

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：年产5万根混凝土电杆项目

建设单位（盖章）：新疆腾达电力设备制造有限公司

编制日期：2024年1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	年产 5 万根混凝土电杆项目		
项目代码	2401-650402-04-05-318983		
建设单位联系人	贾**	联系方式	183*****380
建设地点	新疆吐鲁番市高昌区经济开发区金洲路西侧，武陵山路东侧，古洲路北侧		
地理坐标			
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 30”中“55 石膏、水泥制品及类似制品制造”的“水泥制品制造”（报告表）
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）	吐鲁番市高昌区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	110.9
环保投资占比（%）	7.39	施工工期	2024 年 1 月~2024 年 5 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> ）	17333.33
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《吐鲁番经济开发区总体规划（2014~2030）（修编）》； 规划批复：《关于吐鲁番经济开发区总体规划（2014~2030）（修编）的批复》（吐政发〔2016〕80 号）。		
规划环境影响评价情况	规划环评文件：《吐鲁番经济技术开发区总体规划环境影响报告书》，新疆化工设计研究院有限责任公司； 规划环评审查意见：《关于吐鲁番经济技术开发区总体规划环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2015〕841		

	<p>号)，新疆维吾尔自治区生态环境厅（原新疆维吾尔自治区环境保护厅）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《吐鲁番经济开发区总体规划（2014-2030）（修编）》的符合性</b></p> <p>大河沿镇位于吐鲁番市区西北方向 50km 处，是吐鲁番火车站所在地。吐鲁番经济开发区的前身大河沿镇工业区 2003 年被吐鲁番地委定为吐鲁番地区重点发展的轻工建材园区。</p> <p>2006 年 7 月，自治区人民政府以《关于设立吐鲁番经济开发区的批复》（新政函〔2006〕116 号）批准园区为自治区级开发区，2006 年 9 月 22 日国家发改委正式公告位于吐鲁番市大河沿镇的吐鲁番经济开发区（以下简称经济开发区或开发区）为省级开发区。</p> <p>根据《吐鲁番经济开发区总体规划（2014~2030）（修编）》，开发区定位为“发挥吐鲁番北部山地矿产资源优势，以循环经济和产业集聚为特色，打造国内一流并具有国际影响力的，以机械加工制造、金属冶炼、物流、建材、新能源、化工主导产业的工业园区。”产业目标为“重点发展‘机械加工制造’，大力发展：‘金属冶炼，现代物流产业、建材’三大产业，培育发展‘新能源、化工’量大产业，形成多元一体的产业化发展格局。”</p> <p>本项目位于吐鲁番经济开发区金洲路西侧，武陵山路东侧，古洲路北侧，项目为水泥制品制造（C3021），属于建材建设项目，符合经济开发区总体规划的定位要求。</p> <p><b>2、规划环评及规划环评审查意见符合性分析</b></p> <p>2011 年开始对开发区规划进行重新修编，2012 年 12 月吐鲁番经济开发区管委会委托新疆化工设计研究院承担《吐鲁番经济开发区总体规划》的环境影响评价工作。</p> <p>2015 年 7 月自治区环保厅以新环函〔2015〕841 号通过对《吐鲁番经济开发区总体规划环境影响报告书》的审查。</p> <p>根据《关于吐鲁番经济开发区总体规划环境影响报告书的审查</p>

<p>意见》（新环函〔2015〕841号）对入区企业的相关要求，与本项目相关评价结果的对比分析见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 与园区规划环评及规划环评审查符合性分析一览表</b></p>			
序号	要求	本项目情况	符合性分析
1	入区企业的清洁生产水平必须达到国内先进水平，开发区引进项目应符合相应的行业准入要求及产业定位。	本项目为建材建设项目，符合园区行业准入条件。	符合
2	与产业定位方向不符的项目一律不得入区，入区建设项目必须开展建设项目环境影响评价，并严格执行分级审批规定和“三同时”环境管理制度，严禁产能过剩行业入区。	本项目正在开展建设项目环境影响评价，不属于产能过剩行业。	符合
3	大力发展开发区循环经济。制定可行的一般工业固体废物、危险废物和废水的综合利用方案，提高资源的利用效率。	项目混凝土渣收集回用搅拌站作为原料，不合格品进行简单破碎后(人工锤破),做生产原料使用；布袋除尘器收集的粉尘部回用于生产，提高了资源利用效率。	符合
4	建设项目运营管理中须制定并落实事故风险防范措施和应急预案，配套完善的运行管理设施，防止污染事故的发生。	本次评价要求企业制定环境风险应急预案，配套消防设施。	符合
<p>综上所述，项目的建设符合园区规划、规划环评及其审查意见的要求。</p>			
其他符合性分析	<p><b>1、项目“三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>(1) 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》(新政发〔2021〕18号文)符合性分析</b></p> <p>依据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》：①<b>优先保护单元 465 个</b>，主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确</p>		

保生态功能不降低。②**重点管控单元 699 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。③**一般管控单元 159 个**，主要指优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。

本项目与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析一览表，见表 1-2。

**表 1-2 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析一览表**

内容	要求	符合性
生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。	本项目建设地点位于吐鲁番经济开发区金洲路西侧，武陵山路东侧，古洲路北侧，不涉及生态红线保护。
环境质量底线	全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。	项目运营期凝土搅拌过程产生的颗粒物气体经 1 套布袋除尘器净化后通过 16m 高排气筒外排；1 台 2 吨的卧式燃气蒸汽锅炉产生的燃烧废气经低氮燃烧处理后通过 1 根 16m 排气筒排放。无组织废气：①原料装卸、储存：砂石原辅材料在封闭砂石堆场内堆存且采取喷水装置、水泥、矿粉采用筒仓的形式储存且筒仓配套脉冲布袋除尘器；②原料输送过程采用全密闭式输送带；③运输对砂石料、粉体物料采用篷布遮盖；④焊接区配设一台移动式焊接烟尘净化器。采取各项措施后污染物可达标排放，生产废水循环使用不外排，不会突破区域环境质量底线。

	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。	本项目运营期生产废水循环使用，不会达到资源利用上线。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。						
	环境准入清单	以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资用效率四个的严格环境准入。	项目不属于《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县(市)产业准负面清单(试行)》、《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区(市)产业准入负面清单(试行)》以及《市场准入负面清单(2022年版)》中禁止建设的项目。						
<p>综上所述：本项目建设符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的管控要求。</p> <p><b>(2) 与《吐鲁番市“三线一单”生态环境分区管控方案》(吐政办〔2021〕24号)符合性分析</b></p> <p>本项目位于吐鲁番经济开发区金洲路西侧，武陵山路东侧，古洲路北侧，属于“吐鲁番经济开发区重点管控单元”，环境管控单元编码：ZH65040220002。项目“三线一单”符合性分析见表1-3，在吐鲁番市“三线一单”生态环境分区管控方案位置见附图1。</p> <p><b>表 1-3 与《吐鲁番“三线一单”生态环境分区管控方案》中吐鲁番经济开发区重点管控单元符合性分析一览表</b></p>									
环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:15%;"></th> <th style="width:40%;">管控要求</th> <th style="width:45%;">本项目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZH6504022</td> <td>           1、限制严重依赖水资源的高耗水项目。            2、新建、扩建、改建企业要符合工业园区规划及规划环评，原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油及其他石油制品、煤化工、炼焦、煤炭热解、电石、除单纯混合和分装外的化学原料制造、化学         </td> <td>           本项目运营期生产废水循环使用，不会达到资源利用上线；项目的建设符合园区规划、规划环评及其审查意见的要求。         </td> </tr> </tbody> </table>		管控要求	本项目	ZH6504022	1、限制严重依赖水资源的高耗水项目。 2、新建、扩建、改建企业要符合工业园区规划及规划环评，原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油及其他石油制品、煤化工、炼焦、煤炭热解、电石、除单纯混合和分装外的化学原料制造、化学	本项目运营期生产废水循环使用，不会达到资源利用上线；项目的建设符合园区规划、规划环评及其审查意见的要求。
	管控要求	本项目							
ZH6504022	1、限制严重依赖水资源的高耗水项目。 2、新建、扩建、改建企业要符合工业园区规划及规划环评，原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油及其他石油制品、煤化工、炼焦、煤炭热解、电石、除单纯混合和分装外的化学原料制造、化学	本项目运营期生产废水循环使用，不会达到资源利用上线；项目的建设符合园区规划、规划环评及其审查意见的要求。							
	吐鲁番经济开发区重点	重点管控单元							

	0 0 0 2				品制造、炼钢、炼铁、金属冶炼等三类工业项目生产工艺达到行业先进水平。	
				污染物排放管控	<p>1、对园区的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘和 VOCs 进行总量控制。</p> <p>2、推进工业炉窑全面达标排放,严格执行行业排放标准、加大污染治理力度。</p> <p>3、推进污水集中处理设施及再生水回用系统;加强对各企业排放的污废水的监控,禁止在园内设置排污口。</p> <p>4、加强对园区内企业的废水、废气中重金属的污染防控措施,严格执行重金属总量控制政策。</p> <p>5、加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进工程机械、钢结构、木质家具、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制。</p>	项目运营期有组织废气凝土搅拌过程产生的颗粒物气体经1套布袋除尘器净化后通过16m高排气筒外排;1台2吨的卧式燃气蒸汽锅炉产生的燃烧废气经低氮燃烧处理后通过1根16m排气筒排放。无组织废气:①原料装卸、储存:砂石原辅材料在封闭砂石堆场内堆存且采取喷洒水装置、水泥、矿粉采用筒仓的形式储存且筒仓配套脉冲布袋除尘器;②原料输送过程采用全密闭式输送带;③运输对砂石料、粉体物料采用篷布遮盖;④焊接区配设一台移动式焊接烟尘净化器。采取各项措施后污染物可达标排放。
				环境风险防控	<p>1、加强风险防控体系建设。强化企业环境风险防范设施建设和正常运行监管,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,涉危的风险企业应及时编制环境风险应急预案并定期更新,每年至少开展一次应急演练。</p> <p>2、定期排查废水污染治理、设施建设运行情况,并做好防腐防渗措施。</p> <p>3、园区应建立突发环境风险防控体系。</p>	本次环评要求企业制定突发环境事件应急预案。
资源利	<p>1、推广使用优质煤、洁净型煤。</p> <p>2、严把耗煤新项目准入关,控制煤炭消费总量。</p>	本项目不涉及煤炭的消耗。				

			用效率	3、严格实施用水管理。新建、扩建、改建项目用水要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。	
<p>综上所述，本项目建设符合《吐鲁番市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。</p> <p><b>2、产业政策符合性分析</b></p> <p><b>(1) 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于水泥制品制造（C3021），根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）中的相关内容，本项目采用的工艺和生产的產品不属于“鼓励类”“限制类”“淘汰类”，因此，视为允许类。故本项目符合国家和地方产业政策的。</p> <p><b>(2) 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》符合性分析</b></p> <p>《方案》要求：</p> <p>①提高重点区域污染防治水平。国家和自治区大气污染联防联控区域内新建火电、钢铁、石化、水泥、有色金属冶炼、化工等企业以及燃煤锅炉要执行大气污染物特别排放限值，现有企业要按规定时限达到大气污染物特别排放限值要求，对达不到要求的，要采取限期治理、关停等措施。</p> <p>②加大城市扬尘综合整治力度。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工。各类建筑施工、道路施工、市政工程等工地和构筑物拆除场地周边应全封闭设置围挡墙、湿法作业，严禁敞开式作业。施工现场道路应进行地面硬化，禁止现场搅拌混凝土、砂浆。渣土运输车辆采取密闭措施，逐步安装卫星定位系统。煤堆、料堆、渣堆实现封闭存储。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。</p> <p>本项目符合性：</p> <p>①本项目位于所在区域不属于国家和自治区大气污染联防联控区域，运营期间产生的粉尘排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中相关限值标准，符合要求。</p>					

	<p>②本项目采用1台2吨的卧式燃气蒸汽锅炉为蒸养工序提供蒸汽，不新建燃煤锅炉，符合要求。综上所述，项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》相符合。</p> <p><b>(3) 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析</b></p> <p>《条例》要求：</p> <p>①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。</p> <p>②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。</p> <p>③县级以上人民政府应当鼓励产业集聚发展，按照主体功能区划合理规划工业园区的布局，引导工业企业入驻工业园区。</p> <p>④向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家有关规定和监测规范，自行或者委托有资质的监测机构监测大气污染物排放情况，并保存原始监测数据记录。重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控平台联网，保证监测设备正常运行，并依法公开排放信息。</p> <p>本项目符合性：①本项目采用1台2吨的卧式燃气蒸汽锅炉为蒸养工序提供蒸汽，不新建燃煤锅炉；②本项目不属于能（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；③根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2021年修订），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目；④本项目位于吐鲁番市高昌区经济开发区金洲路西侧，武陵山路东侧，古洲路北侧。租赁吐鲁番新电杆塔制造有限公司内部闲置的工业用地及办公场所，所在区域属于工业园区；⑤本项目不属于重点排污单位，根据《排污单位自</p>
--	--

行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）要求定期监测，符合相关要求。因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相关要求。

#### （4）与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》提出：“完善绿色发展机制：实施最严格的生态保护制度。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，实施生态环境准入清单管控。落实最严格的水资源管理制度，科学确定水资源承载能力，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。强化地下水超采治理”、“聚焦碳达峰、碳中和目标，强化产业结构、能源结构调整等源头管控措施，探索大气污染物和温室气体排放协同控制，推动重点领域、重点行业绿色低碳转型，推行绿色低碳生产、生活方式，统筹协调推进经济和社会发展各领域深入开展应对气候变化工作，切实增强控制温室气体排放能力”、“以改善大气环境质量为核心，坚持源头防治、综合施策，持续推进大气污染防治攻坚行动，严格落实大气污染物排放总量控制制度，推进重点领域多污染物协同治理，统筹分区控制与区域协同控制，强化科学施策、精准治污，进一步降低 PM2.5 浓度，提升优良天数比例，减少重污染天气”。

本项目符合性：本项目符合《吐鲁番市“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关要求，项目运营期有组织废气：混凝土搅拌过程产生的颗粒物气体经1套布袋除尘器净化后通过16m高排气筒外排；1台2吨的卧式燃气蒸汽锅炉产生的燃烧废气经低氮燃烧处理后通过1根16m排气筒排放。无组织废气：①原料装卸、储存：砂石原辅材料在封闭砂石堆场内堆存且采取喷洒水装置、水泥、矿粉采用筒仓的形式储存且筒仓配套脉冲布袋除尘器；②原料输送过程

采用全封闭式输送带；③运输对砂石料、粉体物料采用篷布遮盖；④焊接区配设一台移动式焊接烟尘净化器。采取各项措施后污染物可达标排放，生产废水循环使用不外排，提高了水资源利用效率，因此本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

### 3、选址合理性分析

本项目位于吐鲁番市高昌区经济开发区金洲路西侧，武陵山路东侧，古洲路北侧，租赁吐鲁番新电杆塔制造有限公司内部闲置的工业用地及办公场所。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区及主要补给区、重要水源涵养区、生态脆弱区等重要生态功能区等生态红线区，不在限制开发区范围内。

项目用水来自经济技术开发区园区供水管网；电源引自经济技术开发区园区供电网，供电可满足厂区生产用电需要。项目所在地交通十分便利，为设备运输和原料及产品的运输提供了可靠保障。项目区主导风向为东南风，下风向 500m 范围内无敏感目标，对周边的环境影响较轻。

综上所述，本项目在原料供应、交通道路、资源供给、公共设施等方面都具有良好的依托，可满足本项目的运营需求。综上所述，项目符合国家、地方和吐鲁番经济开发区的产业政策和发展规划，符合当地“三线一单”分区管控要求，故项目选址是合理可行的。

### 4、平面布置合理性分析

项目厂区平面布置在满足防火、安全卫生防护距离要求下，合理确定各车间布局，尽可能紧凑布置，减少占地，节约投资；工艺装置、辅助生产和公用工程装置联合、紧凑布置，使工艺及公用物流线路短捷；平面布置充分考虑风向、建筑朝向、地形，合理组织运输物流，力求装置布置经济、合理、协调、美观；合理组织人流物流，尽可能减少交叉运输，保证安全生产。项目不新建职工生活区，项目平面布置功能分区明确、合理，生产装置独立设置。因此，从环保及功能分区角度分析，该项目厂区平面布置总体合理。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 一、项目建设地址及周边环境

#### 1、建设地址

项目位于吐鲁番市高昌区经济开发区火洲路南侧，武陵山东侧，古洲路北侧，租赁吐鲁番新电杆塔制造有限公司内部闲置的工业用地及现有办公场所。地理位置图见附图 2。

#### 2、周边环境

项目区东侧：东侧紧邻吐鲁番新电杆塔制造有限公司厂房。

项目区南侧：南侧紧邻古洲路，隔路为园区空置未开发利用地块。

项目区西侧：西侧为武陵山路，隔路为园区空置未开发利用地块。

项目区北侧：北侧为火洲路，隔路为中利腾晖(吐鲁番)光伏新材料有限责任公司。

项目区位于新疆维吾尔自治区高昌区经济开发区，项目区周边主要是各类生产型企业，区域交通便利，项目区评价范围内无天然地表径流。项目区评价范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区分布。

卫星影像图见附图 3。

### 二、项目建设内容

#### 1、建设项目概况

项目名称：年产 5 万根混凝土电杆项目

建设单位：新疆腾达电力设备制造有限公司

建设性质：新建

总投资及资金来源：总投资 1500 万元，资金均为建设单位自筹资金。

建设内容：项目占地 26 亩（17333.33）m<sup>2</sup>，绿化面积 4500m<sup>2</sup>，新建一座面积为 3000m<sup>2</sup> 钢结构厂房，及租赁面积为 500m<sup>2</sup> 的办公场所。

建设规模：建成后年产 5 万根混凝土电杆。

#### 2、建设内容

本项目由主体工程，辅助工程，公用工程，环保工程组成，具体建设内容如

下表 2-1。

表 2-1 本项目工程组成表

工程组成	工程内容	内容及规模	备注
主体工程	生产区	新建 1 座钢结构厂房作为生产车间，占地面积为 3000m <sup>2</sup> ，高 13m，地面硬化防渗。厂房内新建 1 套年产 5 万根混凝土电杆生产线。	新建
辅助工程	原料储存区	设置在厂房内部西北侧设置全封闭原料储存区，钢混结构，地面硬化，50m×15m=750m <sup>2</sup> 。主要用于砂石料和钢材等原料堆存。	新建
		在靠近搅拌区的厂房外部设置 1 个水泥筒仓（150t）。	
	产品储存区	设置在厂房内部西南侧，占地面积 750m <sup>2</sup>	
	锅炉房	设置在厂区西南角，内设 1 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉，占地面积约 300m <sup>2</sup>	租赁已建成厂房，防渗新增
	办公生活区	租赁吐鲁番新电杆塔制造有限公司面积为 500m <sup>2</sup> 的办公场所	租赁
公用工程	供水工程	依托园区供水管网	新建
	排水工程	项目搅拌设备清洗废水经三级沉淀池（15m <sup>3</sup> ）沉淀处理后，回用于搅拌工序；蒸养冷凝水作为锅炉循环用水。因此，项目生产废水循环使用不外排。	新建
		锅炉软水制备产生的浓盐水部分用于搅拌工序，其余排入经济开发区园区下水管网。	
		生活污水直接排入经济开发区园区下水管网，最终进入经济开发区工业污水处理厂处理。	
	供电工程	接入园区电网	新建
供热工程	采用锅炉房 1 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉为生产过程提供热蒸汽，燃气由园区供气系统提供。	新建	
环保工程	污水处理	生活污水排入园区污水管网，生产废水主要包括锅炉废水、设备清洗废水等，通过厂房内部的沉淀池沉淀后，全部回用于混凝土生产线。	园区污水管网已建成，接入即可
	废气处理	（1）凝土搅拌过程产生的颗粒物气体经 1 套布袋除尘器净化后通过 16m 高排气筒外排； （2）1 台 2 吨的卧式燃气蒸汽锅炉产生的燃烧废气经低氮燃烧处理后通过 1 根 16m 排气筒排放。 （3）无组织废气：①原料装卸、储存：砂石原辅材料在封闭砂石堆场内堆存且采取洒水装置，水泥采用筒仓的形式储存且筒仓配套脉冲布袋除尘器；②原料输送过程采用全密闭式输送带；③运输对砂石料、粉体物料采用篷布遮盖；④焊接区配设一台移动式焊接烟尘净化器。	新建

	固体废物处理	生活垃圾：收集于厂区垃圾箱中委托环卫部门清运至吐鲁番大河沿镇区生活垃圾填埋场处置。	新建
		一般工业固体废弃物：混凝土渣和沉淀池泥浆收集回用搅拌区作为原料，不合格品进行简单破碎后（人工锤破），做生产原料使用；边角料、废焊渣在生产车间一般固体暂存点暂存，定期外售资源回收站；沉淀池泥浆、脉冲布袋除尘器收集的粉尘部回用于生产；废离子交换树脂更换时由厂家直接带走，不在厂内储存。	新建
		危险废物：废机油收集后暂存于 10m <sup>2</sup> 危险废物暂存间委托有资质的单位妥善处置。	新建
	噪声处理	选用低噪声设备，设置减振基座，封闭厂房	新建
	绿化	绿化面积 4500m <sup>2</sup> ，占总占地面积的 25.96%。	新建

### 3、产品方案

项目建成后年产年产 5 万根混凝土电杆产品，本项目产品情况见表 2-2。

表 2-2 项目产品一览表

产品名称	产品数量	规格	运行时间
混凝土电杆	5 万根/年	根据客户需求定制	4800h/a

### 4、原辅材料、产品及能耗

项目主要产品为混凝土电杆，其原辅材料情况如下表 2-3。

表 2-3 原料、辅料用量一览表

序号	名称		数量	单位	储存方式	来源
1	原料	水泥	4796.86	t	储存在靠近搅拌区的厂房外部的 水泥筒仓内	吐鲁番市元宇商贸有限公司
2		沙石料	6673.68	t	封闭原料储存区内堆放	托克逊县伊拉湖砂石料厂
3		钢材	2473.398	t	封闭原料储存区内堆放	玉门市民晟物资有限责任公司
4	辅料	减水剂	1.4	t	桶装，位于生产车间内	当地市场购买
5		脱模剂	0.1	t	桶装，位于生产车间内	
6		低碳焊条	1.5	t	生产车间内堆放	
7	能耗	天然气	120000	m <sup>3</sup> /a	管道输送	接市政燃气管线

8	水	10418.86	m <sup>3</sup> /a	/	市政供水管网
9	电	300 万	kWh/a	/	市政供电网

项目原辅材料性质一览表见表 2-4。

**表 2-4 原辅材料性质一览表**

序号	名称	性质
1	石子	经采购后石料厂家直接用汽车运入封闭砂石堆场。选用质地坚硬、级配良好的石灰岩、花岗岩或辉绿岩碎石，规格为 5mm，12mm 碎石。碎石运输车辆需要严密遮盖。
2	砂子	经采购后砂子厂家直接用汽车运入封闭砂石堆场。选用质地坚硬、级配良好的天然砂，细度模数为 2.5-3.4 的中粗砂，含泥量不得大于 1%，不允许有泥块，厂内不进行洗砂。砂子运输车辆需要严密遮盖。
3	水泥	粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中更好的硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。本项目选用的水泥为项目选用 42.5 级硅酸盐水泥，由水泥厂供给，水泥采用密闭罐车运输运入厂内后存放于水泥罐中。
4	减水剂	本项目添加剂为缓凝高效减水剂，物理状态为液体。缓凝高效减水剂是以聚羧酸为主，再复合多种表面活性物质而制成的缓凝型高效减水剂。聚羧酸为棕黄色粉末，分散力≥95%，pH 值为 7~9，硫酸盐含量≤5%，易溶于水，耐酸、盐和硬水，无毒、不易燃、不易爆，物理化学性能稳定、效果好，是一种高性能的减水剂，具有高分散性、低起泡性的特点，减水率高，增强优越，对水泥适应性强。掺入萘磺酸钠甲醛缩合物能大大增强混凝土流动性，提高塌落度，改善混凝土的和易性和施工性能。
5	水性脱模剂	脱模剂是一种水溶性乳化型的离型剂，它是应用高份子合成技术，精心研制而成的水溶性乳液脱模剂。它可以在一定范围内任意倍数加水稀释使用，无火灾和伤及基材模具之忧虑。水性脱模剂亦可以当作润滑剂，离型剂使用。水性脱模剂有良好的稳定性，我们经过多年的使用及实验证明，脱模剂具有较大的抗拉强度，能很好的保护模具，使模具在与模压底材经常接触时不容易发生磨光、锈蚀、有斑点等现象；而且脱模剂只会粘贴在模具上面，而不会转移到被加工的制件上，能很好的保证二次加工操作等后工序的顺利进行。它的耐高温特性使它在高温高压的情况下也不会发生质的变化。水性脱模剂是一种水溶性白色乳液，具有环保安全无毒，无刺激性气味，不伤害人体以及任何模具、机器等，能有效的保护机器，节省模具维护费用延长模具以及机械的使用寿命。特性：遇水即溶无须费劲搅拌，它对人体没有伤害；无刺激性气味。

本项目天然气来自市政天然气管道，其质量满足《天然气》（GB17820-2018）二类品的技术指标，详见下表。

**表 2-5 天然气指标一览表**

指标	二类限制
高位发热量 MJ/m <sup>3</sup>	≥31.4
总硫 mg/m <sup>3</sup>	≤100

硫化氢 mg/m <sup>3</sup>	≤20
二氧化碳摩尔分数%	≤4.0

## 5、主要项目设备

本项目生产设备详见表 2-6。

表 2-6 生产设备一览表

序号	工序	生产设备名称	型号	数量	单位
1	金属加工环节	滚焊机	HTDG4702-16-15M	2	台
2		切断机	/	1	台
3		裙板一体机	/	1	套
4	混凝土混合工艺	搅拌机	/	1	台
5		料仓	水泥筒仓	1	座
6		皮带输送机	/	1	套
7	入模、合模、张拉、离心成型、养护、脱模	张拉机	/	1	台
8		离心机	/	2	台
9		吊机	QE(8+8t)-22.5	4	台
10		自动吊具	13T(8+8T)/8.5 米盖模、底模双用	1	台
11		笼筋担架	15m	1	套
12		盖模架	/	1	套
13		蒸养池	/	4	个
14		脱模剂配置系统	/	1	套
15		燃气蒸汽锅炉	WNS2.0-1.0-Q.Y	1	台
16		其他	地磅	120t	1
17	环保设备	雾炮机	/	2	台
18		布袋除尘器	/	2	套
19		低氮燃烧	/	1	台

## 6、劳动定员及工作制度

本项目共设劳动定员 12 人。工作制度：采用 1-2 班制，每班工作 8 时，年工

作时间 300 天，共 4800 小时。

## 7、公用及辅助设施

### 7.1 项目给水

本项目用水来自经济开发区园区供水管网，主要为生产用水和生活用水。

#### (1) 生活用水

项目工作人员 12 名，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，职工生活用水量以  $0.1\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{人}$  计，则生活用水量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $360\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (2) 生产用水

##### ①燃气锅炉用水

本次新建 1 台  $2.0\text{t/h}$  燃气锅炉，运行天数 300 天，每天运行 16h，蒸汽产生量为  $9600\text{m}^3/\text{a}$  ( $32\text{m}^3/\text{d}$ )，本项目蒸汽在蒸养池内经冷凝后可回用于锅炉循环水，蒸汽养护工序蒸汽损失量按照 34% 计算，则蒸汽损失量为  $10.88\text{m}^3/\text{d}$  ( $3264\text{m}^3/\text{a}$ )，蒸汽锅炉补充水（软水）为  $10.88\text{m}^3/\text{d}$  ( $3264\text{m}^3/\text{a}$ )，冷凝后的锅炉循环水量为  $21.12\text{m}^3/\text{d}$ ，则 1 年需要的软水量为  $3285.12\text{m}^3/\text{a}$ 。项目蒸汽锅炉采用离子交换树脂软水制备系统制备软水，软水制备率 75%，则需要新鲜水的量为  $4380.16\text{m}^3/\text{a}$  ( $14.60\text{m}^3/\text{d}$ )，软水制备产生的浓盐水  $1095.04\text{m}^3/\text{a}$  ( $3.65\text{m}^3/\text{d}$ )，此类废水较为清洁，一部分回用于搅拌工序，另一部分直接排入市政污水管网。

##### ②搅拌用水

本项目生产原料配比按水泥：水=1：0.2 比例进行配料，则用水量为  $3.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $960\text{m}^3/\text{a}$ )，在搅拌用水中， $0.45\text{m}^3/\text{d}$  ( $135\text{m}^3/\text{a}$ ) 来自搅拌站清洗水， $2.75\text{m}^3/\text{d}$  ( $825\text{m}^3/\text{a}$ ) 来自软水制备产生的浓盐水。该部分用水约有 90% 被蒸发损失，剩余 10% 存在于水泥制品中。

##### ③设备清洗用水

设备清洗用水量为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，总用水量为  $150\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数以 0.9 计，则产生的清洗废水总量为  $0.45\text{m}^3/\text{d}$  ( $135\text{m}^3/\text{a}$ )。清洗废水经三级沉淀池 ( $15\text{m}^3$ ) 沉淀处理后，回用于搅拌工序。

##### ④降尘用水

本项目降尘用水量为  $5\text{m}^3/\text{d}$  ( $1500\text{m}^3/\text{a}$ )。由于该降尘用水均以水雾的形式向原料堆放场、道路喷洒，因此该部分用水均被原料吸收或蒸发，无废水产生。

⑤绿化用水：本项目绿化面积  $4500\text{m}^2$ ，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中的规定东疆区城市绿化  $600\text{-}700\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{a}$ ，此处取  $650\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{a}$ ，其中绿化用水按 180 天计算，则用水量为  $24.38\text{m}^3/\text{d}$  ( $4387.5\text{m}^3/\text{a}$ )。

## 7.2 项目排水

### (1) 生活污水

本项目无生产废水排放。生活污水产生量以生活用水量的 80% 计，产生量为  $0.96\text{m}^3/\text{d}$  ( $288\text{m}^3/\text{a}$ )。

### (2) 锅炉废水

锅炉软水制备产生的浓盐水  $1095.04\text{m}^3/\text{a}$  ( $3.65\text{m}^3/\text{d}$ )， $2.85\text{m}^3/\text{d}$  ( $855\text{m}^3/\text{a}$ ) 作为混凝土搅拌用水， $0.80\text{m}^3/\text{d}$  ( $240.04\text{m}^3/\text{a}$ ) 排入市政污水管网。

### (3) 生产线废水

生产线废水主要是冲洗废水，冲洗废水产生量以冲洗用水量的 90% 计，则产生的清洗废水总量为  $0.45\text{m}^3/\text{d}$  ( $135\text{m}^3/\text{a}$ )，冲洗废水通过生产车间内的三级沉淀池沉淀后全部回用不外排。

项目水平衡图如下图 2-1。

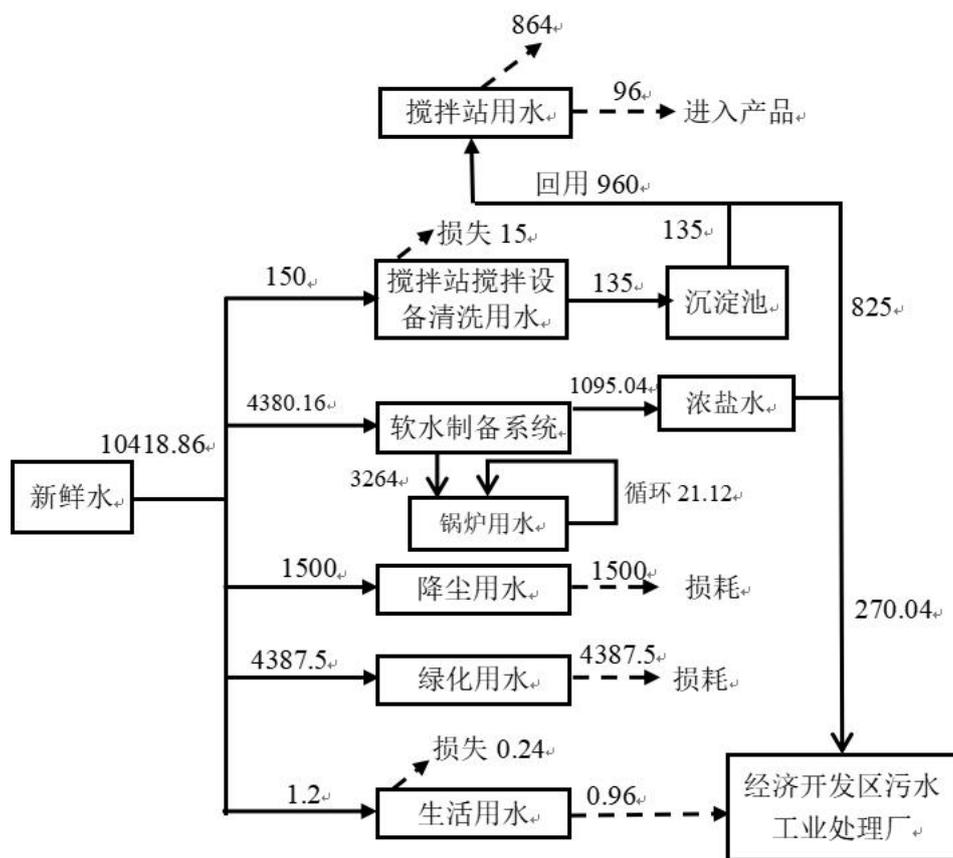


图 2-1 水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

### 7.3 供暖

本项目办公区租赁吐鲁番新电杆塔制造有限公司内部闲置的办公楼，生活供暖由吐鲁番新电杆塔制造有限公司提供。

### 7.4 供电

项目用电接入园区电网。

### 7.5 供热

项目生产线供热由项目新建 1 台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉提供。

## 8、总体平面布置

项目由生产区和生活区两部分组成，生活区设在生产区东北侧，即吐鲁番新电杆塔制造有限公司厂区内东西北角闲置的办公楼。

生产区按工艺流程设封闭式原料堆场、水泥仓筒 1 座，生产车间 1 间以及成品堆场和锅炉房，生产车间又分为混凝土搅拌区、金属加工区、预应力张拉区、

离心成型区、蒸汽养护区、脱模区等。同时在南侧设置出入口，在出入口门卫室，方便人流物流出入。

综上，项目设计总图布置功能分区明确、工艺紧凑、物流顺畅，并充分考虑了环保、安全及消防等方面因素。评价认为，厂区总平面布置基本合理、可行。厂区平面布置见附图 4。

## 一、施工期

项目施工期新建的厂房施工期工艺流程及产污环节如下图 2-2。

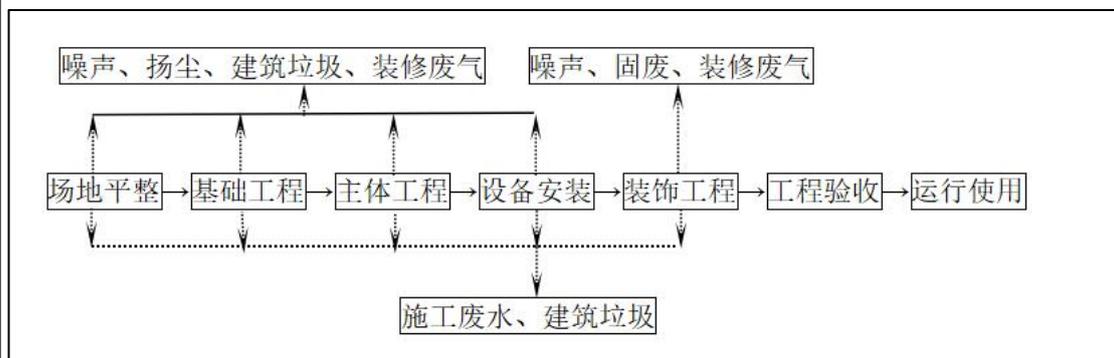


图 2-2 新建厂房施工期工艺流程及产污环节图

施工期主要是基础主体建筑物的建设及后期设备安装等环节。施工期造成的环境污染主要是噪声、扬尘、建筑垃圾、施工废水等。

### 1、场地平整

项目区内现状为空地，项目的新建需要对场地进行平整，施工过程中使用推土机、卡车等机械设备，施工阶段会产生扬尘、噪声。

### 2、基础工程施工

包括土方（挖方、填方）、地基处理与基础施工。基础工程挖土方量会大于回填方量，在施工阶段会有弃土产生；推土机、挖掘机、装载机等运行时将产生噪声，同时产生扬尘。

### 3、主体工程及附属工程施工

将产生混凝土振捣棒、卷扬机等施工机械的运行噪声，在挖土、堆场和运输过程中的扬尘等环境问题。

### 4、装饰工程施工

工艺流程和产排污环节

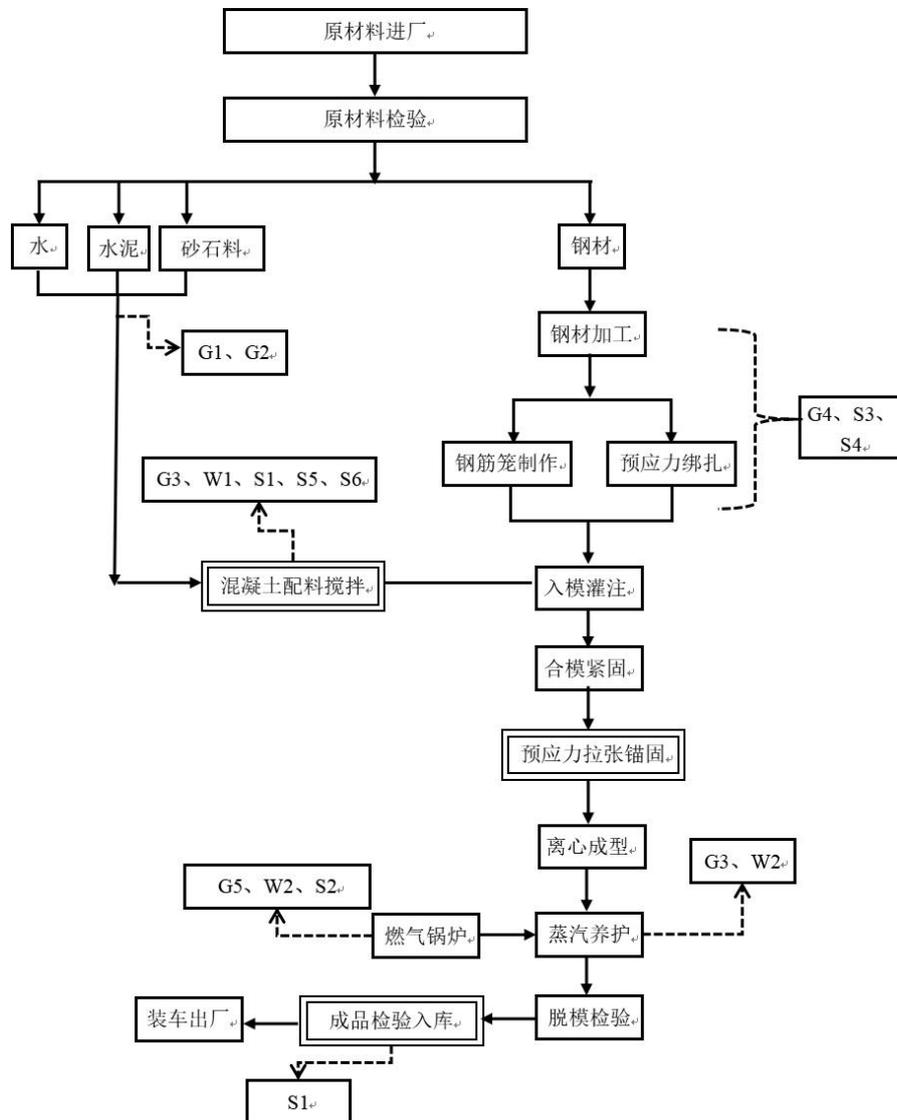
对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料及污水。

从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：建筑扬尘、施工弃土、施工噪声、施工人员生活污水和混凝土搅拌废水、施工生活垃圾。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工阶段污染强度不同。

## 二、运营期

### 1、项目工艺流程及产污节

项目工艺流程及产污节点见图 2-3：



项目主要生产工艺如下：

(1) 原料储存环节

本项目生产所需要的原料有水泥、砂石料、钢材、减水剂等。其中，水泥采用密闭罐装车运输到厂区后，压力输入筒仓内储存；砂石、钢材由运输车辆运至厂区封闭原料场内分区堆放。减水剂等由运输车辆运至厂区，在生产车间内堆放。

(2) 金属材料的机械加工环节

①PC 钢棒加工：PC 钢棒经切断机自动定长切断后采用自动镦头机镦头，以便拉张。

②钢筋骨架滚焊：将镦头后的 PC 钢棒按照设计图纸及技术要求，用滚焊机进行骨架自动绕箍成型制作，要求两端密缠，中间螺旋筋（螺旋筋采用冷拔钢丝），滚焊成型后，尺寸准确，焊接牢固。

③套箍板制作：带钢经过下料冲剪、焊环、压制成型等工序后即得套箍，将压好型的套箍套在端头板上与端头板进行焊接后将准备好的套箍与端板放入自动装置中进行嵌压，即得套箍板。

(3) 混凝土混合备料

将水泥、砂石料、水及减水剂等原材料按照配合比要求经全电脑配料系统进行计量配料。计量后水泥、矿粉由螺旋输送机经专用密闭管道直接送入搅拌机；砂石料由密闭式皮带输送进入搅拌机；减水剂和水在拌机内按照先进的搅拌方法及投料程序混合搅拌，搅拌好的砼拌合料直接送入喂料机储料斗内备用。搅拌过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质。搅拌机定期用清水进行内部冲洗，产生废水经三级沉淀池沉淀处理后回用于搅拌工序，不外排。

(4) 入模：按每根预应力管桩的用量要求，将制好的混凝土布入到安装好套箍板和钢筋笼的钢模底部，使混凝土均匀填满下半模。

(5) 合模：将预应力管桩上半钢模调至下半钢模上方，并用螺栓将上下两半钢模固定，以确保模具在高速离心作业过程中不松动和混凝土不跑浆。

(6) 张拉：移动千斤顶并上下调节，对准钢模中心，张拉螺母与张拉梅花头对正、扣好，不允许成角度张拉。张拉时控制油阀，使之运动平稳、缓慢进行，

至少停顿 3 次，达到规定参数后保持稳定压力不少于 10s，锁紧螺母，回油后卸压。

(7) 离心成型：将上述张拉后的带模预应力管桩调至离心机上方，按初速、中速、中高速、高速的离心速度逐级加速，离心时间一般为 10min~12min。通过离心密实成型工艺，使混凝土沿预应力管桩的模具四周均匀密实，管桩形成一圆形内腔。

(8) 常压养护：蒸汽养护过程一般分静停、升温、恒温 and 降温四个阶段，养护时调整好进汽量，升温速度不要过快，一般约为 35℃/h，尽量减少恒温阶段波动范围。升温阶段每 0.5h，恒温阶段每 1h 检查一次温度并记录。恒温时，蒸养池前后温度要基本一致。统一配备（0~120）℃温度表，发现误差超标要及时更换。

(9) 脱模：管桩达到脱模强度后进行预应力放张，先按“对称交法”拆尾板再拆边螺栓，松开张拉螺母并卸下张拉挡板，起吊盖模。管桩脱模一般采用两头钩吊法直接吊桩出模。起吊时先微升起约（3~5）cm，当桩两头完全脱出钢模后，才能继续起吊。

(10) 成品吊装、堆放：经过洒水养护后，强度已达到设计要求，脱模后经外观检验合格后，进入成品堆场暂存，装车出售。

## 2、运营期主要污染工序

项目污染物种类、来源、排放方式见表 2-7。

表 2-7 项目产污环节表

产污类型	来源	污染物名称	主要污染因子
废气	砂石原料卸料及储存过程	粉尘 G1	颗粒物
	水泥、矿粉储存过程中产生筒仓粉尘	水泥储存筒仓粉尘 G2	颗粒物
	搅拌过程中产生的粉尘	投料粉尘 G3	颗粒物
	金属材料的机械过程产生焊接废气	焊接废气 G4	颗粒物
	蒸汽养护过程	燃气蒸汽锅炉天然气燃烧废气 G5	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物
废水	搅拌站搅拌设备备产生的清洗废水	清洗废水 W1	SS
	常压养护过程中会产生蒸汽冷凝水及浓盐水	蒸汽冷凝水 W2	SS

		办公生活	生活污水 W3	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS
固体废物	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	生活垃圾
	一般固废	生产过程	不合格品、混凝土渣 S1	一般固体废物
		蒸汽锅炉软水制备过程	废离子交换树脂 S2	一般固体废物
		切割	边角料 S3	一般固体废物
		焊接过程	废焊渣 S4	一般固体废物
		清洗废水处理过程	沉淀池泥浆 S5	一般固体废物
		除尘过程	粉尘 S6	一般固体废物
	危险废物	设备维护	废机油	HW08(900-249-08)
噪声	各生产设备	设备噪声	等效连续 A 声级	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租赁吐鲁番新电杆塔制造有限公司内部闲置的工业用地及现有办公场所，未进行过其它生产活动，因此不存在与本项目有关的原有环境污染问题。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>一、环境空气质量现状</p> <p>1、区域环境空气质量达标判定</p> <p>(1) 数据来源</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(H.J.2.2-2018)对环境空气质量现状数据的要求,本次评价选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中2022年吐鲁番市空气质量数据,作为本项目环境空气质量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> <p>(2) 评价标准</p> <p>评价标准:基本污染物NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单。</p> <p>(3) 评价方法</p> <p>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)》HJ 663-2013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。</p> <p>基本污染物采用占标率法,其单项参数<i>i</i>在第<i>j</i>点的标占标率为:</p> $P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$ <p>式中: <i>P<sub>i</sub></i>—第<i>i</i>个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;</p> <p><i>C<sub>i</sub></i>—<i>i</i>污染物的浓度, ug/m<sup>3</sup>;</p> <p><i>C<sub>0i</sub></i>—<i>i</i>污染物的评价标准, ug/m<sup>3</sup>。</p> <p>当 <i>I<sub>ij</sub></i> &gt; 1 时,说明环境中<i>i</i>污染物含量超过标准值,当 <i>I<sub>ij</sub></i> &lt; 1 时,则说明<i>i</i>污染物符合标准。某污染物的 <i>I<sub>ij</sub></i> 值越大,则污染相对越严重。</p> <p>环境空气质量现状监测及评价结果见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 环境空气基本污染物现状监测结果及评价统计表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">评价因子</th> <th style="width: 30%;">评价指标</th> <th style="width: 15%;">现状浓度 (ug/m<sup>3</sup>)</th> <th style="width: 15%;">标准值 (ug/m<sup>3</sup>)</th> <th style="width: 15%;">占标率 (%)</th> <th style="width: 15%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	评价因子	评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况						
评价因子	评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况								

SO <sub>2</sub>	年均值	7	60	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	29	40	72.50	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	101	70	144.29	超标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	41	35	117.14	超标
CO	日均第 95 百分位数	2700	4000	67.50	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时平均值第 90 百分数	134	160	83.75	达标

由上表可知，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的年均浓度，O<sub>3</sub> 最大 8 小时浓度平均值第 90 百分数，CO 的 24 小时平均浓度第 95 百分数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年均浓度超标，占标率分别为 144.29%、117.14%，PM<sub>10</sub> 超标主要是由于吐鲁番市地处西北地区，干旱缺水，地表干燥易起尘；工业生产和日常生活污染物的排放均会导致 PM<sub>2.5</sub> 浓度超标。因此，本项目所在区域为环境空气质量非达标区。

## 2、其他污染物现状调查与评价

### （1）数据来源

项目涉及其他污染物 TSP，项目区所在区域常年主导风向为东南风，本次评价引用《建华建材（新疆）有限公司绿色智能装配式建筑新材料项目环境影响报告表》中 TSP 的环境质量现状监测数据，监测点位于本项目厂区北侧 0.6km 处，监测时间为 2023.03.1-2023.03.7，连续监测七天，满足《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：1.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”的要求。

### （2）监测项目及监测时间

监测项目：TSP；

监测时间：2023 年 03 月 1 日-2023 年 03 月 7 日，连续采样 7 天；

### （3）监测标准

TSP 参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 24 小时浓度限值 300ug/m<sup>3</sup>。

(4) 评价方法

评价方法同上一小节。

(5) 监测与评价结果

TSP 监测与评价结果见表 3-2。

表 3-2 TSP 评价结果一览表

监测因子	监测时间	采样频次	监测地点
			厂区区北侧 0.6km 处
TSP	2023.3.1	日均值	0.185
	2023.3.2	日均值	0.182
	2023.3.3	日均值	0.189
	2023.3.4	日均值	0.203
	2023.3.5	日均值	0.195
	2023.3.6	日均值	0.192
	2023.3.7	日均值	0.202
评价	浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )		0.182~0.203
	标准值(mg/m <sup>3</sup> )		0.3
	最大浓度占标率/%		67.67

根据上表，项目区 TSP 日均值浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 0.3mg/m<sup>3</sup> 的限值要求。

二、水环境现状调查及分析

1、地下水环境质量现状调查说明

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）的中对于地下水、土壤环境的监测要求：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应集合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目不存在直接的地下水污染途径，故根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）亦无需开展地下水环境质量现状调查。因此，本项目未开展地下水环境质量现状调查。

2、地表水环境质量现状调查及分析

	<p>本项目运营期生产废水循环使用不外排，生活污水通过经济开发区市政下水管网排入经济开发区工业污水处理厂处理，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）中相关内容判定，确定本项目地表水评价工作等级为三级 B，因此本次评价不开展地表水质量现状调查。</p> <p><b>三、声环境质量现状</b></p> <p>依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“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。”本项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状评价。</p> <p><b>四、生态环境现状调查</b></p> <p>依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：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。本项目位于吐鲁番经济开发区，用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。</p> <p><b>五、土壤环境质量现状调查与评价</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），地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染物途径的，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。根据项目生产工艺进行分析，本项目不存在直接的土壤污染途径，项目占地为工业二类用地，故本项目不开展土壤环境质量现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境：本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2、声环境：本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境：本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境：本项目建设位于吐鲁番经济开发区，用地范围内无生态环境保护目标。</p>

### 1、大气污染物排放标准

#### (1) 生产废气排放标准

运营期颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表1和表3限值要求,详见下表3-3。

**表 3-3 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 颗粒物排放限值**

污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值		
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	监控点
颗粒物	20 (水泥制品生产)	15	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP) 1 小时浓度值的差值	周界外浓度最高点

#### (2) 燃气锅炉燃烧废气执行标准

燃气锅炉燃烧废气中 SO<sub>2</sub> 和烟尘排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值 (SO<sub>2</sub>: 50mg/m<sup>3</sup>; 烟尘: 20mg/m<sup>3</sup>), 排气筒高度不低于 8m; NO<sub>x</sub> 排放浓度需执行《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》(新环大气发〔2021〕142 号)中“氮氧化物排放浓度不高于 50mg/m<sup>3</sup>”的要求。

**表 3-4 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 (燃气锅炉)**

污染物	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	50	

### 2、水污染物排放标准

项目废水排放执行污水处理厂的接管标准,即《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级排放标准。

**表 3-5 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准**

序号	污染物	三级标准 (mg/L)
1	pH	6~9
2	SS	400
3	BOD <sub>5</sub>	300

4	COD	500
5	氨氮	/

### 3、噪声排放标准

(1) 运营期项目区噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3	65	55

(2) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体限值见下表。

表 3-7 建筑施工厂界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70	55

### 4、固体废物执行标准或规定

(1) 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关标准;

(2) 生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)的生活垃圾分类处置要求;

(3) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

根据“十四五”规定的总量控制污染物种类: COD、NH<sub>3</sub>-N、NO<sub>x</sub>、VOCs。项目运营期生产废水循环使用不外排, 生活污水直接排入经济开发区园区下水管网, 最终进入经济开发区工业污水处理厂处理, 因此不申请 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标。

本项目燃气锅炉的 NO<sub>x</sub> 排放量为 0.036t/a, 因此本项目总量控制指标为 NO<sub>x</sub>: 0.036t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

### 一、施工期环境影响和保护措施

#### 1、施工期大气环境

##### 1.1 施工期大气环境影响分析

施工期，频繁使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备，这些车辆及设备的运行会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的碳氢化物 HC 等，同时产生扬尘污染大气环境。

扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。

施工期产生的扬尘均为无组织间歇式排放的低矮面源。污染大小主要决定于作业方式、材料的堆放以及风力因素，其中受风力因素影响最大。一般情况下，大气污染源在施工中只会在近距离内形成局部污染，施工场地在自然风力作用下通常产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。物料露天堆场和搅拌作业扬尘，主要受风速的影响，影响范围在 50~150m 之间。

##### 1.2 大气污染防治措施

###### (1) 废气防治措施

加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆有害废气排放。施工过程中禁止将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

###### (2) 扬尘防治措施

为使施工过程中产生的粉尘(扬尘)对周围环境空气的影响降低到最小程度，需采取以下防护措施：

①所有建设施工均有建设单位指定专人负责施工现场扬尘污染措施的实施和监督。所有建设施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、

建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系方式、项目工期、环保措施、举报电话等。

②保证施工工地周围环境整洁；

③物料堆放百分之百覆盖。施工工地内堆放易产生扬尘污染物料的，必须密闭存放或覆盖；

④出入车辆百分之百冲洗。施工工地现场出入口地面必须硬化处理并设置车辆冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，冲洗设施到位；车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路；

⑤施工现场地面百分之百硬化。施工现场的主要道路应铺设混凝土或沥青路面，场地内的其他地面应进行绿化或硬化处理。

⑥施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散型的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，应采取密闭方式输送，不得凌空抛撒；

⑦各类修缮、装饰施工参照上述标准执行。

采取以上措施后，施工期扬尘对周围大气环境影响较小。

## 2、施工期水环境

### 2.1 施工期水污染源强分析

施工期废水主要为工地建筑工人产生的生活污水和施工废水。施工期不设置固定施工营地。

#### (1) 施工期生活污水

施工期的生活污水主要是粪便污水，主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub> 等。本项目共有施工人员约 12 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 0.96m<sup>3</sup>/d，施工期为 5 个月（150d），则施工期共排放生活污水 144m<sup>3</sup>，施工期生活废水排入园区污水管网汇集至园区污水处理厂进行后续处理。具体生活污水及其中污染物的产生量详见下表。

表 4-1 施工期生活污水及污染物产生情况

项目	污水量 (m <sup>3</sup> )	COD <sub>cr</sub> (kg)	BOD <sub>5</sub> (kg)
日排放量	0.96	0.24	0.14
施工期排放量	144	36	21.6

## (2) 施工期施工废水

本项目施工期主要废水为场区的冲洗废水，本项目设置沉淀池（1×1×2m=2m<sup>3</sup>）将冲洗废水进行沉淀澄清处理，以免对环境造成污染和堵塞污水管道，随后回用于场区洒水降尘。沉淀池设置在施工区的出入口。

## 2.2 施工期水环境保护措施

施工期由于施工人员较多，生活污水排放量较大。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：

(1) 工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对排水进行收集处理，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

(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；

(3) 施工时产生的冲洗废水未经沉淀处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；

(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、隔油和沉淀处理，用于道路的洒水降尘。

## 3、施工期声环境

### 3.1 施工期声环境影响分析

设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见下表，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加。

表 4-2 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度[dB (A)]
------	----	--------------

土石方阶段	挖土机	78~96
	冲击机	95
	空压机	75~85
	卷扬机	90~105
	压缩机	75~88
	振捣器	100~105
	电锯	100~105
	电焊机	90~95
装修、安装阶段	电钻	100~105
	电锤	100~105
	手工钻	100~105
	无齿锯	105
	多功能木工刨	90~100
	云石机	100~110
	角向磨光机	100~115
	空压机	75~85

物料运输车辆类型及其声级值见表 4-3。

**表 4-3 交通运输车辆噪声**

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB (A)]
基础工程	弃土外运	大型载重车	84~89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装饰工程	各种装饰材料、设备	轻型载重车	75~80

对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺

要求和其它特殊需要，确实需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

### **3.2、施工期声环境保护措施**

施工机械对周围环境影响较大，在经厂房隔声后，距离厂房内声源 40m 处的位置施工噪声约为 50~59dB(A)。部分设备排放的噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 排放限值[白天 70dB (A)，夜间 55dB (A)]，本项目施工期在夜间施工噪声超标。

为减轻施工噪声的环境影响建议采取的措施如下：

- (1) 制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工；
- (2) 尽量将强噪声设备（如电锯等）安装在场地中部；
- (3) 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；
- (4) 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；
- (5) 做好劳动保护工作，为强噪声源施工机械操作人员配备必要的防护耳塞或耳罩；
- (6) 合理安排施工时段，严禁夜间施工，如确需夜间施工，应向环境主管部门申请办理夜间作业许可证；
- (7) 施工现场做好围挡与封闭，在保证施工安全的同时也可进一步衰减施工噪声；
- (8) 建筑材料运输车辆和施工机械避免大量驶过周边居民区。

## **4、施工期固体废物**

### **4.1、施工期固体废物污染源强分析**

施工期固体废物主要由项目建设施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾组成。

#### **(1) 施工建筑垃圾**

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有设备基座建设过程产生的土方、建材损耗产生的垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。本项目施工期主要是设备安装，产生的建筑垃圾量极小，根据

同类型设备安装项目类比可知，约产生建筑垃圾 15t。新建 3000m<sup>2</sup> 厂房产生建筑垃圾约 12t，可回收部分回收，不可回收部分送至园区环卫部门指定的建筑垃圾堆存场所堆存。

(2) 施工人员生活垃圾

生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，施工人数 12 人，则施工期间产生的生活垃圾总计 0.9t，统一收集后由环卫部门统一清运。

垃圾产生情况如表 4-4。

表 4-4 施工期固体废物产生量分析

序号	固体废物种类	固体废物组成	产生量	处置措施
1	土建施工、建筑垃圾	80%废混凝土和砖头，20%钢筋头、废木料	27t	钢筋头、废木料占 20% (5.4t)，全部回收利用，剩余建筑垃圾部分 (21.6t) 清运至建筑垃圾场
2	施工生活垃圾	生活垃圾	0.9t	统一收集后由环卫部门统一清运

(3) 施工弃土

施工弃土产生于场地平整及基础开挖。本项目施工场地平整及基础开挖工程量小，产生的挖方量较小，项目挖方全部用于回填或用于绿化用土，不产生弃土。施工过程中要做好水土保持工作，防止项目施工引起水土流失。

**4.2、施工期固体废物环境保护措施**

施工期应采取以下固体废物防治措施：

- (1) 根据施工产生的工程垃圾的量，分类管理，建筑垃圾应运往当地环卫及城建部门规划的场所统一集中处置，严禁乱倒，以防污染影响周围环境卫生；
- (2) 车辆运输散装物料和废弃物时，必须覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定时间内，按指定路段行驶；
- (3) 在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

**5、施工期生态环境**

**5.1、施工期生态影响分析**

项目建设施工期可能对生态环境产生的影响主要体现在：由土地利用性质的

改变而引起对植被的破坏及地表的扰动。进入施工期后，原有植被将被破坏，同时，施工现场因建筑和修路将改变原有地表形态，引起扬尘。由于地表土被破坏，建设区逢下雨地表泥泞，遇刮风则灰尘满天，这种由于施工造成的环境污染对项目区和周围地区影响较大。

施工作业时的临时占地，由于施工人员及施工机械对地表植被的践踏、碾压等外力因素，破坏了原有土壤结构及性能，降低了土壤效力。严重影响了原有的地表形态、土壤结构和理化性质，在工程结束后也难以恢复原有形态及生产力。车辆行驶也同样对地表土壤结构造成破坏，这种破坏具有暂时性，经过一定时期能够恢复。施工期地表土层遭到不同程度的破坏，植被如不及时恢复，易引起土壤沙化。

## **5.2、施工期生态环境保护措施**

项目建设施工期可能对生态环境产生的影响主要体现在：由职工引起对植被的破坏及地表的扰动。进入施工期后，原有植被将被破坏，同时，施工现场因建筑和修路将改变原有地表形态，引起扬尘。由于地表土被破坏，建设区逢下雨地表泥泞，遇刮风则灰尘满天，这种由于施工造成的环境污染对项目区和周围地区影响。具体保护措施如下：

（1）合理布置施工规划，精心组织施工管理，严格控制占地面积，将施工区域控制在最小范围内，施工结束及时清理平整施工场地；

（2）加强对土石方在施工场地内堆存、回填、装卸、运输等方面的管理，如：对在施工场地内堆存时间较长的土石方采取遮盖、围挡、洒水等措施；及时就地回填土石方，并按照原有土层顺序进行回填；

（3）为减少水土流失，严禁随意破坏施工场地内外植被，减少挖填作业，并对施工中开挖裸露地表进行覆盖；

（4）施工完毕及时进行场地清理平整及土壤植被恢复，以植被护土，从而防止或减轻水土流失，土壤植被恢复以绿化为主，绿化措施应结合当地气候特点，以常绿植物为主，并与当地地形相协调；

（5）做好现场施工人员的宣传、教育、管理等工作。

	<p><b>6、社会环境影响减缓措施</b></p> <p>(1) 加强安全管理，禁止附近无关人员在施工场地附近经过，禁止与工程无关人员进入施工场地。</p> <p>(2) 施工场地正门设立公告栏，写明工程开、竣工日期，提醒过往车辆、行人选择合适路线出行，尽量减少项目区邻近路段车流量，缓解交通压力，保证道路畅通。</p> <p>(3) 项目施工前应与有关部门联系，运输路线必须尽可能避开有敏感点和车量拥挤路段，不能避开的敏感地区，应减速、禁止鸣笛。</p> <p>(4) 做好施工规划，避免在交通高峰时段进行物料运输，缓解项目区邻近路段运行压力。</p> <p>(5) 加强施工人员安全施工教育和管理，避免安全事故的发生。</p> <p>(6) 严格执行施工期环保措施，加强环保管理和环保教育，禁止乱堆乱放乱弃现象发生。</p> <p>(7) 严格按照本报告提出的施工期扬尘、噪声、固体废物等环境污染防治措施进行施工作业，最大程度的减少本项目施工对社会环境的影响。</p> <p>(8) 施工期间加强防疫管理，根据现行防疫政策定期进行防疫，施工人员全过程佩戴口罩。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>二、运营期环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1、运营期大气环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1.1 大气污染源</b></p> <p>项目产生的大气污染物主要包括混凝土搅拌工段产生的颗粒物废气，管桩焊接过程产生的焊接烟尘，燃气锅炉产生的燃烧废气，砂石原料卸料及储存过程中的粉尘以及。</p> <p>(1) 砂石原料卸料及储存过程中的粉尘（G1）</p> <p>本项目设置封闭砂石堆场，在封闭堆场内进行砂石料卸料并储存。</p> <p>①物料装卸扬尘</p> <p>本项目砂石料装卸过程会产生一定量的颗粒物，根据《工业源产排污核算方</p>

法和系数手册》，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_y = N_c \times D \times (a/b) \times 10^{-3}$$

式中：P——颗粒物产生量(单位：吨)；

$ZC_y$ ——指装卸扬尘产生量(单位：吨)；

$N_c$ ——指年物料运载车次，149(单位：车次)；

D——指单车平均运载量，45(单位：吨/车次)

(a/b)——指装卸扬尘概化系数(单位：千克/吨)，a指风速概化系数，0.0011，b指物料含水率概化系数，0.0151。

经计算，装卸过程颗粒物产生量为0.49t/a，购买砂石料时选用水洗砂石料，运输采用篷布遮盖，能降低90%颗粒物产生，颗粒物排放量为0.05t/a。

## ②堆场扬尘

根据《工业源产排污核算方法和系数手册》中附表2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = FC_y = 2E_f \times S \times 10^{-3}$$

式中：P——指颗粒物产生量(单位：吨)；

$FC_y$ ——指风蚀扬尘产生量(单位：吨)；

$E_f$ ——指堆场风蚀扬尘概化系数，3.6062(单位：千克/平方米)；

S——堆场占地面积，共750(单位：平方米)。

经计算，颗粒物产生量为5.41t/a，在封闭砂石堆场内堆存且采取喷洒水装置(控制效率来源《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录4)能够降低99%颗粒物排放，颗粒物排放量0.05t/a。

## (2) 混凝土生产工段颗粒物废气

### ①水泥筒仓顶部粉尘(G2)

本项目设置水泥筒仓，均属于粉状料。为使粉料在装料时能够顺利打入料仓

内，料仓仓顶设有呼吸口，从呼吸口排出的空气含有大量粉尘。料仓为密闭环境，企业拟在仓顶设置负压式布袋除尘器进行处理。本项目为水泥筒仓，年用量合计为 4796.86t/a，类比美国环保局的 AP-42 手册中推荐的混凝土搅拌站原料库上料时的排尘系数 0.23kg/t，通过计算可知，装料时仓顶呼吸口粉尘产生量 1.10t/a，仓顶负压吸气布袋除尘器除尘效率在 99%以上，最终以无组织形式逸散至项目区大气环境中的粉尘量为 0.01t/a。

②搅拌过程粉尘（G3）

水泥、石子、砂以及添加剂按一定比例混合后进入搅拌站中搅拌，混合主机为连续运行，即进料和出料始终是连续性的。当粉状原料由管道通过计量泵进入搅拌主机时，搅拌机的呼吸孔会有粉尘产生。

搅拌机为密闭环境，企业拟在搅拌机粉尘产生口产生的粉尘通过管道通入 1 台脉冲式布袋除尘器进行收集处理，处理后的粉尘经一根 16m 高的排气筒（DA001）高空排放。

本项目粉料用量为 11471.94t/a，根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中水泥制品制造业（含混凝土结构构件、其他水泥制品业）产排污系数表可知，物料混合搅拌工序其工业废气量系数为 1419 标立方米/吨-水泥，工业粉尘产生量系数为 5.75 千克/吨-水泥，本项目水泥搅拌过程，采用了高效自吸式布袋除尘器。计算结果如下表 4-5。

表 4-5 混凝土搅拌过程粉尘产生排情况一览表

序号	原料量	产污系数	产生量	净化措施及效率	排放量	排放浓度
1	粉料 11471.54t/a	工业废气量系数为 1419 标立方米/吨-水泥	16278115.26m <sup>3</sup>	/	16278115.26m <sup>3</sup>	/
2		工业粉尘产生量系数为 5.75 千克/吨-水泥	65.96t/a	布袋除尘器净化效率 99.7%	0.20t/a	12.16mg/m <sup>3</sup>

③非正常排放

本项目非正常排放主要是除尘器失效，非正常情况下，应立即停车，待故障排除后方可继续生产，非正常排放以年排放 2h 计，则可知非正常工况颗粒物排放量为 0.028t/a。

### (3) 焊接烟尘 (G4)

本项目采用滚焊机焊接，焊条和焊丝在高压电下与钢接触过程中发出电弧光，同时产生焊接烟气，参考《焊接车间环境污染物及控制技术进展》（《上海环境科学》）的相关数据，焊接烟尘的发生量确定为 5-8g/kg 焊条，根据建设单位提供资料，项目焊条及焊丝最大用量为 1t/a，按照发生量 8g/kg 计算，全年工作 300 天，每天焊接时间按 4 个小时计，则该项目的焊接烟尘产生量为 0.008t/a，产生速率为 0.007kg/h。本次环评要求焊接区配设一台移动式焊接烟尘净化器，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后于车间无组织排放，移动式焊接烟尘净化器治理技术效率以 95%计。经处理后焊接烟尘排放量为 0.0004t/a，排放速率为 0.00035kg/h。

通过移动焊烟净化器处理后，以及加强焊接区通风，其无组织排放的少量焊接烟尘对环境的影响不大。

### (4) 燃气锅炉产生的燃烧废气 (G5)

燃气锅炉配套按照安装低氮燃烧器，其废气通过 1 根 16m 排气筒 (DA002) 排放。根据建设单位提供资料可知，本项目燃气用量为 120000m<sup>3</sup>/a。根据《环境保护实用数据手册》（胡名操 主编）中统计，1Nm<sup>3</sup> 天然气燃烧产生的烟气量为 13.626Nm<sup>3</sup>，本项目产生烟气量为 1635120m<sup>3</sup>/a。根据《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉可知，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 核算公式如下：

$$\text{污染物产生量} = \text{用气量} * \text{产污系数}$$

$$\text{污染物浓度} = \text{污染物产生量} / \text{烟气量}$$

本项目燃气锅炉污染物排放情况如下表 4-6。

表 4-6 颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量一览表

锅炉类型	污染物	产污系数 (kg/万 m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	末端治理技术
燃气锅炉	颗粒物	2.4	0.029	17.613	0.029	17.613	/
	SO <sub>2</sub>	0.02s	0.002	1.468	0.002	1.468	/
	NO <sub>x</sub>	3.03	0.036	22.237	0.036	22.237	低氮燃烧器

注：本项目燃料中含硫量约为 10%，即 s=10，低氮燃烧器为国际领先

经处理后，蒸汽锅炉废气中污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（SO<sub>2</sub>：50mg/m<sup>3</sup>；颗粒物：20mg/m<sup>3</sup>），NO<sub>x</sub> 排放浓度满足《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气发〔2021〕142 号）中“氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米”的要求。

（5）大气污染源汇总

综上，对本项目大气污染源产排情况进行汇总，具体如下表。

表 4-7 大气污染物汇总表

产生工段	排放源	控制项目	产生量	控制措施	排放形式	排放量	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
混合搅拌	16m 排气筒 (DA001)	颗粒物	65.96t/a	布袋除尘器 +16m 排气筒	有组织	0.20t/a	12.16
上料储存	水泥筒仓顶部		1.10t/a	自吸式除尘器	无组织	0.01t/a	/
非正常排放			0.028t/a	停止生产	无组织	0.028t/a	/
堆场粉尘		颗粒物	5.9t/a	封闭式仓储车间，定期洒水、装卸过程开启喷雾式除尘系统	无组织	0.1t/a	/
焊接工段粉尘		颗粒物	0.008t/a	布袋除尘器	无组织	0.0004t/a	/
燃气锅炉	锅炉房 16m 排气筒 (DA003)	颗粒物	0.029t/a	/	有组织	0.029t/a	17.613
		二氧化硫	0.002t/a	/		0.002t/a	1.468
		氮氧化物	0.036t/a	低氮燃烧		0.036t/a	22.237

根据上表内容,项目各项有组织废气均能达标排放,对周边环境的影响不大。项目砂石原辅材料在封闭砂石堆场内堆存、水泥采用筒仓的形式储存,原料输送过程采用全封闭式输送带,运输对砂石料、粉体物料采用篷布遮盖,无组织颗粒物可以得到有效控制,且项目周边 500m 范围内无集中居民区、学校、医院等需要特别保护的设施,故项目的建设对周边大气环境的影响是可以接受的。

## 1.2 大气环境治理措施及其可行性

### (1) 颗粒物废气治理措施及其可行性

含尘废气收集处理,除尘器主要的种类有:袋式除尘器、静电除尘器、旋风除尘器惯性除尘器、重力除尘器等,其中旋风除尘器主要进行粒径较大颗粒物的净化,袋式除尘器主要进行小粒径除尘。本项目属于小粒径,因此项目颗粒物采用袋式除尘器进行处理,结构图如下。

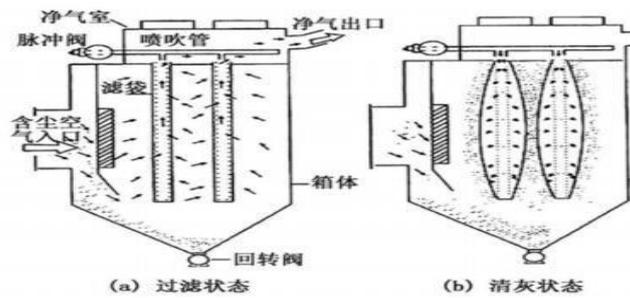


图 4-1 布袋除尘器理工艺流程图

袋式除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用,对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是:含尘气流从下部进入圆筒形滤袋,在通过滤料的孔隙时,粉尘被捕集于滤料上,透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘,可在机械振动的作用下从滤料表面脱落,落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成,新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等,滤料本身网孔较小,一般为 20-50 $\mu\text{m}$ ,表面起绒的滤料为 5-10 $\mu\text{m}$ ,而新型滤料的孔径在 5 $\mu\text{m}$  以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征,颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外,烟尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用,逐渐在滤袋表面形成粉尘层,常称为烟尘初层。初层形成后,它成为袋式除尘器的主要过滤层,提高了除尘效率。滤布只不

过起着形成烟尘初层和支撑它的骨架作用，但随着烟尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定的数值后，要及时清灰。故采用布袋除尘器处理本项目生产过程产生的颗粒物是可行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），颗粒物采用布袋除尘器属于可行技术。

### （2）排气筒设置合理性分析

根据《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中对于工业排气筒的要求可知，排气筒应不低于 15m，排气筒高度应高出本体建（构）筑物 3m 以上，本项目厂房内废气排气筒（DA001）高度设置为 16m，高于厂房 3m 以上，符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）对于排气筒高度的要求。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），燃气锅炉烟囱不低于 8 米，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。项目燃气锅炉周围半径 200m 距离内最高建筑物为厂房，高 13m，因此项目燃气锅炉废气通过 1 根 16m 排气筒（DA002）排放。

### （3）无组织排放治理措施及可行性分析

参照《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65/T 4061-2017），本项目原料堆场属于II类料堆场。砂石在封闭砂石堆场内堆存且采取喷洒水装置，采取的措施符合《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65/T4061-2017）要求。

本项目水泥采用筒仓的形式储存，贮存过程符合《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65/T 4061-2017）中 I 类场地的控制要求。项目无组织排放主要通过全封闭式上料，在粉料罐顶部设置有自吸式布袋除尘器，同时采取全封闭转运节点，控制物料落差等措施进行控制，最终通过车间的自然通风和机械通风相结合的方式排放。绝大部分无组织形式的产生的颗粒物会自然沉降在生产车间内部，收集后回用生产线，少部分排放，排放量较少，对项目区大气环境的影响是可接受的，故无组织排放治理措施是可行的。

#### (4) 非正常工况控制措施

在日常生产过程中要注意加强对生产设备的检修和保养,定期更换除尘器布袋,定期更换封闭设备的密封垫料等。如生产过程中发生物料泄露或除尘器出现处理效率降低、失效等情况,应第一时间停止生产,待故障排除后,方可继续生产。

### 1.3 运营期大气环境监测要求

针对本项目运营期大气污染物,企业应按时进行监测,具体监测内容及频次如下表。

表 4-8 运营期大气环境监测要求表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
有组织废气	搅拌工段 DA001 排气筒	颗粒物	次/半年	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 1 排放限制要求
	锅炉 DA002 排气筒	氮氧化物	次/月	《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》
颗粒物、二氧化硫		次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值	
无组织废气	厂界	颗粒物	次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 排放限制要求

### 1.4 大气污染物非正常排放情况分析

本项目生产过程中非正常情况主要是布袋除尘器失效,可第一时间停止生产,待故障排除后,开机生产。如发生非正常情况,第一时间停止生产,非正常情况发生后不会发生大气污染物大规模无组织排放。

## 2、运营期水环境影响分析和保护措施

### 2.1 废水污染源

#### ① 生产线废水

生产线废水主要是冲洗废水,冲洗废水产生量以冲洗用水量的 90%计,则产生的清洗废水总量为 0.45m<sup>3</sup>/d (135m<sup>3</sup>/a),冲洗废水通过生产车间内的三级沉淀池沉淀后全部回用不外排。

#### ② 锅炉废水

锅炉软水制备产生的浓盐水总量为 1095.04m<sup>3</sup>/a (3.65m<sup>3</sup>/d)，此类废水较为清洁，其中 2.85m<sup>3</sup>/d (855m<sup>3</sup>/a) 可作为混凝土搅拌用水，其余 0.80m<sup>3</sup>/d (240.04m<sup>3</sup>/a) 排入市政污水管网。

### ③生活污水

生活污水按用水量的 80%计，则项目生活污水产生量为 0.96m<sup>3</sup>/d(288m<sup>3</sup>/a)，生活污水直接排入经济开发区园区下水管网，最终进入经济开发区工业污水处理厂处理。

确定污水污染物浓度及产生量见下表。

表 4-9 生活污水主要污染物及排放情况

主要污染物		排水量	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
排放	浓度 (mg/l)	528.04m <sup>3</sup> /a	300	200	350	25
	产生量 (t/a)		0.158	0.106	0.185	0.013
标准限值		/	500	300	400	/

## 2.2 污水排放可行性分析

吐鲁番经济开发区工业污水处理厂（包括生活污水）项目位于大河沿镇西南侧 2 公里处，S301 西侧 250 米处。项目用地面积约 12144 平方米（18.2 亩），主要建设内容为格栅间及提升泵房、生化组合池、污泥干化池、鼓风机房、加药间及发电机房、综合楼、清水池、值班室等建筑面积约 3980 平方米。污水处理规模为工业污水处理 1000 立方米/天、生活污水处理 1000 立方米/天，主要采用化学处理+曝气生物滤池工艺。污水经过处理后，水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。

本项目总排水量为 1.76m<sup>3</sup>/d，占经济开发区工业污水处理厂生活污水处理规模的 0.18%，可以满足项目排水需求，故项目废水污染防治措施可行。

## 2.3 运营期水环境监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“简化管理类”，运营期监测计划参考“简化管理排污单位排放口”间接排放相关要求，具体监测内容及频次见表 4-10。

表 4-10 项目运营期废水监测内容及频次

监测内容	监测频次	监测点位	执行标准	备注
流量、pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮	次/年	废水总排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	监测单位应具备相应监测资质

### 3、运营期声环境影响分析和保护措施

#### 3.1 运营期各设备噪声源强

本项目噪声污染源主要为设备运行时产生的噪声，其源强为 60-85dB (A)。其主要设备源强见表 4-11。

表 4-11 各生产设备噪声源强一览表

位置	主要高噪声设备	声源强度 dB (A)
生产区	搅拌机	75~85
	离心机	80~85
	桥式起重机	75~85
	滚焊机	70~75
	切断机	80~85
	裙板一体机	80~85
	张拉机	80~85
	离心机	80~85

#### 3.2 运营期声环境影响分析

项目建成后，调查所有声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，采用类比测量法与引用现有数据相结合确定声源的声功率级。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。

项目噪声主要来自车间生产设备。建设单位优先选用低噪声型号设备，所用设备均分布在厂房内部，合理布局。设备安装时设置减震基座，通过车间隔音，达到距离衰减、隔声降噪的效果。

本项目主要噪声源强及治理措施见表 4-12。

表 4-12 主要噪声源强及治理措施一览表

编号	主要高噪声设备(噪声源) (数量)	位置	噪声级 dB (A)	降噪措施	降噪效果 dB (A)
1	搅拌机	生产车间内部	75~85	封闭车间内部、设备安装时设置减震基座，隔声罩，加强设备维护保养	15~20
2	离心机		80~85		15~20
3	桥式起重机		75~85		15~20
4	滚焊机		70~75		15~20

5	切断机		80~85		15~20
6	裙板一体机		80~85		15~20
7	张拉机		80~85		15~20
8	离心机		80~85		15~20

### 3.2.1 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, m;

$R$ ——房间常数  $m^2$ ;

$Q$ ——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:

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

(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  $Lw_2$ :

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

式中:  $S$  为透声面积,  $m^2$ 。

(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  $Lw$ , 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，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，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  $L_A$ 。

(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：

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

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：

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

式中： $L_{合}$ ——受声点总等效声级，dB(A)；

N——声源总数

$L_i$ ——第  $i$  声源对某预测点的等效声级，dB(A)

### 3.2.2 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作必要简化，使室内噪声源通过等效变换成若干等效室外声源，然后计算出与噪声源不同距离处的理论噪声

值，再与背景值叠加，得出本项目运行时对厂界噪声环境的影响状况，计算结果见下表 4-13。

表 4-13 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	46.3	46.3
厂界南面	45.2	45.2
厂界西面	46.3	46.3
厂界北面	45.2	45.2
《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。

### 3.3 噪声防治措施

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（搅拌器、切割锯等）采取集中控制，采取厂房密闭隔离、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 噪声监测要求

针对本项目运营期产生的噪声，企业应按时进行监测，监测单位应具备相应监测资质，监测报告报当地环境主管部门备案，噪声具体监测内容及频次见表

4-14。

表 4-14 项目运营期噪声监测内容及频次

环境要素	污染源	监测点	监测项目	监测频率
噪声	生产设备	厂界东、南、西、北外 1m	Leq (A)	次/季度 (生产期)

#### 4、固体废物环境影响和保护措施

##### 4.1 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

###### 4.1.1 生活垃圾

本项目建成后，共计 12 名职工，生活垃圾产生量以 1kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 3.6t/a。收集于厂区垃圾箱中委托环卫部门清运至吐鲁番大河沿镇区生活垃圾填埋场处置。

吐鲁番大河沿镇区生活垃圾填埋场位于镇区外东侧约 0.14km 处，可满足本项目生活垃圾的去向。

###### 4.1.2 一般固体废物

###### ①不合格品、混凝土渣

项目生产过程产生一定量不合格产品、混凝土渣，主要成分是混凝土，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册”，产生系数为  $4 \times 10^{-5}$ t/t-产品，项目预应力混凝土电杆年产量约为 1.38 万 t，则产生量为 0.55t/a，属于一般工业固体废物。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，本项目不合格产品、混凝土渣代码为 302-004-45。项目拟将混凝土渣收集回用搅拌站作为原料，不合格品进行简单破碎后(人工锤破)，做生产原料使用。

###### ②废离子交换树脂

本项目软化水制备设备会产生废离子交换树脂，离子交换树脂一年更换一次，产生量约 0.03t/a，属于一般工业固体废物。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，本项目边角料代码为 900-004-99。更换时由厂家直接带走，不在厂内储存。

### ③边角料

项目电杆生产工艺过程中带钢下料以及 PC 钢棒定长切割工序会产生边角料，主要由金属等组成，项目产生边角料按照原料的 1%计算，项目边角料年产生量为 24.73t/a，属于一般工业固体废物。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目边角料代码为 302-001-09。边角料在生产车间一般固体暂存点暂存，定期外售资源回收站。

### ④废焊渣

本项目主要补焊时产生废焊渣，项目焊接材料用量为 1t/a，按照焊接材料使用过程中损耗 3.0%计算，项目产生废焊渣量为 0.03t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）分析，废焊渣属于一般固体废物废焊渣代码为 900-999-99，在生产车间一般固体暂存点暂存，定期外售资源回收站。

### ⑤沉淀池泥浆

项目设置的沉淀池产生的底泥定期清掏，产生的底泥量约 2.5t/a，属于一般工业固体废物。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目边角料代码为 302-004-61。该底泥主要成分为细砂、水泥、矿粉等，可作为生产原料使用。

### ⑥脉冲布袋除尘器收集的粉尘

本项目收集尘主要是脉冲布袋除尘器收集的粉尘，根据工程分析可知，收集的粉尘产生量为 65.76t/a，属于一般工业固体废物。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目边角料代码为 302-004-66。收集下来的粉尘全部回用于生产。

### 4.1.3 危险废物

项目设备维护过程中会有少量废机油产生，则废机油产生量预计约为 0.7t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），建设单位应设置机油收集桶（金属制）进行收集，收集后暂存于危险废物暂存间委托有资质的单位妥

善处置。

本次评价要求建设单位在厂区建设危险废物暂存间（1座，10m<sup>2</sup>），并委托有资质的单位处置，要求建设单位对产生的危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存，严禁建设单位随意排放，项目对产生的危险废物严格按照危险废物转运网上申报，要求建设单位委托具有危险废物处置资质的单位进行处置，严禁建设单位自行处置。

#### 4.1.4 固体废物产生及处置情况汇总

综上，对本项目产生的各类固体废物进行汇总，具体如下表 4-15。

表 4-15 固体废物污染源汇总情况一览表

名称	属性	产生情况		处置措施		最终去向
		核算方式	产生量 (t/a)	措施	处置量(t/a)	
生活垃圾	生活垃圾	经验系数	3.6	分类收集，集中交由环卫部门统一清运卫生填埋	3.6	卫生填埋
不合格品，混凝土渣	一般固体废物	经验系数	0.55	做生产原料回用于生产线	0.55	综合利用
金属边角料		经验系数	24.73	在生产车间一般固废暂存点暂存，定期外售资源回收站	24.73	综合利用
废焊渣		经验系数	0.03	更换厂家回收	0.03	综合利用
废离子交换树脂		经验系数	0.03	做生产原料回用于生产线	0.03	综合利用
沉淀池泥浆		经验系数	2.5		2.5	综合利用
除尘器收集的粉尘		物料衡算	65.76	65.76	综合利用	
废机油	危险废物	经验系数	0.7	危险废物暂存间暂存，定期交由具有资质的单位处理	0.7	综合利用

通过上表可知，本项目各项固体废物处置均得到了有效的处置，处置过程符合“减量化”、“资源化”、“无害化”的处置原则，对项目区的环境影响是可接受的。

#### 4.2 固体废物处理措施和要求

一般固体废物处理措施：厂内一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求在单独地点妥善收集、储存，外售。

此外企业应建立一般固体废物污染环境防治责任制度按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》建立固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

危废处理措施：本次评价要求建设单位在厂区建设危险废物暂存间（1座，10m<sup>2</sup>），其建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；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10<sup>-7</sup>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10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

危险废物的转移和处理必须按照国家危险废物管理的规定，严格遵守《危险废物转移管理办法》执行，企业必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，做好转移和管理台账，并向当地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、暂存及处置等有关资料。

危废暂存间运行管理要求严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②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。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④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。

⑤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。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦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。

综上所述，固体废物均得到妥善处置，不会对周围环境产生污染影响。

### 5、地下水、土壤环境影响和防治措施

本项目可能对土壤和地下水造成污染的途径是沉淀池破损、危险废物暂存间通过地表下渗对土壤和地下水产生影响。项目所在地及周边无地下水和土壤敏感点，不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目建成后地面将全部进行硬底化处理，无裸露地表。项目生产废水处理设施须做好防渗处理，并定期检查废水处理设施是否出现渗漏，若发现管道出现裂痕等问题，应立即暂停生产进行抢修。

本项目产生的固体废物应做好分类存放，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关标准执行，地面做基础防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚度其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；一般固体废物堆场做好防雨、防渗（采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数 $10^{-7}$ cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能）、防漏措施；避免固体废物污染土壤和地下水环境。本项目在落实上述各项预防措施后，不会对土壤和地下水环境带来明显的不良影响。

因此本项目对项目所在地的土壤和地下水环境基本不造成影响，无需对项目所在地开展地下水和土壤环境影响评价工作，不设地下水和土壤污染监测计划。本项目防渗要求见表 4-16。

表 4-16 项目防渗措施一览表

编号	防渗防治区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	危废暂存间	地面、墙裙	参照《危险废物贮存污染控

				制标准》(GB18597-2023)中的相关标准执行
2	一般防渗区	沉淀池、一般固废暂存间	地面、底部、水池四周	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参 GB18598 执行
3	简单硬化	车间	地面	采取普通混凝土地坪
4		搅拌区	地面	
5		堆场、道路等	地面	

通过采取以上严格的防腐防渗措施后,厂区内可达到防腐防渗的目的,避免污染土壤和地下水,其防腐防渗措施可行。

## 6、环境风险分析

### 6.1 环境风险评价目的

本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、建设项目建设和生产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)引起易燃易爆等物质燃烧爆炸,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,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 6.2 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)要求,项目风险识别范围主要包括生产设施风险识别和生产过程涉及的物质风险识别。拟建项目生产设施主要包括生产装置、贮运系统、公用工程系统、生产辅助设施等系统。物质风险识别范围主要包括原材料及辅助材料、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

根据《危险化学品名录》(2018版)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B.1 中表 1 “物质危险性标准”、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)(环办[2014]34 号)附录 A 中“化学物质及临界量清单”,结合各种物质的理化性质及毒理毒性,可识别出厂内的环境风险物质为废机油。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应

临界量的比值  $Q$ 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品的多少，区分为以下两种情况：

①当企业只涉及一种环境风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为  $Q$ 。

②当企业存在多种风险物质时，则按照下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、 $q_3$ 、 $q_n$ —每种风险物质的存在量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_3$ 、 $Q_n$ —每种风险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目的环境风险潜势为 I。

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

本项目天然气采用管道输送，涉及的危险物质为废机油，由桶装贮存于厂区危险废物暂存间中，最大储量 2t，故危险物质存在量与临界量比值见表 4-17。

**表 4-17 本项目危险物质存在量与临界量比值一览表**

物质名称	重大危险源中分类	临界量( $Q_i$ )	存在量( $q_i$ )	$q_i/Q_i$	是否构成重大危险源
废机油	易燃液体	2500t	0.7t	0.0003	否
天然气(甲烷)	易燃气体	10t	管道输送, 不储存	/	
$\Sigma(q_i/Q_i)$		/	/	0.0003	

本项目废机油、天然气未构成重大危险源，其存在量和临界量比值 ( $Q$ )  $< 1$ ，则该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》(HJ169-2018) 表 1，环境风险潜势为 I，可知项目环境风险评价工作等级为简单分析。

### 6.3 环境风险识别

(1) 储存过程潜在的风险事故因素

通过对国内同类装置和危险等级类似的企业多年来发生的事故情况进行调

查，分析本装置再生产过程中潜在的风险事故因素，见表 4-18。

**表 4-18 生产过程潜在的风险因素一览表**

序号	设施	危险介质	环境风险因素
1	危险废物暂存间	废机油	废机油物质具有易燃性、易挥发性、易扩散流淌性、有毒性等危险、危害特性，具有火灾危险和泄漏状态下污染土壤及地下水环境的危害。D
2	天然气蒸汽锅炉运行	天然气	燃气蒸汽锅炉因操作不当、麻痹大意或遇突发事件时，一旦蒸汽锅炉及燃气管线出现燃气泄露，引发爆燃是相当危险的。燃气管线因气体剧烈燃烧而产生爆炸，不但炉体构架会飞出，强大的冲击波还会摧毁周边建筑物。如果燃气爆炸带来连锁性的次生灾害，其损失更是无法估量。燃气蒸汽锅炉发生爆炸事故的原因有多种，其中主要有违规安装、违规操作、操作人员玩忽职守、特殊情况处理措施不利等。

(2) 物质危险性识别

废机油性质见表 4-19；天然气（甲烷）理化性质见表 4-20。

**表 4-19 废机油的理化性质**

标识	中文名：机油	英文名：lubricating oil	分子式：/	分子量：/
	CAS 号：/		UN 编号：/	
主要成分	主要包含饱和烃、芳烃、胶质等			
理化性质	性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃		引燃温度/°C：248	
	闪点/°C：76		稳定性：稳定	
	危险特性：遇明火、高热可燃。			
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，站在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
健康危害	侵入途径：吸入、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。			

急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；</p> <p>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，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
防护措施	<p>工程控制：密闭操作，注意通风；</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服；</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套；</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。</p>
泄露处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车辆必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>

表 4-20 甲烷的物化性质

标识	中文名：甲烷		英文名：Methane	
	分子式：CH <sub>4</sub>	分子量：16.04	CAS：74-82-8	
	危规号：危规分类：GB2.1 类 21007（压缩的）。			UN：NO.1971
理化性质	性状：无色无臭的气体			
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇和乙醚			
	熔点（℃）：-182.6	沸点（℃）：-161.5	相对密度（水=1）：0.415（-164℃）	
	临界温度（℃）：-82.1	临界压力（MPa）：4.6	蒸气密度（空气=1）：0.55	
	燃烧热（kJ/mol）：889.5	最小点火能（MJ）：0.28	蒸气压（kPa）：100（-161.5℃）	
燃	燃烧性：易燃气体		燃烧分解产物：CO、CO <sub>2</sub> 、水蒸气	

烧 爆 炸 危 险 性	闪点 (°C) : -188	聚合危害: 不聚合
	爆炸极限 (%V/V) : 5.3~15	稳定性: 稳定
	自燃温度 (°C) : 537	禁忌物: 氟、氯、强氧化剂
	危险特性: 能与空气形成爆炸性混合物。遇明火有燃烧爆炸危险, 与氢、氯等接触会发生剧烈的化学反应。	
	消防措施: 灭火方法: 切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器。灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳。	
毒性	接触限值: 瑞士: TWA1000ppm (6700mg/m <sup>3</sup> ) JAN1993; 毒理资料: 小鼠吸入 42%浓度 60min 麻醉。	
对 人 体 危 害	<p>本品对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中氧含量明显降低, 使人窒息。</p> <p>急性中毒: 有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等; 重症者可突然倒下, 尿失禁, 意识丧失, 甚至呼吸停止。</p> <p>慢性影响: 长期接触低浓度者, 可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等。</p>	

#### 6.4 风险事故情形分析

##### (1) 危险废物暂存间废机油泄露

本项目危险废物废机油发生泄漏, 能引起地下水以及土壤的严重污染; 如泄漏遇到点火源, 可能引起火灾爆炸, 产生大量的烟尘、碳氢化合物、CO、NO<sub>x</sub>等污染物, 对大气环境造成一定污染。

##### (2) 天然气蒸汽锅炉

燃气蒸汽锅炉因操作不当、麻痹大意或遇突发事件时, 一旦锅炉及燃气管线出现燃气泄露, 引发爆燃是相当危险的。燃气管线因气体剧烈燃烧而产生爆炸, 不但炉体构架会飞出, 强大的冲击波还会摧毁周边建筑物。如果燃气爆炸带来连锁性的次生灾害, 其损失更是无法估量。燃气蒸汽锅炉发生爆炸事故的原因有多种, 其中主要有违规安装、违规操作、操作人员玩忽职守、特殊情况处理措施不利等。

#### 6.5 环境风险防范措施及应急要求

##### (1) 风险防范措施

- ①严格按照防火规范进行平面布置。
- ②定期检查、维护各生产设备及三废治理设施, 以确保正常运行。
- ③配置一定量的消防设备, 定期维护与检视, 制定相应维护管理制度。

④在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。

⑤设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

#### ⑥蒸汽锅炉管理过程应注意事项

在燃气蒸汽锅炉安全管理过程中，必须注意以下四个方面的因素：一是由人的错误推测和错误行为（玩忽职守或麻痹大意）造成的事故，即人的行为因素；二是由设备的不安全状态（如蒸汽锅炉的质量及性能、燃烧系统、供、回水系统、软水系统、消防安检系统、自动报警系统等）造成的事故，即物的因素；三是由不良环境（如通风系统、照明系统、防噪声系统、环境卫生等）造成的事故，即人为环境因素；四是由自然灾害、突发事件等不可抗力造成的事故，即自然环境因素。针对燃气蒸汽锅炉发生事故的原因和国家相关法规规范，应制定蒸汽锅炉管理细则和做好达标工作，并制定紧急情况处理预案。

### （2）应急措施

#### ①突发环境事件应急预案

风险事故发生后，能否迅速作出应急反应，对于控制环境污染、减少人员伤亡及经济损失等都起到了关键性作用。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定和要求，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故须制定应急预案原则要求，本环评要求建设单位制定详细的应急预案。

#### ②环境风险应急体系

本项目应急系统应与园区周边企业、吐鲁番市等区域环境风险应急系统对接联动，实现区域联防联控。项目厂区配备足够的消防、防毒防护设施及应急监测等应急设施和物资。配备应急队伍，能够立即响应，立即汇报，立即事故处置等。

#### ③应急预案的建立

针对以上的分析，建设单位在项目实施后应该建立相应环境风险事故应急

预案。应急预案所要求的基本内容可参照下表中的相关内容。

**表 4-21 应急预案内容**

序号	项目	内容及要求
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	规定应急状态下的报警通讯方式、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查监测, 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 事故现场上后处理, 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

### 6.6 风险评价结论

综上所述, 只要建设单位加强风险管理, 认真落实各项风险防范措施, 通过相应的技术手段降低风险发生概率; 并在风险事故发生后, 及时采取风险防范措施及应急预案, 将事故风险控制在可以接受的范围内, 项目环境事故风险水平不大, 是可以接受的。本项目环境风险简单分析内容见表 4-22。

**表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	年产 5 万根混凝土电杆项目
建设地点	新疆吐鲁番市高昌区经济开发区金洲路西侧, 武陵山路东侧, 古洲路北侧
地理坐标	
主要危险物质及分布	废油液 10.2t 暂存在危险废物暂存间内; 蒸汽锅炉内
环境影响途径及危害后果	危险废物废机油发生泄漏, 能引起地下水以及土壤的严重污染; 如泄漏遇到点火源, 可能引起火灾爆炸, 产生大量的烟尘、碳氢化合物、CO、NO <sub>x</sub> 等污染物, 对大气环境造成一定污染。 燃气蒸汽锅炉发生爆炸的必要条件是: 在一定容器内, 燃料气中混入空气或空气中混入燃料气达一定混台比例 (即爆炸

	<p>范围)时,遇明火、电火,或与达到着火温度的物体相遇,或达到燃料气的燃点以上温度。燃气锅炉发生爆炸主要是因为违规安装、违规操作、操作人员玩忽职守等人为因素造成。发生爆炸后对蒸汽锅炉周围的破坏力较大,严重时可能造成人员死亡。此外,由于本项目燃料气为管输天然气,蒸汽锅炉爆炸后必然会引起输气管道破损,导致天然气外泄,进而影响周围工作人员的生活安全。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>(1) 该项目客观上存在着一定的不安全因素,对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后,对周围环境有严重的损害,所以在贯彻“安全第一,预防为主”的方针同时,应树立环境风险意识,强化环境风险责任,体现出环境保护的内容。</p> <p>(2) 建立严格的环境管理制度及操作规程,严格培训操作人员,严格遵守各项规章制度。</p> <p>(3) 确保各项环保治理措施切实可行,并保证治理设施正常运行,且做到达标排放。</p> <p>(4) 定期检查和维修环保治理设施,及时发现问题及时解决,使事故发生率降至最低。</p>
<p>填表说明:根据本项目污染物特性,本项目应建立独立的环境风险应急预案,并报备地环境主管部门备案。</p>	
<p><b>7、环境管理</b></p> <p><b>7.1 环境体制与机构</b></p> <p>本项目建成后,由建设单位主管环保工作,负责项目的环卫工作。应成立专门环境管理办公室负责环境档案的建立和环境制度的落实。环境监测由当地环境监测站或具备环境监测资质的单位进行监测,监控污染物排放及环保设施的运转状况。</p> <p><b>7.2 管理职责</b></p> <p>(1) 贯彻执行国家、自治区级、地方各项环保政策、法规、标准,根据本场实际,编制环境保护规划和实施细则,并组织实施,监督执行。</p> <p>(2) 组织和管理本项目的污染治理工作,负责环保治理设施的运行及管理工作,建立污染物浓度和排放总量双项控制制度,并彻底做到各项污染物达标排放。</p> <p>(3) 定期进行本项目环境管理人员的环保知识和技术培训工作。</p> <p>(4) 通过技术培训,不断提高治理设施的处理水平和可操作性。</p> <p>(5) 做好常规环境统计工作,掌握各项治理设施的运行状况。</p> <p>(6) 科学组织项目运营。通过及时全面了解运营情况,加强环境保护工作</p>	

调度,做好突发事故时防止污染的应急措施,使生产过程的污染物排放达到最低限度。

(7) 加强物资管理。加强物资管理实行无害保管、无害运输、限额发放、控制消耗定额、保证原材料质量也会对减少排污量起一定作用。

(8) 设备管理。合理使用设备,加强对设备的维护和修理,改造设备的结构,杜绝设备和管道的跑、冒、漏现象,防止有害物质的泄漏。

(9) 废弃物管理。针对项目营运期产生的生活垃圾,应集中收集及时处理,严禁长时间在厂区堆存污染环境。

### 7.3 排污口规范化管理

#### (1) 排污口标识

项目应完成废气排放源、噪声排放源、一般固体废物堆场的规范化建设,其投资纳入项目总投资中,同时各项污染源排放口应设置专项图标,执行《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562-1995),详见下表。

表 4-23 各排污口(源)标志牌设置示意图表

名称	废气排放口	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险固体废物
提示图形符号					
功能	表示废气向大气环境排放	表示废水向水环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场所	表示危险固体废物贮存、处置场所

要求各排污口(源)提示标志形状采用正方形边框,背景颜色采用绿色,图形颜色采用白色,警告标志采用三角形边框,背景颜色采用黄色,图形颜色采用黑色,标志牌应设在与功能相应的醒目处,并保持清晰、完整。

#### (2) 排污口监测

废气、废水排污口要求按照《污染源监测技术规范》设置采样点。

#### (3) 排污口管理

建设单位应在排污口设置标志牌,标志牌应注明污染物名称以警示周围群众,建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容,由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况及污染防治措施的运行情

况建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

(4) 排污许可证

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目排污许可证申报情况具体下表 4-24。

表 4-24 排污许可证申报分类情况表

序号	项目建设内容	对应行业类别	许可分类
1	燃气锅炉 1 台 2t/h	“三十九、电力、热力生产和供应业 44”中“96 热力生产和供应 443”的“单台且合计处理 20t/h 以下的锅炉”类	简化管理
2	混凝土电杆生产线	“二十五、非金属矿物制品业 30”中“63 石膏、水泥制品及类似制品制造 302”的“砼结构构建制造 3022”类	登记管理

8、环境保护投资

本项目环保投资包括在废气、废水、噪声及固体废物防治措施的投资。项目拟投资 1500 万元，其中环保投资 110.9 万元，占投资的 7.39%，本项目环保投资概算见下表。

表 4-25 环保投资情况一览表

时段	污染类型	项目	环保措施	投资(万元)
施工期	废气	施工扬尘	洒水降尘；及时清扫路面灰尘	0.3
			设置围挡	1.0
		机械废气	加强管理	0.3
	废水	施工废水	不在厂区冲洗汽车、对施工机械检修和清洗等。	/
	固废	建筑垃圾	可回收利用的部分定期送废品回收站处理，其余送垃圾填埋场处理。	2.0
		生活垃圾	生活垃圾经区内收集设施收集后委托环卫部门清运至吐鲁番大河沿镇区生活垃圾填埋场处置。	0.1
噪声	设备噪声	选用低噪声设备	0.4	
		合理安排施工时间，合理布置施工平面图，加强管理等		
运营期	废气	搅拌区 DA001	脉冲袋式除尘器+16m 高排气筒排放	15.0
		燃气蒸汽锅炉 DA002	蒸汽锅炉配套低氮燃烧处理后通过 1 根 16m 排气筒排放	10.0

		无组织废气	①原料装卸、储存：砂石原辅材料在封闭砂石堆场内堆存且采取喷洒水装置，水泥采用筒仓的形式储存且筒仓配套脉冲布袋除尘器；②原料输送过程采用全密闭式输送带；③运输对砂石料、粉体物料采用篷布遮盖；④焊接区配设一台移动式焊接烟尘净化器。	30.0
	废水	搅拌设备清洗废水	三级沉淀池(15m <sup>3</sup> )	6.0
	固废	废机油	暂存于危险废物暂存间危险废物贮存(1座, 10m <sup>2</sup> ),委托有危险废物处置资质的单位处置。	8.0
		一般工业固体废物	一般固体暂存点	2.0
		生活垃圾	生活垃圾收集设施	0.8
	声环境	各噪声源	将强噪设备放于车间内, 设备安装减振、消声等措施, 建筑隔声等。	10.0
		地下水、土壤	厂区分区防渗。	15.0
		风险防范措施	加强管理及巡查, 应急预案编制。	10.0
	合计		/	110.9

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	混凝土搅拌工 段 DA001	颗粒物	布袋除尘器+16m 高排 气筒	《水泥工业大气污染 物排放标准》 (GB4915-2013)表 1 排放限制要求
	无组织排放	颗粒物	①原料装卸、储存：砂 石原辅材料在封闭砂石 堆场内堆存且采取喷洒 水装置，水泥采用筒仓 的形式储存且筒仓配套 脉冲布袋除尘器； ②原料输送过程采用全 密闭式输送带； ③运输对砂石料、粉体 物料采用篷布遮盖； ④焊接区配设一台移动 式焊接烟尘净化器	满足《水泥工业大气 污染物排放标准》 (GB4915-2013)表 3 排放限制要求
	锅炉房排气筒 (DA002)	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	低氮燃烧+16m 高排气 筒外排	SO <sub>2</sub> 、颗粒物满足《锅 炉大气污染物排放标 准》(GB13271-2014) 表 2 新建锅炉大气污 染物排放浓度限值、 《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大 气污染防治“冬病夏 治”工作的通知》
地表水环境	厂区污水总排 放口	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 氨氮	直接排入经济开发区园 区下水管网，最终进入 经济开发区工业污水处 理厂处理。	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 中的三级标准。
声环境	生产车间各类 生产机械	噪声	设置双层隔声窗，选用 低噪声设备，风管设置 软连接。噪声较高设备 设置减振基座和隔声罩	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	分类收集，集中交由环卫部门统一清 运卫生填埋		/
	一般固体废物	不合格产 品、混凝土	做生产原料回用于生产	《一般工业固体废物

		渣	线	贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	
		收集尘			
		沉淀池泥浆			
		边角料			在生产车间一般固体暂存点暂存，定期外售资源回收站
		废焊渣			
		废离子交换树脂			更换时由厂家直接带走，不在厂内储存
危险废物	废机油	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置	《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	建设一间 10m <sup>2</sup> 危废暂存间，按照标准（防渗层为至少 1m 后黏土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料）要求防渗；沉淀池、一般固废暂存间按照一般防渗区要求防渗；车间、堆场、搅拌站、道路等按照简单地面硬化进行防渗。				
生态保护措施	施工期控制施工作业面，不随意堆放建筑材料，施工结束后恢复施工迹地，修复场地内地面硬化。				
环境风险防范措施	建立健全突发环境事件应急预案，建立风险应急制度及应急演练计划，突发环境事件应急预案应通过专家评审并在环境主管部门备案；加强设备保养和巡检，保证设备设施的正常运行，不得出现跑冒滴漏的情况。加强消防巡检和管理，防止出现大规模火灾				
其他环境管理要求	<p>(1) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目混凝土电杆生产线为登记管理，锅炉房为简化管理，本项目应在全国排污许可证管理信息平台申报系统中填报相应的信息表。</p> <p>(2) 落实环境保护“三同时”，项目建成后应通过竣工环境保护验收后方可投入正常生产。</p>				

## 六、结论

本次评价对建项目及其周围区域环境现状进行了调查、监测和评价分析，通过对运营期污染物排放的环境影响分析，提出了项目污染防治措施以及要求和建议，污染物的排放均能够严于相关标准，符合国家环境保护的要求。

本项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

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	颗粒物	/	/	/	0.229t/a	/	0.229t/a	+0.229t/a
	二氧化硫	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.036t/a	/	0.036t/a	+0.036t/a
废水	COD	/	/	/	0.158t/a	/	0.158t/a	+0.158t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.106t/a	/	0.106t/a	+0.106t/a
	SS	/	/	/	0.185t/a	/	0.185t/a	+0.185t/a
	氨氮	/	/	/	0.013t/a	/	0.013t/a	+0.013t/a
一般工业固体废物	不合格品, 凝土渣	/	/	/	0.55t/a	/	0.55t/a	+0.55t/a
	金属边角料	/	/	/	24.73t/a	/	24.73t/a	+24.73t/a
	废焊渣	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	废离子交换树脂	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	沉淀池泥浆	/	/	/	2.5t/a	/	2.5t/a	+2.5t/a
	除尘器收集的粉尘	/	/	/	65.76t/a	/	65.76t/a	+65.76t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.7t/a	/	0.7t/a	+0.7t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①