环境质量持续改善行动计划》要求：1. 粉尘治理:建设项目在开采、破碎、筛分和加工等过程中易产生大量粉尘，这与《大气环境质量持续改善行动计划》中降低颗粒物排放的要求直接相关。项目必须配备高效的除尘设备，如脉冲布袋除尘器，对各产尘环节进行有效收集和处理，确保粉尘排放浓度符合国家和地方严格的排放标准。同时，要加强对无组织排放的管控，通过密闭生产设备、建设封闭料仓、设置喷抑尘装置等措施，减少粉尘逸散到大气中 2. 废气处理:建设项目使用含硫、含氮的燃料，会产生二氧化硫和氮氧化物等污染物。项目需采用先进的燃烧技术，如低氮燃烧器，从源头减少氮氧化物生成;并配套安装脱硫、脱硝设施确保这些酸性气体的排放得到有效控制，助力区域大气环境中二氧化硫、氧化物浓度的降低 3. 清洁生产工艺:行动计划倡导企业实施清洁生产，建设项目应积极优化生产工艺，采用更环保、高效的技术和设备。例如，采用新型的节能焙烧炉，提高能源利用率，减少生产过程中的污染物产生量。同时，对生产过程中的废弃物进行回收利用，实现资源的最大化利用，降低对环境的压力。4. 能源结构调整:鼓励使用清洁能源是行动计划的重要内容。建设项目应评估并逐步转向清洁能源，如利用天然气替代煤炭作为焙烧燃料，或采用电加热等清洁能源方式。这不仅能减少传统化石燃料燃烧产生的大气污

染物，还能适应能源转型的发展趋势，为大气环境质量改善做出积极贡献。

本建设项目施工期采取车辆密闭以及洒水降尘等方式减少大气污染物的排放，运营期采取布袋除尘降低粉尘的有组织排放使其达标排放，膨胀炉燃烧废气经过低氮燃烧处理后氮氧化物能够达标排放，本建设项目使用天然气清洁能源作为燃料，从源头上和生产过程中积极地降低大气污染物的排放，建设项目投产后严格按照排污许可要求执行环境监测。综上所述本建设项目符合《大气环境质量持续改善行动计划》要求。

### **11、与《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析**

根据《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》，六是加强挥发性有机物污染控制。强化源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料替代，将使用低挥发性原辅材料的家具、印刷、涂料、汽车维修等行业纳入政府绿色采购清单。加强无组织排放控制，组织乌石化等石油化工、煤化工企业对含挥发性有机物物料储存、转移、输送和设备管线组件泄漏、敞开液面逸散等无组织排放开展排查整治，减少非正常工况挥发性有机物排放。取消废气排放系统旁路，提升废气收集率。企业应依据排放废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等，合理选择单一或组合工艺治理技术，提高治理效率，确保稳定达标。加强园区整治，组织重点行业、工业园区、企业集群、重点管控企业开展对挥发性有机物的排查，明确产生挥发性有机物主要环节，建立管理台账；推动园区建立健全监测预警监控体系，实施园区统一LDAR管理。

本建设项目生产过程中无挥发性有机物产生，针对无组织粉尘排放专门设置集气罩集中收集后通过布袋除尘器处理后通过排气筒达标排放，将无组织转换为有组织进行排放，同时加强设备的润滑保养提高设备的运行率降低非正常情况频次，因此本建设项目符合《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》要求。

**12、《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家集区域大气环境同防同治的意见》（新政发〔2023〕29号）符合性分析。**

该意见旨在进一步强化乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域的大气环境同防同治工作。内容可能强调树立“一盘棋”理念，坚持统一领导、统一规划、统一政策、统一标准、统一推进。在统一规划方面，会对区域内的产业布局、能源结构调整等进行整体谋划，如严格限制高污染、高耗能项目建设，推动产业绿色转型。统一政策上，可能会出台一致的环保激励和约束政策，引导企业加强污染治理。统一标准则会让区域内执行相同的大气污染物排放标准，避免标准不一导致的监管漏洞。统一推进要求各地协同开展大气污染防治行动，如在重污染天气应对时，同步启动应急响应，采取统一的减排措施。统一领导下会成立专门的协调机构，统筹解决区域大气防治中的重大问题，加强兵地联动执法形成防治合力。“同防同治意见”中要求大力推广清洁能源:加大清洁能源供应提高城市清洁能源使用比重。加快推广以电代煤、以电代柴、以电代气，提高天然气未覆盖地区清洁能源利用水平。

本建设项目位于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（园区内），位于重点管控单元内，项目运行期采用天然气清洁燃料以及使用布袋除尘和低氮燃烧装置降低运行过程中颗粒物以及氮氧化物减少对大气污染物的影响，综上本建设项目符合该意见要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、建设内容和规模

项目用地 5000m<sup>2</sup>，建筑面积约 3300m<sup>2</sup>，鉴于市场需求的持续增长，为更有效地满足客户需要，本项目决定实施扩建，以扩大产能，提升市场供应能力。扩建珍珠岩生产线一条。

项目主要建设内容见下表。

**表 2-1 项目建设内容一览表**

工程分类及项目名称		建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间（一条珍珠岩生产线）	1F，占地面积 5000m <sup>2</sup> ，H=10.53m，主要用于生产珍珠岩	新建
辅助工程	门卫	1 个，设置于项目出入口处，占地面积 35m <sup>2</sup>	依托
储运工程	原料堆放区	1F，占地面积 800m <sup>2</sup> ，设置于生产车间内	新建
	成品堆放区	1F，占地面积 800m <sup>2</sup> ，设置于生产车间内，成品均袋装堆放于成品堆场。	
公用工程	供电系统	由园区供电网供给	依托
	供水	由园区供水管网供给	
	供暖系统	依托园区集中供暖	
	排水系统	经化粪池处理后进入园区乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司	
办公生活设施	科研楼	3F，占地面积 1122.8m <sup>2</sup> ，内设置有办公区、食堂	依托
环保工程	废气	珍珠岩生产线工艺粉尘：经收集除尘器处理后，经 15m 高排气筒（DA006）排放。	新建
		膨胀炉燃烧废气：经低氮燃烧处理后，经 15m 高排气筒（DA007）排放。	
		食堂油烟：安装油烟净化器处理。	依托
	废水	生活污水：经化粪池处理后，进入园区污水管网	依托
	噪声	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	新建

	固废处置	除尘器收集的粉尘为各种原料，收集后直接回用于生产，不外排；废包装材料经分类收集后可出售给废品回收站；废机油由专用容器收集后暂存于危废贮存库，定期交由危废资质单位处理；生活垃圾实行袋装化、定点集中收集，定期清运至最近的垃圾收集点，交由环卫部门统一处理，不对外随意排放。	依托
--	------	---	----

## 2、产品方案

本项目产品方案见下表。

**表 2-2 本项目产品方案一览表**

产品名称	年产量 (t/a)	备注
珍珠岩	8000	/

## 3、主要设备一览表

本项目主要生产设备见下表。

**表 2-3 本项目主要生产设备一览表**

设备名称	数量	单位
矿砂储备仓	1	个
皮带计量输送机	1	个
斗式提升机	1	台
预热炉	1	台
膨胀炉	1	台
螺旋分离器	1	台
成品仓	1	个
自动控制电控、气控系统	5	套
珍珠岩矿砂料仓	1	个
负压供料装置	5	套

**注：**本项目所有设备均为新购设备，均不属于国家限制使用或淘汰的设备，符合国家相关产业政策要求。

## 4、原(材)料、燃料及动力供应

本项目主要原辅材料消耗情况见下表。

**表 2-4 本项目原辅材料及能源消耗表**

类型	名称	单位	年需求量	来源	
主(辅)料	珍珠岩生产线	珍珠岩矿砂	t/a	8006.49	外购
能源	电	kWh/a	60 万	园区电网	

	水	m <sup>3</sup> /a	1045	园区供水
	工艺用天然气	m <sup>3</sup> /a	60 万	园区天然气
	食堂用天然气	m <sup>3</sup> /a	3000	园区天然气

原料的性质介绍:

珍珠岩矿砂

珍珠岩矿砂是珍珠岩矿石经破碎,筛分而成的原矿产品,项目购置粒度 12-30 目,堆积密度 1100~1200kg/m<sup>3</sup> 的珍珠岩矿砂,主要成分为二氧化硅(70~74%),并含有二氧化钛、三氧化铝、氧化钠、氧化钾、氧化钙、三氧化二铁、氧化锰、氧化镁等。从有资质的供应商采购。

二氧化硅(SiO<sub>2</sub>):含量较高,通常在 70% 左右。它是珍珠岩形成玻璃质结构的主要成分,赋予珍珠岩良好的化学稳定性和隔热性能。例如,在膨胀珍珠岩制品中,二氧化硅的存在使得产品能有效阻挡热量传递,常用于建筑保温领域。

三氧化二铝(AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>):含量一般在 12%~15%。它对珍珠岩的物理化学性质有重要影响,能增强珍珠岩的机械强度和耐火性能,在一些高温工业应用场景中发挥关键作用。

氧化钠(Na<sub>2</sub>O)和氧化钾(K<sub>2</sub>O):两者总量通常在 5%~10%。它们作为助熔剂,降低了珍珠岩的熔化温度,在珍珠岩的膨胀加工过程中起着重要作用,促使珍珠岩在加热时形成多孔的膨胀结构。

其他成分:还含有少量的三氧化二铁(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、氧化钙(CaO)、氧化镁(MgO)等。这些成分虽然含量相对较少,但也会对珍珠岩的颜色、熔点等性质产生一定影响。如三氧化二铁的含量不同,会使珍珠岩呈现出不同程度的颜色变化。

本项目物料平衡见下表。

表 2-5 物料平衡一览表

产品	投入		产出		备注
	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
珍珠岩	珍珠岩矿砂	8191.6064	珍珠岩	珍珠岩 8000	回收粉尘 19.15 吨; 有组织粉尘排放 0.19 吨, 无组织排放 2.15 吨
	水	15			

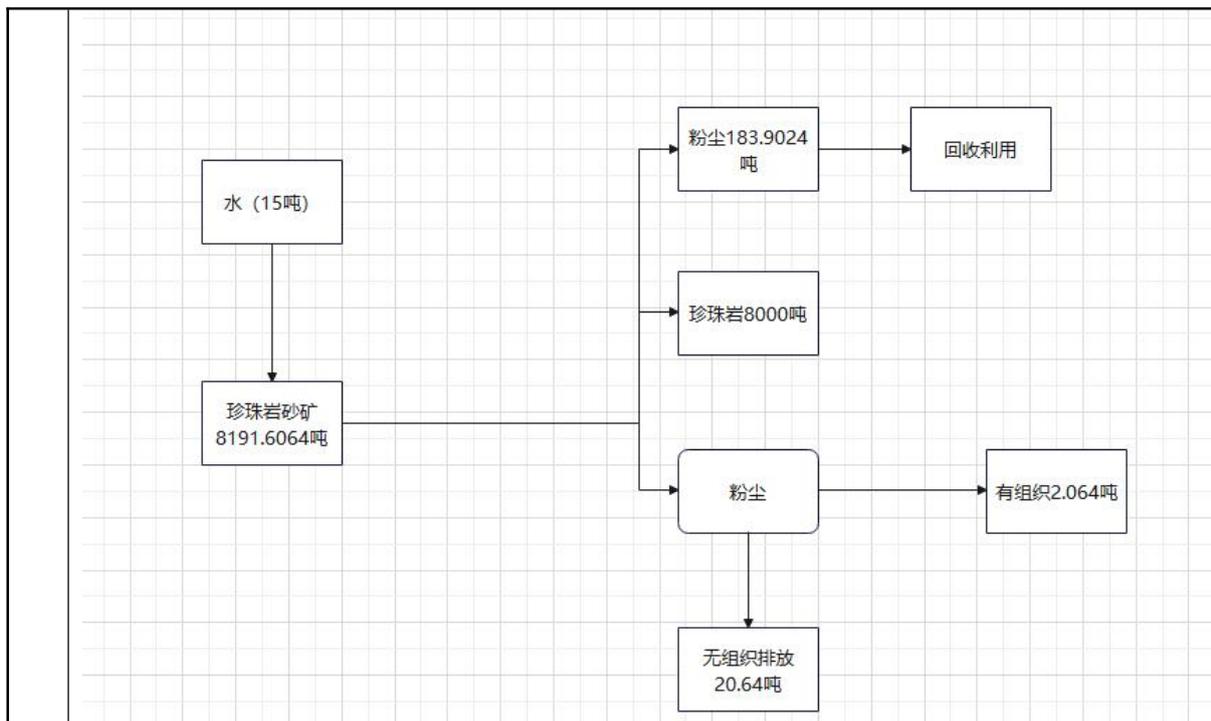


图 2-1 物料平衡图 单位 (吨/年)

本项目硫平衡见下表。

表 2-6 硫元素平衡表

序号	原料	使用量	硫含量	产出物料	产出量	硫含量
1	天然气	60 万 m <sup>3</sup>	0.009t	烟气 (SO <sub>2</sub> )	0.018t	0.009t
2	合计		0.009t	合计		0.009t

## 5、公用工程

### (1) 供电

本项目位于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区 (园区内)，耗电主要用于生产过程和员工日常生活，总用电为 60 万度/年，供电由乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区供电电网接入，可满足本项目用电负荷及对供电可靠性的要求。

### (2) 给水

本项目位于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区 (园区内)，用水由乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区供水管网供给，年用水量约 500m<sup>3</sup>，可满足项目用水需求。本项目用水主要包括生产用水、冷却用水、洒水降尘用水、生活用水、绿化用水和消防及未预见需水量。

### ①生产用水

本项目生产用水主要为珍珠岩生产过程中用水。珍珠岩生产过程中需要加入少量水，水的用量为  $15\text{m}^3/\text{a}$ ；

### ②冷却用水

项目在珍珠岩生产过程中需对膨胀后的珍珠岩砂进行冷却，该系统主要由冷却池、循环水泵、冷却塔以及连接管道组成。膨胀后的珍珠岩通过输送装置进入冷却区域，与冷却介质（水）进行热交换以实现降温。冷却用水首先在冷却池中与高温珍珠岩接触，吸收热量后水温升高。此时，循环水泵将升温后的水从冷却池抽出，通过管道输送至冷却塔。在冷却塔中，热水通过喷淋装置分散成细小水滴，与冷空气充分接触，进行蒸发散热，水温降低；冷却后的水重新回流至冷却池，再次用于珍珠岩的冷却，如此形成循环。冷却水循环使用可实现不外排，定期进行补水。项目冷却循环水量为  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量按 2% 计，则项目需定期补充水量为  $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，则冷却用水量为  $35\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ③洒水降尘用水

项目在生产过程中需进行洒水降尘，降尘用水量按  $1\text{m}^3/\text{d}$  计算，年用水量为  $300\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ④生活用水

本项目区日常工作人员 20 人，均在厂区食宿，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 年版）及《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》（2007.7.31）职工生活用水以  $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，生活用水量约为  $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ （年工作时间按 300 天计）。

⑤消防及未预见需要量：消防及未预见需要量（不计入正常用水）为总用水量的 10%，则年用水量为  $95\text{m}^3/\text{a}$ 。

### （3）排水

项目生产用水全部进入产品，不外排；冷却用水循环使用，不外排；洒水降尘用水均蒸发、损耗，不外排；运营期排水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后，进入园区污水管网，最终进入 [乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司](#) 处理。

生活污水产生量按用水量的 85%计，经计算，生活污水产生量为 1.7m<sup>3</sup>/d，510m<sup>3</sup>/a（年工作时间按 300 天计）。

(4) 给、排水平衡

本项目给、排水平衡情况如下。

表 2-7 本项目用排水估算表

用水类别	新鲜用水量 (m <sup>3</sup> /a)	损耗量 (m <sup>3</sup> /a)	排水量 (m <sup>3</sup> /a)	备注
生产用水	15	/	/	全部进入生产工艺，不外排
冷却用水	35，循环用水 5 m <sup>3</sup> /d	30	/	循环使用，不外排
洒水降尘用水	300	300	/	蒸发、损耗
生活用水	600	90	510	/
消防及未预见用水量	95	95	0	蒸发、损耗
合计	1045	/	510	经过粪池处理后进入园区污水管网

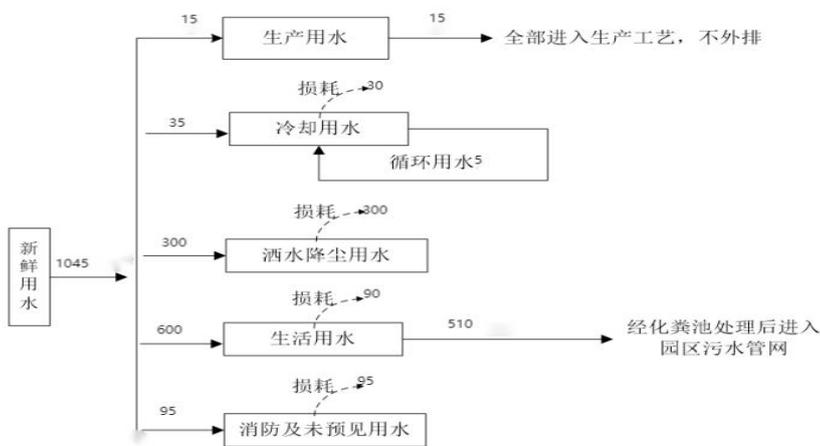


图 2-2 本项目用水平衡图 单位：(m<sup>3</sup>/a)

(5) 采暖

本项目采暖依托园区集中采暖，能够满足要求。

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人，实行 1 班 8 小时工作制，年工作 300 天。

7、总平面布置

本项目按照功能将整个厂区划分为生产区和生活区，生活区位于项目东北角；生产区位于厂区中心位置，扩建 1 个生产车间，用于珍珠岩生产，生产车间内部均按工艺呈环形布置，根据工艺生产需要合理布置；生活区与生产区之间布设绿化带，相对独立。项目平面布置图见附图 5。

## 1、施工期工艺流程和产排污环节

### (1) 工艺流程

本项目用地 5000m<sup>2</sup>，主要进行装饰材料生产，施工期主要为土地平整、基础工程建设、生产设备安装和设备调试，施工期主要工艺流程如下。

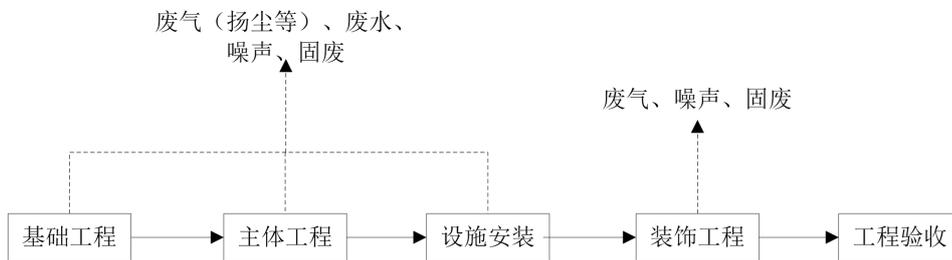


图 2-3 施工期工艺流程图

### (2) 产污环节

**废水：**本项目施工期产生的废水主要为施工产生的施工废水。

**废气：**本项目施工期产生的废气主要为场地平整、基础工程施工、材料运输堆放等过程中产生的扬尘和施工机械废气。

**噪声：**本项目施工期产生的噪声主要来源于建设过程中，各种施工机械设备的运行噪声及车辆噪声。

**固废：**本项目施工期产生的固废主要为施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

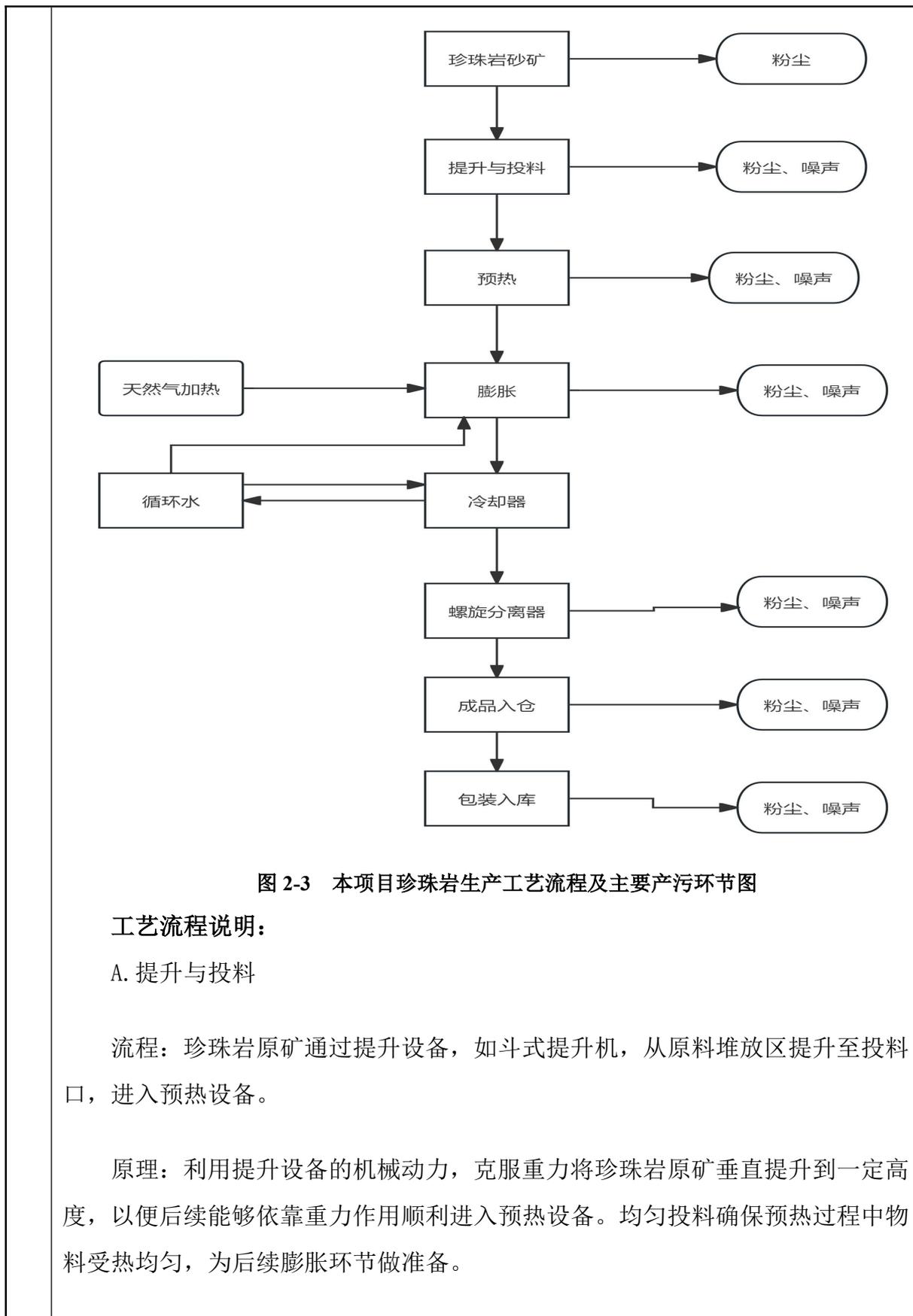
## 2、运营期工艺流程和产排污环节

### (1) 工艺流程

本项目具体工艺流程及产污环节如下。

#### ①珍珠岩生产工艺

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节



#### B. 预热工序

流程：投入的珍珠岩原矿在预热设备（如预热窑）中缓慢移动，与热气流进行热交换，温度逐步升高。

原理：热传递原理，通过热气流与珍珠岩原矿的直接接触或间接换热，使原矿吸收热量，温度升高至一定程度。预热的目的是使珍珠岩内部水分缓慢蒸发，同时让矿石结构初步软化，为下一步膨胀创造条件，降低在膨胀阶段因快速升温导致的爆裂风险，提高膨胀效果。

#### C. 膨胀工序

流程：经过预热的珍珠岩迅速进入高温膨胀设备（如膨胀炉），在极短时间内，温度急剧升高，珍珠岩迅速膨胀。

原理：珍珠岩中的水分在高温下迅速汽化成水蒸气，产生强大的内压。由于珍珠岩在预热后结构已软化，内部的水汽压力冲破软化的外壳，使珍珠岩瞬间膨胀，形成多孔结构。其内部水分的含量和分布、升温速率等因素，对膨胀效果（如膨胀倍数、气孔结构等）起着关键作用。

#### D. 冷却和分离工序

流程：膨胀后的珍珠岩通过风冷或水冷装置进行冷却，使其温度快速降低到适宜后续处理的范围。冷却后的珍珠岩进入选分分离器，根据颗粒大小、密度等物理特性进行分离筛选，将不符合要求的大颗粒、细粉等分离出去。

原理：风冷是利用冷空气与热的膨胀珍珠岩进行热交换，带走热量；水冷则是通过水的吸热特性，使珍珠岩快速降温。及时冷却有助于固定珍珠岩的膨胀结构，防止因温度过高导致结构变形或重新收缩，同时便于后续的选分和包装等操作。利用不同颗粒在气流或筛网中的运动特性差异进行分离。例如，通过控制气流速度，使较轻、较小的颗粒被气流带走，而较重、较大的颗粒则沉降下来；或者利用不同孔径的筛网，将珍珠岩颗粒按大小进行筛分，从而得到符合一定规格要求的产品。

#### E. 产品入仓

流程：经过选分后的合格珍珠岩产品通过输送设备，如皮带输送机，输送至成品仓储存。

原理：依靠输送设备的动力，将产品平稳地输送到指定的成品仓。成品仓起到暂存产品的作用，便于后续根据市场需求进行包装和发货。

#### F. 包装入库

流程：从成品仓取出珍珠岩，按照一定的重量规格进行包装，采用 PP 袋等包装材料，包装好后搬运至仓库指定位置堆放。

原理：根据市场需求和便于运输、储存的原则，对珍珠岩进行定量包装。包装材料的选择考虑到珍珠岩的特性以及运输和储存的要求，确保产品在流通过程中不受潮、不散落等。入库堆放便于对产品进行集中管理和销售。经分离后的成品进入料仓储存，在此过程中，膨胀后的珍珠岩经过料仓风机产生的风力作用温度降至 30-40℃ 储存于料仓，用 fp 袋 (50kg/袋) 包装入袋后经叉车运输进入成品库堆放。（注：本珍珠岩产品标准执行 GB/T 10303-2015《膨胀珍珠岩绝热制品》堆积密度：100 号为 100kg/m<sup>3</sup>，导热系数：100 号优等品 0.052W/(m·k)，质量含水率：最大值为 2%）。

#### (2) 产污环节

废气：本项目运营期间产生的废气主要有珍珠岩生产线工艺粉尘；膨胀炉燃烧废气；原料堆场、成品堆场粉尘；车辆扬尘和食堂油烟。

废水：项目生产用水全部进入产品，不外排；冷却用水循环使用，不外排；洒水降尘用水均蒸发、损耗，不外排；运营期排水主要为生活污水。

噪声：本项目运营期产生的噪声主要为生产设备运行时产生噪声。

固废：本项目固体废弃物主要有一般固废、危险废物和生活垃圾。

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、现有工程基本情况

一期在建工程为“乌鲁木齐梦轩防火科技有限公司年产 8000 吨/年装饰材料生产项目”，占地面积为 20000 平方米，总投资为 9000 万元，环保投资为 33.5 万元。现有工程建设有珍珠岩生产线（4000 吨）、防火涂料生产线（1000 吨）、轻质保温砂浆生产线（1000 吨）、珍珠岩保温一体板（1000 吨）生产线等。主要工艺为:珍珠岩生产工艺及配套生产车间、办公宿舍楼、成品库大棚、库房、危废贮存库（占地面积为 5 平方米）等辅助设施，于 2024 年 9 月 18 日取得环评批复。目前一期项目正在建设。

### 2、环评批复办理情况

2024 年 3 月，由新疆德广晟环保科技有限公司编制的《梦轩防火 8000 吨/年装饰材料生产项目环境影响报告表》；

2024 年 9 月 18 日，取得乌鲁木齐市生态环境局关于《梦轩防火 8000 吨/年装饰材料生产项目环境影响报告表》（乌环评(甘)审〔2024〕7 号）批复；

2024 年 9 月至今项目施工建设。

### 3、现有工程污染情况

因目前一期建设项目处于施工期，在开展二期项目环评工作期间，针对一期项目进行了详细的调查。通过向项目建设单位、施工单位以及周边社区走访调查，同时设立专门投诉渠道收集反馈信息，结果显示截至目前，一期项目建设期内未收到任何与环境污染相关的投诉。

此外，一期项目于 2024 年 9 月 18 日，取得乌鲁木齐市生态环境局关于《梦轩防火 8000 吨/年装饰材料生产项目环境影响报告表》（乌环评(甘)审〔2024〕7 号）批复；批复中要求：依据相关环保标准及设计要求，严格控制实施施工场地的扬尘控制设施，项目生产用水全部进入产品，不外排；冷却用水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后，进入园区污水管网。项目建设须选用低噪设备，采取屏蔽、隔声、减震等措施并合理安排生产时间，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。做好运营期各类固体废物收集、处理及处置工作。本项目产生的废机油等危险废物暂存与贮存库，交由具有危废处理资质的单位处置，

危废暂存、转移、外运管理须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物转移管理办法》等相关要求。其他一般固体的收集、处置须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。综上所述一期建设环保设计以及治理措施符合环保要求，暂不存在与本建设项目原有的环境问题。

### 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	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	<b>1.1 区域大气达标评价</b>					
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价采用乌鲁木齐市 2023 年的监测数据，作为环境空气质量现状评价基本污染物 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的数据来源。空气质量达标区判定结果见下表。					
	<b>表 3-1 2022 年乌鲁木齐市监测因子浓度 (μg/m<sup>3</sup>)</b>					
	污染 物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情 况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	34	40	85	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	38	35	108.6	不达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	74	70	105.7	不达标
	CO	第 95 百分位数日平均	1600	4000	40	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度	138	160	86.3	达标	
由上表可知，项目所在区域 PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 年均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。因此本项目所在区域环境空气质量不达标，区域为不达标区。						
<b>1.2 环境空气质量现状（特征污染物）</b>						
为了解项目区环境空气质量现状，TSP 评价引用新疆格润特环保科技有限公司《新疆动脉能源发展有限公司甘泉堡工业园原煤输送系统工程》（报告编号：WT202307078）检测报告中的数据。						
<b>引用监测数据有效性分析：</b> 本项目引用新疆格润特环保科技有限公司《新疆动脉能源发展有限公司甘泉堡工业园原煤输送系统工程》（报告编号：WT202307078）检测报告中 TSP 的监测数据，该监测点位于本项目东北侧约 400m 处，监测时间为 2023 年 7 月 11 日至 2023 年 7 月 13 日，根据《建						

设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“大气环境：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。因此引用的监测数据有效。

(1) 监测点位设置

本项目引用监测点位 1 个。

(2) 监测项目

引用监测因子：TSP

(3) 监测时间及采样频率

连续检测 3 天，每天 1 次

(4) 监测结果

环境空气质量现状监测及评价结果见下表。

表 3-2 环境空气质量现状监测及评价结果

检测项目	检测日期	采用时间	检测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
总悬浮颗粒物	2023.7.11	00:00-24:00	223	300
	2023.7.12	00:00-24:00	212	300
	2023.7.13	00:00-24:00	229	300

由上表可知，本项目所在地总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准中相关要求。

**2、地表水环境质量现状**

本项目运营期排水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，最终进入乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ23-2018)，本项目地表水评价等级为三级 B，三级 B 可不进行水环境影响评价。

**3、地下水环境现状调查及评价**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在

	<p>土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”，本项目为装饰材料生产项目，建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，地下水不需要开展现状评价。</p> <p><b>4、声环境质量现状评价</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“区域环境质量现状：3.声环境。厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”，本项目位于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（园区内），周边 50m 范围内无敏感点，因此，本项目声环境不需要开展现状评价。</p> <p><b>5、土壤环境质量现状调查及评价</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目不存在土壤环境污染源及污染途径，故不开展土壤环境质量现状调查。</p> <p><b>6、生态环境质量现状调查及评价</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（园区内），故不进行生态环境质量现状调查及评价。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目位于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（园区内），项目四周为空地，500m 范围内无敏感点。项目评价区内无国家、省、市级名胜古迹、自然保护区、风景游览区、疗养院等重点保护目标，对周边环境影响较小。</p> <p><b>1、环境空气保护目标</b></p> <p>本项目位于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（园区内），根据编制要求，大气环境敏感点考察范围为项目周边 500m 内，根据现场调查结果，确定项目区 500m 范围内无大气环境敏感目标。</p>

	<p><b>2、地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500 m 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。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目周边无生态环境保护目标。</p>																								
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p>珍珠岩生产线粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放标准限值，具体标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 废气排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="316 887 1382 1111"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>二级</th> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120 (其它)</td> <td>15</td> <td>3.5</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>膨胀炉燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物(GB9078-1996)中排放标准限值要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度同时满足《乌鲁木齐市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(乌环委办〔2020〕1号)的要求后经由15m高排气筒(DA007)排放;具体标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 本项目膨胀炉废气排放标准限值</b></p> <table border="1" data-bbox="316 1458 1382 1682"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>排放限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>30 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>200mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>300mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>食堂油烟：执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度限值（2.0mg/m<sup>3</sup>）。</p> <p><b>2、废水排放标准</b></p> <p>执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，其最高允许标准排</p>	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物	120 (其它)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	污染物	排放限值	颗粒物	30 mg/m <sup>3</sup>	二氧化硫	200mg/m <sup>3</sup>	氮氧化物	300mg/m <sup>3</sup>
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值																			
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )																				
颗粒物	120 (其它)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0																				
污染物	排放限值																								
颗粒物	30 mg/m <sup>3</sup>																								
二氧化硫	200mg/m <sup>3</sup>																								
氮氧化物	300mg/m <sup>3</sup>																								

放浓度详见下表。

**表 3-5 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）单位：mg/L**

项目 最高允许排放浓度	pH 值 (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷
三级	6—9	500	300	400	45*	8*

注：\*由于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中无氨氮三级排放限值，参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）。

### 3、环境噪声排放标准

施工期：噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的噪声限值，标准值详见下表。

**表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：LeqdB(A)**

昼间	夜间
70	55

营运期：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。见下表。

**表 3-7 厂界噪声标准值表 单位：dB（A）**

类别	昼间	夜间
3	65dB(A)	55dB(A)

### 4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

总量  
控制  
指标

本项目属于非金属矿物制品业中砖瓦、石材等建筑材料制造项目，废气总量控制因子及控制目标值为颗粒物：2.234 t/a，SO<sub>2</sub>：0.018t/a，NO<sub>x</sub>：0.56t/a。倍量替代总量为：颗粒物 4.468t/a，二氧化硫 0.036t/a，氮氧化物 1.12t/a

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1、施工期大气治理措施</b></p> <p>(1) 建设工程开工前, 按照标准在施工现场周边设置围挡, 并对围挡进行维护。</p> <p>(2) 在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息。</p> <p>(3) 对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化, 对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化, 对土方进行集中堆放, 并采取覆盖或者密闭等措施。</p> <p>(4) 及时对施工现场进行清理和平整, 不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。</p> <p>(5) 运输、处置建筑垃圾, 应当经当地人民政府确定的监督管理部门同意, 按照规定的运输时间、路线和要求清运到指定的场所处理; 在场地内堆存的, 应当有效覆盖。</p> <p>(6) 施工过程中, 应洒水使作业面保持一定的湿度; 对施工场地内松散、干涸的表土, 也应经常洒水防止粉尘; 回填土方时, 在表层土质干燥时应适当洒水, 防止粉尘飞扬。</p> <p>(7) 建筑材料的防尘管理措施: 施工过程中使用水泥、石灰、砂石、钢筋、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料, 应采取下列措施之一: a. 密闭存储; b. 设置围挡或堆砌围墙; c. 采用防尘布苫盖。</p> <p>(8) 建筑垃圾的防尘管理措施: 施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾, 应及时清运。若在工地内堆置超过一周的, 则应采取下列措施之一: a. 覆盖防尘布、防尘网; b. 定期喷水压尘。</p> <p>(9) 进出工地的物料、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间: 进出工地的物料、垃圾运输车辆, 应尽可能采用密闭车斗, 并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗, 物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿, 车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm, 保证物料、垃圾等不露出。</p>
-----------	--

车辆应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输。

(10) 对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：a.覆盖防尘布或防尘网；b.铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；c.做好绿化工作；d.定时定量洒水。

(11) 混凝土的防尘措施：施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材，木制品切割所造成的扬尘污染。

(12) 物料、垃圾等纵向输送作业的防尘措施：施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、废弃物输送至地面建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

(13) 工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。由专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

(14) 做好施工现场的清洁工作。施工后期采用机械清运，此时扬尘污染最重，应采取洒水抑尘措施，设置围挡，降低扬尘污染。

综上所述，在采取相应措施并严格按照本评价要求进行施工的前提下，本项目施工大气污染物对周围大气环境影响不大，且随施工结束而消除。

## **2、施工期废水防治措施**

施工期的废水主要来自建筑施工废水。建筑废水主要来自施工过程中的清洗、养护等施工工序，废水量不大。建筑施工废水多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，这部分废水经沉淀后回用于项目区降尘；因施工人员食宿不在项目区内，不设生活营地，所以施工期没有生活污水产生。施工期的废水对周围环境的影响不大，并随着施工期的完成而消除。

## **3、施工期噪声防治措施**

(1) 合理安排好施工时间，尽量缩短施工期。本评价要求建设方禁止在午休时间和夜间进行施工，如特殊工序需进行夜间施工，应按相关规定到环保管理部门办理夜间施工许可证，并通告受影响人群，让其早做准备。

(2) 施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备，并避免长时间使用高噪声设备，加强施工机械的维护保养，高噪声设备设置在施工场地中部并修建临时隔声棚，并加强对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备。

(3) 尽量将相对固定的机械设备入棚操作。

(4) 将现场噪声源尽可能集中，缩小噪声范围。

(5) 施工车辆的运行路线应尽量避开噪声敏感区域，严禁夜间装卸物料，材料运输车辆进入场地需安排专人指挥，场内禁止汽车鸣笛，材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料。

(6) 施工现场使用降噪安全围帘遮挡。

(7) 使用商品混凝土，杜绝现场混凝土拌合噪声，尽量选用低噪声混凝土输送泵。

综上所述，在采取相应措施并严格按照本评价要求进行施工的前提下，本项目施工噪声对周围声环境影响可大大减轻，且随施工结束而消除。

#### **4、施工期固废治理措施**

(1) 将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值的废弃物由施工单位拉运至政府指定位置处理。

(2) 在外运的建筑垃圾时，监督施工单位必须采用毡布覆盖，不允许超载，出场前一律清洗轮胎，沿途不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。

(3) 施工期生活垃圾收集后定期交由环卫部门处理。

综上所述，项目建设将会对项目所在区域的大气环境、水环境、声环境产生一定程度的影响，但均属局部，短期不利影响，通过采取有效的预防和治理措施后，其影响程度将会大大降低，其影响范围也将减小，且随施工结束消失。

## 1、废气

### 1.1 废气产源强核算及治理措施

本项目运营期间产生的废气主要有珍珠岩生产线工艺粉尘；膨胀炉燃烧废气；原料堆场、成品堆场粉尘；车辆扬尘和食堂油烟。

#### (1) 珍珠岩生产线工艺粉尘

工艺粉尘主要是指投料、预热、膨胀、搅拌等工序中产生的粉尘，根据《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中“3034 隔热和隔音材料制造行业”污染物指标，颗粒物产生量为 6.45 千克/立方米产品，本项目年生产珍珠岩 8000 吨，国家标准中，按膨胀珍珠岩制品的体积密度为 250kg/m<sup>3</sup>，约 32000 立方米；经计算，工艺粉尘产生量为 206.4 吨/年。

项目拟在投料机、搅拌机上方设置收集装置（集气罩）对产生的粉尘进行收集（收集效率按 90%计，未收集部分粉尘逸散在车间内，无组织排放），集中引入一套除尘器处理（处理效率 99%，设计风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h），最终由 1 根 15m 高排气筒（DA006）高空排放。

项目工艺粉尘产生及排放情况见下表。

表 4-1 工艺粉尘产生及排放情况

产生情况		排放情况				
		有组织			无组织	
产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
206.4	(86)	2.064	0.86	28.67	20.64	8.6
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		/	3.5	120	1.0 mg/m <sup>3</sup>	

综上，本项目工艺粉尘经处理后，排放速率、排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求限值，能做到达标排放。

#### (2) 膨胀炉燃烧废气

本项目共设置 1 台膨胀炉，为工艺提供热源，根据设计资料，燃气量为 60 万 m<sup>3</sup>/a。项目膨胀炉安装低氮燃烧装置，天然气燃烧废气经“低氮燃烧”处理后经由 15m 高排气筒（DA007）排放。

**低氮燃烧原理：**低氮燃烧技术一直是应用最广泛、经济实用的措施。它是通

过改变燃烧设备的燃烧条件来降低 NO<sub>x</sub> 的形成, 具体来说, 是通过调节燃烧温度、烟气中的氧的浓度、烟气在高温区的停留时间等方法来抑制 NO<sub>x</sub> 的生成或破坏已生成的 NO<sub>x</sub>。低氮燃烧技术的方法很多, 本项目采用混合促进法, 即改善燃烧与空气的混合, 在燃烧负荷不变的情况下, 使烟气在火焰面 (即高温区) 内停留时间缩短, 因而使 NO<sub>x</sub> 的生成量降低。

### 低氮燃烧措施合理性分析

在本珍珠岩项目中, 将预热后的玻璃岩矿砂加热至 1060 - 1200℃ 的高温过程, 确实会涉及热力型氮氧化物的产生。虽该温度区间低于热力型氮氧化物大量生成的典型温度 (一般认为 1300℃ 以上), 但仍会有有一定量产生。然而, 本项目氮氧化物排放浓度很低, 这得益于采取的一系列有效脱硝措施。

①低氮燃烧技术: 项目采用先进的低氮燃烧器, 通过分级燃烧、空气分段供给等技术, 降低燃烧区域的氧气浓度, 使燃烧过程更趋合理。在保证玻璃岩矿砂加热需求的同时, 从源头抑制热力型和燃料型氮氧化物的生成, 此技术成熟且效果显著, 已在众多类似项目中得到验证。

②高效的燃烧过程控制: 利用自动化控制系统, 实时监控和调节燃烧温度、空气流量、燃料供应等参数, 确保燃烧过程稳定, 避免局部高温导致氮氧化物大量生成。

综上所述, 本项目所采取的脱硝措施综合考虑了技术可行性、经济合理性以及实际运行效果, 能够有效降低氮氧化物排放, 使其达到较低浓度水平。

根据设计资料, 设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h, 本项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物产污系数参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 附录 F.3 燃气锅炉产污系数中的值。本项目使用天然气由市政天然气管网提供, 天然气技术指标详见下表。

表 4-2 天然气技术指标

组分	单位	含量
----	----	----

甲烷	%	91.3864
乙烷	%	4.6663
丙烷	%	1.4369
异丁烷	%	0.1728
正丁烷	%	0.1551
异戊烷	%	0.0223
正戊烷	%	0.0182
乙烷	%	0.0298
氮气	%	1.7232
二氧化碳	%	0.3863
硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	1.4453
总硫（以硫计）	mg/m <sup>3</sup>	15.1800
密度	kg/m <sup>3</sup>	0.6076
低位热值	MJ/m <sup>3</sup>	34.7740
高位热值	MJ/m <sup>3</sup>	38.5214

表 4-3 燃气工业锅炉的废气产排污系数

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	二氧化硫	千克/万立方米燃料	0.02S <sup>1</sup>
	氮氧化物	千克/万立方米燃料	9.36 (低氮燃烧)
	颗粒物	千克/万立方米燃料	2.86

注 1：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。燃料中含硫量（S）为 15.18 毫克/立方米，则 S=15.18。

表 4-4 膨胀炉燃烧废气污染物产生量一览表

污染物指标	产生情况			排放情况		
	产生量 (吨/年)	产生速率(千克 /小时)	产生浓度(毫 克/立方米)	排放量(吨 /年)	排放速率(千 克/小时)	排放浓度(毫 克/立方米)
烟尘(颗粒物)	0.17	0.07	14	0.17	0.07	14
二氧化硫	0.018	0.0075	1.5	0.018	0.0075	1.5
氮氧化物	0.56	0.23	46	0.56	0.23	46

经计算，本项目燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物

(GB9078-1996)中排放标准限值要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度同时满足《乌鲁木齐市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（乌环委办〔2020〕1号）的要求（颗粒物：≤30mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫：≤200mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物：≤300mg/m<sup>3</sup>）。

### （3）原料堆场、成品堆场粉尘

原料堆场、成品堆场粉尘主要是指堆放过程中风蚀粉尘和装卸扬尘。

#### 3.1 扬尘污染防治措施

①对堆料场进行清晰的功能划分，分为物料堆放区、装卸作业区、车辆停放区等。不同区域之间设置明显标识与分隔设施，避免作业相互干扰导致扬尘扩散。

②物料堆应采用防尘网、篷布等进行全面覆盖。覆盖材料应具备抗风、防晒、耐用等特性，确保在恶劣天气下仍能有效抑制扬尘。覆盖时要保证物料表面无裸露，并用重物压实边缘。

③物料堆放应尽量降低堆高，并保持较低的堆放坡度，以减少迎风面积和扬尘产生概率。

④料堆场的地面应全部进行硬化处理，硬化地面应具备良好的强度和防渗性能，防止物料渗漏污染土壤，并便于清扫和冲洗。

⑤建立严格的清扫制度，每天至少对料堆场地面进行一次全面清扫，及时清理洒落的物料。

⑥运输车辆必须采用密闭车厢运输，或使用防尘网对物料进行严密覆盖，确保物料在运输过程中不外露、不抛洒。

#### 3.2 扬尘源强核算

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》计算公式如下：

$$W_y = \sum_{i=1}^m E_h \times G_i \times 10^{-3} + E_w \times A_r \times 10^{-3}$$

式中：

W<sub>y</sub> 为堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a；

$E_h$  为堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数, kg/t;

$m$  为每年料堆物料装卸总次数, 取 280 车次;

$G_i$  为第  $i$  次装卸过程的物料装卸量, 25t。

$E_w$  为料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数, kg/m<sup>2</sup>;

$A_r$  为料堆表面积, m<sup>2</sup>, 取 800m<sup>2</sup>

装卸、运输物料过程扬尘排放系数的估算:

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1-n)$$

$E_h$  为堆场装卸扬尘的排放系数, kg/t

$k_i$  为物料的粒度乘数, 取 1.0

$u$  为地面平均风速, 2.2m/s

$M$  为物料含水率, 取 2%,

$n$  为污染控制技术对扬尘的去除率, 取 90%;

堆场风蚀扬尘排放系数的计算使用以下计算公式:

$$E_w = k_i \times \sum_{i=1}^n P_i \times (1-n) \times 10^{-3}$$

本项目原料、成品均设置于封闭式厂房内, 不考虑堆场风蚀扬尘。因此, 根据以上公式计算得出原料堆场粉尘产生量为 0.6t/a, 成品堆场粉尘产生量为 0.7t/a, 环评要求建设单位设置封闭式厂房用于原料、成品的堆放, 同时原料装堆放于全密闭堆料场, 成品均袋装堆放于全密闭堆料场, 采取措施后可抑制 90%粉尘排放, 则原料堆场排放量为 0.06t/a, 0.025kg/h, 成品堆场排放量为 0.07t/a, 0.029kg/h。

#### (4) 车辆扬尘

车辆行驶产生的扬尘, 在道路完全干燥的情况下, 可按下列经验公式计算:

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

式中:  $Q$ ——汽车行驶时的扬尘, kg/km·辆;

$V$ ——汽车速度, 15km/h;

$W$ ——汽车重量, 25t;

P——道路表面粉尘量，0.2kg/m<sup>2</sup>。

本项目车辆在厂区行驶距离按 200 米计，厂区年运输量平均为 700 次，经计算，本项目汽车起尘量为 0.08t/a，环评要求汽车在厂区低速行驶，并定时在厂区道路进行洒水降尘，降尘率可达 60%，粉尘排放量可以控制在 0.03t/a，0.013kg/h。

#### (5) 食堂油烟

本项目厂区设有职工食堂，职工食堂烹饪过程中会产生油烟，人均食用油用量约 30g/人·d，本项目劳动定员共 20 人，年工作以 300d 计，则本项目食用油用量约 180kg/a。根据对餐饮行业调查，油烟挥发量一般占食用油用量的 2%~4%，由于职工食堂油烟挥发量低于餐饮行业油烟挥发量，故职工食堂油烟挥发量按 2% 计算，则油烟产生量为 3.6kg/a。

食堂烹饪所产生的油烟在未采取净化措施加以治理的情况下，一般平均浓度约为 12.0mg/m<sup>3</sup>，超过《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 的限值。环评要求食堂安装油烟净化器（油烟处理效率按 85%），油烟经处理后经屋顶或烟道高空排放，排放量为 0.54kg/a，排放浓度为 1.8mg/m<sup>3</sup>，可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup> 的限值要求。

#### (6) 储运工程

储存防尘：在生产厂房内设置专门的原料堆放区，采用分区存放方式，便于管理。堆放区地面进行硬化处理，并设置围挡，防止原料散落。同时，在原料堆放区上方安装喷雾降尘装置，定期喷雾，增加空气湿度，抑制原料粉尘飞扬。

成品防尘：成品搬运至运输车辆时，同样要求轻装轻卸。运输车辆采用厢式货车或加盖篷布，防止运输途中因颠簸造成成品袋破损及粉尘飘散。

#### (7) 物料转运、包装过程的防尘措施

物料转运过程的防尘措施：物料转运优先采用封闭式输送带，同时原料洒水

喷雾降尘，能保证输送带正常运转，又能最大限度减少粉尘飘逸。

包装过程的防尘措施：在包装区域设置相对独立的隔离间，通过安装卷帘门、气密门等设施，减少包装区域与车间其他区域的空气流通，防止粉尘扩散到整个车间。

### 1.2 废气治理设施可行性分析

本项目工艺废气主要有颗粒物。本项目珍珠岩生产线工艺粉尘收集后经除尘器处理达标后经 15m 高排气筒（DA006）排放；天然气燃烧废气经“低氮燃烧”处理后经由 15m 高排气筒（DA007）排放；原料、成品均设置于封闭式库房内，采取上述措施后对周边的环境影响较小；食堂油烟经处理后经屋顶或烟道高空排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中废气污染防治可行技术和《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018）中锅炉烟气污染防治可行技术，本项目采取的废气治理设施可行性见下表。

表 4-5 本项目废气污染防治可行性一览表

废气类别	主要污染物	可行技术	本项目采取的技术	是否为可行技术
生产工艺	颗粒物	袋式除尘	布袋除尘	是
天然气燃烧废气	二氧化硫	/	/	是
	氮氧化物	SNCR、清洁生产技术、其他组合降氮技术	低氮燃烧	是
	颗粒物	/	/	是

综上，本项目采用的废气治理设施属于规范的可行技术，本项目所采取的措施可行。

### 1.3 正常工况下废气排放情况

经计算，本项目采取上述措施后，废气的排放情况如下表。

表 4-6 废气污染物排放情况一览表

污染物名称	排放情况			排放限值		达标情况分析	
	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		
P6 排气筒	颗粒物	2.064	0.86	28.67	3.4	120	达标

P7 排气筒	烟尘	0.17	0.07	14	/	200	达标
	SO <sub>2</sub>	0.018	0.0075	1.5	/	50	达标
	NO <sub>x</sub>	0.56	0.23	46	/	200	达标
无组织	颗粒物	20.8	8.6	/	/	1.0	达标
食堂油烟		0.00054	0.0002	1.8		2.0	达标

综上，本项目采取上述措施后，P1 排气筒排放的颗粒物能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放标准限值；P2 排气筒排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 以及颗粒物能满足《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染治理实施方案》（新大气发〔2019〕127 号）中重点区域工业炉窑排放标准限值要求；食堂油烟排放浓度能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，项目废气能做到达标排放，处理措施可行，对周边环境影响较小。

#### 1.4 非正常工况下废气排放情况

《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中指出：生产设施非正常工况是指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

根据本项目实际情况，本项目废气排放的非正常工况主要发生在污染防治（控制）设施非正常状况，主要为废气处理设施失效的情况，其排放情况如下表。

表 4-10 非正常情况污染物排放情况一览表

污染物名称		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间	年发生 频次
P6 排气筒	颗粒物	206.4	86	2866.6	<1h	<1次
P7 排气筒	烟尘	0.17	0.07	14	<1h	<1次
	SO <sub>2</sub>	0.018	0.0075	1.5	<1h	<1次
	NO <sub>x</sub>	1.12	0.46	92	<1h	<1次
无组织	颗粒物	20.8	8.6	/	<1h	<1次
食堂油烟（kg/a）		0.0036	0.0015	12	<1h	<1次

由上表可知，非正常工况下，污染物超标排放，排放量增加，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保环保设备正常运行，发生设备故障时及时维修，避免废气非正常排放污染环境。在废气处理设施停止运行或出现故障时，

产生废气的各工序也必须停止生产，为杜绝废气非正常排放，还需采取以下措施。

(1) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理设施正常运行。

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

(3) 定期维护、检修废气处理设施，以确保废气处理设施的处理效率。

### 1.5 废气排放口情况

本项目废气排放口情况如下表。

表 4-11 废气排放口情况表

排放口	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	编号
P6排气筒	15	0.4	常温	DA006
P7排气筒	15	0.4	80	DA007

### 1.6 废气监测计划

项目在运营期存在大气污染物排放问题，会对局部环境造成潜在的影响。为把建设项目对周围环境的不利影响减到最小，除选择适当的工艺外，还必须加强日常监测和严格管理，制定环境监测计划，才能达到预期目的。

#### (1) 监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，其目的在于：

- ①检查、跟踪项目投产后运行过程中废气治理措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；
- ②了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；
- ③了解项目有关的环境质量监控实施情况；
- ④为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

#### (2) 监测内容

对项目运营过程中产生的污染物进行监测，监测点的选取、监测项目确定均按《排污单位自行监测指南》《排污许可证申请与核发技术规范》（执行。建设单位现不具备单独进行环境监测的能力，委托有资质的环境监测机构进行监测工作。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）、《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）、项目内容、企业实际生产情况，制定相应的监测方案，废气监测计划如下。

表 4-12 废气监测情况一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测频率	监测标准
废气	DA006	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织最高允许排放浓度限值
	DA007	颗粒物	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物（GB9078-1996）中排放标准限值要求，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物排放浓度同时满足《乌鲁木齐市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（乌环委办〔2020〕1 号）的要求
		SO <sub>2</sub>	1 次/半年	
		NO <sub>x</sub>	1 次/半年	
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值	

## 2、废水

### 2.1 废水污染物排放及治理措施

项目生产用水全部进入产品，不外排；冷却用水循环使用，不外排；洒水降尘用水均蒸发、损耗，不外排；运营期排水主要为生活污水。

本项目区日常工作人员 20 人，均在厂区食宿，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 年版）及《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》（2007.7.31）职工生活用水以 100L/人·d 计，生活用水量约为 2.0m<sup>3</sup>/d，600m<sup>3</sup>/a（年工作时间按 300 天计）。主要污染物是 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>cr</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，废水排水量按用水量的 85%计，约 1.7m<sup>3</sup>/d，510m<sup>3</sup>/a（年工作时间按 300 天计），根据类比同类型项目污染物产生情况，污染物产生浓度分别约为 BOD<sub>5</sub>: 250mg/L, COD<sub>cr</sub>: 350mg/L, SS: 300mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L, 经计算，COD<sub>cr</sub> 产生量为 0.18t/a, BOD<sub>5</sub> 产生量为 0.13t/a, SS 产生量为 0.15t/a, NH<sub>3</sub>-N 产生量为 0.015t/a, 生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后，进入园

区污水管网，最终进入乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司。

综上，本项目废水均能做到达标排放，对周边环境影响较小。

## 2.2 废水治理设施可行性分析

本项目废水主要为生活污水。因一期项目在建也未说明化粪池容量，根据一期设计资料，化粪池容量为5立方米，根据一期环评可知，一期建设项目产生生活污水1.7立方米/天，本建设项目产生生活污水1.7立方米/天，留有一定的安全余量，水质相同且管网铺设较短，从环境的合理性经济的可行性以及水质水量处理处置分析，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后，进入园区污水管网，最终进入乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司，治理措施可行。

## 2.3 乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司依托可行性分析

本项目废水主要为生活污水。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后进入园区污水管网，最终进入污水处理厂。

新疆甘泉堡工业园区乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司位于新疆乌鲁木齐市高新区甘泉堡工业园区，2015年建成通过环保验收，并投入运行，配套排水管网全部铺设完毕。

新疆甘泉堡工业园区污水处理厂采用“采用MBR生物处理+高级催化氧化+消毒工艺”，主要处理园区各单位产生的生产、生活污水。设计规模为近期10.5万m<sup>3</sup>/d，处理后出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类限值。本项目废水主要为生活污水，经化粪池处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，根据水平衡计算，废水总排放量为510m<sup>3</sup>/a，1.7m<sup>3</sup>/d，根据乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司提供资料，该公司设计处理规模10万立方米/天，现剩余处理量2.5万立方米/天，本项目占园区乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司设计处理规模的0.0017%且有足够的剩余处理量，因此，可以容纳本项目污水排放，依托乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司处理可行。

## 2.4 监测计划

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）、《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）、项目内容、企业实际生产情况，本项目仅生活污水排放，无需制定监测计划。

### 3、噪声

#### 3.1 噪声源

本项目噪声主要是烘干炉、膨胀炉、旋风分离器、提升机、风机及水泵等噪声源强。各设备噪声源强见下表。

表 4-13 项目噪声产生设备及治理情况表

序号	噪声设备	声压级 dB (A)	治理措施	降噪量 dB (A)
1	膨胀炉	85-90dB (A)	基础减振+厂房隔声	20dB (A)
2	旋风分离器	70-80dB (A)	基础减振+厂房隔声	20dB (A)
3	提升机	75-85dB (A)	基础减振+厂房隔声	20dB (A)
4	风机	80-90dB (A)	基础减振+厂房隔声	20dB (A)
5	水泵	85-90dB (A)	基础减振+厂房隔声	20dB (A)

表4-14 项目设备主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	声源源强 (任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/米			距室内边界距离/米	室内边界声级/dB	建筑物插入损失/dB	建筑物外噪声	
		距声源距离	声功率级		X	Y	Z				声压级/dB	建筑物外距离
1	膨胀炉	/	80	基础减振、厂房隔声	69.2	39.7	1	5	66	20	46	1米
2	旋风分离器	/	80		77.8	38.2	1	5	66	20	46	1米
3	提升机	/	75		57.2	32.8	1	5	61	20	41	1米

表4-15 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/米			声源源强		声源控制措施
			X	Y	Z	声压级/dB (A)	距声源距离/米	
1	水泵	/	41	3	2.5	90	1	基础减振、消声
2	风机	/	45	22	0.5	90	1	

### 3.2 噪声防治措施

营运期采取如下噪声防治措施：

(1) 优化平面布局，尽量将生产区布置在厂区中部，减小对外环境的噪声影响；

(2) 设备采购时优选低噪声设备，从源头上降低噪声对环境的影响。

(3) 采用适当的隔声设备如隔振垫、隔声屏障等；

(4) 加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大；

(5) 采用吸声技术。对于主要产生噪声的车间顶部和四周墙面上装饰吸声材料，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料。另外，可在空间悬挂适当的吸声体，以吸收车间内的一部分反射声。

本项目主要噪声源分布在室内，项目通过建筑隔声、在设备基础安装减振等措施降低噪声，同时加强设备的保养和维修，避免因不正常运行所导致的噪声增大等措施控制项目运营噪声。

### 3.3 预测模式

(1) 计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_1 = Lw_1 + 10 \lg(Q / 4\pi r_1^2 + 4 / R)$$

式中： $L_1$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

$Lw_1$ ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

$r_1$ ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，米；

$R$ ——房间常数平方米；

$Q$ ——方向因子，无量纲值。

(2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_1(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Oct,1(i)}} \right]$$

(3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_2(T) = L_1(T) - (TL + 6)$$

(4) 将室外声级  $L_2(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第  $i$  个倍频带的声功率级  $L_{w2}$ ：

$$L_{w2} = L_2(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，平方米。

(5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_w$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(6) 计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：L(r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

L( $r_0$ )——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，米；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，米；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量)。

如果已知声源的倍频带声功率级  $L_w$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L(r_0) = L_w - 20 \lg r_0 - 8$$

(7) 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级  $L_A$ 。

(8) 计算总声压级

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ain, i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_{in, i}$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aout, j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $T_{out, j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_{in, i} 10^{0.1 L_{Ain, i}} + \sum_{j=1}^M t_{out, j} 10^{0.1 L_{Aout, j}} \right] \right)$$

式中：T——计算等效声级的时间；N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

(9) 多声源对某个受声点的理论估算方法，是将几个声源的 A 声级按能量叠加，等效为合声源对某个受声点上的理论声级，其公式为：

$$L_{\text{合}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L 合——受声点总等效声级，dB(A)；N——声源总数

Li——第 i 声源对某预测点的等效声级，dB(A)

### 3.4 预测结果与评价

利用以上预测公式，应用过程中根据具体情况做必要简化，使室内噪声源通过等效变换成若干等效室外声源，计算过程噪声源取最大值，降噪效果取最小值，然后计算出与噪声源不同距离处的理论噪声值，得出本项目运行时对厂界噪声环境的影响状况。

表 4-16 项目各厂界噪声贡献值

序号	预测点位置	昼间贡献值	夜间贡献值	标准值昼间	标准值夜间	达标情况
1	东厂界	50.8	50.8	65	55	达标
2	南厂界	49.2	49.2			达标
3	西厂界	50.3	50.3			达标
4	北厂界	52.7	52.7			达标

根据上表可知，项目厂界噪声昼间和夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周围声环境影响较小。

### 3.5 监测计划

对项目运营过程中存在噪声污染，为把噪声污染的不利影响降到最小，建设项目对产生的噪声进行监测，监测点的选取、监测项目确定均按《排污单位自行监测指南》、《排污许可证申请与核发技术规范》执行。建设单位现不具备单独进行环境监测的能力，委托有资质的环境监测机构进行监测工作。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）、项目内容、企业实际生产情况，制定相应的监测方案，噪声监测计划如下。

表 4-17 噪声监测要求一览表

监测对象	监测点位	监测指标	监测频率
------	------	------	------

环境噪声	厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/季度
------	---------	-----------	--------

#### 4、固体废物

##### 4.1 污染物产生及治理措施

本项目固体废弃物主要有一般固废、危险废弃物和生活垃圾。

###### (1) 一般固废

###### ① 除尘器收集的粉尘

除尘器收集的粉尘为原材料颗粒物，产生量约 183.9024t/a，收集后直接回用于生产，不外排。

###### ② 废布袋

本项目布袋除尘器中布袋需要定期更换，根据企业生产规划，布袋每年更换一次，废布袋产生量为 0.03 吨/年，由环卫部门统一清运、处置。

###### (2) 危险废弃物

本项目在机械设备保养时需用到少量的润滑油，会有废润滑油，总产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》，废机油属于危险废物。

在使用润滑油过程中，一年产生包装桶 4 个，包装桶的包装规格为 25 千克/桶，每个桶重量约为 1 千克，废包装桶产生量为 0.004 吨/年。按《国家危险废物名录》（2021 年），润滑油包装桶属于危险废物，委托有资质的单位处理处置。

###### (3) 生活垃圾

本项目工作人员共计 20 人，年工作 300d，生活垃圾产生量按每日每人产生 0.5kg 计，则产生生活垃圾 3t/a。生活垃圾实行袋装化、定点集中收集，定期清运至最近的垃圾收集点，交由环卫部门统一处理，不对外随意排放。

本项目固体废物排放信息表见下表。

表 4-18 固体废物排放信息表

序号	固废名称	废物类别	产生工序	形态	主要成分	废物代码	产生量 (吨/年)	处置方式
1	生活垃圾	-	生活	固态	生活垃圾	-	3	环卫清运
2	除尘灰	一般固废	生产线	固态	珍珠岩	SW59	183.9024	回用
3	废布	一般	除尘器	固态	废布	SW59	0.03	环卫

	袋	固废			袋			清运
4	废润滑油	危险废物	设备保养	液态	润滑油	HW08 900-214-08	0.05	委托 资质 单位 处理
5	润滑油桶	危险废物	原辅料使用	固态	润滑油	HW08 900-249-08	0.004	

根据上文分析可知，本项目固废均得到有效处置，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，对周围环境影响不大。

#### 4.2 处置去向及环境管理要求

除尘器收集的粉尘为各种原料，收集后直接回用于生产；废包装材料经分类收集后可出售给废品回收站；废机油由专用容器收集后暂存于危废贮存库，定期交由危废资质单位处理。

##### 1、一般工业固废

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》(HJ1200-2021)、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，本项目固体废物管理要求如下：

##### (1) 一般工业固体废物处置

本建设项目一般工业固体废物依托一期建设项目一般工业固体废物贮存设施，集中收集后由环卫部门统一清运、处置。

依托的可行性分析：

**贮存能力：**经核算，一期贮存设施剩余库容足以容纳二期项目在运营期产生的一般工业固体废物量。一期贮存设施设计容量较大，二期项目产生固废量相对稳定且增长幅度在一期剩余容量可承受范围内。

**设施兼容性：**二期产生的一般工业固体废物性质与一期相似，不会因混合贮存发生反应导致安全或污染风险。一期贮存设施针对此类固废已有的防雨、防晒、防渗漏等措施同样适用于二期固废。

综上所述，从贮存能力、设施兼容性等方面综合判断，二期建设项目一般工业固体废物依托一期贮存后统一处理具有较高可行性。

## (2) 一般工业固体废物信息填报

①一般工业固体废物基础信息包括一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节、去向等信息

②一般工业固体废物自行贮存设施信息包括贮存设施名称、编号、类型、位置、是否符合贮存相关标准要求、贮存一般工业固体废物能力、面积，贮存一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节等信息。

③一般工业固体废物自行利用/处置设施信息包括设施名称、编号、类型、位置、利用/处置方式、利用/处置一般工业固体废物能力，利用/处置一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节等信息。

## (3) 一般工业固体废物污染防控技术要求

一般工业固体废物的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌。

## (4) 一般工业固体废物环境管理台账要求

排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。一般工业固体废物的台账表格参考《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》附表。

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。主要记录固体废物的基础信息及流向信息，所有产废单位均应当填写。结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写。

②鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。

建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

③台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

④产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

⑤鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

## 2、危险废物

废润滑油以及废油桶由专用容器分类收集后暂存于危废贮存库，定期交由危废资质单位处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》要求，本项目固体废物管理要求如下：

### （1）危废贮存库依托的可行性分析

①贮存能力可行性分析：因一期建设项目目前正处于施工期，通过一期环评可知，危废贮存库面积 5 平方米，产生危险废物 0.05 吨/年，本建设项目产生危险废物（废润滑油、废油桶）合计 0.054 吨/年，一期和二期建设项目合计产生危险废物 0.104 吨/年，现有危废贮存库的面积、容积，结合本项目危险废物产生的种类、数量、包装形式及预计贮存周期进行分析。本建设项目危险废物依托一期建设项目危废贮存库储存，贮存能力可满足。

②兼容性分析：根据一期环评，一期建设项目产生的危险废物为废机油（桶装），本建设项目产生的危险废物为废润滑油（桶装）和废油桶，其危险废物兼容性良好。

③环保安全措施的可行性分析：根据一期环评，危险废物暂存间配备有效的防雨、防晒、防风、防渗、防泄漏收集等环保设施，以及消防、报警、应急处理等安全设施。暂存间地面采取双层防渗处理，配备足够的灭火器材和应急救援设备。能够有效防止危废对环境的污染和安全事故的发生。

综上所述，本建设项目危险废物依托一期建设项目危废贮存库可行。

## (2) 危险废物转移要求

危险废物转移应严格按照《危险废物转移管理办法》相关要求转移，具体要求如下。

①危险废物转移应当遵循就近原则。

②转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

### 危险废物转移联单的运行和管理

A.危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

B.危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。

C.移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

D.使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

E.采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

F.对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接收人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转

移联单。

G.危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

H.因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的,可以先使用纸质转移联单,并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

③运输危险废物的,应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。未经公安机关批准,危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。

④危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人(以下分别简称移出人、承运人和接受人)在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物,并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

⑤移出人、承运人、接收人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案,并报有关部门备案;发生危险废物突发环境事件时,应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害,并按相关规定向事故发生地有关部门报告,接受调查处理。

**移出人应当履行以下义务:**

A.对承运人或者接收人的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任;

B.制定危险废物管理计划,明确拟转移危险废物的种类、重量(数量)和流向等信息;

C.建立危险废物管理台账,对转移的危险废物进行计量称重,如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量(数量)和接收人等相关信息;

D.填写、运行危险废物转移联单,在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息,转移危险废物的种类、重量(数量)、危险特性等信息,以及突发环境事件的防范措施等;

E.及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况;

F.移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事

收集、贮存、利用、处置活动。

⑥采用包装方式运输危险废物的，应当妥善包装，并按照国家有关标准在外包装上设置相应的识别标志。

⑦装载危险废物时，托运人应当核实承运人、运输工具及收运人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件，以及待转移的危险废物识别标志中的相关信息与危险废物转移联单是否相符；不相符的，应当不予装载。装载采用包装方式运输的危险废物的，应当确保将包装完好的危险废物交付承运人。

### （3）危险废物管理计划和管理台账要求

危险废物管理计划和管理台账要求严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》要求进行。

#### ①基本原则

A.产生危险废物的单位，应当按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》4.3 规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

B.产生危险废物的单位应当按照实际情况填写记录有关内容，并对内容的真实性、准确性和完整性负责。

#### ②危险废物管理计划制定要求

A.同一法人单位或者其他组织所属但位于不同生产经营场所的单位，应当以每个生产经营场所为单位，分别制定危险废物管理计划，并通过国家危险废物信息管理系统向生产经营场所所在地生态环境主管部门备案。

B.产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划。

C.产生危险废物的单位应当于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。

D.危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更。

E.危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

F.危险废物简化管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

G.危险废物登记管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

### ③危险废物管理台账制定要求

A.产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

B.产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

C.危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

D.产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

E.危险废物管理台账保存时间原则上应存档 5 年以上。

## 5、地下水、土壤污染及保护措施

本项目为珍珠岩生产项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需开展地下水环境影响评价。虽然项目正常情况下不会对区域地下水造成污染影响，但在事故状态下油罐等发生泄漏将可能对地下水、

土壤产生影响。为此，厂区拟采用如下措施：

(1) 源头控制

①项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防治和降低污染物跑、冒、漏、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、漏、滴、漏。同时应加强对防渗工程检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

②对工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物跑、冒、漏、滴、漏，将污染物泄漏的环境污染事故降至最低限度。

(2) 分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）可知，地下水污染防渗分区如下表所示：

表 4-19 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	本项目防渗区
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物 污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $k \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行	危废贮存库
	中-强	难			
	弱	易			
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $k \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB16889 执行	生产区地面
	中-强	难			
	中	易	重金属、持久性有机物 污染物		
	强	易			
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	生活区地面、公共区域地面

防渗层尽量在地表铺设，按照污染防治分区采取一般防渗区（生产区）的设计方案，具体如下：

一般防渗区

生产区地面为一般防渗区，主要进行一般地面硬化措施。在抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石

基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。

一般防渗区等效黏土防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，渗透系数 $\leq$ 渗透系数等效黏土防渗，与《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗技术要求相符。

危废贮存库为重点防渗区、简单防渗区为生活区地面、公共区域地面等，依托一期建设项目，采用混凝土材质防渗，不会对地下水产生污染。

经采取以上防护措施后，可有效防止项目污染物渗漏污染地下水、土壤以及地表水，不会对地下水、土壤产生明显影响。

## 6、环境风险分析

### 6.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险指在自然环境中产生的或通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定性的危害事件，环境风险评价就是评估事件发生概率及在不同概率事件后果的严重性，决定采取适宜对策，主要特点是评价环境中不确定性和突发性风险问题及关心的风险事故发生的可能性及其产生的环境后果。

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险和有害因素，建设项目运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质的泄漏、爆炸和火灾，评估所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率达到可接受水平，损失和环境影响达到最小。

### 6.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量，对照本项目所用原辅材料，可确定本项目环境风险物质为润滑油及废润滑油。本项目废润滑油最大储存量根据见表 4-20。

表 4-20 风险物质贮存量及临界量一览表

序号	风险物质	最大储存量	临界量（吨）	储存方式	备注
----	------	-------	--------	------	----

		(吨)			
1	废润滑油	0.2	2500	桶装	危废贮存库
2	润滑油桶	0.05	2500	桶装	危废贮存库

## 6.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-21 确定环境风险潜势。

表 4-21 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P1)	中度危害 (P1)	轻度危害 (P1)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 的规定：

(1) 当厂界内只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

(2) 当厂界内存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，吨。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

经计算，本项目的 Q 值为 0.0001，因为  $Q < 1$ ，所以直接判定该项目环境风险潜势为 I。具体见表 4-24。

表 4-22 建设项目 Q 值确定表

序号	风险物质	最大储存量（吨）	临界量（吨）	该种危险物质 Q 值
1	废润滑油	0.2	2500	0.00008
2	润滑油桶	0.05	2500	0.00002
合计				0.0001

### 6.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ T169-2018）中的规定，环境风险评价工作等级划分表见表 4-22。

表 4-22 环境风险评价工作等级划分表

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

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

根据项目类型及风险调查初判，本项目不涉及风险物质也不涉及风险单元，该项目风险潜势为 I，因此环境风险评价工作等级为简单分析。

### 6.4 环境风险分析

风险事故类型主要为废气不达标排放、泄漏、火灾和爆炸。

#### （1）废气不达标排放

废气处理系统因故障导致废气不达标排放，污染大气环境。

#### （2）废机油泄漏影响

项目设有独立的危废贮存库，一般情况下发生油泄漏均会截流在围堰内。少量泄漏围堰外的油，建设单位及时将泄漏的油品导排进事故池内，不会泄漏到厂区外。

#### （3）火灾及爆炸

项目区废机油泄漏时引起火灾爆炸事故的主要因子。火灾和爆炸后果相当严重，不但会造成人员伤亡和财产损失，还会引起环境污染事件，会给大气、地表水和土壤环境造成严重污染，尤其对地表水和土壤的污染是一个相当长的过程。因此建设单位应把火灾及爆炸事故的预防工作放在首位，按消防法规落实各项防火防爆措施和制度，确保项目区不发生火灾和爆炸事故。

### **6.3 环境风险防范措施**

针对以上环境风险，本项目采取以下措施：

- (1) 定期检查环保设备完好程度，确保废气达标排放。
- (2) 加强洒水降尘频次，保证含湿率。
- (3) 危废贮存库地面采取重点防渗。
- (4) 完善安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，操作人员必须培训上岗，以避免事故的发生。项目场地明确设立严禁烟火的标识，厂区内严禁烟火，消除电气火花，杜绝可能产生火花的一切因素，定期对厂区电检查避免火灾事故。
- (5) 项目生产场所配备足够数量的相应消防设施(干粉、二氧化碳灭火器等)，一切消防器材不准挪动、乱用，并定期检查灭火器等设施设备是否完好。各类作业人员按规定配备必要的劳动防护用具。
- (6) 加强日常消防设施的管理，确保事故时消防设施能够正常使用。
- (7) 出现火灾时及时将可燃物品搬离，远离火源。
- (8) 强化工作人员的责任心和安全意识，认真开展安全检查工作，发现隐患及时整改，将事故消灭在萌芽状态。
- (9) 企业应制定风险事故应急预案，建立厂内应急组织与公安、交通、消防、环保联动的机制，配备应急设施装备，做好人员培训、演习和公众教育，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

### **6.4 结论**

综上，本项目落实各项环保措施和本评价所列出的各项风险防范措施后，加强风险管理的条件下，本项目的环境风险可防可控。

表 4-23 建设项目环境风险简单分析表

建设项目名称	梦轩防火 8000 吨/年珍珠岩生产项目
建设项目地点	乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（园区内）
建设地点坐标	经度：87° 40' 5.764" ， 纬度：44° 8' 46.487"
主要危险物质 以及分布	①废气----废气处理系统（布袋除尘器、低氮燃烧） ②废机油----危废贮存库
环境影响途径 以及后果	①废气处理系统因故障导致废气不达标排放，污染大气环境； ②废机油泄漏时引起火灾爆炸事故，会产生大气污染物污染大气环境；通过地面漫流造成土壤以及地表水严重污染；泄漏废机油通过垂直入渗污染地下水。
风险防范措施	①定期检查环保设备完好程度，确保废气达标排放； ②危废贮存库地面采取重点防渗； ③完善安全生产制度，严格管理，设立标识牌； ④生产场所以及危废间配备足够数量的相应消防设施； ⑤制定风险事故应急预案。

## 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	DA006	颗粒物	布袋除尘+15m排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关要求
	DA007	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧+15m排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物(GB9078-1996)中排放标准限值要求,SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物排放浓度同时满足《乌鲁木齐市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(乌环委办〔2020〕1号)的要求
	原料堆场、成品堆场粉尘	颗粒物	原料装堆放于全密闭堆料场,成品袋装堆放于全密闭堆料场(均位于生产车间)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关要求
	车辆扬尘	颗粒物	地面硬化、洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关要求
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18438-2001)中相关标准
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	经化粪池处理后进入园区污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	低噪声设备、合理安装设备,厂房隔声、距离衰减、设备保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准

			等措施	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>除尘器收集的粉尘为原料颗粒物，收集后直接回用于生产，不外排；废包装材料经分类收集后可出售给废品回收站；废机油由专用容器收集后暂存于危废贮存库，定期交由危废资质单位处理；生活垃圾实行袋装化、定点集中收集，定期清运至最近的垃圾收集点，交由环卫部门统一处理，不对外随意排放。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、重点防渗区</p> <p>项目危废贮存库为重点防渗区。危废贮存库地面应采取基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 <math>10^{-7}</math> cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 <math>10^{-10}</math> cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>2、一般防渗区</p> <p>生产区地面为一般防渗区，主要进行一般地面硬化措施。在抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。</p> <p>一般防渗区等效黏土防渗层渗透系数<math>\leq 1 \times 10^{-7}</math>cm/s，渗透系数<math>\leq</math>渗透系数等效黏土防渗，与《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗技术要求相符。</p> <p>3、简单防渗区</p> <p>简单防渗区为生活区地面、公共区域地面等，采用混凝土材质防渗，不会对地下水产生污染。</p>			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 定期检查环保设备完好程度，确保废气达标排放。</p> <p>(2) 加强洒水降尘频次，保证含湿率。</p> <p>(3) 危废贮存库地面采取重点防渗。</p> <p>(4) 完善安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，操作人员必须培训上岗，以避免事故的发生。项目场地明确设立严禁烟火的标识，厂区内严禁烟火，消除电气火花，杜绝可能产生火花的一切因素，定期对厂区电检查避免火灾事故。</p> <p>(5) 项目生产场所配备足够数量的相应消防设施（干粉、二氧化碳灭火器等），一切消防器材不准挪动、乱用，并定期检查灭火器等设施设备是否完好。各类作业人员按规定配备必要的劳动防护用品。</p> <p>(6) 加强日常消防设施的管理，确保事故时消防设施能够正常使用。</p> <p>(7) 出现火灾时及时将可燃物品搬离，远离火源。</p> <p>(8) 强化工作人员的责任心和安全意识，认真开展安全检查工作，发现隐患及时整改，将事故消灭在萌芽状态。</p> <p>(9) 企业应制定风险事故应急预案，建立厂内应急组织与公安、交通、消防、环保联动的机制，配备应急设施装备，做好人员培训、演习和公众教育，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、环境管理与监测计划</p> <p>环境管理和污染源监测是建设单位内部污染源监督管理的重要组成部分。在企业中建立健全的环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，有助于控制和减少污染物的排放、促进资源的合理回用，对减轻环境污染、保护环境有着重要意义。</p> <p>(1) 环境管理</p> <p>为贯彻环境保护法规，促进项目社会效益、经济效益、环境效益的协调统一，对项目污染排放及区域环境质量实行监控，为区域环境管理与环境规划提供科学依据，必须加强企业环境管理与监测工作，建议建设单位至少指派 1 人负责企业环境管理与监测工作。环境管理采取总经理负责制，</p>

具体工作如下：

①贯彻执行国家和自治区现行各项环保方针、政策、法规和标准，并认真执行环保行政管理部门下达的各项任务。

②建立各项环境保护规章制度，并经常进行监督检查。

③定期对各污染源进行检查，请当地环境监测部门对本企业污染源排放情况进行监测，了解各污染源动态，及时发现和掌握企业污染变化情况，从而制订相应处理措施。

④加强对污染治理设施的管理、检查及维护，确保污染治理设施正常运行，并把污染治理设施的治理效率按生产指标一样进行考核，以防止污染事故发生。

⑤学习并推广应用先进的环保技术和经验，组织污染治理设施操作人员进行岗前专业技术培训。

⑥对职工进行环保宣传教育，提高职工环保意识。

⑦建立固体废物管理台账要求，如实记录产生的固体废物的种类、数量、去向等内容，每年年底编制固体废物环境管理。

## （2）严格落实排污许可证制度

### ①落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

### ②实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负

责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。

### ③排污许可证管理

依据关于印发《关于发布排污许可证承诺书样本、排污许可证申请表和排污许可证格式的通知》的通知（环规财〔2018〕80号），排污许可证管理要求如下：

#### A.排污许可证的变更

a.在排污许可证有效期内，建设单位发生以下事项变化的，应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请：排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起二十日内。

b.排污单位在原场址内实施新改扩建项目应当开展环境影响评价的，在通过环境影响评价审批或者备案后，产生实际排污行为之前二十日内。

c.国家或地方实施新污染物排放标准的，核发机关应主动通知排污单位进行变更，排污单位在接到通知后二十日内申请变更。

d.政府相关文件或与其他企业达成协议，进行区域替代实现减量排放的，应在文件或协议规定时限内提出变更申请。

e.需要进行变更的其他情形。

#### B.排污许可证的补办

排污许可证发生遗失、损毁的，建设单位应当在三十日内向原核发机关申请补领排污许可证，遗失排污许可证的还应同时提交遗失声明，损毁排污许可证的还应同时交回被损毁的许可证。核发机关应当在收到补领申请后十日内补发排污许可证，并及时在国家排污许可证管理信息平台上进行公告。

### ④其他相关要求

A.排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

B.按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技

术规范开展自行监测并公开。

C.按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

D.按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

E.法律法规规定的其他义务。

#### ⑤本项目排污许可证情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），该项目属于“二十五、非金属矿物制品业隔热和隔音材料制造 3034”类；应执行简化管理。

应在项目环保设施竣工验收前，在全国排污许可证管理信息平台申领排污许可证，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

根据《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），本项目与排污许可制衔接工作如下：

A.在排污许可管理中，应严格按照本评价的要求核发排污许可证；

B.在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容；

C.项目在发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

#### ⑥环保信息公开要求

A.公开主体与范围：需公开环保信息，涵盖大气、水、土壤等污染物排放情况，如污染物种类、排放浓度和总量等；环保设施建设与运行状况，

包括是否正常运转、处理能力等；还有突发环境事件应急预案等内容。

B. 公开方式与渠道：可通过企业网站、当地政府环保部门指定平台等进行信息公开。同时，利用报纸、电视等媒体以及新媒体平台，如微信公众号、微博等，及时推送环保信息，扩大公开覆盖面。

C. 公开频率与时效性：常规污染物排放信息应按月或季度公开，确保数据及时准确。突发环境事件信息要在事件发生后第一时间向社会通报进展情况，后续按规定持续公开应对处置措施及结果。新改扩建项目的环评信息，从项目受理到审批全过程各环节，均需按要求及时公开。

D. 真实性与监督：公开信息必须真实、准确、完整。政府环保部门加强监督检查，对虚假公开行为依法严惩。鼓励公众参与监督，设立举报渠道，公众对不实信息可及时反馈，促使企事业单位切实履行环保信息公开责任。

### (3) 监测计划

环境监测是环保工作重要组成部分，它是弄清污染物来源、性质、数量和分布，正确评价环境质量和处理装置效果必不可少的手段。要求本企业监测任务委托有资质的检测机构承担。

环境监测布点的基本原则应包括污染源源强（所有排污口）与环境质量（项目区及环境敏感目标）。从气、水、声、渣等几方面进行监控。根据本项目生产工艺特点，其监测工作内容详见下表。

**表 5-1 项目环境监测计划一览表**

环境要素	监测点位	监测项目	监测时间、频率	监测标准
废气	DA006	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中有组织最高允许排放浓度限值
	DA007	颗粒物	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物(GB9078-1996)中排放
		SO <sub>2</sub>	1次/半年	
		NO <sub>x</sub>	1次/半年	

				标准限值要求，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物排放浓度同时满足《乌鲁木齐市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(乌环委办〔2020〕1号)的要求
	厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
噪声	厂界四周	噪声	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准

**2、排污口规范化设置**

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，企业所有排放口(包括气、声、渣)必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境监察部门及水利部门的相关要求。在厂区“三废”及噪声排放点，设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》(15562.1-1995)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(15562.2-1995)中有关规定。

(1) 排污口的技术要求

废气：项目排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)中的要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。

噪声：在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

固废：固体废物在厂区暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道，存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。

(2) 排污口立标管理

污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》(15562.1-1995)的规定，设置生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌。

污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

(3) 排污口建档管理

要求使用国家生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

根据排污口管理档案内容要求，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

本项目建成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

表 5-2 环境保护图形标志设置图形表

排放口	废气排口	固废	噪声源
图形符号			
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		

3、环保验收

(1) 验收标准与范围

①按照国环规环评〔2017〕4号关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告中相关要求执行；

②与工程有关的环保设施，包括污染防治和保护环境所建成或配套建成的工程；

③本报告表及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项环保措施。

(2) 环保"三同时"验收

根据国务院《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（自 2017 年 10 月 1 日起施行），编制环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环

境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，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，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。编制环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或使用。

表 5-3 “三同时”验收一览表

污染物		环保措施	验收标准	实施阶段
废气	DA006 (颗粒物)	布袋除尘+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中排放标准限值	与主体工程同时设计同时施工同时投产使用
	DA007 (烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> )	低氮燃烧+15m 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物(GB9078-1996) 中排放标准限值要求，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物排放浓度同时满足《乌鲁木齐市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(乌环委办〔2020〕1号)的要求	
	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中排放标准限值	
废水	生活污水	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准	试运行结束后验收
固废	除尘器收集的粉尘	收集后直接回用于生产，不外排	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关要求	
	废包装材料	经分类收集后可出售给废品回收站		
	废润滑油、废油桶	由专用容器收集后暂存于危废贮存库，定期交由危废资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
	生活垃圾	交由环卫部门统一处理	/	
噪声	低噪声设备、合理安装设备，厂房隔声、距离衰减、设备保养等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准		

#### 4、环保投资

本项目投资总计约 600 万元，环保投资 33.5 万元，占项目总投资的 5.58%，具体投资见下表。

**表 5-4 环保投资一览表**

污染物	环保投资项目		投资（万元）
废气	珍珠岩生产线工艺粉尘	布袋除尘+15m 排气筒	25
	膨胀炉燃烧废气	低氮燃烧+15m 排气筒	
废水	生活污水	化粪池	2
固废	除尘器收集的粉尘	收集后直接回用于生产，不外排	/
	废包装材料	经分类收集后可出售给废品回收站	1.0
	废润滑油、废油桶	由专用容器收集后暂存于危废贮存库，定期交由危废资质单位处理	3
	生活垃圾	交由环卫部门统一处理	0.5
噪声	低噪声设备、合理安装设备，厂房隔声、距离衰减、设备保养等措施		2
风险防范及应急预案	应急物资等		1.2
环境管理	设置环境管理机构、监测方案、环境管理制度等		0.8
合计			35.5
总投资			600
占总投资比例			5.91%

## 六、结论

本评价报告认为，本建设项目建成后对促进本地区经济发展有一定促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时”制度、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准，从环境角度来看，本项目的建设是可行的。

附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	粉尘	/	/	0.58/a	2.234/a	0	0.2814t/a	+2.234t/ a
	SO <sub>2</sub>	/	/	0.24t/a	0.018t/a	0	0.258t/a	+0.018t/ a
	NO <sub>x</sub>	/	/	0.56t/a	0.56t/a	0	1.12t/a	+0.56t/a
	烟尘	/	/	0.1t/a	0.17t/a	0	0.34t/a	+0.17t/a
	油烟	/	/	0.00054t /a	0.00054t/a	0	0.00108t/a	+0.0005 4t/a
废水	COD	/	/	0.18 t/a	0.18 t/a	0	0.36 t/a	+0.18 t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	0.13t/a	0.13t/a	0	0.26t/a	+0.13t/a
	SS	/	/	0.15 t/a	0.15 t/a	0	0.30 t/a	+0.15 t/a
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	0.015 t/a	0.015 t/a	0	0.03 t/a	+0.015 t/a
一般 工业 固体 废物	除尘器收集粉尘	/	/	40t/a	183.9024t/a	0	223.9024t/a	+183.9024t/a
	废包装材料	/	/	0.5t/a	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	生活垃圾	/	/	3 t/a	3 t/a	0	3 t/a	+3 t/a

危险 废物	废润滑油	/	/	0.05 t/a	0.054 t/a	0	0.104 t/a	+0.054 t/a
----------	------	---	---	----------	-----------	---	-----------	------------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①