

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 新疆亿泓新型建材有限公司生产180万米PHC预应力混凝土管桩项目

建设单位(盖章): 新疆亿泓新型建材有限公司

编制日期: 二〇二四年七月

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	新疆亿泓新型建材有限公司生产 180 万米 PHC 预应力混凝土管桩项目		
项目代码	2405-652312-04-01-589565		
建设单位联系人	朱武松	联系方式	13616731148
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉高新技术产业开发区昌吉福华电力工程设备有限公司院内		
地理坐标	(东经 87 度 01 分 32.279 秒, 北纬 44 度 06 分 55.480 秒)		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昌吉高新技术产业开发区产业发展科技局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2405141131652300000303
总投资（万元）	5000.00	环保投资（万元）	44.5
环保投资占比（%）	0.89	施工工期	2 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> ）	9500
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）；		
规划环境影响评价情况	2015年1月5日，《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》通过新疆维吾尔自治区环境保护厅组织的审查会，并取得《关于昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2015〕306号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书的审查意见》（新环审（2015）306号）中：“昌吉高新技术产业开发区规划建设用地总面积51.00km<sup>2</sup>，东到榆树沟镇行政边界，西到呼图壁边界，南到创新大道和乌奎高速路，北到S201省道和科兴路。昌吉高新技术产业开发区发展定位：以装备制造业、新材料产业、生物科技和食品产业为主，配套现代服务业，将园区打造成为全区重要先进制造业基地，昌吉州生产性服务业创新中心。”本项目属于石膏、水泥制品及类似制品制造业，位于规划的综合产业园（机械设备制造、精细化工、智能电网、高新智能装备、新能源装备制造、石油化工为主），所以本项目符合园区规划。昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）详见附图4。本项目位于昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030年）所划定的范围内，土地属于昌吉高新技术产业开发区现规划的工业用地详见附图6。</p> <p>根据《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书的审查意见》（新环审（2015）306号）中：“坚持实行入园企业环保准入审核制度，与产业定位方向不符的项目一律不得入园，对于入园的建设项目必须开展建设项目环境影响评价，并严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。</p> <p>加快基础设施建设，优先建设集中供热设施；企业生活、生产废水须经处理达到相应标准后，方可排入高新海天污水处理厂；严格按照国家有关规定进行危险废物贮存，处理和处置，产生的固废优先综合利用，不能利用的按照规范安全处置。</p> <p>严格设置园区企业的环境准入标准，积极开展清洁生产审核，入园企业的清洁生产水平必须达到国内先进水平，与</p>
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>园区产业类型不相符和达不到环境准入条件的建设项目禁入园区。</p> <p>大力发展园区循环经济,制定切实可行的一般固体废物、危险废物和生产废水综合利用方案,提高资源利用效率。严格落实污染物总量控制要求,提出污染物减排具体方案及保障措施。”</p> <p>本项目属于石膏、水泥制品及类似制品制造业,位于规划的综合产业园(机械设备制造、精细化工、智能电网、高智能装备、新能源装备制造、石油化工为主)。本项目依托昌吉国家高新技术产业开发区的公共设施,项目给水来源为昌吉国家高新技术产业开发区自来水厂,满足生产和生活用水需要。项目电力由高新区电网10KV变电站引线接入。项目废水主要为生活污水,通过管网排入高新海天污水处理厂,生活垃圾在厂区内定点统一收集后由高新区环卫部门运往昌吉市生活垃圾填埋场处置。本项目建设符合园区规划环评要求,符合相关政策,无生产废水产生,外排生活污水满足高新海天污水处理厂接纳标准,符合规划环评相关要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1.产业政策符合性分析</b></p> <p>根据国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目不属于其中的“鼓励类、限制类和淘汰类”,根据《促进产业结构调整暂行规定》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,本项目属于“允许类”,符合国家产业政策的要求。</p> <p><b>2.地方规划符合性分析</b></p> <p><b>2.1与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</b></p> <p>根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》“第五章加强协同控制,改善大气环境,第三节持续推进涉气污染源治</p>

理：实施重点行业氮氧化物（以下简称“NO<sub>x</sub>”）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。”

本项目为石膏、水泥制品及类似制品制造业，项目运营期采用天然气燃料作为锅炉蒸汽供热能源，燃烧后产生的污染物为颗粒物、二氧化硫，能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值燃气锅炉的要求，氮氧化物能够达到高新区清洁能源替代工作要求，经低氮燃烧器+烟气再循环技术+15m高排气筒（DA002）达标排放，因此，本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

## 2.2 与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》的符合性分析

根据《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》提出：“**深化工业污染治理**。推进重点行业污染治理升级改造。各县市、园区电解铝、焦化、碳素等重点行业及“乌-昌-石”区域所有行业均实施特别排放限值。2023年年底前，“乌-昌-石”区域完成钢铁、铸造等行业的超低排放运行。至2025年，其他区域全部完成钢铁、铸造等行业的超低排放运行。推进铸造、砖瓦、陶瓷、玻璃、石灰、矿物棉、独立轧钢、有色金属再生、碳素、化工、煤炭洗选、包装印

	<p>刷、家具、人造板、橡胶制品、塑料制品等企业集群升级改造。实施工业企业物料封闭化管理专项整治，使全州各县市（园区）贮存煤炭、煤矸石、煤渣、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料全部实现密闭、密封储存，企业无组织排放等扬尘污染得到有效控制。持续推进工业源全面达标排放。”</p> <p>本项目为石膏、水泥制品及类似制品制造业，项目外购的水泥集中储存在水泥筒仓中，筒仓均设有离地呼吸孔一个，呼吸孔口安装滤筒进行过滤除尘，废气经滤筒过滤除尘后以无组织形式排放，排放浓度符合相关标准，因此，本项目与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》中提出“使全州各县市（园区）贮存煤炭、煤矸石、煤渣、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料全部实现密闭、密封储存”的要求相符。</p> <p><b>3.与“三线一单”相符性分析</b></p> <p><b>3.1与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</b></p> <p>根据关于印发《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（新政发〔2021〕18号），按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，将自治区从生态环境保护角度划分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类环境管控单元。</p> <p>根据项目建设地点与生态环境分区管控单元的核查，本项目属于重点管控单元，重点管控单元要求：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>本项目属于石膏、水泥制品及类似制品制造业，运行期</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

产生的废气均有合理的治理措施，废水有合理的去向，对环境影响较小，故本项目符合分区管控的要求。

**表 1-1 《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析**

内 容	具体要求	本项目建设内容	符合性
生态 保 护 红 线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性保护的区域。相关规划环评将生态空间管控作为重要内容，规划区涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中落实生态保护红线的管理要求，提出对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位于昌吉高新技术产业开发区，不涉及水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的重要生态功能区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱的区域。不涉及生态红线保护区域，不会影响所在区域内生态服务功能。	符合
资源 利 用 上 线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目生产工艺主要消耗电能、水，天然气燃料，项目资源、能源消耗满足国家、自治区下达的总量和强度控制目标。	符合
环境 质 量 底 线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区	本项目属于石膏、水泥制品及类似制品制造业，搅拌粉尘通过布袋除尘器+15m 高排气筒达标排放，锅炉废气通过低氮燃烧器+烟气再循环技术+15m 高排气筒达标	符合

		域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放总量控制要求。	排放。无生产废水，废水主要为生活污水，生活污水通过管网排入高新海天污水处理厂，固废合理贮存、处置并配套相关防止污染环境的措施；上述措施能确保本项目污染物对环境质量的影响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。	
环境准入清单		环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入清单，充分发挥清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	建设项目位于昌吉高新技术产业开发区，项目区不涉及生态保护红线，选址较为合理；资源利用量较少；项目未列入《新疆重点生态功能区产业准入清单》中限制类和禁止类。	符合

### 3.2 与《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》的符合性分析

根据《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》(2021年版)（新环环评发〔2021〕162号）中指出“全区划分为七大片区，包括北疆北部（塔城地区、阿勒泰地区）、伊犁河谷、克奎乌-博州、乌昌石、吐哈、天山南坡（巴州、阿克苏地区）和南疆三地州片区，”从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求四个维度提出总的管控要求，并针对各区环境特征，有重点有针对性提出七大片区管控要求。

《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》文件要求：“除国家规划项目外，乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤

	<p>纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等新增产能项目。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。坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合，以明显降低细颗粒物浓度为重点，协同推进“乌-昌-石”同防同治区域大气环境治理。强化与生产建设兵团第六师、第八师、第十一师、第十二师的同防同治，所有新建、改建、扩建工业项目执行最严格的大气污染物排放标准，强化氮氧化物深度治理，确保区域环境空气质量持续改善。”</p> <p>本项目属于石膏、水泥制品及类似制品制造业，不属于煤化工、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）等项目，本项目搅拌产生的废气主要污染因子为颗粒物，执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2中大气污染物特别排放限值，锅炉燃烧废气颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值中燃气锅炉排放限值。氮氧化物能够达到高新区清洁能源替代工作要求。</p> <p>因此，本项目符合《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》相关要求。</p> <p><b>3.3与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析</b></p> <p>本项目位于昌吉高新技术产业开发区，根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》划分，本项目所属为文件中“昌吉市重点管控单元”，环境管控单元编码：ZH65230120002。本项目与其符合情况见下表1-2，环境管控单元分类图见附图5。</p> <p><b>表1-2 项目与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》符合性分析</b></p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

管控单元名称	管控要求		项目情况	符合性
	空间布局约束	污染排放管控		
昌吉高新技术产业开发区		<p>1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求（表 2-3A6.1、表 3.4-2B1）。</p> <p>2、入园企业需符合园区产业发展定位，产业发展以装备制造、新材料产业、生物科技、食品产业、现代服务业为主导。</p> <p>3、以水定产，严格限制发展高耗水、环境影响较大的行业。</p>	<p>1、本项目严格执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求。</p> <p>2、本项目属于石膏、水泥制品及类似制品制造业，符合园区发展定位。</p> <p>3、本项目用水量较少，无生产废水产生，杜绝了水污染事故的发生。</p>	符合
		<p>1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求（表 2-3 A6.2、表 3.4-2 B2）。</p> <p>2、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。</p> <p>3、PM2.5 年均浓度不达标城市，禁止新（改、扩）建未落实 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标昌吉州区域内倍量替代的项目。</p> <p>4、严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，</p>	<p>1.本项目严格执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求。</p> <p>2.本项目产生的废气已执行最严格的大气污染物排放标准。</p> <p>3.本项目落实 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘等大气污染物总量指标昌吉州区域内倍量替代的项目。</p> <p>4.本项目不涉及 VOCs 排</p>	符合

		安装高效治理设施。	放。	
	环境风险防控	<p>1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求（表 2-3 A6.3、表 3.4-2 B3）。</p> <p>2、严格落实错峰生产方案和重污染天气应急响应措施。</p> <p>3、生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。</p>	<p>1.本项目严格执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求。</p> <p>2.本项目严格落实错峰生产方案和重污染天气应急响应措施。</p> <p>3.本项目产生的危险废物为废机油，在危废间暂存间暂存，定期委托有资质单位处理，危废暂存间已采取防渗措施，杜绝了对土壤造成污染。</p>	符合
	资源利用效率	<p>1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求（表 2-3A6.4、表 3.4-2 B4）。</p> <p>2、污水处理率达到 90%以上，中水回用率达到 95%以上。</p> <p>3、逐步停止开采地下水，优先使用地表水，地下水水源逐步转为备用水源。</p> <p>4、工业固体废物综合利用率达到 90%以上。</p> <p>5、提高清洁能源使用占比，减少化石燃料使用量。</p> <p>6、园区水资源开发总量、土地投资强度、能耗消费增量等指标应达到水利、国土、能源等部门相应要求。</p>	<p>1.本项目严格执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求。</p> <p>2.本项目无生产废水产生，生活污水排入园区污水管网最终进入高新海天污水处理厂处理。</p> <p>3.废金属边角料集中收集后外售物资回收单位；粉</p>	符合

			尘经布袋除尘器收集后回用于生产。	
<b>4.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》（新政办发〔2016〕140号）符合性分析</b>				
<p>根据《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》（新政发〔2016〕140号）中要求：</p> <p>“严格污染物排放标准。认真落实《重点区域大气污染物排放特别限值的公告》（环保厅2016第45号）的要求，钢铁、石化、火电、水泥等行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。”</p>				
<p>本项目位于昌吉高新技术产业开发区，污染物颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2中大气污染物特别排放限值及表3大气污染物无组织排放限值。锅炉废气颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值中燃气锅炉排放限值，氮氧化物能够达到高新区清洁能源替代工作要求，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》相符合。</p>				
<b>5.与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》符合性分析</b>				
<p>根据《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》中：“<b>4.实施锅炉炉窑整治。</b>实施《昌吉州65蒸吨以下燃煤锅炉淘汰及清洁能源替代专项行动方案》，昌吉州7县市、2园区范围内的65蒸吨以下燃煤锅炉全面淘汰，统筹完成“煤改气”“煤改电”、清洁能源替代或接入集中供热管网等项目建设，到2023年前淘汰整治65蒸吨以下燃煤锅</p>				

炉 552 台。全州各县市 65 蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉（除层燃炉、抛煤机炉外）全部实现超低排放，其他燃煤锅炉全部达到特别排放限值要求。深入实施《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》，完善工业窑炉大气污染综合治理管理体系，推进工业窑炉全面达标排放。建立完善的工业炉窑管理清单，加大不达标工业炉窑淘汰力度。铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制，参照钢铁行业相关标准要求执行。已有行业污染物排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定。高炉煤气、焦炉煤气实施精脱硫改造。”

本项目使用天然气燃料锅炉，符合《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》中“实施锅炉炉窑整治”的相关要求。

## 6.与《昌吉市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《昌吉市生态环境保护“十四五”规划》中“第三节持续推进涉气污染源治理，实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。推进农副产品加工、建材等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。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，安装在线监管系统。

加强重点行业挥发性有机物治理。实施挥发性有机物排放总量控制，重点推进包装印刷、工业涂装、油品储运销等重点行业排放源以及机动车等移动源挥发性有机物污染防治，加强重点行业、重点企业的精细化管控；全面推进使用低挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等；加强汽修行业挥发性有机物综合治理，持续削减挥发性有机物排放量。

协同开展细颗粒物和臭氧污染防治。推动城市细颗粒物

	<p>浓度持续下降，有效遏制臭氧浓度增长趋势。探索开展细颗粒物和臭氧污染区域传输规律和特征研究，加强重点区域、重点领域、重点行业治理，强化差异化精细化协同管控。”</p> <p>本项目属于石膏、水泥制品及类似制品制造业，新建一台 6t/h 的天然气蒸汽锅炉，运营期以天然气为主要原料，生产期间不使用煤炭，燃烧后产生的污染物颗粒物、二氧化硫符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 锅炉大气污染物特别排放限值中燃气锅炉浓度限值（颗粒物：20mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫：50mg/m<sup>3</sup>），氮氧化物能够达到高新区清洁能源替代工作要求，运营期污染物颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中大气污染物特别排放限值及表 3 大气污染物无组织排放限值。因此本项目符合《昌吉市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。</p> <p><b>7.与《昌吉市 2023-2024 年秋冬季大气污染防治集中攻坚行动方案》符合性分析</b></p> <p>根据《昌吉市 2023-2024 年秋冬季大气污染防治集中攻坚行动方案》中“(10)深化重点行业工业企业错峰生产和错峰运输。铸造、建材、化工等行业企业要提前调整生产计划，企业生产设备大修、检修时间调整到重点管控时段(2023 年 11 月 15 日-2024 年 2 月 28 日)，在保证安全生产前提下，最大限度降低冬季污染物排放，实施错峰生产，《昌吉市 2023 年-2024 年错峰生产企业名单》由工信部门制定并负责执行。铸造、建材、化工等企业实施部分错峰生产：铸造冶炼企业重点管控时段内实施停产检修。建材行业全面实施错峰生产。水泥(含粉磨站、水泥制品)、砖瓦窑(除隧道窑)、陶瓷等建材行业，重点管控时段内实施停产检修。”</p> <p>本项目属于石膏、水泥制品及类似制品制造业，年生产</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

时间 210 天，符合《昌吉市 2023-2024 年秋冬季大气污染防治集中攻坚行动方案》的相关要求。

### 8.与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》中“第二十二条指出：鼓励和支持清洁能源的开发利用，引导企业开展清洁能源替代，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放。第二十四条指出推进城市建成区、工业园区实行集中供热，使用清洁燃料。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前，已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。在集中供热未覆盖的区域，鼓励使用清洁能源替代，推广使用高效节能环保型锅炉。限期淘汰不符合国家和自治区规定规模的燃煤锅炉。第二十八条指出禁止新建、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。”

本项目新建一台 6t/h 的天然气蒸汽锅炉，运营期以天然气为主要原料，生产期间不使用煤炭，燃烧后产生的污染物颗粒物、二氧化硫符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 锅炉大气污染物特别排放限值中燃气锅炉浓度限值（颗粒物：20mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫：50mg/m<sup>3</sup>），氮氧化物能够达到高新区清洁能源替代工作要求，本项目属于石膏、水泥制品及类似制品制造业，项目运营期使用的生产工艺不属于落后、淘汰的生产工艺，不属于淘汰类目录内的项目，因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的相关要求。

### 9.选址合理性分析

(1) 本项目选址合理性体现在以下几个方面：

①本项目位于昌吉高新技术产业开发区，四周无特殊环

	<p>境敏感点，项目建设符合园区规划。</p> <p>②项目区供水、供电、道路等基础设施已基本完善，为项目的建设提供了较好的基础条件。</p> <p>③厂区地势平坦，周围无风景名胜区、自然保护区等环境敏感区，项目占地为工业用地，未占用耕地、林地等经济利用价值较高的土地。</p> <p>④厂址所在地资源量丰富，原料供给充足方便，可保证项目运营期间原料及各种辅助材料的供应。</p> <p>（2）环境相容性</p> <p>本项目为石膏、水泥制品及类似制品制造项目，根据现场勘查可知，本项目周边现状无与本项目冲突的企业存在，无对本项目敏感的企业存在。评价建议项目周边后期企业设置时考虑与本项目的相容性。</p> <p>因此，项目选址合理，与周边环境相容。</p> <p>项目建成后，“三废”污染可以控制在较小的程度，对周边环境影响较小，不会改变区域现有环境功能，从环保角度考虑，本项目选址是可行的。</p> <p><b>10.与《新疆维吾尔自治区散装水泥管理办法》符合性分析</b></p> <p>根据《新疆维吾尔自治区散装水泥管理办法》中：“<b>第三条</b>各级人民政府应当按照限制袋装、鼓励散装的原则，加强对散装水泥管理工作的组织领导，并采取措施发展散装水泥和预拌混凝土。边远地区应当采取措施逐步推广使用散装水泥。城市人民政府应当根据具体情况，限期禁止在城区施工现场搅拌混凝土，并予以公告。<b>第七条</b>大中型水泥制品生产企业和预拌混凝土生产企业，应当全部使用散装水泥。<b>第十条</b>水泥生产、运输企业和施工企业应当采取措施，保证散装水泥装卸、运输、储存和使用设施符合环境保护要求。”</p> <p>本项目为石膏、水泥制品及类似制品制造业，项目外购</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

的水泥为散装水泥，集中储存在水泥筒仓中，筒仓设有离地呼吸孔一个，呼吸孔口安装滤筒进行过滤除尘，废气经滤筒过滤除尘后以无组织形式排放，排放浓度符合相关标准，因此本项目符合《新疆维吾尔自治区散装水泥管理办法》的相关要求。

#### **11.与《工业料场堆场扬尘整治技术规范》(DB65/T4061-2017)符合性分析**

根据《工业料场堆场扬尘整治技术规范》(DB65/T4061-2017)的文件要求：“5.7 工业料堆场内应采用连续输送设备将物料送往用户，避免二次中转倒运。5.8 对工业物料堆场内装卸、运输等作业过程中，易产生扬尘污染的物料必须采取封闭、遮盖、洒水降尘措施，密闭输送物料必须在装料、卸料处配备吸尘、喷淋防尘措施。”

本项目运营期物料为水泥、砂石料，砂石料储存在原料堆场中，砂石料堆场三面围挡，水泥存储在水泥料仓内，水泥料仓顶部设有滤筒，能够有效降低水泥粉尘的无组织排放。

综上，本项目的料场堆场扬尘符合《工业料场堆场扬尘整治技术规范》(DB65/T4061-2017)要求。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>1. 项目基本概况</b>			
	项目名称：新疆亿泓新型建材有限公司生产 180 万米 PHC 预应力混凝土管桩项目	建设单位：新疆亿泓新型建材有限公司	建设性质：新建	建设地点：项目位于昌吉高新技术产业开发区，租赁昌吉福华电力工程设备有限公司院内 9500m <sup>2</sup> 标准厂房。项目区北侧为新疆海湾大型设备吊装有限公司，东侧为空地，西侧为新疆云山建设集团，南侧为新疆徐工海虹集团。项目所在地中心地理坐标为：东经 87°01'32.279"，北纬 44°06'55.480"。项目区地理位置图详见附图 1；项目区周边关系图详见附图 2。
总投资：项目总投资 5000 万元。				
<b>2. 工程建设内容及规模</b>				
本项目厂房为租赁的昌吉高新技术产业园区昌吉福华电力工程设备有限公司厂房（厂房租赁合同详见附件 1），总占地面积为 9500m <sup>2</sup> 。				
本项目主要产品为预应力混凝土管桩，设计生产规模为年产 180 万米预应力混凝土管桩。本项目工程组成包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。项目工程组成详见表 2-1。				
<b>表 2-1 项目工程组成一览表</b>				
类别	设施 名称	工程内容		备注
主体 工程	生产车间	新建年产 180 万米预应力混凝土管桩生产线一套		新建
辅助 工程	办公区	1 栋 2 层办公室		依托
储运 工程	砂石料堆 场	1 个石子堆场占地 400m <sup>2</sup> ，1 个细砂堆场占地 200m <sup>2</sup> ，砂 石料堆场三面设置围挡，		新建
	水泥料仓	3 个密闭筒仓		新建
	成品储存 区	面积 1500m <sup>2</sup>		新建
公用	供水	依托园区供水管网		依托

环保工程	工程	排水	生活污水排入园区污水管网	依托
		供电	供电由园区电网提供	依托
		供热	项目生产采用一台 6t/h 的天然气锅炉	新建
	废水	生活污水依托园区已建管网, 最终排入高新海天污水处理厂		依托
		生产废水经沉淀池沉淀后循环利用, 不外排		新建
	废气	有组织	1.搅拌粉尘通过管道由布袋除尘器+15m 高排气筒 (DA001) 进行处理排放。 2.锅炉燃烧废气由低氮燃烧器+烟气再循环技术+15m 高排气筒 (DA002) 处理排放。	新建
		无组织	1.砂石料仓堆场三面设置围挡。 2.水泥料仓产生的物料存储废气经滤筒处理后无组织排放。 3.通过控制车速、密封运输物料及设置车辆冲洗等措施降低厂区内无组织颗粒物排放。	
	噪声	选用低噪声设备, 生产设备产生的噪声采取消声减振、厂房隔声等减噪措施		新建
	固废	一般工业固废	1.废金属边角料集中收集后外售物资回收单位 2.粉尘经布袋除尘器收集后回用于生产, 不外排; 3.生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理。	新建
		危险废物	废机油等危险废物暂存于危废暂存间, 交由有资质单位处理,	新建

### 3.主要生产设备

本项目主要生产设备名称及用量见表 2-2。

表 2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量
1	搅拌配料系统	MK2000/HLS120	套	1
2	自动张拉机	300T	台	1
3	全自动切断机	/	台	13
4	镦头机	DTA	台	6
5	双梁桥式吊车	(8T+8T)*22.5m A6	台	8
6	滚焊机	GIHΦ300-Φ600	台	3
7	布料车	/	台	5
8	全自动离心机	300-600	台	6
9	Φ300-Φ600模具	10-15米	条	260
10	蒸汽养护池	18m*3m	台	10
11	螺杆式空压机	/	台	1

12	粉料储罐	/	台	3
13	装载机	/	台	1
14	天然气锅炉	WNSL6-1.6-YQ (L)	台	1

#### 4. 主要原材料消耗情况

##### (1) 主要原辅材料用量

本项目主要原材料消耗一览表见表 2-3.

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	材料名称	单位	用量	备注
1	黄沙	t/a	42000	外购
2	石子	t/a	69000	外购
3	水泥	t/a	25200	外购
4	外加剂	t/a	560	外购
5	PC 钢棒	t/a	3000	外购
6	端板	片	180000	外购
7	冷拔丝	t/a	1200	外购
8	水	m <sup>3</sup> /a	7665	园区供水管网提供
9	电	kWh/a	300000	园区供电网提供
10	天然气	m <sup>3</sup> /a	2015370	园区天然气管网提供

#### 5. 主要产品及产能

本项目建成后可实现年产 180 万米预应力混凝土管桩。产品方案详见表 2-4。

表 2-4 本项目产品及产量

序号	产品名称	单位	产量
1	PHC 预应力混凝土管桩	m	100 万 m/a
2	PC 预应力混凝土管桩	m	80 万 m/a

#### 6. 物料平衡分析

本项目物料平衡见表 2-5。

表 2-5 本项目物料平衡分析

入方		出方	
项目	t/a	项目	t/a
黄沙	42000	产品	145000
石子	69000	回收粉尘	75.607
水泥	25200	有组织粉尘	0.47
外加剂	560	无组织粉尘	0.61
PC 钢棒	3000	不合格品	290
冷拔丝	1200	金属边角料	180
水	7665	蒸发损失	3078.313
合计	148625	合计	148625

#### 7. 劳动定员及工作制度

	<p>本项目劳动定员 100 人，不在厂区食宿，两班制，每班 10h 工作制度，全年工作 210 天，年生产时间为 4200h。</p> <h2>8.公用工程</h2> <h3>8.1 给排水</h3> <p>项目用水主要有生活用水、产品搅拌用水、养护用水、堆场和道路洒水、设备清洗用水，由园区管网提供，总用水量为 <math>36.5\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>7665\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p>(1) 生活用水</p> <p>本项目劳动定员 100 人，一年工作 210 天。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，生活用水按 <math>60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}</math> 计，则生活用水量为 <math>6\text{m}^3/\text{d}</math>，总用水量为 <math>1260\text{m}^3/\text{a}</math>。产污系数按 0.8 计，则排放量 <math>4.8\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>1008\text{m}^3/\text{a}</math>。生活污水排入园区管网，最终排入高新海天污水处理厂处理。</p> <p>(2) 产品搅拌用水</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区工业用水定额》，本项目运营时水泥制品搅拌用水量为 <math>20\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>4200\text{m}^3/\text{a}</math>。水泥制品搅拌用水全部进入产品。</p> <p>(3) 养护用水</p> <p>天然气锅炉对水加热使之变成蒸汽，蒸汽仅与管桩模具进行接触，不与产品直接接触，因此该冷凝水没有受到污染。养护用水量约 <math>8\text{m}^3/\text{d}</math>，损耗量按 20%计，则需补充 <math>1.6\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>336\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p>(4) 堆场和道路洒水</p> <p>项目砂石运输过程中会产生粉尘，根据业主单位提供的资料，其洒水用水量为 <math>2.0\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>600\text{m}^3/\text{a}</math>，全部以蒸发形式消耗。</p> <p>(5) 设备清洗用水</p> <p>项目设有一台搅拌机用于水泥制品充分搅拌，其在暂时停止生产时必须冲洗干净。搅拌机平均每 2 天冲洗一次，每次冲洗水按 <math>1\text{m}^3/\text{次}</math> 计，全年用水量为 <math>105\text{m}^3/\text{a}</math>，损耗量按 20%计，则需补充 <math>0.2\text{m}^3/\text{次}</math>，<math>21\text{m}^3/\text{a}</math>。清洗废水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

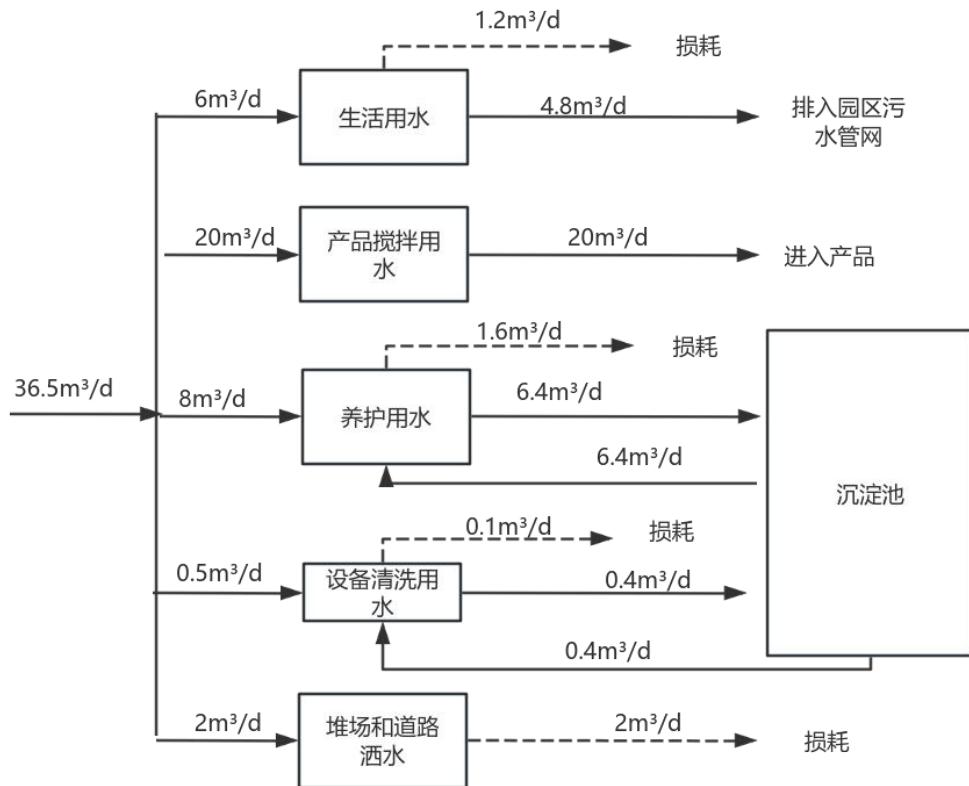


图 2-1 项目水平衡图

### 8.3 供电

本项目供电由园区电网供给，供电有保障，能满足本项目用电需求。

### 8.4 供热

本项目生产供热新建 1 台 6t/h 的天然气蒸汽锅炉。

### 8.5 供气

本项目 6t/h 的天然气蒸汽锅炉所用天然气由园区天然气管网供给。

### 9.厂区平面布置

项目厂房平面布局：本项目生产车间为双跨车间，西东走向呈“直线”型分布，将厂房分为三部分，第一部分在厂房北面为成品区和沉淀池；第二部分在厂房中间，由西向东分别为滚焊编笼区、笼筋存放区、装配、拆模区、清理上模区、布料区、搅拌机；第三部分在厂房南面，由东向西为布料区、离心机、蒸汽养护池、墩头区；天然气锅炉在厂房西北角，办公区、库房在厂房西南角，原料筒仓位于厂房东面，砂石料堆场位于厂房南面。生产区域

	<p>功能齐全，整个厂房在满足生产、操作、安全和环保的要求许可时，联合集中布置，集中控制；厂区平面布置功能区分明确，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护及场地自然条件合理布局；厂区通道宽度满足各种运输线路布局，项目平面布置图，详见附图3。</p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>1.施工期工艺流程及产污环节</b></p> <p>本项目租赁昌吉高新技术产业开发区昌吉福华电力工程设备有限公司厂房，施工期只需要进行设备安装调试即可，施工人员不在场地内食宿，只产生少量生活垃圾和生活污水，施工期环境影响主要是设备安装调试过程中产生的噪声和清扫地面产生的扬尘。项目施工期对环境的影响小而且是短期的，随着工程竣工环境影响也消除。</p> <p>图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图</p> <p><b>工艺流程说明：</b>项目在施工期以施工噪声、施工扬尘、废弃包装袋等和废水为主要污染物。</p> <p>(1) 废气</p> <p>本项目产生的废气主要为运输车辆行驶将产生的废气及扬尘，以及设备安装完成后厂区清扫产生的扬尘。</p> <p>(2) 废水</p> <p>本项目施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水。</p>

### (3) 噪声

本项目产生的噪声主要为设备安装过程中钻机、电锤等机械产生噪声，以及车辆行驶过程中产生的噪声。

### (4) 固废

本项目产生的固废主要为设备安装调试产生的包装废弃物和施工人员产生的生活垃圾。

## 2.运营期工艺流程及产污环节

### 2.1.运营期生产工艺流程

本项目运营期生产工艺流程及产排污节点图详见图 2-3。

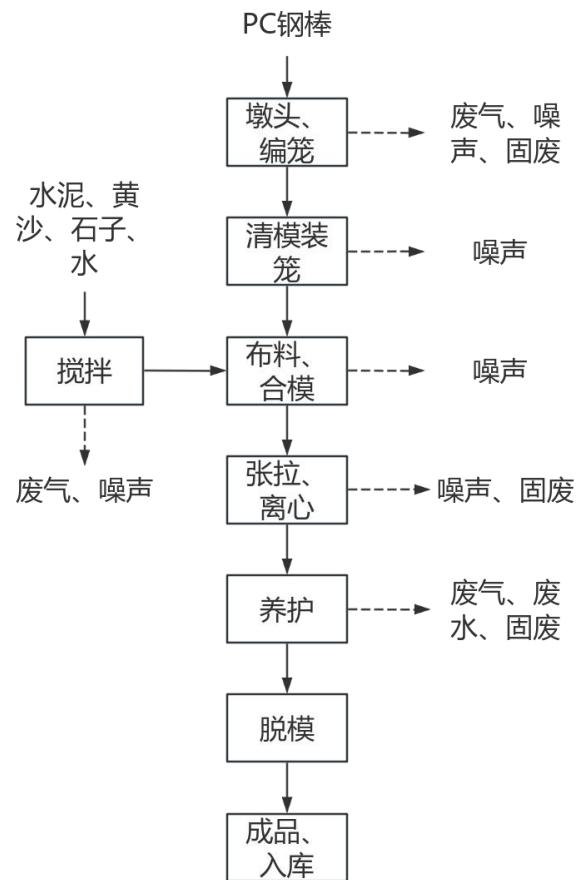


图 2-3 项目营运期工艺流程及产污环节

### 工艺流程说明：

#### (1) 搅拌

	<p>将外购水泥（储存在水泥筒仓中）、石子、黄沙和水按一定比例配料，进入水泥制品搅拌机内搅拌均匀。搅拌机对水泥制品进行充分均匀的搅拌，掺合料添加完后，搅拌时间应该延长至少 35 秒。预应力水泥制品的强度等级不宜低于 C60。</p> <p>（2）墩头、编笼</p> <p>将切断后 PC 钢棒的二端部，镦出形状似不规则球形的墩头，做张拉预应力时主筋定位和锚固。项目所用钢筋为外购成品，钢筋经自动编笼、点焊后形成钢筋骨架（焊接采用的是滚焊机无焊条进行焊接，将钢筋进行固定）。</p> <p>（3）清模装笼</p> <p>管桩的钢模在使用前，应对其进行充分的清理，合口螺栓及定位销应齐全且完整。当钢筋笼焊接完成后，使用吊车将其吊入预制模具中。钢筋笼两端均设有螺帽，将钢筋笼吊入模具后，两端采用环形的钢板与其固定，钢板上设置有与螺帽相对应的螺栓。</p> <p>（4）布料、合模</p> <p>①装模完成后，需要往模具中灌入配料，此时的模具温度不应超过 46℃，布料应连续，不要间断，否则会影响整根管桩的质量，对等径管桩，在距两端 0.5 米内应适当减少布料或者不灌入水泥制品。</p> <p>②布料完成后，应对上下钢模合缝处进行清理，并加上防漏浆垫条方可进行合模，在确认无封口时，方可加紧固合口螺栓。</p> <p>（5）张拉、离心</p> <p>当管桩受力弯曲时，杆柱的截面一侧受压另一侧受拉，虽然拉力主要由钢筋承受，水泥制品同钢筋一起伸长，但水泥制品因受拉而可能出现裂缝，裂缝较宽时会进水而使钢筋锈蚀，防止裂缝的最好方法是在杆柱浇注前将钢筋预拉，使水泥制品在承载前就承受"预应力"，当管桩承载受拉时受拉区的水泥制品由于有"预应力"而不致裂缝，这种管桩称为预应力混凝土管桩。</p> <p>项目利用张拉千斤顶对钢筋进行张拉。张拉机头中心应对准钢模轴心后才能开始张拉，最大张拉控制力值不应大于《水泥制品结构设计规范》（GB50010-2010）的要求。张拉值与设计张拉值的偏差应在 1%~4% 之间。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

张拉后，张拉盘、挂筋板、法兰盘的倾斜不应超过 2 毫米，张拉盘的锚固点不应少于两处，张拉后不应出现断筋现象。

将达到强度要求的水泥制品注入装有钢筋笼的水泥管桩模具中，利用吊车送至离心机离心。离心转速分慢、中、快三级。具体的慢、中、快速离心时间可根据离心机的速度、水泥制品分布均匀程度和脱水密实情况，通过理论计算与实际试验而确定。

#### (6) 蒸汽养护

离心合格后，进行蒸汽养护成型。蒸汽养护是将成型后的水泥制品管桩和模具一起吊入蒸养池进行蒸汽养护，通入水蒸汽使水泥制品升温，加速水泥和辅助胶凝材料水化硬化进程。锅炉对水加热使之变成蒸汽，蒸汽仅与管桩模具进行接触，不与水泥管桩直接接触，因此不产生污水或污蒸汽。

#### (7) 脱模

养护完毕进入脱模工序。管桩带模出养护室，脱模，清模。脱模后找出预埋件，打通预留孔；项目使用的模具为成品钢模，脱模后可直接用于下一批次产品生产。

#### (8) 入库

检验合格入库。

## 2.2 运营期产排污节点

本项目产排污情况见表 2-6。

表 2-6 本项目产排污环节一览表

污染 物类 别	产排污环节	污染物名称	处理措施及排放去向
废气	料仓	粉尘	经筒仓顶部自带滤筒除尘器处理后无组织排放
	堆场	粉尘	堆场三面围挡，无组织排放
	搅拌	粉尘	布袋除尘器+15 米高排气筒排放 (DA001)
	锅炉	SO <sub>2</sub>	低氮燃烧器+烟气再循环技术+15 米高排气筒排放 (DA002)
		NO <sub>x</sub>	
		颗粒物	
废水	生活污水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	排入园区污水管网
	养护废水	/	进入循环系统，回用于生产
噪声	搅拌	等效连续 A 声级 (dB)	选用低噪音设备，采取隔音和距离衰减措施
	编笼		

		张拉		
		装模		
		离心		
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾经垃圾收集箱, 集中收集后, 交由环卫部门清运	
	一般固废	废钢筋、混凝土渣	统一收集后外售至物资回收单位	
	危险废物	废机油	收集至危废间, 委托资质单位处置	
与项目有关的原有环境污染问题	无			

### 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	1.大气环境								
	1.1 基本污染物环境质量现状评价								
	(1) 项目所在区域达标判定								
	<p>《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。</p>								
	(2) 数据来源								
	<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目可直接采用国家或地方生态环保主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目选择环境专业知识服务系统中昌吉市（新区政务中心）2022年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 的数据来源。</p>								
(3) 评价标准									
本项目所在地位于昌吉高新技术产业开发区租赁昌吉福华电力工程设备有限公司院内厂房，根据本项目所在区域的环境功能区划，基本污染物及特征污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。环境空气质量标准限值详见表 3-1。									
表 3-1 环境空气质量标准									
序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位					
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$					
		24 小时平均	150						
		1 小时平均	500						
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40						
		24 小时平均	80						
		1 小时平均	200						
3	CO	24 小时平均	4	$\text{mg}/\text{m}^3$					
		1 小时平均	10						
4	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160						
		1 小时平均	200						
5	PM <sub>10</sub>	年平均	70	$\mu\text{g}/\text{m}^3$					
		24 小时平均	150						

6	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
		24 小时平均	75	

#### (4) 评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

空气环境质量现状采用单项污染指数法、计算公式为：

超标率=超标数据个数/总监测数据个数×100%

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大浓度占标率（无量纲）；

C<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；

C<sub>0i</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

当 P<sub>i</sub>>1 时，说明环境中 i 污染物含量超过标准值，当 P<sub>i</sub>≤1 时，则说明 i 污染物符合标准。某污染物的 P<sub>i</sub> 值越大，则污染相对越严重。

#### (5) 基本污染物监测及评价

项目区大气环境质量现状监测结果见表 3-2。

表 3-2 空气质量监测及评价结果

评价因子	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年平均	7	60	11.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	32	40	80	达标
CO（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）	第 95 百分位数日平均	2.3	4	57.5	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数日平均	133	160	83.1	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	50	35	142.9	超标
PM <sub>10</sub>	年平均	81	70	115.7	超标

由上表可知，本项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，本项目所在区域为非达标区域。

## 1.2 其他污染物环境质量现状

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），本项目环境空气污染物其他项目选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2中的TSP作为特征污染物来评价项目区域环境空气质量现状，其数据引用自“新疆云图水溶肥有限公司5万吨/年菌剂缓释复合肥、10万吨/年水溶复合肥生产线建设项目”环评现状监测数据，监测时间为2021年7月9-11日，监测点位于本项目的东南侧，直线距离约为2.6km。。

### （1）监测项目及频率

监测项目：TSP。

监测频率：连续3天监测。

### （2）监测分析方法

分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范（大气部分）》和《空气和废气监测分析方法》中有关规定进行监测。

### （3）评价标准

本次评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准值为详见表3-3。

表3-3 环境空气质量标准

污染物	年平均	24小时平均	标准来源
TSP	0.2mg/m <sup>3</sup>	0.3mg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

### （4）评价结果

监测及评价结果统计，详见表3-4。

表3-4 环境空气质量结果汇总表（TSP，日均值）单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	采样时间	检测结果	标准值	占标率
		TSP		
项目区内 下风向	2021.7.9-7.10	0.139	0.3	46.33%
	2021.7.10-7.11	0.237	0.3	79%
	2021.7.11-7.12	0.251	0.3	83.67%

由上述列表可知，项目区TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域监测期间大气环境空气质量达标。

## 2.地表水环境

本项目营运期产生的废水包括生活污水和生产废水，生产废水经沉淀后循环使用不外排，生活污水排入园区污水管网，属于间接排放建设项目，不会对地表水产生影响。本项目距离最近的地表水为三屯河，根据昌吉州生态环境局发布的《2023年12月水环境监测专报》按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）评价三屯河水质类别为Ⅰ类。本项目与所在区域地表水距离较远且无水力联系，故无需对地表水进行环境质量监测。

### 3.声环境

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），本项目厂界50米范围内无声环境保护目标，故无需对环境敏感点进行声环境质量现状监测。

### 4.生态环境

本项目位于昌吉高新技术产业开发区租赁昌吉福华电力工程设备有限公司院内厂房，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）中规定，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。本项目在昌吉高新技术产业开发区内，故本项目可不开展生态环境现状调查。

### 5.地下水、土壤环境

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），报告表原则上不开展地下水环境和土壤环境质量现状评价。本项目厂界外500m范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源等地下水环境敏感目标。本项目没有对地下水和土壤产生影响的区域，故本报告不开展进行地下水和土壤现状环境质量评价。

环境保护目标	<p>本项目位于昌吉高新技术产业开发区租赁昌吉福华电力工程设备有限公司院内厂房，项目区中心地理坐标为东经 <math>87^{\circ}01'32.279''</math>，北纬 <math>44^{\circ}06'55.480''</math>。根据本项目的自身特点、所在区域的环境质量现状和敏感目标调查结果，环境保护目标如下：</p> <p><b>1.大气环境</b></p> <p>根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准保护要求，项目场地厂界外 500 米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保护目标，无敏感目标。</p> <p><b>2.声环境</b></p> <p>根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准保护要求，项目周边为企业，项目场地厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3.地下水环境</b></p> <p>根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准保护要求，本项目厂界外 500 米范围内的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，无敏感目标。</p> <p><b>4.生态环境</b></p> <p>本项目位于昌吉国家高新技术产业开发区租赁昌吉福华电力工程设备有限公司院内厂房，项目选址占地为工业用地，项目周边均为企业，项目周边无居民区，水源保护地等敏感目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），项目占地场地厂界外 500m 范围内无敏感目标。周围无生态环境保护目标。</p>
污染物排放控制标准	<p><b>1.大气污染物排放标准</b></p> <p>(1) 污染物颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 2 中大气污染物特别排放限值及表 3 大气污染物无组织排放限值。</p> <p>(2) 锅炉废气颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉排放限值，氮氧化物能够达到高新区清洁能源替代工作要求，具体限值见表 3-5。</p>

表 3-5 大气污染物排放限值

污染源	污染物		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
布袋除尘器	有组织	颗粒物	10	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表2
厂界	无组织	颗粒物	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表3
锅炉废气	有组织	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表3大气污染物特别排放限值中燃气锅炉排放限值, 氮氧化物能够达到高新区清洁能源替代工作要求
		SO <sub>2</sub>	50	
		NOx	30	
		烟气黑度(林格曼黑度, 极)	≤1	

## 2. 废水排放标准

本项目生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 NH<sub>3</sub>-N 最高允许值中的 B 级标准, 主要污染物排放标准详见表 3-7。

表 3-7 废水污染物排放标准

污染物名称	单位	C 级标准	标准来源
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	300	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 NH <sub>3</sub> -N 最高允许值中的 B 级标准
化学需氧量 (CODcr)	mg/L	500	
悬浮物 (SS)	mg/L	400	
氨氮	mg/L	45	

## 3. 噪声排放标准

本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准, 详见表3-8; 根据《昌吉市声环境功能区划》昌吉高新技术产业开发区执行3类声环境功能区要求。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准, 详见表3-9。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放限值

噪声排放限值 dB (A)		标准来源
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

功能区类别	标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3类标准

	<p><b>4.固体废物</b></p> <p>项目一般固废严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(GB18599-2020)。危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)要求。</p>
总量控制指标	<p>根据国家总量控制相关要求,结合本项目厂址区域环境质量现状、外排污染物特征,本项目总量控制指标为锅炉燃烧废气二氧化硫排放量:0.081t/a;氮氧化物排放量:0.611t/a;颗粒物排放量:0.242t/a,搅拌废气颗粒物排放量:0.228t/a。由于所在地为不达标区域,本项目总量控制指标实行倍量替代,其替代量为二氧化硫:0.162t/a,氮氧化物:1.222t/a,颗粒物:0.94t/a,削减来源由当地生态环境管理部门核定。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1.大气环境影响分析</b></p> <p>(1) 施工扬尘影响分析</p> <p>施工期产生的扬尘污染是影响周围环境空气的主要问题,因本项目为租用现有厂房进行建设,大部分施工已完成,目前主要为设备运输、安装和部分改造,施工期排放的粉尘均属无组织排放,且施工期比较短,必须采取一些必要的管理措施与工程措施,施工期对大气影响较小。</p> <p>(2) 施工扬尘防护措施</p> <p>①建设单位在施工期要加强对施工现场的管理,如施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡,其高度不得低于2.5m;</p> <p>②易产生扬尘的土方工程等施工时,应当采取洒水等抑尘措施;</p> <p>③建筑垃圾、工程渣土等在48h内未能清运的,应当在施工工地内设置临时堆放场并采取围挡、遮盖等防尘措施;</p> <p>④运输车辆在冲洗干净后方可驶出作业场所,不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃;</p> <p>⑤对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理,在工地内存放,应当采取覆盖防尘网或防尘布,定期洒水;</p> <p>⑥在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的,应当采用密闭方式清运,禁止高空抛掷、扬撒,并在项目建设四厂界设置防尘网。</p> <p>采取以上措施,可有效减轻施工场地扬尘污染。施工结束后影响随即消失。</p> <p><b>2.水环境影响分析</b></p> <p>(1) 施工期水环境影响分析</p> <p>施工期产生的废水主要来自施工人员的生活污水以及施工过程中少量的机械泥土擦拭废水。施工废水只含有少量的泥沙,不含其他杂质;施工期由施工人员产生的生活污水,生活污水仅为日常生活用水。</p> <p>(2) 水污染防治措施</p>
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>同时为了防止对环境的污染，建设单位应与施工单位密切配合，采取以下措施：</p> <p>①施工期间，施工单位应严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》“第十三条：建设单位和施工单位负责保护水源地，减少或者消除水污染，维护水资源的安全。”对排水进行收集处理，严禁乱排、乱流污染道路环境；</p> <p>②加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏；</p> <p>③施工时产生的泥水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；</p> <p>④不得随意在施工区域内冲洗汽车，对施工机械进行检修和清洗时必须定点，清洗污水应根据废水性质进行隔渣和沉淀处理，用于道路的洒水降尘；</p> <p>⑤施工人员的生活污水，不得随地倾倒，以防污染地下水，生活污水排入园区下水管网。</p>
	<h3>3.噪声环境影响分析</h3> <p>(1) 施工期噪声影响分析</p> <p>本项目施工期噪声主要来源于运输车辆、施工机械等。建筑施工噪声为间断性噪声，声级值较高。</p> <p>根据本项目特征及施工机械产噪机理、特征，其对周围环境的影响有三个特点：</p> <p>①施工机械噪声多为中、高频的机械噪声。</p> <p>②安装期大部分声源在室内，施工期声源皆在室外，影响范围较远。</p> <p>③施工噪声污染特点是短期和暂时性的，一旦施工停止，施工噪声影响将随之消失。</p> <p>综合分析，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声强度不同，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为3~8dB (A)。施工单位应加强施工期噪声的控制，避免高噪声设备同时施工，在施工作业中必须合理安排各类施工机械的作业时间，尤其是夜间(22:00~次日6:00)严禁强噪声机械进行施工，同时对不同施工阶段，应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制，以减少施工期噪声对周围环境的影响。</p> <p>(2) 施工噪声防护措施</p>

	<p>①禁止夜间施工、施工时设置隔声挡板；</p> <p>②施工过程中应加强运输车辆的管理，控制车辆行驶速度、禁止违规超载，运输车辆在经过沿线企业时采取减速慢行、禁止鸣笛。</p> <p>③尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。</p> <p>④对高噪声设备安装挡板、底座等设施进行隔音降噪。</p> <p>⑤做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强。</p> <p>⑥合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度。</p> <p>施工期的噪声影响是暂时的，将随着施工的结束而消失，在做好施工期的噪声防护的情况下，其影响较小。</p> <h4>4.固体废物环境影响分析</h4> <p>施工期固体废物主要来自于施工过程中产生的包装材料以及施工人员产生的生活垃圾。</p> <p>①包装材料：项目工程建设、装修过程产生的装饰材料包装等包装袋，可回收利用的作为废品出售，不可回收利用的作为不可重复利用建筑垃圾处理。</p> <p>②生活垃圾：禁止乱堆乱放，集中收集后定期清运，能够全部处理。生活来及收集后由环卫部门统一收集后清运至当地垃圾填埋场集中处置。</p> <p>综上所述，采取以上措施后，项目施工期产生的固体废物对周围环境影响较小。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率
物料搅拌	水泥、沙子、石子、钢筋	物料混合搅拌	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	129	/	/
					颗粒物	千克/吨-产品	0.523	袋式除尘	99.7%

本项目生产水泥制品共 145000t/a，则颗粒物产生量：75.835t/a；颗粒物经布袋除尘器（去尘效率 99.7%，风机量 8000m<sup>3</sup>/h）处理后经 15m 米高排气筒排出(DA001)。经计算，物料搅拌颗粒物的排放量：0.228t/a，排放浓度：6.75mg/m<sup>3</sup>，排放速率：0.054kg/h。符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 大气污染物特别排放限值 (10mg/m<sup>3</sup>)

(2) 天然气锅炉废气

	<p>本项目新建 1 座 6t/h 天然气锅炉，用于向生产养护供给蒸汽，天然气锅炉燃烧产生的废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，本项目燃烧废气参照天然气锅炉燃烧废气核算。</p> <p>根据工艺分析可知，本项目生产所用蒸汽由一台新建的 6t/h 天然气锅炉提供。本项目参考天然气锅炉的标准核算。根据天然气分析报告可知，天然气的低位发热量，为 34.25MJ/m<sup>3</sup>。本项目采用 6t/h 天然气锅炉，参考天然气锅炉的标准核算，功率为 4.2MW，天然气的低位发热量按照 34.25MJ/m<sup>3</sup> 计算，锅炉热效率按 92% 计算，6t 天然气锅炉 1 小时消耗 =4.2MW*3600s/34.25MJ/m<sup>3</sup>/92% =479.85Nm<sup>3</sup>/h，本项目总计生产 4200h，用天然气 4200h*479.85Nm<sup>3</sup>/h=2015370Nm<sup>3</sup>。</p> <p>①烟气量</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 5 基准烟气量取值表燃气锅炉-天然气可知：</p> $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$ <p>根据天然气分析报告可知，天然气的低位发热量，为 34.25MJ/m<sup>3</sup>。</p> $V_{gy}=0.285\times34.25+0.343=10.104Nm^3/m^3$ <p>本项目烟气排放量=201.5 万 m<sup>3</sup>/a×10.104Nm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>=2035.956 万 m<sup>3</sup>/a。</p> <p>②二氧化硫</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018），二氧化硫排放量采用物料衡算法进行计算。</p> $E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$ <p><math>E_{SO_2}</math>：核算时段内二氧化硫排放量，t；</p> <p>R：核算时段内锅炉燃料耗量，万 m<sup>3</sup>；</p> <p><math>S_t</math>：燃料总硫的质量浓度，mg/m<sup>3</sup>（本项目取 20mg/m<sup>3</sup>，本次评价天然气中硫的含量根据《天然气》（GB17820-2018）中商用天然气 S 含量 20mg/m<sup>3</sup> 的指标计算，则 <math>S_t=20</math>。）；</p> <p><math>\eta_s</math>：脱硫效率，%（取 0，无末端治理措施）；</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

K: 燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额, 无量纲 (本项目取 1)。  
则本项目二氧化硫排放量为:  $2 \times 201.5 \times 20 \times 1 \times 1 \times 10^{-5} = 0.081 \text{t/a}$ , 排放速率: 0.019kg/h, 排放浓度: 3.92mg/m<sup>3</sup>。

### ③氮氧化物

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018), 本项目 NO<sub>x</sub> 采用产污系数法进行核算。根据“5.4 产污系数法”, 核算公式如下:

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中:  $E_j$ --核算时段内第  $j$  种污染物排放量, t;

$R$ --核算时段内燃料耗量, t 或万 m<sup>3</sup>, 本次取 201.5;

$\beta_j$ --产污系数, kg/t 或 kg 万 m<sup>3</sup>, 采用《4430 工业锅炉 (热力生产和供应行业) 产污系数表-燃气工业锅炉》中“天然气室燃炉”的产污系数进行核算, 氮氧化物产污系数为 3.03 (低氮燃烧) kg/万 m<sup>3</sup> 原料。

$\eta$ --污染物的脱除效率, %, 本次取 0。

经计算, NO<sub>x</sub> 的排放量为  $=201.5 \times 3.03 = 0.611 \text{t/a}$ , 排放浓度 29.91mg/m<sup>3</sup>, 产排速率为 0.145kg/h。

### ④颗粒物

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018) 中的要求, 燃气锅炉颗粒物排放量按照类比法、产污系数法进行核算。本次环评天然气锅炉废气采用产物系数法进行核算, 颗粒物参考《环境保护实用数据手册》P73 页颗粒物系数, 颗粒物 1.2kg/万 m<sup>3</sup> 来计算。

颗粒物排放量  $=1.2 \times 201.5 \times 10^{-3} = 0.242 \text{t/a}$ 。

颗粒物排放浓度  $=\text{烟尘排放量}/\text{烟气量} = 0.242 \text{t/a} / 20359560 \text{m}^3/\text{a} = 11.89 \text{mg/m}^3$ ;  
排放速率: 0.058kg/h。

本项目天然气锅炉运行时间为 4200h, 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-2。

表 4-2 天然气锅炉废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

废气名称	烟气量	污染物产生情况	排放标准
------	-----	---------	------

	(Nm <sup>3</sup> /a)	污染物名称	初始浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生量(t/a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	(mg/m <sup>3</sup> )
天然气锅炉	20.36×10 <sup>6</sup>	颗粒物	11.89	0.242	11.89	0.242	20
		SO <sub>2</sub>	3.92	0.081	3.92	0.081	50
		NO <sub>x</sub>	29.91	0.611	29.91	0.611	30

由上可知,二氧化硫排放量为0.081t/a,排放浓度3.92mg/m<sup>3</sup>,颗粒物排放量为0.242t/a,排放浓度11.89mg/m<sup>3</sup>,氮氧化物排放量为0.611t/a,排放浓度29.91mg/m<sup>3</sup>。本项目锅炉颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值,氮氧化物能够达到高新区清洁能源替代工作要求,燃烧产生的废气经过低氮燃烧器+烟气再循环技术处理后由1根15m高的排气筒排放(DA002)。

## 1.2 无组织废气

(1) 焊接烟尘

本项目焊接烟气主要产生于钢筋加工区钢筋焊接成型工序,主要污染物为焊接烟尘,由于本项目钢筋笼焊接工艺为滚焊机焊接,无需焊条,采用对焊机焊接工艺(对焊机的电极分别装在固定平板和滑动平板上,滑动平板可沿机身上的导轨移动,电流通过变压器次级线圈传到电极上,当推动压力机构使两根钢筋端头接触到一起后,造成短路电阻产生热量,加热钢筋端头,当加热到高塑性后,再加力挤压,使两端头达到牢固地对接),故焊接烟气产生量较少,本次评价不对其进行定量分析。

(2) 物料储存废气

本项目黄沙、石子存储在项目区,沙石堆场三面设有围挡和顶棚,留有进出口,方便车辆进出。本项目产生的堆场扬尘经三面围挡管理后,产生的粉尘极少,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表2工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册,本项目颗粒物产生量计算公式如下:

$$P=ZCy+FCy=\{Nc \times D \times (a/b)+2 \times Ef \times S\} \times 10^{-3}$$

式中: P 指颗粒物产生量(单位: 吨);

ZCy 指装卸扬尘产生量(单位: 吨);

FCy 指风蚀扬尘产生量(单位: 吨);

	<p>N<sub>c</sub> 指年物料运载车次(单位: 车);  D 指单车平均运载量(单位: 吨/车);  (a/b)指装卸扬尘概化系数(单位: 千克/吨), a 指各省风速概化系数, b 指物料含水率概化系数。  E<sub>f</sub> 指堆场风蚀扬尘概化系数;  S 指堆场占地面积(单位: 平方米)。</p> <p>本项目 N<sub>c</sub> 取 967 次/年, D 取 30 吨/车。a 取 0.0011; b 取 0.0084; E<sub>f</sub> 风蚀扬尘概化系数取 0, S 取 600m<sup>2</sup>。</p> <p>综上, 本项目堆场粉尘产生量约: 3.799t/a。</p> <p>工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下:</p> $U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$ <p>式中: P 指颗粒物产生量(单位: 吨);  U<sub>c</sub> 指颗粒物排放量(单位: 吨);  C<sub>m</sub> 指颗粒物控制措施控制效率(单位: %);  T<sub>m</sub> 指堆场类型控制效率(单位: %),</p> <p>本项目沙石堆场三面设有围挡, 且项目区出入口设有车辆冲洗平台, 本次 C<sub>m</sub> 取 78%, 堆场粉尘经采用堆场半密闭, T<sub>m</sub> 取 60%, 本项目在采取设置出入车辆冲洗平台和堆场三面设置围挡后, 本项目堆场粉尘无组织排放量为 0.334t/a。</p> <p>在采取厂区道路硬化、控制车速、密封运输物料、沙石堆场三面设围挡等措施后, 运输产生的扬尘对周围环境影响较小。</p> <p>本项目外购的水泥存储在水泥筒仓内, 本项目共设有 3 个水泥筒仓, 筒仓均设有离地呼吸孔一个, 呼吸孔口安装滤筒进行过滤除尘, 废气经滤筒过滤除尘后排放。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(3021 水泥制品制造(含 3022 水泥制品制造、3029 其他水泥类似制品制造)行业系数手册)中“3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造)行业系数</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表”，颗粒物产污系数为 0.19 千克/吨-产品。

表 4-3 产污系数表

工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率
物料输送	水泥、砂子、石子、钢筋	物料输送储存	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	41.8	/	/
					颗粒物	千克/吨-产品	0.19	袋式除尘	99.7%

本项目水泥制品产品量为 145000t/a，筒仓产生的颗粒物总量为 27.55t/a，产生速率 6.56kg/h，筒仓粉尘滤筒（去尘效率 99%）处理后排放，筒仓颗粒物的排放量为 0.276t/a，排放速率为 0.066kg/h。

### （3）运输扬尘

原料在厂区运输时将产生一定的扬尘，由于此扬尘量较难估算，本项目仅做定性分析。本项目在采取下列措施后，运输产生的扬尘量较少，对周围环境影响不大。

- ①对于工业料堆场的坡面、场坪和路面等，必须采取铺装、硬化、定期喷洒抑尘剂或稳定剂等措施；
- ②堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；
- ③对工业料堆场内装卸、运输等作业过程中，易产生扬尘污染的物料必须采取封闭、遮盖、洒水降尘措施，密闭输送物料必须在装料、卸料处配备吸尘、喷淋防尘措施，
- ④企业应建立工业料堆场扬尘污染控制管理制度和工业料堆场作业相关操作规程，落实专人负责本单位的工业料堆场扬尘污染控制工作；
- ⑤工业料堆场宜集中布置在工业料进厂处或靠近主要用户的一个区域内；
- ⑥工业料堆场内应采用连续输送设备将物料送往用户，避免二次中转倒运；
- ⑦工业料堆场需设置料区和道路界限的标识线，对散落地面的物料等进行

及时清理和清洗，保持道路干净、整洁，必须落实专人进行保洁工作，保持环境整洁；

⑧应管理和维护好料堆场堆存、装卸、输送和扬尘污染防治的设施、设备和场所，保证其正常运行和使用，并设立图形标志牌；

⑨宜在工业料堆场周边进行绿化，减少扬尘污染对环境的影响；

### 1.3 非正常工况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放包括设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等。本项目非正常工况主要为袋式除尘装置失效。在此情景下，本项目废气污染物产生情况及排放情况，具体见表 4-4。

表 4-4 本项目有组织废气产生、排放情况表

污染源	排放方式	污染物产生		排放浓度 (mg/ m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/ m <sup>3</sup> )	达标情况	持续时间	发生频次
		产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/ m <sup>3</sup> )					
混合搅拌废气	有组织	18.056	2257	2257	10	超标	<1h	1 次/a

非正常工况下，运营单位要定时检修，保证环保设备的正常运营。为了进一步减少非正常工况废气污染物排放，拟采取以下措施：

- ① 双回路电源，防止突然断电引起非正常排放。
- ② 定期检查、维修、维护各种设备，尤其是布袋破损、风机运行等。
- ③ 加强管理和培训，防止因操作失误或玩忽职守引起非正常排放。
- ④ 加强环境管理，在冬季等不利气象条件下，停产检修。

### 1.4 环保治理措施可行性分析

#### （1）布袋除尘的可行性分析

本项目对搅拌产生的粉尘采用布袋除尘器处理，处理后尾气由 15m 高排气筒排放。袋式除尘器工作原理：当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起到预先收尘的作用，进入灰斗

的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的布袋，粉尘被捕集在布袋的外表，净化后的气体进入布袋室上部清洁室，汇集到出风口排出。含尘气体通过布袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在布袋上的粉尘越来越多，从而增加布袋阻力，致使处理风量逐渐减少。为了使除尘器正常工作，必须经常对布袋进行清灰，清灰时由控制仪顺序触发各控制阀并开启阀，气箱内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的布袋内，布袋瞬间急剧膨胀，使积附在布袋表面的粉尘脱落，布袋得到再生。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体，处理效率可达到 99.7%，经处理后的粉尘有组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中大气污染物特别排放限值，处理措施可行。

## （2）低氮燃烧器原理

**减少燃烧区的温度和氧气浓度：**通过控制燃烧区的温度和氧气浓度可以减少氮氧化物的生成。高温度和富氧环境会促进氮氧化物的生成，因此低氮燃烧器通过降低燃烧区的温度和氧气浓度来抑制氮氧化物的生成。

**空气分级燃烧：**是一种将空气分成两个阶段供应给燃烧室的技术。在第一阶段，燃料与部分空气混合；在第二阶段，剩余的空气与碳氢化合物混合，以降低氮氧化物的排放。

**燃料分级燃烧：**是一种将燃料分成多个小颗粒，并从不同位置喷入燃烧室的技术。这种技术可以使燃料在燃烧过程中与氧气更好地混合，从而降低氮氧化物的排放。

**烟气再循环：**在锅炉的空气预热器前抽取一部分低温烟气直接送入炉内，或与一次风或二次风混合后送入炉内，以降低燃烧温度和氧气浓度，进而降低 NO<sub>x</sub> 的排放浓度。

本项目锅炉烟气经低氮燃烧器+烟气再循环技术处理后由 15m 高排气筒高空排放，根据计算结果本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 11.89mg/m<sup>3</sup>、3.92mg/m<sup>3</sup>、29.91mg/m<sup>3</sup>，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 标准（颗粒物 20mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 50mg/m<sup>3</sup>），氮氧

化物能够达到高新区清洁能源替代工作要求。

### 1.5 监测计划、排放口基本情况

本项目为水泥制品制造业,根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,本项目为“二十五、非金属矿物制品业30—水泥、石灰和石膏制造301,石膏、水泥制品及类似制品制造302——水泥制品制造3022”,属于登记管理。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)中最低监测频次要求,本项目污染源属于非主要污染源,排放口类型为一般排放口。监测计划、排放口基本情况见表4-5。

表4-5 大气监测计划

污染源类别	污染物名称	排污口编号及名称	排放口设置情况					排放标准		监测要求		
			排气筒地理坐标	高度m	内径m	温度°C	类型	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	速率限值(kg/h)	监测点位	监测因子	监测频率
有组织	颗粒物	DA001	90°16'30.023" 43°54'34.805"	15	0.5	25	一般排放口	10	/	排气筒	颗粒物	1次/年
		在厂界四周设置监控点	/	/	/	/	/	0.5	/	厂界四周	颗粒物	1次/年
无组织	颗粒物	DA002	90°16'30.029" 43°54'34.819"	15	0.5	255	一般排放口	20	/	排气筒	颗粒物	1次/年
	SO <sub>2</sub>							50			SO <sub>2</sub>	1次/年
	NOx							30			NOx	1次/月
	烟气黑度							烟气黑度			烟气黑度	1次/年

### 1.6 环境影响分析

本项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区,不存在环境空气保护目标。

本项目在出料口混合搅拌机排气孔处设置布袋除尘器对粉尘进行处置,处理后的有组织粉尘满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表1中现有与新建企业大气污染物排放限值中水泥仓及其他通风生产设备颗粒物

排放浓度限值 (10mg/m<sup>3</sup>)，堆场采用三面设置围挡设计，厂区道路硬化、控制车速、密封运输物料及安装车辆冲洗平台等措施后，能够有效降低粉尘逸散，堆场粉尘经采用密闭、三面围挡等措施，厂界无组织粉尘满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3大气污染物无组织排放限值。

综上所述，本项目运营期对周围大气环境影响不大。

## 2.废水

### 2.1 环境影响分析

本项目产生的废水主要为生活污水。

#### (1) 生产废水

生产废水经沉淀后循环使用，不外排。

#### (2) 生活污水

本项目劳动定员100人，一年工作210天，按照《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，本项目生活用水量按60L/人·d计，则产生的生活用水量为1260m<sup>3</sup>/a，排污系数按照0.8计，故本项目生活污水排放量为1008m<sup>3</sup>/a，主要污染物为CODcr、BOD5、氨氮、悬浮物等。

### 2.2 废水产生情况及处置措施

根据水量平衡分析，本项目排水量约为4.8m<sup>3</sup>/d (1008m<sup>3</sup>/a)。排入园区下水管网。本项目废水产排情况见表4-6。

表4-6 污水排放量及污染物浓度一览表

污染源	污染物	产生情况		排放去向
		产生量 (t/a)	浓度	
生活污水 864t/a	CODcr	0.403	400mg/L	排入污水处理厂
	BOD5	0.302	300mg/L	
	氨氮	0.035	35mg/L	
	悬浮物	0.302	300mg/L	

### 2.3 废水防治措施

生活污水：本项目生活污水收集后，排入园区下水管网。

<p><b>2.4 废水监测计划</b></p> <p>本项目的废水不外排，根据《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）的相关要求，本项目行业类别为非金属矿物制品业，排放类型为间接排放，不需设置废水监测计划。</p> <p><b>2.5 废水排放依托可行性</b></p> <p>高新海天污水处理厂位于昌吉高新技术产业开发区西北角，该污水处理厂污水接纳范围主要包括昌吉高新技术产业开发区内各企业的工业污水、军户农场和榆树沟镇的生活污水，设计处理规模 30000m<sup>3</sup>/d，实际处理规模 15000m<sup>3</sup>/d。污水处理工艺采用污水→粗格栅及污水提升泵站→细格栅及曝气沉砂池→初沉池→MBR 池→二沉池→Fenton 反应池→絮凝沉淀池→纤维转盘滤池→紫外消毒，处理后污水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，处理后尾水夏季排入污水处理厂西侧约 70m 处 7000m<sup>3</sup> 的高新区生态灌溉项目蓄水池中，用于高新区工业冷却水、绿化、洗车、浇洒道路、景观用水，冬季尾水排入污水处理厂西南侧约 2km 处 50 万 m<sup>3</sup> 的园区水库中。</p> <p>项目生活废水污染物排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 NH<sub>3</sub>-N 最高允许值中的 B 级标准，能够符合高新海天污水处理厂纳管要求。</p> <p>本项目生活污水量为 4.8m<sup>3</sup>/d，1008m<sup>3</sup>/a；高新海天污水处理厂设计处理规模 3 万 m<sup>3</sup>/d，目前实际处理水量为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，尚有富余量，高新海天污水处理厂环保手续齐全，通过“三同时”环保验收。因此项目产生的生活污水完全能够纳入高新海天污水处理厂。</p> <p>项目在采取上述废水处理措施后，满足相关环保要求，因此项目建设对水环境影响很小。</p> <p><b>3.噪声</b></p> <p><b>3.1 噪声源</b></p> <p>本项目运营期站内主要噪声为泵类、压缩机等设备运行过程产生的噪声，噪声声级值在 79-84dB(A)之间。主要噪声源强见表 4-7。</p>	<p>表4-7主要设备噪声源强单位：dB(A)</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

序号	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m		距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	全自动切断机机	81	厂房隔声、固定设备设置减振基础	31	38	1	20	73	24h	20	61
2	墩头机	79		38	36	1	21	71	24h	20	59
3	搅拌机	84		120	40	4	3	74	24h	20	64
4	螺杆式空压机	84		120	20	1	2	68	24h	20	64
5	离心机	81		90	8	1	5	72	24h	20	61

**3.2 预测方法**

本次噪声评价厂界按整个厂界计算，将厂界内所有声源的声级叠加，以厂区的中心作为声源原点。简化为单个室外的点声源进行预测。

(1) 计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_1 = L_{w1} + 10 \lg(Q / 4\pi r_1^2 + 4 / R)$$

式中：L1——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；  
Lw1——某个声源的倍频带声功率级，dB；  
r1——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；  
R——房间常数 m<sup>2</sup>；  
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,  $\text{m}^2$ 。

(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,  $\text{dB}$ ;

$L(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级,  $\text{dB}$ ;

$R$ ——预测点距声源的距离,  $\text{m}$ ;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离,  $\text{m}$ ;

$\Delta L$ ——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  $LA$ 。

(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:  $L_{\text{合}}$ ——受声点总等效声级, dB(A);  $N$ ——声源总数

$L_i$ ——第  $i$  声源对某预测点的等效声级, dB(A)

### 3.3 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转换成若干等效室外声源, 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。本项目由于夜间不生产, 故夜间贡献值以“0”计, 计算结果见下表 4-8。

表 4-8 厂界噪声预测值 dB (A)

测点 编号	昼间各测点声压级 dB(A)		夜间各测点声压级 dB(A)	
	贡献值		贡献值	
厂界东面	53.2		0	
厂界南面	51.4		0	
厂界西面	52.8		0	
厂界北面	51.9		0	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类排放限值	昼间≤65dB(A)		夜间≤55dB(A)	

由上表可知, 厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类排放限值昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)要求。根据预测结果, 本项目运营后产生的噪声对周围环境的影响不大。

综上所述, 建设项目噪声排放对周围的环境影响较小, 噪声防治措施可行。企业在生产过程中应注意加强设备噪声治理, 在项目设备安装过程中应重视减震工程的设计及施工质量。确保厂界噪声达标, 不影响周边环境。

为进一步减小运营过程中噪声对工作人员的影响, 建设单位拟采取如下措施:

- (1) 加强设备维护, 对各机械设备及运输车辆进行定期检查、维护以及维修, 及时更换一些破损零部件, 确保机械设备正常运转, 减少非正常生产噪声;
- (2) 加强职工劳动保护, 高噪声接触岗位要求职工佩戴耳罩, 采用轮岗制

度减少职工对高噪声接触时间。

(3) 高噪声设备采取集中控制，采取密闭隔离、减振等措施。

(4) 加强车辆管理，避免车辆不必要的怠速、制动、起动以及鸣号；

### 3.4 排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本项目噪声监测要求见表 4-9。

表 4-9 项目噪声监测计划表

污染物类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类

## 4. 固体废物

### 4.1 固废产出情况

本项目产生的固体废物为废金属边角料、除尘灰、不合格产品、危险废物（废机油）、生活垃圾等。

#### ①生活垃圾

本项目劳动定员 100 人，生活垃圾产生量按  $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，每年运行约 210 天，则项目生活垃圾产生量约  $50\text{kg}/\text{d}$  ( $10.5\text{t/a}$ )。委托环卫部门定期清运。

#### ②废金属边角料

项目产生的废金属边角料产生量约为钢筋用量的 6%，即  $180\text{t}$ ，由建设单位统一收集外售物资回收单位。

#### ③除尘灰

本项目混合搅拌工序除尘器收集粉尘颗粒物量为  $75.607\text{t/a}$ ，经布袋除尘器收集后全部回用于生产系统，不外排。

#### ④不合格品

根据建设单位介绍，预应力水泥管桩在养护期间，存在少量产品因各种非人为因素产生裂痕、破损等现象，因而不能正常使用。此部分不合格产品占生产总量的 0.2%，约  $290\text{t/a}$ 。不合格产品在未完全硬化阶段经人工破碎后，内部钢筋外售至废品回收单位处置，混凝土渣集中收集后，定期清运至当地住建部

门指定的建筑垃圾堆放地点进行妥善处置。

##### ⑤废机油

本项目机油用于设备润滑、维修和保养，机油定期补充损耗定期更换，机油使用量为 100kg/a，废机油产生量为 100kg/a。废机油属于《国家危险废物名录》(2021 年版) 中代码为 HW08-900-214-08 的危险废物，产生的危险废物暂存于厂区危废暂存间(占地面积 20m<sup>2</sup>)，并委托有资质的单位进行收运处置。根据昌吉回族自治州人民政府发布的《关于公开昌吉州危险废物重点产废单位和经营单位名录的公告》昌吉高新技术产业开发区，新疆鼎瑞环保科技有限公司具有收集危险废物经营的资质，本项目产生的危险废物可以依托。

综上本项目固体废物产排情况见表 4-10。

表 4-10 营运期固废产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	代码	物理性状	年产生量(t/a)	处理方式	最终去向
1	职工生活	生活垃圾	一般固废	900-002-61	固态	10.5	统一收集	由当地环卫部门统一处理
2	生产过程	废金属边角料	一般固废	900-001-72	固态	180	集中收集	统一收集外售物资回收单位
3	生产过程	除尘灰	一般固废	/	固态	75.607	布袋除尘器收集	回用于生产
4	生产过程	不合格品	一般固废	302-999-46	固态	290	内部钢筋外售，混凝土渣定期清运	建筑垃圾堆放点
5	机械维修	废机油	危险废物	HW08 900-214-08	液态	0.1	暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理	有资质单位处理

## 4.2 固废环境管理要求及措施

本项目生活垃圾暂存于垃圾桶、袋中，集中收集后交环卫部门处理，废金属边角料统一收集外售物资回收单位、项目产生的除尘灰经布袋收集后回用于搅拌及拌合工序，危险废物废机油集中收集在危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位处置。建设单位严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对固体废物进行处理处置。

本项目危险废物贮存在危险废物暂存间内，危废暂存间按照《危险废物贮

存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，建设危废暂存间必须做防渗处理，并满足生态环境管理部门的要求，在醒目的位置安装危废的标识牌。危废暂存间用于暂存废机油，危险废物收集后存放于危废暂存间，并做好防扬散、防流失、防渗漏措施，由危废处置单位委托具有危险货物专业运输资质的运输单位进行承运，并根据规定实施危废转移联单制度。

#### （1）贮存场所污染防治措施

项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求规范建设和维护使用，做到防扬散、防流失、防渗漏等措施，具体情况如下：

①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

②本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行建设，设置防渗、防漏等措施。

③贮存场所地面须作硬化处理，设置废水导排管道或渠道，如产生冲洗废水需收集处理或纳入建设项目废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还应设置泄漏液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器应确保完好无损。

④项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

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

⑥同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材

	<p>料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>⑦应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>⑧贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>⑨贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>⑩贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。</p> <p><b>（2）管理制度建设</b></p> <p>①建立固废防治责任制度：建设单位按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。</p> <p>②制定危险废物管理计划：按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。</p> <p>③建立申报登记制度：如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。</p> <p>④固废的暂存制度：项目产生的危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求，根据危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。</p> <p><b>4.3 危险废物转运要求</b></p> <p>①危险废物的运输应采取危险废物转移电子联单制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

生。②危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回收后应继续保留 5 年。

③建设单位严格按照转移电子联单要求做好危废的去向记录，确保废物由有资质的单位进行处置，不得随意倾倒。针对危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物转移管理办法》和“五联单”方式对危险废物进行暂存和转移管理，并及时交与具备处理资质的单位进行处理，将管理联单和危废处理协议送生态环境局备案。

综上所述，本项目的各类固体废物均能得到合理妥善的处置，因此对环境影响较小。

## 5.地下水、土壤防治措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ6010-2016）中附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别，本项目属于 J 非金属矿采选及制品制造—60、水泥制品制造、商品水泥制品加工—报告表Ⅳ类。本项目地下水环境影响评价类别为Ⅳ类，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ6010-2016）Ⅳ类建设项目可不开展地下水环境影响评价。

根据项目特点，进行分区并对不同分区采取相应的防渗措施。

### （1）防渗分区

根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，本项目厂区划分为一般污染防治区、重点污染防治区、简单防渗区。

重点污染防治区：危废暂存间。

一般污染防治区：生产车间。

简单污染防治区：办公区、进出场道路。

### （2）分区防渗处理

重点防渗区：本项目重点防渗区为危废暂存间；防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材

料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

一般防渗区：采用厚度  $Mb=1.5\text{m}$ ，渗透系数  $K\leq 10^{-7}\text{cm/s}$  防渗等效的  $20\text{cm}$  厚 P4 等级水泥制品进行防渗。地面涂  $1\text{mm}$  厚环氧树脂进行防腐。要求防渗技术要求为：等效黏土防渗层  $Mb\geq 1.5\text{m}$ ， $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行。

简单污染防治区：硬化地面即可，办公区以及进出场道路已依托现有厂区。本项目各污染区防渗措施见表 4-11。

表 4-11 各污染区防渗措施

场区内建筑物	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗处理措施
危废暂存间	弱	难	非重金属、持久性有机物污染物的其他类型	重点防渗	等效黏土防渗层 $Mb\geq 6.0\text{m}$ ， $K\leq 1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$
生产区	弱	易—难	非重金属、持久性有机物	一般防渗	等效黏土防渗层 $Mb\geq 1.5\text{m}$ ， $K\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$
办公生活区	弱	易	污染物的其他类型	简单防渗	一般地面硬化

### （3）环境影响分析

根据项目特点，厂区进行分区并对不同分区采取相应的防渗措施。项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，各项防渗措施可以有效地防止对区域地下水、土壤造成污染。综上所述，项目不会对项目区地下水、土壤环境造成污染影响。

## 6.环境风险分析

### 6.1 概述

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行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），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目风险事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平。

环境风险评价工作重点是事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护。本次环境风险评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为依据，结合项目风险特征和所处环境特征

进行风险评价。

本项目环境风险评价的重点是天然气泄露事故对周围环境的影响的风险。

### 6.1 环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统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 4-12 确定环境风险潜势。

表 4-12 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 及附录 D 确定危险物质及工艺系统危险性 (P) 及环境敏感程度 (E)。其中危险物质及工艺系统危险性 (P) 由危险物质数量与临界量比值 (Q)、行业及生产工艺 (M) 确定。

本项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，当单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式进行计算。

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

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100

对照本项目生产过程所涉及到各类危险物质的最大数量（生产场所使用量和储存量之和）和临界量比值计算见表 4-13。本项目所用天然气（以甲烷计）为天然气管网提供，不在项目区内存储，参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，甲烷临界量为 10t。根据业主提供资料，天然气最

大储存量为  $2.1\text{m}^3$ ，换算成质量为  $0.0015\text{t}$ 。

表 4-13 本项目危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量 (t)	Q 值
1	天然气	74-82-8	0.0015	10	0.00015

本项目所属行业未被列入附录 C，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 要求， $Q=0.00015 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，不再对行业及生产工艺 (M) 及环境敏感程度 (E) 进行判定。

## 6.2 环境风险评价工作等级

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中环境风险评价工作级别划分的判据见表 4-14。

表 4-14 评价工作等级划分表

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

本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 环境风险评价工作级别划分的判据，确定本工程环境风险评价工作级别为简单分析。

## 6.3 环境风险物质识别

本项目运营过程中涉及危险物质主要有天然气。项目涉及的危险物质与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 进行对比，天然气主要成分以甲烷计，属于重点关注危险物质。

本项目锅炉使用天然气燃烧，存在泄露风险。依据《危险化学品名录》(2013)，天然气属于第 2.1 类易燃气体。天然气火灾爆炸危险性、应急救援措施以及消防措施见表 4-15。

表 4-15 天然气物质理化性质

标识	中文名：甲烷、天然气	英文名：methane；Marst gas
成分	主要成分：纯品 分子式：CH <sub>4</sub>	CAS 号：74-82-8 相对分子质量：16.04 化学类别：烷烃
危险性概述	危险性类别：第 2.1 类易燃气体 危险性综述：本品易燃，具窒息性。 侵入途径：吸入。 健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不	

		中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触本品，可致冻伤。
急救措施		皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，及时输治疗，如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
消防措施		燃烧性：易燃      最大爆炸压力 (MPa) : 0.717      最小点火能 (mJ) : 0.1 闪点 (℃) : -188      引燃温度 (℃) : 538      爆炸极限[% (V/V) ]: 5.3-15.0 危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。 灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰，喷水却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
泄漏应急处理		迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，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，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风，漏气容器要妥善处理，修复，检验再利用。
操作处置与储存		操作处置注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及瓶件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
暴露控制/个体防护		中国 MAC (MG/M <sup>3</sup> )：未制定标准 前苏联 MAC (MG/M <sup>3</sup> )：300 美国 TLV-TWA: ACGIH 室息性气体 美国 TLV-STEL: 未指定标准 工程控制：生产过程密闭，全面通风。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式素防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入限制性空间或其他浓度区作业，须有人监护。
理化特性		外观与性状：无色无臭气体。 熔点 (℃) : 1-182.5      相对密度 (℃) : 0.42 (-164℃)      沸点 (℃) : -161.5 饱和蒸气压 (KPa) : 53.32 (-168.8℃)      燃烧值 (KJ/mol) : 889.5 临界温度 (℃) : -82.6      理想压力 (MPa) : 4.59 辛醇/水分配系数：无资料 溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。 主要用途：用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。
稳定性和反应性		稳定性：稳定      聚合危害：不聚合      禁忌物：强氧化剂、氟、氯。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、水。
运输信息		危险货物编号：21007      UN 编号：1971      包装标志：易燃气体

	包装类别: II类包装	包装方法: 钢质气瓶
<b>6.4 环境风险影响分析</b>		
<p>(1) 天然气泄露环境风险分析</p> <p>本项目所用天然气为昌吉高新技术产业开发区天然气管网提供，在设备管件损坏或操作失误的情况下，将会引起危险物质泄漏，继而污染环境，危害厂外区域人群健康。发生泄漏事故的部位主要为物料输送泵、阀门、管道、挠性连接器等。</p>		
<b>6.5 环境风险防控措施</b>		
<p>(1) 天然气使用防护措施</p> <p>①天然气输配所采用的各类压力容器设备，必须符合国家质量技术安全规定。</p> <p>②制定并实施天然气安全管理计划；</p> <p>⑦建立专职检修队伍，对天然气使用设施定期进行检查维护；</p> <p>③按规定设置天然气设施保护装置和统一明显的安全警示标志；</p> <p>④安装天然气泄漏报警装置、风向标等，满足消防安全设置要求。</p> <p>对于重大或不可接受的风险（主要是物料严重泄漏、火灾爆炸造成重大人员伤害等），制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。</p>		
<b>6.6 突发环境风险事故应急对策和方案</b>		
<p>针对以上的分析，建设单位在项目实施后应该建立相应的环境风险事故应急预案。应急预案所要求的基本内容可参照表表中的相关内容。</p>		
<b>表 4-16 应急预案内容</b>		
<b>序号</b>	<b>项目</b>	<b>内容及要求</b>
1	应急计划区	危险目标（装置区），环境保护目标
2	应急组织机构、人员	项目区、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态表的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据

7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、项目区邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对项目区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

## 7.环境管理及监测

### 7.1 环境管理

环境管理就是指工程在施工期、营运期时全面执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，力争把不利影响减小到最低，加强项目环境管理，协调解决实现目标过程中的具体问题，及时调整工程运行方式和环境保护措施，以取得更好的综合环境效益，最终达到保护环境的目的。建设项目环境管理是工程管理的重要组成部分，是工程环境保护工作能够有效实施的关键。根据本项目的污染物排放特征，其产生的废气及固体废物存在一定的污染隐患。一旦管理不善将可能出现污染事故，从而影响周围环境。因此，运营期的环境管理十分重要，运营期应做好以下工作：

(1) 制定污染治理操作规程，记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行。

(2) 安全环保科除执行各项有关环境保护工作的指令外，还应接受当地环境保护局的监督检查，组织环保监测及统计工作，配合上级部门对本企业环保项目进行检查验收，定期与不定期地上报各项管理工作的执行情况以及各项有关环境参数、污染源排放指标，建立污染源及厂区周围环境质量监测数据档案，定期编写环保简报，制定全厂环保年度计划和长远规划，为区域整体环境控制服务。

(3) 确保污染治理措施执行“三同时”，检查、监督全厂环保设施的正常高效运行，使各项治理设施达到设计要求。

	<p>(4) 控制场内运输过程中粉尘无组织排放。运输产生粉尘的物料，其车辆应采取密闭、苫盖等措施。厂区道路应硬化，并采取洒水、喷雾等降尘措施。</p> <p>(5) 污染防治设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染防治设施可靠运行。</p> <p>(6) 加强环保知识宣传教育，提高职工环境意识，把环境意识贯彻到企业各车间班组及每个职工的日常生产、生活中；推广治理方面的先进技术。</p> <p>(7) 组织制定环境保护管理的规章制度并监督执行；制定并组织实施各项环境保护的规划和计划；贯彻执行环境保护法规和标准。</p> <p>(8) 项目建成后及时进行环保验收并申请排污许可证。排污单位在申请排污许可证时，应按《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）相关标准规定，在全国排污许可证管理信息平台中明确环境管理台账记录要求。建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 7.2 环境监测

环境监测是保证环境管理措施落实的一个基本手段。环境监测能及时、准确地提供环境质量、污染源状况及发展趋势、环保设施运行效果的信息。及时发现环境管理措施的不足而及时修正，使环境质量和环境资源维持在期望值之内。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关规定，排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备进行自行监测；也可委托其他有资质的检测机构代其开展自行监测。排污单位应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，记录好与监测有关的数据，按照规定进行保存并依据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）、

《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）要求向社会公开监测结果。非重点排污单位的信息公开要求有地方环境保护主管部门确定。

根据生产特征和污染物的排放特征，依据国家颁布的环境质量标准，污染物排放标准及地方环保部门的要求，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）有关规定，结合本项目主要排污特点，监测项目应包括大气污染物、厂界噪声。采样、分析方法按国家环保局颁发的GB/T16157、HJ/T397、HJ/T75、HJ/T76以及《环境监测技术规范》、《空气与废气监测分析方法》等进行。

### 8.环保投资分析

本项目建成投产后环保投资估算为44.5万元，约占项目总投资5000万元的0.89%。具体环保投资估算见表4-17。

表4-17 环境保护投资估算一览表

类别		主要环保措施	投资估算（万元）
废气	天然气锅炉燃烧废气	低氮燃烧器+烟气再循环技术+15m排气筒	8
	搅拌废气	布袋除尘器处理设备处理+15m排气筒	7
	堆场扬尘	堆场设置三面围挡	6
噪声	生产设备	基础减振，安装隔声罩	7
固废	生活垃圾	垃圾箱、生活垃圾厂	0.5
	危险废物暂存间	危险废物暂存间	10
废水	设备清洗废水	循环池	4
环境监测及管理		委托监测机构开展监测工作，加强环境保护管理工作	2
合计			44.5

### 9.建设项目竣工环保验收

建设项目竣工环保“三同时”验收内容具体见表4-18。

表4-18 环保“三同时”验收一览表

序号	污染源分类	验收监测因子	环保措施	验收要求
1	废气	NO <sub>x</sub>	低氮燃烧器+烟气再循环技术+15m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉污染物排放限
		SO <sub>2</sub>	/	

		颗粒物	/	值颗粒物最高允许排放浓度 20mg/m <sup>3</sup> ,二氧化硫最高允许排放浓度 50mg/m <sup>3</sup> ;氮氧化物能够达到高新区清洁能源替代工作要求。
		有组织颗粒物	布袋除尘器处理设备处理	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 2 中大气污染物特别排放限值 10mg/m <sup>3</sup>
		无组织颗粒物	加强车间通风	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 大气污染物无组织排放限值 0.5mg/m <sup>3</sup> 。
2	废水	生活污水	直排园区污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 NH <sub>3</sub> -N 最高允许值中的 B 级标准
3	噪声	等效连续 A 声级 (Leq(A))	噪声源全部安装在室内,设备采取减振措施	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
4	固废	生活垃圾	集中收集后由环卫部门定期清运	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求
		废金属边角料	集中收集后定期外售	
		除尘灰	收集后回用于生产	
		不合格品	集中收集后定期外售	
		废机油	集中收集后委托有资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

## 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	DA001	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒 (DA001)	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2中大气污染物排放限值及表3大气污染物无组织排放限值。
	DA002	燃烧废气	低氮燃烧器+烟气再循环技术+15m 高排气筒 (DA002)	锅炉废气颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉排放限值, 氮氧化物能够达到高新区清洁能源替代工作要求。
	无组织排放	颗粒物	厂区道路硬化、控制车速、密封运输物料及安装车辆冲洗平台等措施后,运输产生的扬尘对周围环境影响不大。项目砂石料堆场设置三面围挡; 水泥筒仓粉尘在呼吸孔安装滤筒进行过滤除尘。	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表3 大气污染物无组织排放限值。
地表水环境	生活污水	COD、SS	排入园区污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 NH3-N 最高允许值中的 B 级标准。
	生产废水	沉淀池	循环利用	
声环境	设备运行噪声	等效 A 声级	基础减振厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区
电磁辐射			/	
固体废物	一般固废	生活垃圾	集中收集后由当地环卫部门统一处理	《中华人民共和国

	废金属边角料	统一收集外售物资回收单位	固体废物污染环境防治法》
	除尘灰	回用于生产	
	不合格品	内部钢筋外售, 混凝土渣定期清运	
	危险废物	废机油	危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、源头控制措施</p> <p>①项目应根据国家现行相关规范加强环境管理, 采取防止和降低污染物跑、冒、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、滴、漏, 同时应加强对防渗工程的检查, 若发现防渗密封材料老化或损坏, 应及时维修更换;</p> <p>②对工艺、设备、废水处理设施等构筑物采取控制措施, 防止污染物的跑、冒、滴、漏, 将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。</p> <p>③加强管理, 设备维修保养时应注意防止废润滑油滴漏。</p> <p>2、分区防渗控制措施</p> <p>厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理, 并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理, 有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据本工程的特点, 将厂区不同的区域划分为重点污染防治区和一般污染防治区。</p> <p>重点防渗区: 本项目危废暂存间, 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 2mm 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>一般防渗区: 采用厚度 <math>M_b=1.5</math>m, 渗透系数 <math>K \leq 10^{-7}</math>cm/s 防渗等效的 20cm 厚 P4 等级水泥制品进行防渗。要求防渗技术要求为: 等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5</math>m, <math>K \leq 1 \times 10^{-7}</math>cm/s; 或参照 GB16889 执行。</p> <p>简单污染防治区: 硬化地面即可, 生活区以及进出场道路已依托现有厂区。</p> <p>同时, 项目建设符合《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)等有关要求, 其它采取的防渗漏措施主要有:</p> <p>(1) 选用优质设备和管件, 并加强日常管理和维修维护工作, 防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生。</p> <p>(2) 在厂区设置雨水、排水系统并做好相应的防渗措施。同时在厂区</p>		

	内严格管理，禁止进行分散的地面漫流冲洗。采取上述措施后，可有效避免对土壤、地下水造成污染。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	做好厂区分区防渗处理、厂区地面硬化、生产工艺过程风险防范措施、泄漏风险防范措施、安管理措施。
其他环境管理要求	加强管理，项目建成投入运营后，企业应尽快组织竣工环保验收；项目正式运营后必须按照当地环境保护行政主管部门的要求，委托第三方社会化环境监测机构对企业排污状况按照监测计划进行环境监测。

## 六、结论

本项目符合当前国家产业政策的要求，项目在采取环保治理措施及污染控制措施后，可实现各类污染物的稳定达标排放，不会对周围环境产生明显影响。因此，本评价从环保角度认为，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

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物					0.00052t/a		0.00052t/a	
	SO <sub>2</sub>					0.151t/a		0.151t/a	
	NO <sub>x</sub>					0.297t/a		0.297t/a	
	颗粒物（搅 拌废气）					0.046t/a		0.046t/a	
	颗粒物（物 料储存废 气）					0.33t/a		0.33t/a	
	食堂油烟					0.0086t/a		0.0086t/a	
废水	COD <sub>Cr</sub>					0.346t/a		0.346t/a	

	BOD <sub>5</sub>				0.259t/a		0.259t/a	
	SS				0.259t/a		0.259t/a	
	NH <sub>3</sub> -N				0.03t/a		0.03t/a	
一般工业 固体废物	生活垃圾				9t/a		9t/a	
	废金属边角料				75.6t/a		75.6t/a	
	除尘灰				15.121t/a		15.121t/a	
	不合格品				58t/a		58t/a	
危险废物	废机油				0.1t/a		0.1t/a	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

