

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 宁夏翔煜管业有限责任公司中卫光
伏预制管桩生产线项目

建设单位: 宁夏翔煜管业有限责任公司

编制日期: 2025 年 7 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	宁夏翔煜管业有限责任公司中卫光伏预制管桩生产线项目		
项目代码	2404-640925-07-01-479065		
建设单位联系人	马振天	联系方式	/
建设地点	宁夏回族自治区中卫工业园区		
地理坐标	建设项目中心地理坐标：东经 105°13'39.224"、北纬 37°36'32.511"		
建设项目行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宁夏中卫工业园区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2404-640925-07-01-479065
总投资（万元）	2557.49	环保投资（万元）	127
环保投资占比（%）	5.0	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	30000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）》（修编）； 审批机关：中卫市人民政府； 审批文件名称及文号：《市人民政府关于宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）的批复》（卫政函〔2019〕147号）。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》 召集审查机关：宁夏回族自治区生态环境厅 审查文件名称及文号：自治区生态环境厅关于《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》审查意见的函，宁环函〔2023〕362号		

规划及规划 环境影响评 价符合性分 析	1、与《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）》（修编）的相符性分析 根据《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）》（修编），宁夏中卫工业园区产业发展体系为：构建以精细化工、冶金工业、云计算为主导，培育节能环保、新材料，配套发展现代服务的“3+2+1”的产业体系。其产业空间布局为以提升园区企业的规模优势和集聚效益为目标，打造4大产业板块：精细化工产业板块、新材料产业板块、精工制造产业板块、大数据云计算产业板块。 本项目建设地点位于宁夏中卫工业园区新材料产业板块，该板块发展产业类型主要为冶金新材料和化工新材料等。宁夏中卫工业园区新材料产业板块发展态势良好，已形成了晶硅、高性能金属、电池储能、高性能纤维和高分子助剂为主的产业格局。规划将绿色发展作为园区建设的重要原则，鼓励发展节能环保产业，推动产业绿色转型升级。 本项目生产的光伏预制管桩作为新能源基础设施材料，间接支撑“节能环保”和新能源相关产业发展。光伏产业作为清洁能源产业，在运行过程中无污染、零排放，对减少化石能源消耗、降低碳排放具有重要意义，其“新材料研发-管桩制造-光伏电站建设”的本地化链条，与园区现有产业体系形成了深度协同，一方面，项目可依托园区内的新材料研发资源，推动管桩生产技术创新，提升产品性能与质量；另一方面，项目所生产的预制管桩能够直接服务于园区内光伏组件制造、光伏电站建设等企业，从源头上保障了光伏电站的稳定建设与高效运行，为推动清洁能源替代、实现“双碳”目标贡献力量，完善“光伏材料生产-光伏装备制造-光伏电站运营”的全产业链布局，促进园区产业体系向高端化、完整化方向发展，增强产业整体竞争力。符合园区规划产业发展体系及空间布局要求。本项目与宁夏中卫工业园区规划位置关系图见图1-1。 2、与《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》的相符性分析 根据《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》，本项目与中卫工业园区环境准入负面清单符合性分析见下表1-1。
--	--

表 1-1 项目与中卫工业园区环境准入负面清单符合性分析一览表

类别	准入内容	本项目情况	符合性
空间布局约束	优先引入	1、符合园区产业定位，且属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 10 月）《鼓励外商投资产业目录（2020 年本）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》《西部地区鼓励类产业目录》（2020 年本）《宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录（试行）》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。	符合
		2、优先引进世界 500 强、中国 500 强、高新技术企业、品牌产品等企业，以及属于新材料、精细化工、精工制造延链补链壮链等重点产业项目，鼓励依托园区内“链主企业”发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、强链、延链。	符合
	限制、禁止引入	1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 10 月）、《鼓励外商投资产业目录（2020 年本）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》《西部地区鼓励类产业目录》（2020 年本）《宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录（试行）》中限制、淘汰和禁止类项目。	符合
		2、新建化学原料、农药、染料项目需满足宁夏回族自治区行业准入指导意见（宁环规发〔2021〕1 号）。	符合
		3、严格执行《宁夏中卫工业园区项目准入管理规定》（试行）： (1)新上项目必须符合《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号）有关各行业用水定额的规定。 (2)符合《宁夏中卫工业园区危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）》（卫工管发〔2021〕62 号）要求。	符合
		4、禁止新建、改建、扩建小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼	符合
		本项目建设地点位于宁夏中卫工业园区新材料板块，项目为光伏预制管桩生产项目，符合园区产业定位。根据现行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，因此，项目为允许类。	

		油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目，未纳入国家规划和《石化产业规划布局方案》的石化、煤化工等项目不得建设。		
		5、禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目。	不涉及。	符合
		6、限制煤炭、电力、有色、建材，高污染的医药、农药、化工等行业新建项目。	不涉及。	符合
		7、园区未完成区域大气环境质量改善目标要求时，禁止涉相应大气污染物排放的建设项目准入。	本项目位于中卫市宁夏中卫工业园区，项目所在区域为环境质量达标区，本项目大气污染物主要为颗粒物，经过相应环保措施处理后，对区域大气环境影响较小，不会触及区域环境空气质量底线。	符合
		8、新建项目实施主要大气污染物和 VOCs 排放减量替代。新建项目需落实 VOCs 替代来源。	本项目主要大气污染物为颗粒物，实施排放减量替代，项目不涉及 VOCs 排放。	符合
		9、在重点风险管控区严格限制布置涉及重大危险源生产装置和储罐、涉及剧毒物质的企业。	本项目不涉及重大危险源生产装置和储罐，不涉及剧毒物质。	符合
		10、列入重点排污单位名录的企业应加强污染治理设施的运行管理，确保稳定达标排放。	本项目未被列入重点排污单位名录。	符合
		11、新建项目严格执行环境影响评价制度，污染物排放应符合园区执行标准，并符合行政主管部门下达的总量指标。	本项目将严格执行环境影响评价制度，各项污染物经治理后均可达标排放。	符合
		12、禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工项目。新建、改扩建化工项目仅可布局在经自治区认定的化工集中区范围内。	本项目南侧距黄河最近距离约为 13km，不属于黄河干支流岸线管控范围；且项目为光伏预制管桩生产项目，不属于化工项目。	符合
		13、严格限制引入高耗水、高污染或者高耗能等“两高”项目，“两高”项目应坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，水耗、能效水平须达到国内领先、国际先进水平。	本项目为光伏预制管桩生产项目，不属于高耗水、高污染及“两高”项目。	符合
		14、建立水资源刚性约束制度，严格准入条件，按照园区取水总量限值审核新、改、扩建项目，取水总量不得超过园区水资源取用上限或承载能力，新建化工项目水资源利用效率要达到国家重点行业主要产品水效要求（按照《工业和信息化部等六部门关于印发工业水效提升行动计划的通知》工信部联节〔2022〕72 号执行，规划实施过程中如有最新文件按最新文件执行）	本项目不属于化工项目，运营期新鲜水用水量为 534653.54m ³ /a，未超过园区水资源取用上限或承载能力。	符合

	污 染 物 排 放 管 控	整体要求: 1、持续改善园区及周边大气、水环境。 2、排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。 3、根据园区污染物排放限值限量管理要求,加强监测监控能力建设。 4、协同推进“减污降碳”,实现2030年前碳达峰目标,单位国内生产总值二氧化碳排放降幅完成上级下达目标。	本项目各项污染物经治理后均可达标排放;项目运营后,建设单位应严格按照本环评要求开展自行监测,并进行信息公开。	符合
		环境质量标准: 1、大气环境质量达到环境空气质量二类区,《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值等。 2、人工湿地执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的IV类标准。 3、声环境达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2、3、4a、4b类区标准。 4、土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)筛选值中的第一类和第二类用地标准要求。	本项目位于宁夏中卫工业园区,根据《宁夏中卫工业园区总体规划(2019-2035)(修编)环境影响报告书》中相关内容,园区大气环境、水环境、声环境、土壤环境质量现状均满足相应标准要求。	符合
		污染物排放总量: 1、新建排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的项目,按照相关文件要求进行总量平衡。 2、区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求(不含4×660MW热电项目): 到2025年,园区SO ₂ 排放总量上限4331.17吨,NO _x 排放总量上限5205.94吨,颗粒物排放总量上限2934.14吨,VOCs247.47吨。 到2035年,园区SO ₂ 排放总量上限5668.08吨,NO _x 排放总量上限9258.52吨,颗粒物排放总量上限3885.75吨,VOCs247.47吨。 3、2023年底前中水厂规模达2.5万m ³ /d,后续根据实际需求逐步扩建至3万m ³ /d,基本实现中水回用率100%,废水基本不外排,规划远期根据废水实际排放需求进一步扩建中水厂规模(在中水处理厂检修等特殊情况下废水需达标排放,排放总量不得超出排口批复规模)	本项目建成后,颗粒物排放量为0.2t/a,未超过区域颗粒物控制总量,应按照相关文件要求进行总量平衡。	符合
	环 境 风 险 防 控	1、园区建立突发水污染事件等环境应急防范体系,完善“企业-公共管网-区内水体”水污染三级防控基础设施建设,完善事故应急救援体系,加强应急队伍建设、应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预案,定期开展演练。	本项目取得环境影响评价手续后,在试运行前应编制突发环境事件应急预案、并按要求进行备案。	符合
		2、对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》中要求的企业,要求其编制环境风险应急预案,对重点		符合

资源开发利用要求	风险源编制环境风险评估报告。		
	3、①存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，合理设置应急事故池，根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域水平防渗方案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。②产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目为光伏预制管桩生产项目，脱模剂成分为水 64%、植物油脂肪酸 30%、纤维素甲醚 4%、椰油酰胺 2%，不涉及危险化学品。运营期产生的危险废物主要为废润滑油及废润滑油桶，其中，废润滑油采用专用闭口储油桶收集，废润滑油桶采用托盘收集，暂存于危废贮存点，定期交由有资质的单位处理；危废贮存点位于设备加工车间内，地面与裙角采取表面防渗措施，可满足防扬散、防流失、防渗漏的要求。	符合
	4、加强风险源布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储存危险化学品多的企业应远离区内人群聚集的办公楼及河流，以减少对其他项目的影响；园区不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。	不涉及。	符合
	5、园区应构建与中卫市联动应急响应体系，实行联防联控。	不涉及。	符合
	1、2025 年前园区黄河水工业取水上限为 1991.22 万吨/年，其余新增工业用水均需利用再生水作为生产用水。	本项目运营期新鲜水用水量为 534653.54m³/a，由园区供水管网提供。	符合
	2、到 2025 年，精细化工板块控制在 971.02ha，新材料产业板块 502.72ha，精工制造产业板块 265.06ha，高新技术产业板块 328.44ha 之内，工业用地总规模控制在 20.67km²之内。到 2035 年精细化工板块控制在 1021.93ha，新材料产业板块 610ha，精工制造产业板块 530ha，高新技术产业板块 430.27ha 之内，工业用地总规模控制在 25.92km²之内。	不涉及。	符合
	3、园区实行集中供热，禁止新建 35 蒸吨/h 以下燃煤小锅炉。	本项目生产区不设置采暖，办公区、生活区冬季供暖由园区集中供热管网供暖，不建设燃煤锅炉，不涉及煤炭的使用。	符合
	4、到 2025 年，园区煤炭资源利用上线为 474.71 万 t（不含 4×660MW 热电项目），原料煤不纳入本次评价上限管控范围。		
	综上，本项目与《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》中相关要求相符。		
3、与《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报			

报告书》审查意见的相符性分析

本项目与《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》审查意见的符合性分析见下表1-2。

表 1-2 本项目与审查意见符合性分析一览表

准入指标	本项目情况	符合性分析
(一)加强《规划》衔接。坚持绿色发展和协调发展理念,加强与国土空间规划、“三线一单”生态环境分区管控要求、环境保护规划和发展规划等的协调与衔接,加强规划用地性质和产业定位的协调,进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等,实现园区产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目建设地点位于宁夏中卫工业园区新材料产业板块,项目为光伏预制管桩生产项目,符合园区发展定位和环境保护要求,符合自治区空间规划、区域“三线一单”中的相关要求。	符合
(二)推动绿色低碳发展。根据国家和自治区碳达峰行动方案、“十四五”应对气候变化专项规划和节能减排工作要求,进一步优化《规划》产业、能源、交通运输、土地利用等内容,推进园区绿色低碳转型发展。	本项目为光伏预制管桩生产项目,主要用于光伏发电工程原料使用,促进光伏发电规模化发展,属于绿色低碳发展。	符合
(三)加强空间管控。落实生态保护、城镇开发等空间管控边界,加强对各片区周边集中居住区防护,严守生态保护红线,重点加强对调入区涉及的一般生态空间管控。	本项目位于宁夏中卫工业园区,周边无居住区等敏感目标,且不涉及生态红线。	符合
(四)强化污染物排放总量管控。严禁在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工项目。严守环境质量底线,根据国家和自治区关于大气、水、土壤、固体废物、新污染物等污染防治相关要求,明确环境质量改善阶段目标,落实《报告书》提出的《规划》优化调整建议及环境影响减缓对策措施。制定园区污染减排方案,采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量,推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排,确保区域生态环境质量持续改善。	本项目不属于化工项目,且项目南侧距黄河最近距离约为13km。项目所在区域环境空气质量属于达标区(剔除沙尘天气后),运营期各项污染物经治理后可满足相关排放标准要求。	符合
(五)严格入园项目生态环境准入。严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求,强化园区内企业污染物排放控制,提高清洁生产水平和污染治理水平,坚决遏制高耗能、高排放、高耗水建设项目盲目发展。园区内具体建设项目应按照国家、自治区环保法律法规、标准和政策,严格实行环境影响评价和“三同时”制度,依法申领、变更排污许可证。	本项目符合园区生态环境准入要求(见表1-1)。	符合
(六)推动园区现状产业转型升级。落实《报告书》提出的升级改造意见建议。加强对停产、停建企业以及现存的高耗能、高排放、高耗水和淘汰落后产能企业环境管理。	本项目为光伏预制管桩生产项目,属于新建项目,不属于停产、停建以及高耗能、高排放、高耗水和淘汰落后产能企业。	符合

	(t)加强环境基础设施建设。落实《报告书》中提出的园区中水回用方案,加快园区中水厂及配套管网建设,确保于 2026 年 12 月前实现园区中水全部回用,废水零排放。一般工业固体废物、危险废物应依法依规收集、妥善安全处理处置。	本项目收尘灰全部返回筒仓或搅拌机,沉淀池、车辆轮胎冲洗池沉渣定期清掏后与搅拌废料、实验废料回用于生产;破损布袋由厂家更换后带走,不在厂区内储存;废金属材料、废焊渣定期由废品回收单位回收;隔油池污泥采用专用不锈钢密封储罐收集,暂存于一般固废暂存区(10m²),定期交由有资质的单位进行回收;生活垃圾经垃圾桶分类收集后交由园区环卫部门统一清运处置;废润滑油及废润滑油桶属于危险废物,其中,废润滑油采用专用闭口储油桶收集,废润滑油桶采用托盘收集,暂存于危废贮存点,定期交由有资质的单位处理,可满足依法依规收集、妥善安全处理处置的要求。	符合
	(v)强化环境风险防范。园区内环保设施在设计、施工、验收、使用等方面要严格执行国家、自治区有关规定,确保安全生产工作。建立完善包括环境空气、地表水、地下水等环境要素的监测体系。强化区域环境风险防范体系,建立园区-厂区-单元“三级”应急响应联动机制,提升环境风险防控和应急响应能力,保障区域环境安全。	本项目建成后应严格执行本环评提出的监测计划,并落实环境风险防范措施的建设。	符合
	(w)落实规划环评工作的相关要求。在《规划》实施过程中,加强监督管理,落实各项环境治理措施,并按有关规定开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	本项目建成后应严格落实环评提出的各项污染防治措施,若项目工艺、规模等发生变化,应及时变更或重新编制环评并上报生态环境主管部门进行审批。	符合
	综上所述,本项目符合《宁夏中卫工业园区总体规划(2019-2035)》(修编)环境影响报告书》审查意见中提出的各项要求。		
其他符合性分析	1、产业政策符合性 本项目为光伏预制管桩生产项目,根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展和改革委员会令第 7 号),本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目,属于允许类。因此,本项目符合国家产业政策。 2、选址合理性分析		

	本项目位于中卫市宁夏中卫工业园区，根据现场踏勘，厂区西侧为园区内部道路，东、北、南侧均为空地，项目选址范围内不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）国家公园、自然保护区、风景名胜区、永久基本农田等环境敏感区；项目交通条件便利，区域地势开阔平坦、有足够的生产、运输空间；园区配套水、电供应充足，能充分满足项目建设和运营的需要。项目厂址区域内环境质量状况较好，环境质量现状对项目的建设和运营无制约影响。根据企业拟采取的环保治理措施，运营期产生的废气、废水、噪声、固体废物经有效的治理后均能达标排放或综合利用，对周边的环境影响轻微。 综上，从环境保护的角度看，本项目的选址是合理的。本项目地理位置图见图1-2。 3、“三线一单”符合性分析 “三线一单”是以改善环境质量为核心，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到不同的环境管控单元，并建立环境准入负面清单的环境分区管控体系。 (1)生态红线 根据《自治区人民政府关于发布宁夏回族自治区生态保护红线的通知》（宁政发〔2018〕23号）和《中卫市人民政府办公室关于发布〈中卫市生态环境分区管控动态更新成果〉的通知》（卫政办发〔2024〕33号），本项目位于中卫市宁夏中卫工业园区内，项目不占用生态保护红线，符合《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》要求。 根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》中中卫市生态红线图确定，本项目不在中卫市生态保护红线范围内。本项目与中卫市生态保护红线位置关系见图1-3。 (2)生态环境质量底线及分区管控符合性分析 ①与中卫市水环境质量底线及分区管控符合性分析 水环境质量底线：本项目周边主要地表水体为照壁山湿地，位于本项目东南侧930m处，根据《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》中人工湿地点位例行监测报告，各监测因子浓度均满足《地
--	---

	表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准要求，符合水环境质量底线要求。 水环境分区管控符合性分析：本项目位于中卫市水环境工业污染源重点管控区，根据水环境分区管控要求：“排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。对严重污染水环境的落后工艺和设备实行淘汰制度。禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目（依据《中华人民共和国水污染防治法》）。新建排放重点水污染物的工业项目应当进入符合相关产业规划的工业集聚区。（依据《宁夏回族自治区水污染防治条例》） 各县（区）人民政府或工业园区管理机构要组织有关部门和单位对进入市政污水收集设施的工业企业进行排查和评估，评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出；评估可继续接入污水管网的工业企业，应当依法取得排水许可和排污许可。园区内农药、医药、染料等三类中间体项目，需完善废水脱盐装置并正常运行，加强杂盐产量与废水排放量之间关联性监管，防止企业以水带盐排放。（依据《中卫市生态环境保护“十四五”规划》）对进入园区污水处理厂的工业企业出水进行监测评估，将特征污染物纳入监督性监测及日常监管，强化企业废水预处理，确保达到园区污水处理厂纳管标准，保障园区污水处理厂设施稳定运行，处理后的尾水稳定达标排放。新建、升级工业园区应同步规划、建设污水集中处理回用设施。（依据《自治区环境保护“十三五”规划》）” 本项目为光伏预制管桩生产项目，不属于不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目；项目产生的废水主要为搅拌机清洗废水、车辆轮胎冲洗废水、蒸汽冷凝水、循环冷
--	---

	却系统排水和生活污水（餐饮废水），其中，搅拌机清洗废水经沉淀池（5m³）沉淀后全部回用于搅拌机清洗；车辆轮胎冲洗废水经车辆轮胎冲洗池（10m³）沉淀后回用于车辆轮胎清洗；循环冷却系统排水全部回用于搅拌工序；蒸汽冷凝水回用于绳锯设备冷却、绳锯降尘、搅拌工序；餐饮废水经隔油池（1m³）处理后汇同生活污水进入化粪池（5m³）处理，排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。因此，本项目符合中卫市水环境工业污染源重点管控区相关要求。 本项目与中卫市水环境分区管控关系图见图1-4。 ②与中卫市大气环境质量底线及分区管控符合性分析 大气环境质量底线：根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》中中卫市大气环境质量目标建议值一览表，确定中卫市 2025 年、2035 年 PM_{2.5} 年均浓度分别小于 30μg/m³。根据《2023 年宁夏生态环境质量状况》中中卫市沙坡头区的监测数据可知，PM_{2.5} 年平均质量浓度为 28μg/m³，符合大气环境质量底线要求。 大气环境分区管控符合性要求：本项目位于中卫市大气环境高排放重点管控区，根据大气环境高排放重点管控区管控要求：“未达到大气环境质量标准的地区，新增排放大气污染物项目大气污染物排放总量实行倍减置换；已达到大气环境质量标准的地区，应当严格控制新增排放大气污染物项目大气污染物排放量。全面淘汰工业园区（产业集聚区）内35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。城市建成区、集中供热覆盖区及天然气管网覆盖区一律禁止新建燃煤锅炉，逐步淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，保留及新建锅炉需达到特别排放限值要求。 严格控制水泥、建材、铸造、焦化、冶炼等行业生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，对煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰等易产生粉尘的物料建设全封闭式堆场或采用防风抑尘网进行储存；运输采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机等方式，并采取洒水、喷淋、苫盖等综合措施进行抑尘。持续推进钢铁企业超低排放改造和工业炉窑大气污染治理，配套建设高效脱硫脱硝除尘等设施。推进制药、农药、焦化、染料等涉 VOCs 排放的工业企业建设高效 VOCs 治理设施。全面推进涉及 VOCs 排放的
--	---

	工业企业设备动静密封点、储存、装卸、废水处理系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治，有效控制烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸。升级钢铁、建材、化工、水泥领域工艺技术，控制工业过程温室气体排放。积极开展火电行业CO₂排放总量控制试点，提高煤炭高效利用水平”。 本项目为光伏预制管桩生产项目，不涉及新建燃煤锅炉，不属于水泥、建材、铸造、焦化、冶炼等行业，不涉及VOCs的排放。项目运营期废气包括运输车辆扬尘（G1）、砂石储料库扬尘（G2）、掺和料筒仓粉尘（G3）、水泥筒仓粉尘（G4、G5）、原料上料粉尘（G6）、搅拌工序废气（G7）、焊接烟尘（G8）、绳锯粉尘（G9）及食堂油烟（G10），其中掺和料、水泥筒仓粉尘经筒仓配套脉冲袋式除尘器处理后无组织排放；上料工序废气通过集气罩收集经布袋除尘器后，通过1根15m高的排气筒（DA001）排放；搅拌工序废气经配套脉冲袋式除尘器（共2套）处理后，分别通过2根25m高的排气筒（DA002、DA003）排放；焊接烟尘通过移动焊烟净化器处理后无组织排放；绳锯粉尘经湿法抑尘处理后无组织排放；食堂油烟通过油烟净化器处理后经管道引至屋顶排放；同时，项目通过采取密闭砂石储料库、密闭式皮带输送、硬化厂区道路、运输过程加盖篷布、定期洒水清扫等措施减少无组织废气排放。通过采取上述措施，项目各项废气均能达标排放，对周边环境影响较小，因此，本项目的建设可满足中卫市大气环境高排放重点管控区的相关要求。 本项目与中卫市大气环境分区管控关系图见图1-5。 ③与中卫市土壤污染风险防控底线及分区管控符合性分析 土壤污染风险防控底线：以改善土壤环境质量为核心，以保障农产品质量和人居环境安全为出发点，依据《宁夏回族自治区“十四五”土壤、地下水和农中卫市生态环境分区管控方案文本村生态环境保护规划》及国家、自治区相关要求，设定土壤环境风中卫市生态环境分区管控方案文本险管控底线目标。到2025年，全市土壤环境质量总体持续稳中向好，中卫市生态环境分区管控方案文本重点建设用地安全利用得到有效保障，受污染耕地和污染地块安全中卫市生态环境分区管控方案文本利用率完成自治区“十四五”考核目标。
--	---

	土壤污染风险管控符合性要求：本项目位于建设用地污染风险重点管控区，根据中卫市土壤建设用地污染风险重点管控区管控要求为：以①土壤环境重点监管企业、疑似污染地块、涉重金属行业企业、重点行业企业用地调查初筛风险较高地块相对集中的乡镇；②上述企业和地块分布相对集中且主导产业（依据宁党办〔2018〕82号文确定）包含土壤环境污染防治重点行业的工业园区；③重金属污染防治重点区域，上述区域作为建设用地污染风险重点管控区，具体包括宁夏中宁工业园区（河北区块）、宁夏中卫工业园区等2家工业园区，同时，应保持对土壤环境重点监管企业清单、涉重金属重点行业企业清单、污染地块名录等清单和名录的及时更新，并对清单和名录所涉及的企业提出相应的管控措施。 本项目位于宁夏中卫工业园区内，占地不在污染地块名录及其开发利用的负面清单中，且项目为光伏预制管桩生产项目，不属于排放重点污染物及重金属的建设项目。项目运营期采取分区防渗措施，危废贮存点、外加剂罐所在区域为重点防渗区，地面与裙脚应采取表面防渗措施，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；沉淀池及车辆轮胎冲洗池、消防水池所在区域为一般防渗区，防渗性能为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$；其他区域实施一般地面硬化（水泥地面）。因此，本项目的建设可满足建设用地污染风险重点管控区的要求。 本项目与中卫市土壤环境分区管控关系图见图1-6。 (3)资源利用上线符合性分析 ①能源（煤炭）资源利用上线及分区管控 根据卫政办发〔2024〕33号文件：本项目所在区域不属于中卫市高污染燃料禁燃区，项目冬季供暖由园区集中供热管网供暖，不建设燃煤锅炉，不涉及煤炭的使用，因此符合中卫市能源（煤炭）资源利用上线及分区管控要求。本项目与中卫市高污染燃料禁燃区位置关系图见图1-7。 ②水资源利用上线及分区管控 本项目运营期新鲜水用量为$534653.54m^3/a$，用水总量及强度未超过中卫市用水总量上线，因此符合中卫市水资源利用上线及分区管控要求。 ③土地资源利用上线及分区管控
--	--

本项目建设地点位于宁夏中卫工业园区新材料产业板块，总占地面积为30000m²，占地类型为工业用地。符合中卫市土地资源利用上线及分区管控要求。

(4)生态环境准入清单符合性分析

本项目与中卫市生态环境准入清单符合性分析见表1-3。

表 1-3 本项目与中卫市生态环境准入清单符合性分析一览表

管控维度		管控要求	本项目	符合性
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设活动的要求	严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目和产业园区。	本项目宁夏中卫工业园区新材料产业板块，项目南侧距黄河最近距离约13km，不属于黄河沿线两岸3km范围内，不涉及优先保护类耕地集中区域；项目为光伏预制管桩生产项目，不属于“两高一资”项目，不属于养殖场项目，不涉及燃料使用。	符合
		黄河沿线两岸3公里范围内不再新建养殖场。		
		所有工业企业原则上一律入园，工业园区（集聚区）以外不再新建、扩建工业项目。		
		禁止露天焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质或将其用作燃料。		
		除已列入计划内项目，“十四五”期间不再新增燃煤自备电厂（区域背压式供热机组除外）。		
		严禁在优先保护类耕地集中区域新建污染土壤的行业企业。		
	A1.2 限制开发建设活动的要求	严格产业准入标准，建立联合审查机制，对新建项目进行综合评价，对不符合产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、污染物排放区域削减等要求的项目不予办理相关审批手续。严格“两高”项目节能审查，对纳入目录的落后产能过剩行业原则上不再新增产能，对经过评估论证确有必要建设的“两高”项目，必须符合国家、自治区产业政策和产能及能耗等量减量置换要求。	本项目为光伏预制管桩生产项目，项目符合产业规划、产业政策等相关要求，不属于“两高”项目。	符合
	A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录需要实施修复的地块，土壤污染责任人应当按照规定编制修复方案，报所在地生态环境主管部门备案并实施。	不涉及。	符合
		严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地、矿权有序退出。	本项目不涉及自然保护地。	符合
		对所有现状不达标的养殖场，明确治理时限和治理措施，在规定时间内不能完成污染治理的养殖场，要按照有关规定实施严肃处罚。	本项目为光伏预制管桩生产项目，不属于养殖项目。	符合
		按照“一园区一热源”原则，全面淘汰工业园区（产业集聚区）内35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。城市建成区、集中供热覆盖区及	本项目冬季供暖由园区集中供热管网供暖，不涉及燃煤	符合

			天然气管网覆盖区一律禁止新建燃煤锅炉，逐步淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，保留及新建锅炉需达到特别排放限值要求。	锅炉。	
	A2 污 染 物 排 放 管 控	A2.1 允 许 排 放 量 要 求	化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物排放总量完成自治区下达任务。	本项目所在区域环境空气质量为达标区，项目不涉及重金属排放，不涉及二氧化硫、NO _x 、VOCs 排放。	符合
			PM _{2.5} 和 O ₃ 未达标城市，新、改、扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，所需二氧化硫、NO _x 、VOCs 排放量指标要进行减量替代。		
			新、改、扩建重点行业建设项目按照《宁夏回族自治区建设项目重金属污染物排放指标核定办法》要求，遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，各地级市可自行确定重点区域，重点区域遵循“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1。		符合
			到 2025 年，中卫市畜禽养殖废物综合利用率达到 95%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。	本项目为光伏预制管桩生产项目，不属于养殖项目。	符合
		A2.2 现 有 资 源 提 标 升 级 改 造	1.力争到 2024 年底，所有钢铁企业主要大气污染物基本达到超低排放指标限值；有序推进水泥行业超低排放改造计划，水泥熟料窑改造后氮氧化物排放浓度不高于 100 毫克/立方米；焦化企业参照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求实施升级改造，改造后氮氧化物排放浓度不高于 150 毫克/立方米。 2.2024 年底前，烧结、炼铁、炼钢轧钢、自备电厂等有组织排放污染物实行超低排放限值。	不涉及。	符合
	A3 环 境 风 险 防 控	A3.1 联 防 联 控 要 求	健全市生态环境局与公安、交通、应急、气象、水务等部门联动机制，细化落实各相关部门之间联防联控责任与任务分工，联合开展突发环境污染事件处置应急演练，提高联防联控实战能力。	不涉及。	符合
			以黄河干流和主要支流为重点，严控石化、化工、有色金属、印染、原料药制造等行业企业环境风险，加强油气管道环境风险防范，开展新污染物环境调查监测和环境风险评估，推进流域突发环境风险调查与监控预警体系建设，构建市-县（区）-区域-企业四级应急物资储备网络。	不涉及。	符合
		A3.2 企 业 环 境 风 险 防 控 要 求	紧盯涉危险废物涉重金属企业、化工园区、水源地，强化环境应急三级防控体系建设，落实企业环境安全主体责任，推行企业突发环境事件应急预案电子备案。	本项目取得环境影响评价手续后，在试运行前应尽快办理突发环境事件应急预案备案工作。	符合
	A4 资	A4.1 能 源 利	1、全面贯彻落实国家和自治区下达煤炭消费总量目标，严格控制耗煤行业煤炭新增	不涉及。	符合

源 利 用 效 率 要 求	用总量 及效率 要求	量，优先保障民生供暖新增用煤需求。 2、新增产能必须符合国内先进能效标准。		
		国家大气污染防治重点区域内新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	不涉及。	符合
	A4.2 水资源 利用总 量及效 率要求	建立水资源刚性约束制度，严格准入条件，按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目,取水总量不得超过地区水资源取用上限或承载能力。	本项目运营期新鲜水用量为 534653.54m³/a，取水总量未超过所在地区水资源取用上限或承载能力。	符合

综上，本项目与中卫市生态环境总体准入要求相符。

②与中卫市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

本项目位于宁夏中卫工业园区，属于“中卫工业园区重点管控单元（ZH64050220001）”，项目与该管控单元生态环境准入清单符合性分析见表 1-4。

表 1-2

本项目与中卫市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

序号	环境管控单元名称	行政区划			要素属性	管控单元分类	管控要求		本项目	符合性
		省	市	县						
ZH64050220001	中卫工业园区重点管控单元	宁夏回族自治区	中卫市	沙坡头区	水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区	重点管控单元	空间布局约束	1.未完成区域大气环境质量改善目标要求的，禁止涉相应大气污染物排放的建设项目准入。 2.限制煤炭、电力、有色、建材，高污染的医药、农药、化工等行业新建项目。	本项目所在区域为环境空气质量达标区，项目为光伏预制管桩生产项目，不属于煤炭、电力、有色、建材、高污染的医药、农药、化工等行业新建项目。	符合
							污染物排放管控	1.现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。 2.新建项目实施主要大气污染物和 VOCs 排放减量替代。 3.新建项目严格执行环境影响评价制度，污染物排放应符合园区执行标准，并符合行政主管部门下达的总量指标。 4.列入重点排污单位名录的企业应加强污染治理设施的运行管理，确保稳定达标排放。	1.不涉及； 2.本项目不涉及 VOCs 排放； 3.本项目各项污染物经治理后均可达标排放； 4.本项目未被列入重点排污单位名录。	符合
							环境风险防控	1.原宁夏明盛染化有限公司场地在修复治理后，应符合相关土壤环境质量标准后，严格控制土地用途。土壤环境污染重点监管企业应加强用地土壤环境监测和土壤污染风险防控。 2.园区应建立严格的环境风险防控体系。应特别防控园区企业对腾格里沙漠及沙坡头自然保护区的侵占和污染事件。 3.危险废物处理处置企业在贮存、转移、利用、处置危险废物过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防治污染环境的措施。	本项目产生的危险废物主要为废润滑油及废润滑油桶，其中，废润滑油采用专用闭口储油桶收集，废润滑油桶采用托盘收集，暂存于危废贮存点，定期交由有资质的单位处理。	符合
							资源	1.2025 年前园区黄河水工业取水上限为 1991.22 万吨/年，其	本项目所在区域不属于中卫市高污	符

							开发效率要求	余新增工业用水均需利用再生水作为生产用水。 2.到 2025 年，园区煤炭资源利用上线为 474.71 万 t（不含 4×660MW 热电项目），不包括原料煤。	染燃料禁燃区，且本项目不涉及销售和 使用煤炭。	合
综上，本项目与中卫市环境管控单元生态环境准入清单要求相符，本项目与中卫市环境管控单元位置关系图见图 1-8。										

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目内容 近年来，国家力挺光伏等绿色能源工程，光伏预应力混凝土管桩作为支架基础材料需求激增。以“宁电入湘”项目为例，腾格里沙漠中卫区域光伏管桩需求高达 9.5 亿元，市场缺口显著。传统管桩厂因建设周期长、资金密集、管理复杂，导致区内产能不足，长途运输成本高，影响工程质量与成本。 为填补中卫地区光伏管桩供应缺口，宁夏翔煜管业有限责任公司拟投资 2557.49 万元建设光伏预制管桩生产线项目。项目建成后，将有效满足当地需求，前景广阔，经济效益显著。 本项目占地面积为 30000m²，本次仅租赁宁夏诺航环保科技有限公司现有空置厂房与办公楼，建设 1 条光伏预制管桩生产线，生产规模为年产 280 万米光伏预制管桩，并配套建设辅助用房、库房等附属设施，项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程组成，具体项目组成情况见下表。			
	表 2-1 本项目工程组成一览表			
	分类	工程名称	主要建设内容	建设情况
	主体工程	搅拌楼	位于厂区东南部，露天设置2座高21m的密闭式搅拌楼，每座搅拌楼各设置搅拌主机1台，每台搅拌机配套1套物料计量系统。	新建
		设备加工车间	位于厂区东部，利用租赁现有厂房，占地面积为5092.5m ² ，建筑高度13m，内部分隔为切筋区、PC 钢筋堆放区、编笼区、拆模区、装笼区、上模架区、合模、喂料区、维修区、张拉区、离心区、蒸养区，主要布设管桩成型离心机、数控张拉机、自动切断墩头一体机、圆桩裙板设备、管桩滚焊机、双螺旋压缩机、卷扬机、养护池、空压机等设备。	租赁现有厂房，对厂房进行装修及设备布设
		建筑加工车间	位于厂区中部，利用租赁现有厂房，占地面积为1838.25m ² ，建筑高度13m，内部分隔为端板区、拉丝区，主要布设拉丝机等设备。	租赁现有厂房，对厂房进行装修及设备布设
		锯桩区	位于厂区中部，露天布设，占地面积为712.8m ² ，主要用于成品管桩的加工，主要布设锯桩车、绳锯等设备。	新建

	辅助工程	办公室	位于厂区西北部，租赁厂区现有办公楼，4F，占地面积为764.06m ² ，主要用于职工办公。	租赁厂区现有办公楼
		实验室	位于厂区西部，建筑面积为60m ² ，用于混凝土配合比实验。	新建
		员工宿舍楼	位于厂区西南部，2F，共两栋，占地面积分别为400m ² ，用于员工休息。	新建
		职工食堂	位于厂区西南部，占地面积为150m ² ，基准灶头数3个，用于员工餐饮。	新建
		消防水池	1座，位于厂区西北部，容积为1000m ³ 。	新建
	储运工程	成品堆放区	位于厂区中部，占地面积为1792.8m ² ，用于存放成品光伏管桩。	新建
		水泥筒仓	位于厂区西南部，配套建设2座200t、1座150t水泥筒仓，用于储存水泥。	新建
		掺和料筒仓	位于厂区西南部，配套建设1座100t掺和料筒仓，用于储存掺和料。	新建
		沙石储料库	位于厂区南侧，占地面积为2000m ² ，用于储存砂子、碎石、预应力钢筋及端头板。	新建
		外加剂罐	配套建设2座10t外加剂罐，用于储存外加剂，设长3m，宽2m，高0.7m围堰，围堰涂刷2mm厚环氧树脂。	新建
	公用工程	给水	本项目用水主要为车辆轮胎冲洗用水、道路抑尘用水、搅拌用水、搅拌机清洗用水、循环冷却系统补水、雾炮机用水、绿化用水及生活用水，总用水量为60857.54m³/a（200.8m³/d），其中新鲜水使用量为534653.54m³/a（176.16m³/d），由园区供水管网提供；回用水量为7392m³/a（24.64m³/d），分别为搅拌机清洗废水、车辆轮胎冲洗废水、蒸汽冷凝水、循环冷却系统排水。 本项目选用自然通风冷却塔，需冷却的热水经水泵输送至冷却塔顶部的配水系统，通过喷头或溅水装置分散成水滴或水膜，均匀下落至底部集水池，循环冷却系统补水量为1440m³/a。	/
		排水	本项目管桩蒸养后产生的冷凝水量为3600m³/a（12m³/d），部分1440m³/a（4.8m³/d）回用于绳锯设备冷却工序，部分1728m³/d（5.76m³/d）回用于绳锯降尘工序，剩余部分432m³/a（1.44m³/d）回用于搅拌工序，不排放；项目排水主要为生活污水（餐饮废水），废水产生总量为4320m³/a（14.4m³/d），餐饮废水经隔油池（1m³）处理后汇同生活污水进入化粪池（5m³）处理，排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。	/
		供暖	项目生产区不设置采暖，办公区、生活区冬季供暖由园区集中供热管网供暖。	/
		供电	由园区供电电网提供，利用租赁厂区已有配电室一间，设置1000kVA变压器一台，用电量为2.5×10 ⁶ kW·h。	/

环保工程	供汽		项目蒸汽由园区蒸汽管网提供,蒸汽量为9000t/a。	/	
	废气治理设施	运输车辆扬尘	厂区西侧大门设置1座车辆轮胎冲洗池,进、出厂车辆轮胎经冲洗后方可进、出;厂区内设置1辆洒水车,对厂内道路定期洒水抑尘,并对运输车辆采用防尘布遮盖。	/	
		砂石储料库扬尘	砂、石料堆放于密闭式砂石储料库内,卸料时采取雾炮机(4台)降尘。		
		筒仓废气	掺和料、水泥筒仓的仓顶分别设置1套脉冲袋式除尘器(共设置4套,除尘效率为99.7%),筒仓呼吸口含尘废气处理后经除尘器出口无组织排放。		
		原料上料粉尘	上料采用密闭式输送廊道,经集气罩收集后,引入1套布袋除尘器(除尘效率为99%,)进行处理,处理后通过1根15m高的排气筒(DA001)排放。		
		搅拌工序粉尘	搅拌机配套脉冲袋式除尘器(共2套,除尘效率为99.7%),设置2个排气筒(编号分别为DA002、DA003,高度均为25m),搅拌工序含尘废气处理后经排气筒排放。		
		焊接烟尘	当进行手工补焊时,开启移动焊烟净化器(收集效率为80%,处理效率为70%),进行焊烟净化处理后,无组织排放。		
		绳锯粉尘	对产尘点进行喷水处理后无组织排放。		
	废水治理设施	食堂油烟	设置3个灶头,经油烟净化设施(处理效率约75%)处理后通过内置烟道引至楼顶排放。	/	
		搅拌机清洗废水	经1座沉淀池(5m ³)沉淀后回用于搅拌机清洗,不外排。		
		车辆轮胎冲洗废水	经1座车辆轮胎冲洗池(10m ³)沉淀后回用于车辆轮胎冲洗,不外排。		
		蒸汽冷凝水	回用于绳锯设备冷却、绳锯降尘、搅拌工序。		
		循环冷却系统排水	全部回用于搅拌工序。		
	固废治理措施	生活污水(餐饮废水)	餐饮废水经隔油池(1m ³)处理后汇同生活污水进入化粪池(5m ³)处理,排入园区污水管网,最终进入园区污水处理厂处理。	/	
		噪声治理设施			选用低噪声设备,采取减振、隔声等降噪措施。
		一般固废	收尘灰		筒仓收尘灰直接落入各自筒仓;搅拌机收尘灰直接返回搅拌机。
			沉渣		定期清掏,回用于生产。
			搅拌废料		回用于生产。
			实验废料		实验结束后回用于生产。
			破损布袋		由厂家更换后带走,不在厂区暂存。
	废金属材料		暂存于一般固废暂存区(10m ²),定期由废品回收单位回收。		
	生活垃圾		经垃圾桶分类收集后交由园区环卫部门统一清运处置。		

			隔油池污泥		采用专用不锈钢密封储罐收集，暂存于一般固废暂存区（10m ² ），定期交由有资质的单位进行回收。	
			危 险 废 物	废润滑油	废润滑油采用专用闭口储油桶收集，废润滑油桶由托盘收集，暂存于危废贮存点（5m ² ）内，定期交由有资质的单位进行处置。	/
				废润滑油桶		
		防渗措施			重点防渗区：危废贮存点、外加剂罐为重点防渗区，地面与裙脚应采取表面防渗措施，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。	/
					一般防渗区：沉淀池、车辆轮胎冲洗池、消防水池为一般防渗区，防渗性能为等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	
					简单防渗区：其他区域为简单防渗区，实施一般地面硬化。	
		厂区绿化		绿化面积为2642.5m ² ，绿化率8.81%		/

2、主要产品及产能

本项目主要设置 1 条光伏预制管桩生产线，年生产 PHC 型光伏管桩 280 万 m。

表 2-2 主要产品一览表

序号	产品名称	产品规格	容重	年产量
1	光伏预制管桩	Φ300-Φ400，单桩长度 5~16m	165.524kg/m	280 万 m（463467.2t）

3、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-3 本项目主要生产设备一览表

序号	项目名称	规格型号	数量	单位
1	混凝土搅拌楼	/	2	套
2	装载机	5T	1	台
3	双小车双梁桥式起重机	QE7.5T+7.5T-22.4m	5	台
4	门式起重机	QE7.5T+7.5T-22.4m	2	台
5	单葫芦起重机	LDA10T-22.4m	2	台
6	钢模自动吊具两用	QE（7.5+7.5）T-22.4m	2	台
7	钢模自动吊具单用	QE（7.5+7.5）T-22.4m	2	台
8	管桩成型离心机	φ300*17.4m	7	台
9	数控张拉机	300T-250 行程	2	台
10	钢模板	φ300*17.4m	90	条
11	拉丝机	LW3/560	1	组
12	自动切断墩头一体机	DTJ-15m	2	套

13	圆桩裙板设备	φ300-φ600	1	套
14	管桩滚焊机	φ300-φ600*15m	2	台
15	双螺旋压缩机	XS-75	2	台
16	卷扬机	5T	2	台
17	卷扬机	2T	8	台
18	转桩车	2.4m*1.5m	12	台
19	锯桩车	3m*2m	6	台
20	绳锯	22kW	3	台
21	养护池	/	1	套
22	清盖模架	15m*14m	1	套
23	空气储罐	3m ³	3	个
24	蒸养池盖	2.8m*20.4m	8	个
25	空压机	10m ³	1	台
26	喂料平车	17.4m*1.4m	6	台
27	转模平车	18m*1.4m	2	台
28	水泥筒仓	200t	2	个
29	水泥筒仓	150t	1	个
30	掺和料筒仓	100t	1	个
31	外加剂罐	10t	1	个
32	电焊机	/	2	台
33	压型机	/	2	台
34	焊接烟尘净化器	/	1	台

4、主要原辅材料及能源消耗情况

(1)原辅材料

本项目原辅材料及能源消耗情况见下表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	原材料	年用量	单位	储存场所	来源
1	水泥	68992	t	筒仓	外购
2	砂子	103488	t	砂石储料库	外购
3	碎石	197568	t	砂石储料库	外购
4	预应力钢筋	8400	t	建筑加工车间	外购
5	端头板	933500	块	建筑加工车间	外购
6	外加剂（减水剂）	940.8	t	外加剂罐	外购
7	掺和料	19516	t	筒仓	外购
8	脱模剂	700	t	建筑加工车间	外购
9	焊丝	750	kg	建筑加工车间	外购

	表 2-5 项目主要能源消耗情况一览表				
	序号	原材料	年用量	单位	来源
	1	电	500 万	度	园区电网
	2	水	534653.54	m³	园区供水管网
	3	蒸汽	16800	吨	园区蒸汽管网
	(2)部分物料理化性质情况				
	①聚羧酸减水剂				
	用于制做水泥管，高压水泥管、桥梁、管桩、胎面楼板和建筑上的一切构件。主要为植物油脂肪酸、阿拉伯胶、羧甲基纤维素钠、水。一般为棕色糊状物，其成分为 76%水、22%植物油脂肪酸、1.5%阿拉伯胶、0.5%羧甲基纤维素钠。成膜性良好，对人体基本无危害，无刺激性，无致过敏性，无致畸性等。				
	②脱模剂				
	本项目计划购入的脱模剂不含有挥发性有机物，脱模剂成分为水 64%、植物油脂肪酸 30%、纤维素甲醚 4%、椰油酰胺 2%，不涉及危险化学品。脱模剂部分成分理化性质见表 2-6。				
表 2-6 脱模剂部分成分理化性质情况					
名称		理化性质名称	理化性质情况		
纤维素甲醚		外观与性状	白色颗粒或粉末，无臭无味		
		密度（g/mL，25/4℃）	0.3~0.7		
		溶解性	能溶于冰醋酸，缓溶于冷水并膨胀成透明黏性胶状溶液，不溶于醇、醚、氯仿及热水。		
椰油酰胺		外观与性状	琥珀色略带特征气味黏稠液体		
		沸点（℃）	168~274℃		
		溶解性	溶于水、无水乙醇		
5、物料平衡					
本项目物料平衡情况见表 2-7。					
表 2-7 项目物料平衡表					
投入总量（t/a）			产出总量（t/a）		
水泥	68992		光伏预制管桩	463467.2	
砂子	103488		水泥筒仓颗粒物无组织排放量	0.025	
碎石	197568		掺和料筒仓颗粒物无组织排放量	0.007	
掺和料	19516		原料上料过程颗粒物有组织排放量	0.06	
端头板	18670				

外加剂（减水剂）	940.8	搅拌工序颗粒物有组织排放量	0.014
水	45911.04	绳锯工序颗粒物无组织排放量	0.72
预应力钢筋	8400	废金属料	18.814
收尘灰	66.148	收尘灰	66.148
沉渣	5	沉渣	5
搅拌废料	15.3	搅拌废料	15.3
实验废料	2	实验废料	2
合计	463574.288	合计	463574.288

6、平面布局合理性

本项目厂区整体呈矩形，本次将厂区划分为生产区、储运区、办公生活区。其中生产区包括设备加工车间、建筑加工车间、锯桩区、搅拌楼，布设于厂区东部；储运区包括沙石储料库、成品堆放区，布设于厂区中部，紧邻生产区布置，便于原料输送，减少运输距离；办公生活区包括办公室、员工宿舍楼，位于厂区西部，远离生产区布置。本次于设备加工车间内布设 1 条光伏预制管桩生产线，车间北部布置 1 条材料物流通道，北部按照生产流程由西至东为切筋区、PC 钢筋堆放区、编笼区；通道南侧区域分为东西两部分，东部由北至南依次为拆模区、装笼区、上模架区、合模、喂料区、沉淀池，西部由南至北依次为维修区、张拉区、离心区、蒸养区，按工艺流程进行布置；建筑加工内部由南至北依次为材料堆放区、端板区、配电室，材料与加工完成的端板由材料通道进入设备加工车间。2 座搅拌楼位于设备加工车间南侧，搅拌楼西侧布设水泥筒仓与掺和料筒仓；锯桩区布设于厂区中部最北侧；成品堆放区位于锯桩区南侧。本项目厂区出入口布置在厂区西南角，紧邻道路，交通便利。从总平面的布置看，厂房基本按工艺流程进行布置，可满足生产工艺流程的要求，同时缩短物料的输送路线，平面布置要求功能分明，布置有序。

中卫市主导风向为东风，办公生活区位于生产区的西北侧 60m 处，远离生产区且位于的下风向，综上，从环境保护的角度，本项目的总平面布置是合理的。本项目平面布置见图 2-1。

7、项目总投资及环保投资

本项目总投资 2557.49 万元，其中环保投资为 127 万元，占总投资的 5.0%。本项目环保投资见下表 2-8。

表 2-8 项目环保投资一览表						单位: 万元	
时段	污染源	治理措施	投资金额	比例 (%)			
施工期	废气治理措施	施工现场设置围挡, 易产尘废气治理采取篷布遮盖、定期洒水抑尘的措施。	5	3.94			
	废水治理	施工人员产生的生活污水依托厂区办公楼已有的化粪池进行收集处理; 施工废水经简易沉淀池 (10m ³) 处理后回用, 不外排。	2	1.57			
	固废	建筑垃圾	1	0.79			
		废包装材料					
		生活垃圾	/	/			
	噪声	设备噪声	1	0.79			
运营期	废气	运输车辆扬尘	5	3.94			
		砂石储料库扬尘	5	3.94			
		筒仓废气	24	18.90			
		原料上料粉尘	10	7.87			
		搅拌工序粉尘	15	11.81			
		焊接烟尘	4	3.15			
		绳锯粉尘	5	3.94			
		食堂油烟	3	2.36			
	废水	搅拌机清洗废水	/	/			
		车辆轮胎冲洗废水	/	/			
		蒸汽冷凝水	/	/			
		循环冷却系统排水	2	1.57			
		生活污水(餐饮废水)	5	3.94			

	噪声	选用低噪声设备，采取减振、隔声等降噪措施；		3	2.36
	固废	收尘灰	筒仓收尘灰直接落入各自筒仓；搅拌机收尘灰直接返回搅拌机。	/	/
		沉渣	集中收集后回用于生产。	/	/
		搅拌废料			
		实验废料			
		破损布袋	由厂家更换后带走，不在厂区暂存。	/	/
		废金属材料	暂存于一般固废暂存区（10m ² ），定期由废品回收单位回收。	4	1.57
		废焊渣			
		隔油池污泥	采用专用不锈钢密封储罐收集，暂存于一般固废暂存区（10m ² ），定期交由有资质的单位进行回收。	2	5.51
		废润滑油、废润滑油桶	废润滑油采用专用闭口储油桶收集，废润滑油桶采用托盘收集，暂存于危废贮存点，定期交由有资质的单位进行处置。	7	1.57
		生活垃圾	经垃圾桶分类收集后交由园区环卫部门统一清运处置。	2	4.72
	防渗	重点防渗区	主要为危废贮存点（5m ² ）、外加剂罐，地面与裙脚应采取表面防渗措施，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。	6	4.72
		一般防渗区	主要为沉淀池、车辆轮胎冲洗池、消防水池，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	6	1.57
		简单防渗区	实施一般地面硬化。	2	6.30
		厂区绿化	绿化面积 2642.5m ² ，绿化率 8.81%。	8	1.57
	合计			127	100.00

8、公用工程

(1)供水

本项目用水主要包括车辆轮胎冲洗用水、道路抑尘用水、搅拌用水、搅拌机清洗用水、循环冷却系统补水、雾炮机用水、绿化用水及生活用水，本项目总用水量为 60857.54m³/a（200.8m³/d），其中新鲜水使用量为 534653.54m³/a（176.16m³/d），由园区供水管网提供；回用水量为 7392m³/a（24.64m³/d）。

①车辆轮胎冲洗用水

本项目原料、产品均采用汽车运输，须对车轮进行冲洗以降低运输过程扬尘污染，在满负荷生产条件下，本项目原料、成品运输次数为 16500 次/a。冲洗用水量为 0.2m³/辆·次，经计算得车辆轮胎冲洗用水量为 3300m³/a（11m³/d），

	其中，回用水量为 $2640\text{m}^3/\text{a}$ ($8.8\text{m}^3/\text{d}$)，新鲜水用量为 $660\text{m}^3/\text{a}$ ($2.2\text{m}^3/\text{d}$)。 ②道路抑尘用水 为控制道路运输扬尘，本项目配备 1 辆洒水车对厂区内的运输道路进行洒水抑尘，本次参考《宁夏回族自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号）文件“N7820 环境卫生管理中场地、道路喷洒用水定额一、四季度 $0.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$，二、三季度 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$”，本项目进出场通行道路长为 90m，宽为 10m，面积为 900m^2，其中一、四季度生产 120d，二、三季度生产 180d，则道路抑尘用水量为 $378\text{m}^3/\text{a}$ ($1.26\text{m}^3/\text{d}$)，全部使用新鲜水。 ③搅拌用水 根据建设单位提供的资料，搅拌用水量为 $0.12\text{m}^3/\text{t}$ 混凝土，混凝土需用量为 $0.056\text{m}^3/\text{m}$-管桩，项目年产光伏预制管桩 280 万 m，则混凝土需用量为 15.68 万 m^3，混凝土容重为 $2.44\text{t}/\text{m}^3$，则混凝土生产量为 $382592\text{t}/\text{a}$，搅拌用水量为 $45911.04\text{m}^3/\text{a}$ ($153.04\text{m}^3/\text{d}$)，其中，蒸汽冷凝水、循环冷却系统排水用量为 $624\text{m}^3/\text{a}$ ($2.08\text{m}^3/\text{d}$)，新鲜水用量为 $45287.04\text{m}^3/\text{a}$ ($150.96\text{m}^3/\text{d}$)。 ④搅拌机清洗用水 本项目搅拌机每日运行 16h，工人在每天生产结束后将搅拌机冲洗干净，以保证不影响后续正常生产。根据建设单位提供的资料，搅拌机清洗用水量为 $2\text{m}^3/\text{台}$，项目设置 2 台搅拌机，搅拌机每天冲洗 1 次，年工作 300d，经计算得，搅拌机清洗用水量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ($4\text{m}^3/\text{d}$)，其中，回用水量为 $960\text{m}^3/\text{a}$ ($3.2\text{m}^3/\text{d}$)，新鲜水用量为 $240\text{m}^3/\text{a}$ ($0.8\text{m}^3/\text{d}$)。 ⑤绳锯工序抑尘用水 本项目在锯桩过程中，为控制粉尘采用湿法作业，作业过程进行对产尘点进行喷水抑尘，根据企业提供资料，共设置 3 台喷水设备，单台用水量为 $4\text{L}/\text{min}$，根据生产需求，绳锯切割时间为每天 8h，因此设备工作时间约为每天 8h；则设备用水量为 $1728\text{m}^3/\text{d}$ ($5.76\text{m}^3/\text{d}$)，全部使用蒸汽冷凝水。 ⑥循环冷却系统补水 本项目在锯桩过程中，锯绳与管桩混凝土摩擦会产生大量的热能。如果不
--	---

进行有效的冷却，锯绳的温度会急剧升高，导致锯绳的性能下降，如强度降低、磨损加剧等。通过用水对锯绳进行冷却，可以及时带走热量，保持锯绳的正常工作状态。根据企业提供资料，建设单位建设1座20m³/h循环水池，循环水损失情况根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014）选取，主要包括冷却塔蒸发损失、冷却塔风吹损失、排水损失和循环水池蒸发损失。

I .冷却塔蒸发损失

蒸发损失水率按下式计算：

$$P_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \times 100\%$$

其中：Pe-蒸发损失水率；

K_Z -系数（1/℃）（当进塔干球空气温度=30℃时， $K_{ZF}=0.0015$ ）；

Δt -进、出冷却塔的水温差（℃）（本项目为5℃）

$$Pe=0.0015 \times 5 \times 100\%=0.75\%$$

本项目蒸发损失水量为：20×0.75%=0.15m³/h

II .冷却塔风吹损失

本项目选用自然通风冷却塔，设置有收水器，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），风吹损失水率为0.05%，本项目冷却塔风吹损失水量为：20×0.05%=0.01m³/h。

III.循环冷却水系统排水损失

循环冷却水系统排水损失按下式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n-1)Q_w}{n-1}$$

其中：Qb-循环冷却水系统排水损失水量（m³/h）；

Qe-冷却塔蒸发损失水量（m³/h）；

Qw-冷却塔风吹损失水量（m³/h）；

n-循环水设计浓缩倍率（本项目按4设计）；

$$Q_b=[0.15-(4-1) \times 0.01]/(4-1)=0.04m³/h$$

IV .循环水池蒸发损失

循环水池蒸发损失按循环水量的0.5%计算，则蒸发损失为：

$$20 \times 0.5\%=0.1m³/h。$$

	综上，本项目循环冷却系统补水量为$0.3\text{m}^3/\text{h}$，即$4.8\text{m}^3/\text{d}$（$1440\text{m}^3/\text{a}$）。 ⑦雾炮机用水 本项目砂子及碎石卸料、储存过程设置雾炮机进行抑尘，根据雾炮机资料，用水量为$4.5\text{L}/\text{min}$，共设置4台，根据生产需求，卸料时间约为每天3h，因此雾炮机工作时间约为每天3h；则雾炮机用水量为$972\text{m}^3/\text{d}$（$3.24\text{m}^3/\text{d}$），全部使用新鲜水。 ⑧绿化用水 本项目位于中卫市宁夏中卫工业园区，根据宁政办规发〔2020〕20号文件，属于中部干旱带，参考中部干旱带绿化用水定额为$0.2\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{a})$。本项目绿化面积为$2642.5\text{m}^2$，经计算得，绿化用水量为$528.5\text{m}^3/\text{a}$（$2.94\text{m}^3/\text{d}$，$180\text{d}/\text{a}$），全部使用新鲜水。 ⑨生活用水 本项目劳动定员为150人，年生产300天，参照《宁夏回族自治区人民政府办公厅关于印发“宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知”》（宁政办规发〔2020〕20号）中城镇居民家庭生活用水一类地区平均用水量，用水定额按$120\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$计，则生活用水量为$18\text{m}^3/\text{d}$（$5400\text{m}^3/\text{a}$）。 (2)排水 本项目生产用水全部进入产品，绿化用水、道路抑尘用水、绳锯工序抑尘用水、雾炮机用水全部损耗，因此，项目产生的废水主要为搅拌机清洗废水、车辆轮胎冲洗废水、蒸汽冷凝水、循环冷却系统排水和生活污水（餐饮废水），废水产生总量为$10480\text{m}^3/\text{a}$（$34.93\text{m}^3/\text{d}$）。 ①搅拌机清洗废水 本项目搅拌机清洗废水产生量按照搅拌机清洗用水量的80%计，则搅拌机清洗废水产生量为$960\text{m}^3/\text{a}$（$3.2\text{m}^3/\text{d}$），搅拌机清洗废水经沉淀池（5m^3）沉淀后回用于搅拌机清洗。 ②车辆轮胎冲洗废水 本项目车辆轮胎冲洗废水产生量按车辆轮胎冲洗用水量的80%计，即$1408\text{m}^3/\text{a}$（$4.69\text{m}^3/\text{d}$），经车辆轮胎冲洗池（10m^3）沉淀后全部回用于车辆轮胎
--	---

冲洗。

③生活污水（餐饮废水）

本项目生活污水（餐饮废水）产生量按生活用水量的 80%计算，生活污水（餐饮废水）产生量为 4320m³/a（14.4m³/d），餐饮废水经隔油池（1m³）处理后汇同生活污水进入化粪池（5m³）处理，排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。

④蒸汽冷凝水

本项目蒸养工序水蒸汽由园区蒸汽管网提供，蒸汽用量为 30m³/d，根据建设单位提供的资料，管桩蒸养后产生的冷凝水量为 3600m³/a（12m³/d），部分 1440m³/a（4.8m³/d）回用于绳锯设备冷却工序，部分 1728m³/d（5.76m³/d）回用于绳锯降尘工序，剩余部分 432m³/a（1.44m³/d）回用于搅拌工序。

⑤循环冷却系统排水

为了保证循环水的水质，需要定期更换蒸汽冷凝水，根据建设单位提供的资料，循环冷却系统排水量为 0.64m³/d（192m³/a），全部回用于搅拌工序。

本项目用水、排水情况见下表 2-9，本项目水平衡见图 2-2。

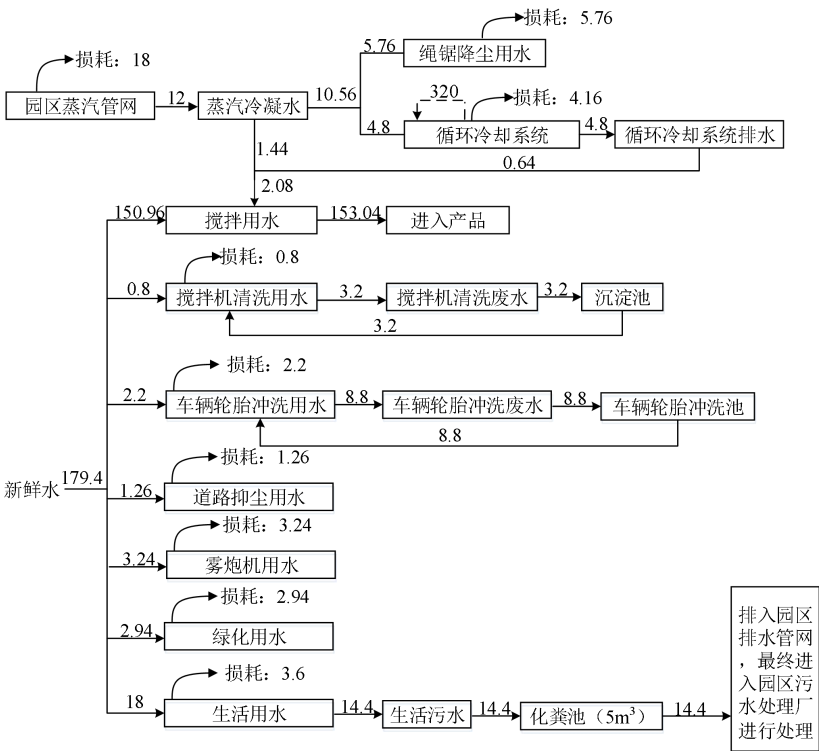
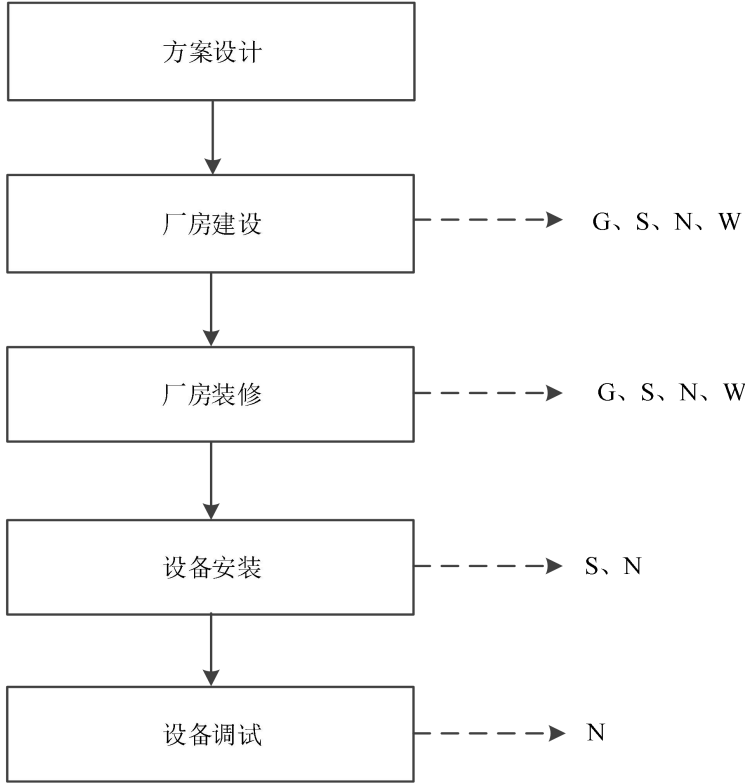


图 2-2 本项目水平衡图 (m³/d)

表 2-9		用排水情况一览表						单位: m ³ /d
用水环节		入方				出方		废水去向
		新鲜水	蒸汽冷凝水	循环冷却系统排水	回用水	消耗损失量	废水产生	
生产用水	车辆轮胎冲洗用水	2.2	/	/	8.8	2.2	8.8	经车辆轮胎冲洗池沉淀后回用于运输车辆轮胎冲洗
	道路抑尘用水	1.26	/	/	/	1.26	/	/
	搅拌用水	150.96	1.44	0.64	/	153.04 (进入产品)	/	/
	蒸汽冷凝水	30 (由园区蒸汽管网提供)	/		/	30 (4.8m ³ 回用于绳锯设备冷却、5.76m ³ 回用于绳锯降尘、1.44m ³ 回用于搅拌、18m ³ 损耗)	0	回用于绳锯设备冷却、绳锯降尘、搅拌
	搅拌机清洗用水	0.8	/		3.2	0.8	3.2	全部回用于搅拌
	绳锯工序抑尘用水	/	5.76		/	5.76	/	/
	循环冷却系统补水	/	4.8		/	4.8 (0.64m ³ 回用于搅拌、4.16m ³ 损耗)	0	排入园区污水管网, 最终进入园区污水处理厂处理
	雾炮机用水	3.24	/	/	/	3.24	/	/
	绿化用水	2.94	/		/	2.94	/	/
	生活用水	18	/		/	3.6	14.4	经隔油池 (1m ³) +化粪池 (5m ³) 处理后, 排入园区污水管网, 最终进入园区污水处理厂处理
合计		209.4	12	0.64	12	207.64	26.4	/
		234.04				234.04		/

	(2)供暖 项目生产区不设置采暖，办公区、生活区冬季供暖由园区集中供热管网供暖。 (3)供电 由园区供电电网提供，利用租赁厂区已有配电室一间，设置1000kVA变压器一台，用电量为$2.5 \times 10^6 \text{kW} \cdot \text{h}$。 (4)供汽 项目蒸汽由园区蒸汽管网提供，蒸汽量为 9000t/a。 10、劳动定员及工作制度 本项目劳动定员 150 人，生产车间岗位按三班制配备，两班班制操作，每班 8h，年工作 300d。
工艺流程和产污环节	一、施工期工艺流程及产污环节分析 本项目租赁宁夏诺航环保科技有限公司现有空置厂房与办公楼，施工期主要为沙石储料库、员工宿舍楼、食堂的建设、装修和设备安装、调试，具体工艺流程及产污环节见下图2-3。  <pre> graph TD A[方案设计] --> B[厂房建设] B --> C[厂房装修] C --> D[设备安装] D --> E[设备调试] B -.-> B1[G、S、N、W] C -.-> C1[G、S、N、W] D -.-> D1[S、N] E -.-> E1[N] </pre> 图 2-3 施工期工艺流程及产污环节示意图

(1)主体工程施工

主体工程施工主要是沙石储料库的建设。施工过程中切割机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声；施工物料运输、装载等过程产生扬尘和施工机械废气；施工过程会产生施工废水，排至临时沉淀池处理后全部回用；施工过程会产生废包装材料、建筑垃圾、生活垃圾。

(2)设备安装

设备安装主要是物料输送设备、搅拌设备、水泥筒仓、掺和料筒仓等主要生产设备的安装过程。在设备安装过程中，将会产生设备噪声和建筑垃圾。施工期产污环节汇总见下表。

表 2-10 施工期产污环节汇总表

污染类别	污染源名称	主要污染物
废气	施工扬尘	颗粒物
	施工机械废气	CO、颗粒物、NO _x
废水	施工废水	SS
固体废物	废包装材料	废塑料、纸箱等
	建筑垃圾	废建筑材料等
	生活垃圾	废纸、果屑等
噪声	施工机械噪声	噪声
	设备安装噪声	噪声
	施工车辆噪声	噪声

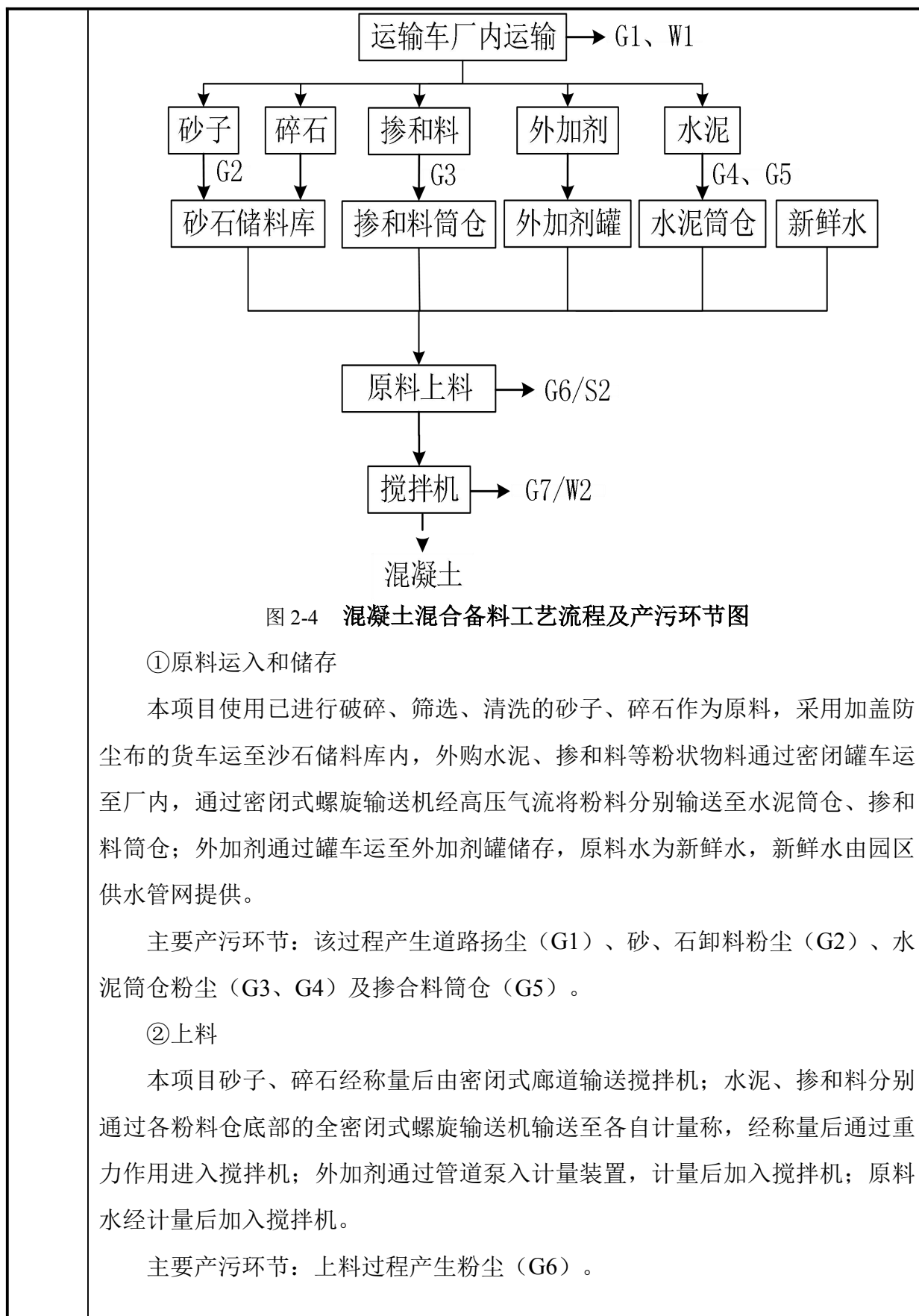
二、运营期工艺流程及产污环节分析

1、生产工艺流程及产污环节

本项目主要布设 1 条光伏预制管桩生产线，工艺流程主要分为混凝土混合备料、钢筋骨架制造、端头板制造与钢筋笼整装及管桩制造，具体分析如下：

(1)混凝土混合备料

本项目混凝土混合备料主要为原料运入和储存、上料、计量、投料、搅拌过程，工艺流程及产污环节见图 2-4。



③搅拌

外加剂与生产用水按比例分别加至搅拌机内，搅拌过程全程由电脑系统控制。搅拌过程中加入水，保证产品含水率的同时，可减少搅拌机出料口的粉尘逸散，同时，搅拌机配备脉冲袋式除尘器，用以减少搅拌过程的粉尘，收集的除尘灰全部回用于生产，综合利用。在混凝土搅拌站的生产过程中，因操作不当或技能不熟练导致的混凝土配合比错误、添加外加剂不当、机械设备故障或维护不当造成的搅拌不均匀、配料不准等问题时会产生搅拌废料，回用于生产。

主要产污环节：该过程产生搅拌粉尘（G7）、搅拌废料（S1）、产生搅拌机清洗废水（W1）。

(2)钢筋骨架制造

本项目钢筋骨架制造主要为PC钢棒加工、线材加工、钢筋骨架制造过程，工艺流程及产污环节见图2-5。

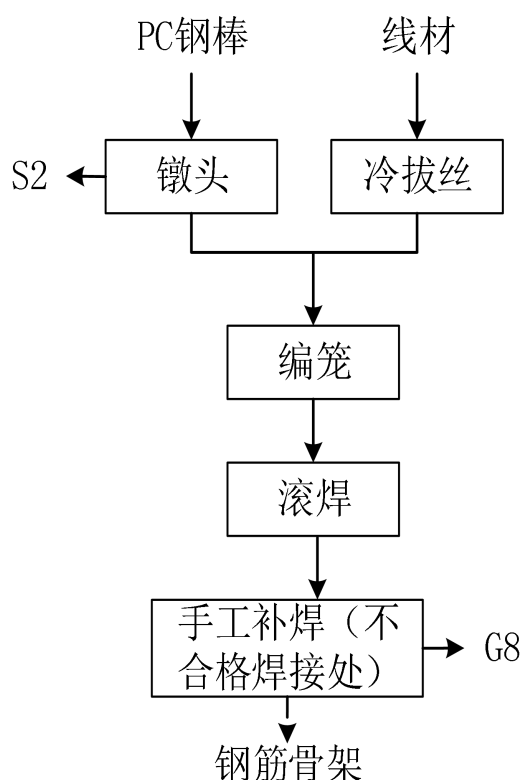


图2-5 钢筋骨架制造工艺流程及产污环节图

①PC 钢棒加工

PC 钢棒进入墩头一体机进行墩头，通过施加压力使钢棒端部产生塑性变

	形，形成扩大的头部结构，便于后续连接或满足特定使用要求。此过程要确保钢筋头部晶相不受破坏，从而保证墩头强度损失最小，不出现裂纹、烂头等缺陷。 主要产污环节：废金属料（S2）。 ②线材加工 线材进行冷拔丝加工，在常温下通过模具拉拔，使线材直径减小、长度增加，提高其强度和硬度，改变物理性能。 ③钢筋骨架制造 墩头后的主筋、冷拔钢丝及端头板在滚焊机上焊接成为钢筋骨架，本项目滚焊机在焊接时是不用焊条的，直接使用大电流将两片金属重叠区焊接在一起，无焊烟产生；焊接完成后将会对焊接处进行检查，如有不合格焊接处将进行手工补焊。此工序产生的污染物为噪声及手工补焊过程中产生的焊接烟尘（G8）。 (3)端头板制造与钢筋笼整装 本项目钢筋骨架制造主要为带孔带钢压型、端头板制造、钢筋笼整装过程，工艺流程及产污环节见图 2-6。
--	---

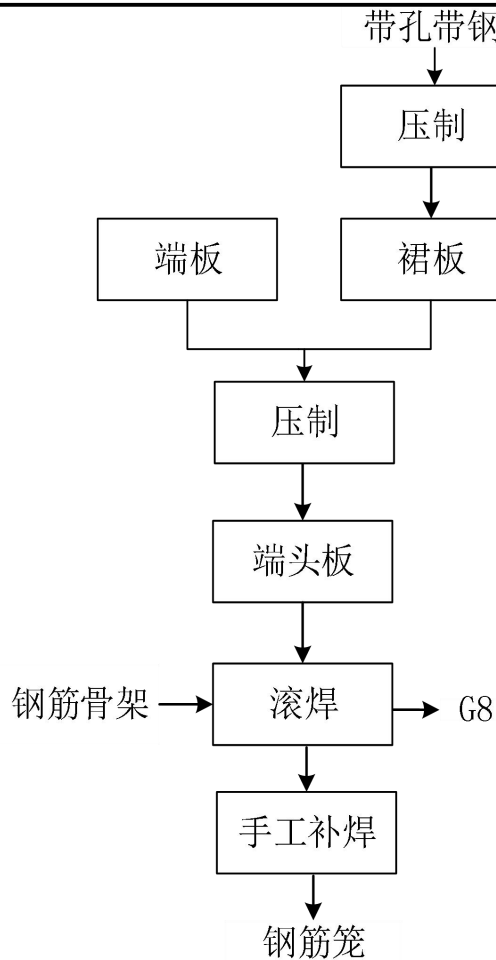


图 2-6 端头板制造与钢筋笼整装工艺流程及产污环节图

①带孔带钢压型

本项目购买成品带孔带钢，将成卷的带钢展开，定长切断，利用压型机压型并消除卷曲应力，确保板材平整制造成为裙板。

②端头板制造

对外购端板、半成品裙板进行压制成端头板。

③钢筋笼整装

将端头板、钢筋骨架在滚焊机上焊接组装；焊接完成后将会对焊接处进行检查，如有不合格焊接处将进行手工补焊。此工序产生的污染物为噪声及手工补焊过程中产生的焊接烟尘（G8）。

(4)管桩制造

本项目管桩制造主要为喂料、张拉、离心、蒸养、拆模、外观检验、清模、

清洁头尾板、绳锯过程，工艺流程及产污环节见图 2-7。

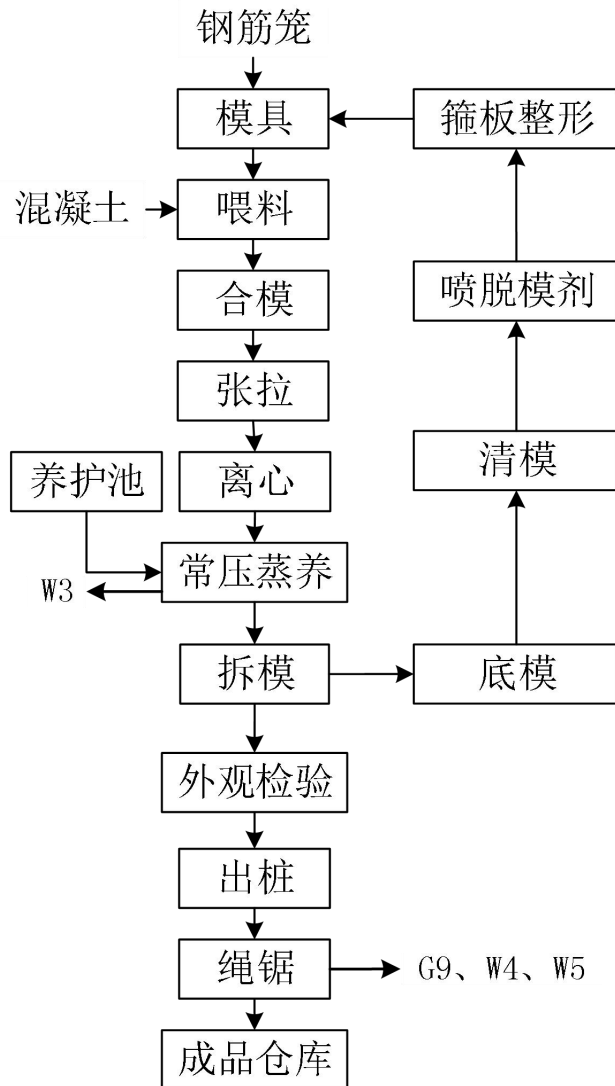


图 2-7 管桩制造工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①喂料：向模具中的钢筋笼浇筑混凝土。

②张拉：指浇好混凝土的底模，盖上上模后用螺栓紧固上下模的固定螺栓，使管模形成一个圆形整体，然后通过专用张拉设备，张紧模具内的钢筋笼的 PC 钢棒，使 PC 钢棒达到规定的内应力，此内应力在管桩内起到压紧混凝土的作用。

③离心：通过离心机的高速转动，使得混凝土成型密实，此过程产生噪声。

④蒸养：项目产品需采用蒸汽养护，蒸汽由园区蒸汽管网提供，通常分为

静停、升温、恒温、降温四个阶段。静停阶段在常温环境下让混凝土坯体初步凝结，具备一定强度以承受升温阶段的热应力；升温阶段缓慢升温至养护温度，避免温度骤变引发裂缝；恒温阶段为在适宜温度下保持混凝土持续硬化，达到设计强度；降温阶段逐步降低温度，使管桩缓慢冷却，避免急冷收缩开裂。此过程产生蒸汽冷凝水和噪声。

⑤拆模：拆除经过蒸汽养护后的模具的紧固螺丝后，管桩与模具之间的压紧力消失，但管桩内 PC 钢棒的压应力不变。拆除连接螺丝后，把管桩吊出进入成品检验工序。

⑥外观检验：成品按标准规定进行外观检查。此工序产生的污染物为废管桩。

⑦清模、箍板整形：先把管桩模具内壁清理干净，将脱模剂涂于模具工作面，起隔离作用，在拆模时能使混凝土与模具顺利分离，对分离后的底膜进行整形。本项目使用的脱模剂无毒，无刺激性气体。

⑧绳锯：根据产品需要，将钢筋切成需要的长度，并送至成品堆放区。此过程将产生绳锯粉尘（G9）、噪声及废水。

2、运营期产污环节汇总

本项目运营期产污环节汇总见表 2-11。

表 2-11 运营期产污环节汇总表

项目	污染物名称	序号	产污工序	污染因子	属性	治理措施
废气	运输车辆扬尘	G1	车辆运输	颗粒物	/	厂区西侧大门设置1座车辆轮胎冲洗池（10m³），进、出厂车辆轮胎经冲洗后方可进、出；厂区内设置1辆洒水车，对厂内道路定期洒水抑尘，并对运输车辆采用防尘布遮盖。
	砂石储料库扬尘	G2	砂、石料卸料	颗粒物		砂、石料堆放于密闭式砂石储料库内。
	掺和料筒仓粉尘	G3	水泥、掺和料筒仓	颗粒物		掺和料、水泥筒仓的仓顶分别设置1套脉冲袋式除尘器（共设置4套），筒仓呼吸口含尘废气处理后经除尘器出口无组织排放。
	1#、2#水泥筒仓粉尘	G4				
	3#水泥筒仓粉尘	G5				
	原料上料	G6	上料过程	颗粒		上料采用密闭式输送廊道，

		粉尘			物		经集气罩收集后，引入1套布袋除尘器进行处理，处理后通过1根15m高的排气筒（DA001）排放。
		搅拌工序粉尘	G7	混凝土搅拌机	颗粒物		搅拌机配套脉冲袋式除尘器（共2套），设置2个排气筒（编号分别为DA002、DA003，高度均为25m），搅拌工序含尘废气处理后经排气筒排放。
		焊接烟尘	G8	手工补焊过程	颗粒物		当进行手工补焊时，开启移动焊烟净化器，进行焊烟净化处理后，焊接烟尘无组织排放。
		绳锯粉尘	G9	绳锯工序	颗粒物		经3套水喷淋设备处理后无组织排放。
		食堂油烟	G10	员工生活	油烟		经油烟净化设施处理后通过内置烟道引至楼顶排放。
	废水	搅拌机清洗废水	W1	搅拌机清洗	SS	/	经1座沉淀池（5m ³ ）沉淀后回用于搅拌机清洗，不外排。
		车辆轮胎清洗废水	W2	车辆轮胎清洗	SS		经1座车辆轮胎冲洗池（10m ³ ）沉淀后回用于车辆轮胎冲洗，不外排。
		蒸汽冷凝水	W3	蒸养工序	TDS		回用于绳锯设备冷却、绳锯降尘、搅拌工序。
		循环冷却系统排水	W4	绳锯工序	TDS		全部回用于搅拌工序。
		生活污水（餐饮废水）	W5	员工生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油		餐饮废水经隔油池（1m ³ ）处理后汇同生活污水进入化粪池（5m ³ ）处理，排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。
	噪声	噪声	N	搅拌机、钢模板、拉丝机、自动切断墩头一体机等生产设备	Leq(A)	/	选用低噪声设备，采取减振、隔声等降噪措施。
	固废	搅拌废料	S1	搅拌工序	废混凝土	一般工业固体废物	集中收集后回用于生产。
		实验废料	S6	实验工序	废混凝土	一般工业固体废物	
		沉渣	S3	清洗、冲洗废水沉淀	石料	一般工业固体废物	

	废金属料	S2	钢筋加工过程	废钢筋	一般工业固体废物	暂存于一般固废暂存区（10m ² ），定期由废品回收单位回收。
	收尘灰	S4	脉冲袋式除尘器	水泥、掺和料	一般工业固体废物	筒仓除尘器除尘灰直接落入各自筒仓；搅拌机收尘器收尘直接返回搅拌机。
	破损布袋	S5	脉冲袋式除尘器	水泥、掺和料	一般工业固体废物	由厂家更换后带走，不在厂区暂存。
	废焊渣	S7	补焊过程	废焊丝	一般工业固体废物	暂存于一般固废暂存区（10m ² ），定期由废品回收单位回收。
	生活垃圾	S7	员工生活	生活垃圾	/	经垃圾桶分类收集后交由园区环卫部门统一清运处置。
	危险废物	S8	/	废润滑油、废润滑油桶	危险废物	废润滑油采用专用闭口储油桶收集，废润滑油桶采用托盘收集，暂存于危废贮存点（5m ² ），定期交由有资质的单位进行处置。
	隔油池污泥	S9	员工生活	隔油池污泥	/	采用专用不锈钢密封储罐收集，暂存于一般固废暂存区（10m ² ），定期交由有资质的单位进行回收。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目租赁宁夏诺航环保科技有限公司的场地及厂房，经现场踏勘，厂房为空置状态，无与项目有关的原有环境污染问题。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

(1)达标区判定

本项目位于宁夏中卫工业园区内，根据《2023年宁夏生态环境质量状况》中中卫市沙坡头区的监测数据（剔除沙尘天气后），具体监测结果见下表3-1。

表 3-12023 年中卫市沙坡头区环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM ₁₀	年平均	66	70	94.29	达标
PM _{2.5}	年平均	28	35	80.00	达标
SO ₂	年平均	10	60	16.67	达标
NO ₂	年平均	23	40	57.50	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.7mg/m ³	4.0mg/m ³	17.50	达标
O ₃	日最大 8 小时第 90 百分位数	140	160	87.50	达标

根据表 3-1 可知，沙坡头区 2023 年 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度和 CO 24h 平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及 2018 年修改单）中的二级标准要求。综上所述，剔除沙尘天气后，项目所在区域属于达标区。

(2)补充监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》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 5km 范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

本项目涉及的其他污染物为总悬浮颗粒物（TSP），本次引用宁夏中环国安咨询有限公司于2023年3月8日至3月11日对中卫市兴存涂料有限公司《兴存涂料年产500吨砂浆、200吨腻子粉项目环境影响报告表》的监测数据，此项目位于本项目西南侧823m处，本项目引用数据在3年有效期内，满足要求，距离小于5km，引用有效。具体监测结果见表3-2，监测点位图见图3-1。

表 3-2其他污染物监测结果统计表

污染物	监测时段	监测值（μg/m ³ ）	平均时间	标准限值(μg/m ³)	达标情况
TSP	2023 年 3 月 8-11 日	243-258	24h 平均	300	达标

根据表 3-2 可知，项目所在区域 TSP 监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为照壁山湿地，位于本项目东南侧930m处。本次评价引用《宁夏中盛新科技有限公司年产28000吨绿色环保染料-3000吨/年危废处置项目》委托宁夏创安环境监测有限公司于2023年3月2日-4日对照壁山水库水质进行监测。具体监测结果见表3-3。

表 3-3 地表水水质监测结果一览表

监测项目	单位	IV类标准	监测最大值	评价结果
pH	无量纲	6-9	8.2	达标
溶解氧	mg/L	≥5	5.80	达标
高锰酸盐指数	mg/L	≤6	2.85	达标
化学需氧量	mg/L	≤20	13	达标
五日生化需氧量	mg/L	≤4	3.8	达标
氨氮	mg/L	≤1.0	0.31	达标
总磷	mg/L	≤0.2	0.049	达标
铜	mg/L	≤1.0	0.05L	达标
锌	mg/L	≤1.0	0.05L	达标
氟化物	mg/L	≤1.0	0.57	达标
汞	mg/L	≤0.0001	0.00004L	达标
砷	mg/L	≤0.05	0.0063	达标
硒	mg/L	≤0.01	0.00004L	达标
镉	mg/L	≤0.005	0.001L	达标
铁	mg/L	≤0.3	0.05	达标
锰	mg/L	≤0.1	0.01L	达标
铅	mg/L	≤0.05	0.01L	达标
六价铬	mg/L	≤0.05	0.004L	达标
挥发酚	mg/L	≤0.005	0.0003L	达标
氰化物	mg/L	≤0.2	0.001L	达标
石油类	mg/L	≤0.05	0.01L	达标
LAS	mg/L	≤0.2	0.074	达标
硫化物	mg/L	≤0.2	0.01L	达标
氯化物	mg/L	≤250	128	达标
硫酸盐	mg/L	≤250	124	达标

根据监测结果分析可知，照壁山人工湿地各监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求。

3、声环境质量现状

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），“厂界外周边 50m 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”。本项目厂区周边 50m 范围内无声环境保护目标。

4、生态环境现状

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），“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”。本项目位于中卫市宁夏中卫工业园区内，属于产业园区内项目，本次不进行生态现状调查。

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），“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，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目产品为光伏预制管桩，生产过程主要大气污染物为颗粒物，采取措施后均能达标排放，不涉及大气沉降影响；搅拌机清洗废水经沉淀池（5m³）沉淀后全部回用于搅拌机清洗；车辆轮胎冲洗废水经车辆轮胎冲洗池（10m³）沉淀后回用于车辆轮胎清洗；蒸汽冷凝水回用于绳锯设备冷却、绳锯降尘、搅拌；餐饮废水经隔油池（1m³）处理后汇同生活污水进入化粪池（5m³）处理，排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。同时，厂区进行分区防渗，其中，重点防渗区为外加剂罐、危废贮存点，地面与裙脚应采取表面防渗措施，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；一般防渗区为沉淀池、车辆轮胎冲洗池、消防水池，防渗技术要求满足等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s；其余区域为简单防渗区，采取一般地面硬化措施。综上，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此无需开展地下水和土壤环境质量现状调查。

环境 保护 目标	1、大气环境 根据现场勘查，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和其他需要特殊保护的区域，主要大气保护对象为中卫工业园区消防救援大队。 项目周边环境关系示意图见图 3-2，大气环境保护目标见表 3-4。 表 3-4 项目环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>中卫工业园区消防救援大队</td><td>35520514.29</td><td>4163798.60</td><td>办公人员</td><td>约 70 人</td><td>二类区</td><td>SE</td><td>400</td></tr></table>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	中卫工业园区消防救援大队	35520514.29	4163798.60	办公人员	约 70 人	二类区	SE	400
	名称		坐标/m							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m					
		X	Y																
	中卫工业园区消防救援大队	35520514.29	4163798.60	办公人员	约 70 人	二类区	SE	400											
	2、声环境 根据现场勘查，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。																		
	3、地表水 根据现场勘查，本项目评价范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口，无涉水的自然保护区、风景名胜区，无重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，无天然渔场等渔业水体以及水产种质资源保护区等。因此，本项目无地表水环境保护目标。																		
	4、地下水环境 根据现场勘查，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。本项目无地下水环境保护目标。																		
	5、生态环境 本项目位于中卫市宁夏中卫工业园区，用地性质属于工业用地，项目占地范围内生态环境以人工种植绿化树木为主，无珍稀或濒危动、植物。因此，无生态环境保护目标。																		
污 染 物 排 放 控 制 标 准	(1)废气 A.施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值要求。																		

	表 3-4 施工期大气污染物排放标准			
	污染物		限值（mg/m³）	
	颗粒物		1.0	
	B.运营期大气污染物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 64/1995-2024）中表 1 企业大气污染物排放浓度限值标准和表 2 企业边界大气污染物排放浓度限值标准；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率限值标准。			
	表 3-5 运营期大气污染物排放标准			
	生产过程	污染物	水泥仓及其他通风生产设备	无组织排放监控浓度
	散装水泥中转站及水泥制品生产	颗粒物	10mg/m³	0.5mg/m³
	表 3-6 运营期食堂油烟排放标准			
	规模		中型	
	最高允许排放浓度（mg/m³）		2.0	
	净化设施最低去除效率（%）		75	
(2)噪声				
A.施工期噪声应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。				
表 3-7 施工期噪声排放标准				
昼间		夜间		
70dB（A）		55dB（A）		
B.本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。				
表 3-8 运营期噪声排放标准				
类别	昼间		夜间	
3类	65dB(A)		55dB(A)	
(3)废水				
本项目废水主要为生活污水（餐饮废水），餐饮废水经隔油池（1m³）处理后汇同生活污水进入化粪池（5m³）处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。				

	表 3-9		污水排放标准一览表	
	序号	污染物	标准限值	执行标准
	1	pH	6.5~9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准
	2	COD	500mg/L	
	3	BOD ₅	350mg/L	
	4	SS	400mg/L	
	5	动植物油	15mg/L	
	6	NH ₃ -N	45mg/L	
7	TDS	1500mg/L		
(4)固体废物				
一般固废：本项目运营期一般固体废物执行一般固废相关法律法规标准。本项目固体废物处理贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。				
危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求。				

总量控制指标	根据《宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案》“十四五”期间对 NO _x 、VOCs、COD 和 NH ₃ -N 四项主要污染物实施排放总量控制。按照生态环境部办公厅《关于印发<“十四五”及 2021 年宁夏回族自治区生态环境有关指标计划>的函》（环办综合函〔2021〕453 号）要求，结合宁夏实际，到 2025 年，全区 NO _x 、VOCs、COD 和 NH ₃ -N 四项主要污染物重点工程减排量分别为 6000t、300t、12200t 和 4100t。	
	根据《宁夏回族自治区排污权有偿使用和交易管理暂行办法》第四条：排污权有偿使用和交易在自治区各市、县（区）和宁东能源化工基地同步开展，适用于自治区行政区域内按照排污许可规定实施重点管理、简化管理和登记管理的排污单位，以及按照区域环境管理要求实施主要污染物总量控制的排污单位。先行对氮氧化物（NO _x ）、二氧化硫（SO ₂ ）和化学需氧量（COD）、氨氮（NH ₃ -N）四项指标开展交易，随后将挥发性有机物（VOCs），以及影响全区环境质量改善的其他特征污染物逐步纳入交易范围。	
	本项目废气污染物颗粒物排放量为0.2t/a（不含无组织排放），待后续颗粒物纳入交易范围后建设单位应按要求获取排污权。	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为光伏预制管桩生产项目，租赁宁夏诺航环保科技有限公司现有空置厂房与办公楼，本次主要新建一座沙石储料库，购置设备及安装。 在施工期间各项施工活动将会对周围环境产生一定的影响，主要包括施工扬尘、废水、噪声、固体废物等对周围环境的影响。因此本项目施工单位应严格遵守有关的法律、法规 and 规定，且施工期需做好以下污染防治措施，尽量把对周围环境的负面影响减少到最低、最轻程度。 1、施工期扬尘污染防治措施 ①施工现场设置围挡，封闭施工现场。 ②装卸产生扬尘的物质等活动时，应当采取湿式作业等有效防尘措施。 ③严禁运输车辆超载，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫洒落在路面的泥土和灰尘；对运输路面定期洒水降尘，减少运输过程中的扬尘。 ④施工现场车辆出入口、厂内主要运输道路、材料堆放区均应采用硬化路面，出、入施工现场车辆一律清洗轮胎，并在施工现场出口设置冲洗点。 ⑤施工过程中产生的剩余建筑材料、建筑垃圾等应及时清运，不得长期堆存。 ⑥风速五级以上应停止施工作业，并对施工期堆放建筑材料进行遮盖处理。 ⑦加强施工机械保养，使其稳定正常运行；优化施工方式，尽量减少施工机械运行时间，减少施工机械废气排放。 ⑧施工车辆达到国四及以上排放标准、非道路移动机械具有环保备案登记标识。 2、施工期废水污染防治措施 施工废水：施工废水经简易沉淀池处理后全部回用，不外排。 施工期生活污水：施工期生活污水利用厂区办公楼已有化粪池收集处理。 3、施工期噪声污染防治措施 ①在设备选型时，优先选用低噪声设备； ②合理安排施工时间，制定施工计划，尽可能缩短施工时间，提高工程施
------------------	--

运营期环境影响和保护措施	工效率； ③施工场地严格控制运输车辆车速，禁止鸣笛等； ④加强对施工机械和车辆的维护保养，使其在良好的工况下运转，进一步降低施工噪声。 4、施工期固体废物污染防治措施 建筑垃圾：废建筑材料等，集中收集后回用外售，无法外售的集中收集后，交由园区环卫部门统一处理。 废包装材料：废塑料、纸箱等，集中收集后外售于废品收购站。 生活垃圾：施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶分类收集后交由园区环卫部门统一清运处置。 综上所述，本项目在施工期采取一定的保护措施，项目建设过程对周边环境影响较小。																																																			
	一、运营期大气环境影响分析及防治对策 1、废气污染源分析 本项目运营期废气包括运输车辆扬尘（G1）、砂石储料库扬尘（G2）、掺和料筒仓粉尘（G3）、水泥筒仓粉尘（G4、G5）、原料上料过程粉尘（G6）、搅拌工序废气（G7）、焊接烟尘（G8）、绳锯粉尘（G9）及食堂油烟（G10）。废气污染物产生及排放情况见下表 4-1，废气处置利用工艺图见图 4-1。 表 4-1 运营期废气污染物产排情况一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">污染物产生情况</th><th rowspan="2">排放形式</th><th rowspan="2">治理措施及效率</th><th rowspan="2">是否为可行技术²</th><th colspan="2">污染物排放情况</th><th rowspan="2">排气筒编号</th></tr> <tr> <th>产生浓度 mg/m³</th><th>污染物产生量 t/a</th><th>排放浓度 mg/m³</th><th>污染物排放量 t/a</th></tr> <tr> <td>运输车辆</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>0.072</td><td>无组织</td><td>设置 1 座车辆轮胎冲洗池、配备 1 辆洒水车</td><td>/</td><td>/</td><td>0.014</td><td>/</td></tr> <tr> <td>砂石储料库</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>777.29</td><td>无组织</td><td>全密闭料棚</td><td>/</td><td>/</td><td>0.44</td><td>/</td></tr> <tr> <td>掺和料筒仓</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>2.34</td><td>无组织</td><td>脉冲袋式除尘器 1 套，效率≥99.7%</td><td>/</td><td>/</td><td>0.007</td><td>/</td></tr> </table>									产排污环节	污染物	污染物产生情况		排放形式	治理措施及效率	是否为可行技术 ²	污染物排放情况		排气筒编号	产生浓度 mg/m ³	污染物产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	污染物排放量 t/a	运输车辆	颗粒物	/	0.072	无组织	设置 1 座车辆轮胎冲洗池、配备 1 辆洒水车	/	/	0.014	/	砂石储料库	颗粒物	/	777.29	无组织	全密闭料棚	/	/	0.44	/	掺和料筒仓	颗粒物	/	2.34	无组织	脉冲袋式除尘器 1 套，效率≥99.7%	/	/	0.007
产排污环节	污染物	污染物产生情况		排放形式	治理措施及效率	是否为可行技术 ²	污染物排放情况		排气筒编号																																											
		产生浓度 mg/m ³	污染物产生量 t/a				排放浓度 mg/m ³	污染物排放量 t/a																																												
运输车辆	颗粒物	/	0.072	无组织	设置 1 座车辆轮胎冲洗池、配备 1 辆洒水车	/	/	0.014	/																																											
砂石储料库	颗粒物	/	777.29	无组织	全密闭料棚	/	/	0.44	/																																											
掺和料筒仓	颗粒物	/	2.34	无组织	脉冲袋式除尘器 1 套，效率≥99.7%	/	/	0.007	/																																											

1#水泥筒仓		颗粒物	/	3.01	无组织	脉冲袋式除尘器 1 套，效率≥99.7%	/	/	0.009	/
2#水泥筒仓		颗粒物	/	3.01	无组织	脉冲袋式除尘器 1 套，效率≥99.7%	/	/	0.009	/
3#水泥筒仓		颗粒物	/	2.26	无组织	脉冲袋式除尘器 1 套，效率≥99.7%	/	/	0.007	/
上料过程		颗粒物	1191.67	6.02	有组织	集气罩(集气效率 95%) +布袋除尘器(除尘效率 99%)	是	11.92	0.06	DA001
			/	0.3	无组织	/	/	/	0.3	/
搅拌工序	1#搅拌机	颗粒物	1756.98	24.87	有组织	脉冲袋式除尘器共 2 套，效率≥99.7%	是	5.18	0.07	DA002
	2#搅拌机		1756.98	24.87				5.18	0.07	DA003
焊接工序		颗粒物	/	0.006	无组织	1 台移动焊烟净化器	/	/	0.0026	/
绳锯工序废气		颗粒物	/	0.72	无组织	湿法切割(水喷淋)	/	/	0.72	/
食堂油烟		油烟	6.0	0.027	无组织	1 套油烟净化装置，效率≥75%	是	1.5	0.0045	/
注：1、参考《水泥工业污染防治可行技术指南（试行）》，本项目水泥筒仓、掺和料筒仓采用脉冲袋式除尘技术均为可行技术。 2、搅拌机除尘、密闭式砂石储料库粉尘、厂内运输车辆扬尘治理措施需按《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求简要分析可行性。										
污染源强核算、达标排放分析、治理措施可行性分析										
(1)运输车辆扬尘（G1）										
①污染源强核算										
厂内运输车辆扬尘采用《无组织排放源常用分析及估算方法》（西北铀矿地质，2005 年 10 月）中室外污染物无组织排放量计算公式（上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式）进行估算，公式为：										
$Q = (V/5) \times 0.123 \times (W/6.8)^{0.85} \times (P/0.5) \times 0.72 \times L$										
式中：Q——汽车行驶的起尘量，kg/辆；										

	V——汽车行驶速度，取 5km/h； W——汽车载重量，取 50t； P——道路表面物料量，取 0.05kg/m²； L——道路长度，取 0.09km。 由上式计算，每辆汽车行驶产生扬尘约 0.0043kg，本项目年原料、成品运输次数为 16500 次，则本项目运输车辆扬尘产生量约 0.072t/a。本次评价要求对道路全部水泥硬化，采取洒水车洒水降尘，对进出车辆轮胎进行冲洗并对运输车辆采用防尘布遮盖，抑尘率约 80%，则在采取车辆管控、洒水降尘等措施条件下，运输车辆扬尘排放量合计为 0.014t/a。 ②治理措施可行性分析 本项目主要采取以下措施控制运输车辆扬尘： A.本项目配备 1 台洒水车，平均每日洒水 2 次（上、下午各一次），并在大风及干燥天气下适当增加洒水次数。 B.加强运输车辆管理，砂石料运输采用加盖防尘布等方式运输，粉状物料采用密闭罐车运输，混凝土采用混凝土专用罐车运输，避免运输车辆出现物料洒落情况。若出现物料洒落情况，应及时将洒落物料进行清理。 C.控制厂内车速，汽车厂内行驶速度不应超过 5km/h。 D.建设单位应优化运输路线，避免运输车辆经过村庄，减少运输过程对上村庄的影响。 E.运输车辆达到国四以上排放标准、非道路移动机械具有环保备案登记标识。 通过采取以上措施，可以有效控制厂内运输车辆扬尘，措施可行。 ③达标排放分析 经采取上述措施后，本项目厂界无组织颗粒物可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 64/1995-2024）中表2企业边界大气污染物排放浓度限值标准要求，即周界外浓度最高点≤0.5mg/m³。 (2)砂石储料库扬尘（G2） ①污染源强核算
--	--

本项目设置 1 座砂石储料库。砂石料卸料扬尘产生量根据《排放源统计调查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”进行核算，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P—颗粒物产生量（单位：t）；

ZC_y—装卸扬尘产生量（单位：t）；

FZ_y—风蚀扬尘产生量（单位：t）；

N_c—年物料运载车次（单位：车），取 4025；

D—单车平均运载量（单位：t/车），取 50；

a/b—装卸扬尘概化系数（单位：kg/t），a 指各省风速概化系数，取宁夏，取 0.0015；b 指物料含水率概化系数，参考陈年石灰石，取 0.0004；

E_f—堆场风蚀扬尘概化系数（单位：kg/t），参考陈年石灰石，取 5.6502；

S—堆场占地面积（单位：m²），以砂石储料库建筑面积计，取 2000。

由上式计算，砂石料卸料扬尘产生量为 777.29t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”中工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：t）；

U_c指颗粒物排放量（单位：t）；

C_m指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见表 4-2；

T_m指堆场类型控制效率（单位：%），见表 4-3。

表 4-2

粉尘控制措施控制效率

序号	控制措施	控制效率	本项目
1	洒水	74%	储料库内设置雾炮机用于降低卸料扬尘，控制效率取 74%，且设置 1 座车辆冲洗池对出入车辆冲洗，控制效率取 78%
2	围挡	60%	
3	化学剂	88%	
4	编制覆盖	86%	
5	出入车辆冲洗	78%	

表 4-3 堆场类型控制效率			
序号	堆场类型	控制效率	本项目
1	敞开式	0%	砂、石料分别堆放于密闭砂石储料库内，故控制效率取 99%
2	密闭式	99%	
3	半敞开式	60%	

根据上式计算可得，本项目砂石储料库扬尘排放量为 0.44t/a。

②治理措施可行性分析

本项目密闭式砂石储料库主要采取以下措施控制粉尘：

A.本项目设置密闭砂石储料库，在密闭式砂石储料库内进行砂、石料卸料。

B.厂区内不对外购的砂、石料进行破碎、筛选和清洗。

C.储料库内设置雾炮机用于降低卸料扬尘。

通过采取以上措施，可以有效控制砂石料卸料粉尘排放，措施可行。

(3)掺和料筒仓粉尘（G3）

①污染源强核算

本项目配备 1 座 100t 掺和料筒仓，项目使用掺和料通过气力输送至筒仓时，筒仓仓顶的排气筒会排出一定的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第二十二章、混凝土分批搅拌厂”，筒仓上料过程逸散尘产生因子为 0.12kg/t。

本项目年消耗掺和料 19516t/a（65.05t/d），掺和料筒仓单仓卸料装仓时间按平均 2h/次计，满负荷生产状态下每 1.5 天均需装料一次，则年装仓时间为 400h，掺和料筒仓粉尘产生量为 2.34t/a，掺和料筒仓粉尘产生速率为 5.85kg/h。每座掺和料筒仓仓顶设脉冲袋式除尘器，上料时水泥由气力输灰泵泵至筒仓，筒仓内含尘废气经脉冲袋式除尘器处理，除尘效率为 99.7%。经计算，掺和料筒仓粉尘排放速率为 0.02kg/h，掺和料筒仓粉尘排放量为 0.007t/a。

②治理措施可行性分析

本项目掺和料筒仓粉尘主要采取以下措施控制粉尘：

A.掺和料筒仓配套脉冲袋式除尘器，粉尘收集后定期反吹至搅筒仓。

B.采用倾斜式进料口，让物料沿筒仓内壁下滑，避免直接冲击仓内空气。

C.在仓顶设置通风平衡管，平衡仓内外气压，减少因气压差导致的粉尘外溢。

	(4)水泥筒仓粉尘（G4、G5） ①污染源强核算 本项目配备 2 座 200t 水泥筒仓、1 座 150t 水泥筒仓。项目使用水泥通过气力输送至筒仓时，筒仓仓顶的排气筒会排出一定的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第二十二章、混凝土分批搅拌厂”，筒仓上料过程逸散尘产生因子为 0.12kg/t。 本项目年消耗水泥 68992t/a（123.2t/d），共设置 3 座水泥筒仓储存（2 座 200t 水泥筒仓、1 座 150t 水泥筒仓），200t 水泥筒仓平均每座水泥筒仓年进料量为 25088t（折合 83.63t/d）、150t 水泥筒仓平均每座水泥筒仓年进料量为 18816t（折合 62.72t/d）。 200t 水泥筒仓单仓卸料装仓时间按平均 4h/次计，满负荷生产状态下每 2 天均需装料一次，则年装仓时间为 600h，单座水泥筒仓粉尘产生量为 3.01t/a，单座水泥筒仓粉尘产生速率为 5.02kg/h。每座水泥筒仓仓顶设脉冲袋式除尘器，上料时水泥由气力输灰泵泵至筒仓，筒仓内含尘废气经脉冲袋式除尘器处理，除尘效率为 99.7%。经计算，单座水泥筒仓粉尘排放速率为 0.02kg/h，单座水泥筒仓粉尘排放量为 0.009t/a。 150t 水泥筒仓单仓卸料装仓时间按平均 3h/次计，满负荷生产状态下每 2 天均需装料一次，则年装仓时间为 450h，单座水泥筒仓粉尘产生量为 2.26t/a，单座水泥筒仓粉尘产生速率为 5.02kg/h。每座水泥筒仓仓顶设脉冲袋式除尘器，上料时水泥由气力输灰泵泵至筒仓，筒仓内含尘废气经脉冲袋式除尘器处理，除尘效率为 99.7%。经计算，水泥筒仓粉尘排放速率为 0.02kg/h，水泥筒仓粉尘排放量为 0.007t/a。 ②治理措施可行性分析 本项目水泥筒仓粉尘主要采取以下措施控制粉尘： A.水泥筒仓配套脉冲袋式除尘器，粉尘收集后定期反吹至搅筒仓。 B.采用倾斜式进料口，让物料沿筒仓内壁下滑，避免直接冲击仓内空气。 C.在仓顶设置通风平衡管，平衡仓内外气压，减少因气压差导致的粉尘外溢。
--	---

	(5)上料粉尘（G6） ①污染源强核算 本项目砂石储料库原料在上料过程中将产生粉尘，本次参考《逸散性工业粉尘控制技术》中第二十二章 混凝土分批搅拌厂中的产污系数进行核算，具体见下表4-4。 表 4-4 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子 <table><tr><th>逸散尘源</th><th>排放因子</th><th>可信度等级</th></tr><tr><td>转运砂和粒料至高架贮仓</td><td>0.02kg/t（搬运料）</td><td>E</td></tr></table> 本项目砂子、碎石年使用量分别为103488t、197568t，根据上表中颗粒物产污系数0.02kg/t，则本项目原料上料过程粉尘产生总量为6.02t/a。上料口上方设置1台集气罩（集气效率95%），则未被收集的粉尘无组织排放量为0.3t/a。 满负荷状态下，上料设备年运行4800h，则产生速率为1.19kg/h。上料口设置1台布袋除尘器，风量为2000m³/h，上料粉尘产生浓度为595.73mg/m³，除尘效率为99%，处理后粉尘排放浓度为5.96mg/m³，上料工序粉尘排放速率为0.012kg/h，有组织排放量为0.06t/a。废气经筒仓仓顶设布袋除尘器处理后，通过1根15m高的排气筒（DA001）排放。 ②治理措施可行性分析 本项目上料粉尘主要采取以下措施控制粉尘： A.原料砂、石料通过密闭式输送廊道方式完成上料、计量、投料；整个过程在密闭砂石储料库中进行。 B.上料口设置密闭罩，上方设置集气罩对散逸粉尘进行收集，可有效控制粉尘扩散。 C.储料库内设置雾炮机，用于降低扬尘，减少粉尘无组织排放量。 ③达标排放分析 本项目上料工序废气颗粒物排放浓度可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 64/1995-2024）中表 1 企业大气污染物排放标准限值要求（颗粒物≤10mg/m³）。 (6)搅拌工序废气（G7）	逸散尘源	排放因子	可信度等级	转运砂和粒料至高架贮仓	0.02kg/t（搬运料）	E
	逸散尘源	排放因子	可信度等级				
	转运砂和粒料至高架贮仓	0.02kg/t（搬运料）	E				

①污染源强核算

本项目设置 2 座全密闭式搅拌机，物料经密闭式皮带或螺旋管道送至搅拌机，下料过程中由于高度落差会产生粉尘，此部分粉尘若不处理将会导致混凝土出料过程中粉尘随成品混凝土卸料而无组织排放，因此必须对全密闭式搅拌机内粉尘进行处理。本次参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）中的产污系数进行核算，具体见下表 4-5。

表 4-5 水泥制品制造行业产排污系数一览表

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
物料搅拌	混凝土制品	水泥、砂子、石子等	物料混合搅拌	所有规模	废气 颗粒物	kg/t-产品	0.13	袋式除尘	99.7

本项目年产15.68万m³混凝土，混凝土容重为2.44t/m³，则混凝土生产量为382592t/a，根据上表中颗粒物产污系数0.13kg/t-产品，则本项目每台粉尘产生量为24.87t/a。满负荷状态下，搅拌设备年运行4800h，则产生速率为5.18kg/h。每台搅拌机设置1台脉冲袋式除尘器，风量为3000m³/h，搅拌粉尘产生浓度为1756.98mg/m³，除尘效率为99.7%，处理后粉尘排放浓度为5.18mg/m³，搅拌工序粉尘排放速率为0.02kg/h，有组织排放量为0.07t/a。废气经筒仓仓顶设脉冲袋式除尘器处理后，通过2根25m高的排气筒（DA002、DA003）排放。

②达标排放分析

本项目搅拌工序废气颗粒物排放浓度可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 64/1995-2024）中表 1 企业大气污染物排放标准限值要求（颗粒物≤10mg/m³）。

(7)焊接烟尘（G8）

本项目使用全自动钢筋骨架滚焊机进行钢筋笼加工，滚焊属于电阻焊，根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（科技情报开发与经济，2010年第20卷第4期，郭永葆），电阻焊焊接时，当被焊接材料焊接部位表面处理洁净时，基本没有焊接烟尘产生。本项目仅在手工补焊过程中产生焊接烟尘。据建设单位介绍，本项目焊丝使用量约750kg/a。根据《焊接车间环境污染及控制技术进

	展》（《上海环境科学》）可知焊条焊接的发烟尘量为5~8g/kg，本次取最大烟尘产生量为8g/kg，则焊接烟尘产生的0.006t/a。本项目在钢筋加工区内设置1台移动焊烟净化器，当进行手工补焊时，开启移动焊烟净化器，进行焊烟净化处理后，焊接烟尘排放方式无组织排放。根据经验，移动焊烟净化器收集效率为80%，处理效率为70%，则项目焊接烟尘排放量约为0.0026t/a。由于本项目手工补焊产生的焊接烟尘较少，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。 (8)绳锯工序废气（G9） ①污染源强核算 本项目采用3台绳锯设备对管桩进行绳锯，在未采取环保措施的情况下大部分以固废形式洒落在绳锯区周边，少量小颗粒以粉尘形式进入大气环境中。绳锯过程中会产生粉尘，本次参考《建材工业产排污系数手册》中“水泥制品及类似制品制造（C3021）”中的“混凝土切割”工艺中的产污系数进行核算，本项目采用湿法切割，产污系数范围为0.05~0.10kg/h，本次取0.10kg/h。绳锯设备根据订单需求间歇开启，每台绳锯设备工作时间按8h/d计，则每台设备年工作时间为2400h，每台设备粉尘产生量为0.24t/a，3台设备粉尘产生量为0.72t/a。 ②治理措施可行性分析 本项目切割时采用湿法切割降尘方式，即在切割的同时对产生点进行喷水，使绳锯区域保持湿润，避免了干法切割时产生的大量扬尘，可有效控制无组织粉尘的排放，措施可行。 (9)食堂油烟（G10） 职工食堂在食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质热分解或裂解，会产生油烟气。本项目营运期就餐员工为150人，根据对居民及餐饮企业的类比调查，目前居民人均日食用油用量约20g/人·d计，则食用油用量约0.9t/a。一般油烟挥发量占耗油量的2~4%，按3%计，则本项目油烟产生量为0.027t/a，产生速率为0.018kg/h（食堂日加工时间按5h计），产生浓度为6.0mg/m³。 本项目基准灶头数3个，每个灶头风量按3000m³/h计算，每天食堂运行时间
--	---

按5h计，油烟净化设施的处理效率约75%，则油烟排放量为0.007t/a，排放速率为0.0045kg/h，排放浓度为1.5mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中2.0mg/m³的标准要求，经处理后的油烟废气通过内置烟道引至楼顶排放。

2、排放口基本情况

本项目共设置3个有组织废气污染源排放口，排放口类型均为一般排放口，具体设置情况见下表。

表 4-6 运营期有组织废气污染源排放口基本情况一览表

排放口编号	高度/m	内径/m	风量/m ³ /h	温度/℃	类型	地理坐标
DA001	15	0.4	2000	常温	一般排放口	E: 105°13'39.832", N: 37°36'30.860"
DA002	25	0.5	3000	常温	一般排放口	E: 105°13'43.154", N: 37°36'31.739"
DA003	25	0.5	3000	常温	一般排放口	E: 105°13'43.140", N: 37°36'31.500"

3、非正常工况分析

非正常工况下主要指开停车、设备检修、环保设施得不到有效处置等状况下污染物排放。在无严格控制措施或措施失效的情况下，往往成为污染环境的重要因素。建设单位应在非正常工况、重污染天气时停止生产或减量生产，减少非正常工况对环境空气的不良影响。

本次评价非正常工况下搅拌工序废气的排放，项目采用脉冲袋式除尘器对颗粒物进行处理，本次按照此套处理设施处理效率下降至30%进行计算，则在此非正常工况下废气排放情况见下表4-7。

表 4-7 本项目非正常工况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放速率 kg/h	排放频次 /次	持续时间 /h	排放量 /kg	应对措施
上料工序	装置处理效率降低	颗粒物	0.88	1	1h	0.88	及时检修，恢复生产
搅拌工序	装置处理效率降低	颗粒物	3.63	1	1h	3.63	及时检修，恢复生产

4、运营期废气监测要求

运营期废气监测要求见表 4-8。

表 4-8 运营期废气企业自行监测计划一览表				
类别	监测点位置	监测因子	监测频率	执行标准
废气	1#搅拌机排气筒（DA002）出口	颗粒物	1 次/两年	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 64/1995-2024）中表 1 企业大气污染物排放浓度限值标准
	2#搅拌机排气筒（DA003）出口	颗粒物	1 次/两年	
	上料工序排气筒（DA001）出口	颗粒物	1 次/两年	
	厂界	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 64/1995-2024）中表 2 企业边界大气污染物排放浓度限值标准
注：废气自行监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）执行。				
5、大气环境影响分析 本项目位于宁夏中卫工业园区内，根据《2023 年宁夏生态环境质量状况》中中卫市沙坡头区的监测数据（剔除沙尘天气后），项目所在区域属于达标区。项目产生的主要废气污染物为颗粒物，掺和料、水泥筒仓粉尘经筒仓配套脉冲袋式除尘器处理后无组织排放；上料工序粉尘经集气罩收集后，引入 1 套布袋除尘器进行处理，处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放；搅拌工序废气经搅拌机配套脉冲袋式除尘器（共 2 套）处理后，通过 2 根 25m 高的排气筒（DA002、DA003）排放；焊接烟尘通过移动焊烟净化器处理后无组织排放；绳锯粉尘经水喷淋设备处理后无组织排放；食堂油烟通过油烟净化器处理后经管道引至屋顶排放；同时，项目通过采取密闭砂石储料库、密闭式皮带输送、硬化厂区道路、运输过程加盖篷布、定期洒水清扫等措施减少无组织废气排放；确保本项目大气污染物达标排放，对大气环境及环境保护目标影响较小。 二、运营期水环境影响分析及防治对策 1、废水污染源分析 ①污染源强核算 本项目废水包括搅拌机清洗废水、车辆轮胎冲洗废水、蒸汽冷凝水、循环冷却系统排水和生活污水（餐饮废水），废水产生总量为 10480m³/a（34.93m³/d）。其中，搅拌机清洗废水产生量为 960m³/a（3.2m³/d），经沉淀池（5m³）沉淀后回用于搅拌机清洗；车辆轮胎冲洗废水产生量为 800m³/a（2.67m³/d），经车辆轮胎冲洗池（10m³）收集沉淀后回用于车辆轮胎清洗；蒸汽冷凝水量为 3600m³/a（12m³/d），部分 1440m³/a（4.8m³/d）回用于绳锯设备冷却工序，部分 1728m³/d				

(5.76m³/d) 回用于绳锯工序抑尘, 剩余部分 432m³/a (1.44m³/d) 回用于搅拌工序; 循环冷却系统排水产生量为 192m³/a (0.64m³/d), 全部回用于搅拌工序; 生活污水(餐饮废水)产生量为 4320m³/a (14.4m³/d), 餐饮废水经隔油池(1m³)处理后汇同生活污水进入化粪池(5m³)处理, 排入园区污水管网, 最终进入园区污水处理厂处理。项目废水产排情况见下表。

表 4-9 本项目废水污染物产生情况一览表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污 染 物 产 生 情 况		治 理 措 施	是 否 为 可 行 技 术	废 水 排 放 量 m ³ /a	治 理 效 率 %	污 染 物 处 理 后 情 况		排 放 方 式	排 放 去 向
		产 生 浓 度 mg/L	污 染 物 产 生 量 t/a					处 理 后 浓 度 mg/L	污 染 物 处 理 后 排 放 量 t/a		
生 活 污 水	COD	400	1.73	隔 油 池 + 化 粪 池	是	4320	15	340	1.47	间 接 排 放	餐 饮 废 水 经 隔 油 池(1m ³) 处 理 后 汇 同 生 活 污 水 进 入 化 粪 池(5m ³) 处 理, 排入园 区污水管网, 最终进入园 区污水处理厂 处 理
	BOD ₅	200	0.86				30	140	0.60		
	SS	220	0.95				60	88	0.38		
	NH ₃ -N	35	0.15				0	35	0.15		
	动植 物油	45	0.19				70	13.5	0.06		
	TDS	500	2.16				/	500	2.16		

②治理措施可行性分析

本次参照《排污许可证申请与核发技术规范 水泥行业》(HJ8474-2017)中排污单位废水污染防治可行技术进行符合性分析, 具体见下表。

表 4-10 本项目废水治理措施可行性对比

废 水 类 型	主 要 污 染 物	可 行 技 术	本 项 目 情 况	是 否 符 合
生 活 污 水 (餐 饮 废 水)	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动植 物油	经隔油、过滤、生物 接触氧化等处理后, 达到排入城市污水 管网标准后纳管	餐饮废水经隔油池(1m ³)处理后汇 同生活污水进入化粪池(5m ³)处理, 排入园区污水管网, 最终进入园区 污水处理厂处理	符合

根据上述对比结果可知, 本项目餐饮废水经隔油池(1m³)处理后汇同生活污水进入化粪池(5m³)处理, 排入园区污水管网, 最终进入园区污水处理厂处理可行。

③达标排放分析

根据上述分析, 本项目厂区废水总排口出水可满足《污水排入城镇下水道

水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 级标准(即 $6.5 \leq \text{pH} \leq 9.5$ 、 $\text{COD} \leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 350\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 400\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 45\text{mg/L}$ 、动植物油 $\leq 15\text{mg/L}$ 、 $\text{TDS} \leq 1500\text{mg/L}$)，排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。

2、排放口基本情况

本项目设置1个废水排放口，具体设置情况见下表。

表 4-11 本项目废水排放口基本情况一览表

排污口		排放口中心地理坐标		排放标准	
编号	名称	E	N	污染物名称	标准值 mg/L
DW001	全厂废水总排口	105°13'36.197"	37°36'33.712"	pH（无量纲）	6.5~9.5
				COD	500
				BOD ₅	350
				SS	400
				NH ₃ -N	45
				动植物油	15
				TDS	1500

3、项目废水园区污水处理厂处理可行性分析

中卫市第二污水处理厂位于中卫工业园区内，2012 年建成运行，2014 年进行提标改造，2015 年提标改造项目投入运行，设计规模 3 万 m³/d，主要收集园区企业废污水，接受企业排水标准为《污水排入城市下水道水质标准》（CJ 343-2010）中的 A 等级标准。污水处理厂原采用“卡鲁塞尔 2000 氧化沟”处理工艺，提标改造后将主体处理工艺改为“二级高效反应+QWSTN+两级异相催化氧化”，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB 18918-2002）》一级 A 标准。第二污水处理厂现状处理规模 3 万 m³/d，于 2015 年 12 月取得排污口设置批复，2016 年 6 月通过环保验收，2017 年 7 月取得排污许可证，允许中卫工业园区沿黑山嘴山洪沟外排 302 万 m³/a 达到地表水环境 IV 类水质标准污水至中卫市第一排水沟。

本项目废水总排口各污染物排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准，且废水排放量为 14.4m³/d，中卫市第二污水处理厂实际日处理量为 1.63 万 m³左右，富余处理量约为 1.37 万 m³/d，能够接纳本项目废水。因此，本项目废水进入园区污水处理厂处理是可行的。

4、运营期废水监测要求

本项目废水监测要求依据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）中相关要求执行，监测计划具体见下表。

表 4-12 废水监测计划

监测要素	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水	全厂废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	1 次/半年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准

三、运营期噪声环境影响分析及防治对策

1、噪声源强及降噪措施

本项目运营期噪声主要为搅拌机、拉丝机、自动切断墩头一体机等设备噪声和运输车辆噪声，噪声值为 75dB(A)-90dB(A)。本项目噪声源强调查清单见下表 4-13、4-14。

表 4-13

本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声级	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	设备加工车间	管桩成型离心机	φ300*22m	90	隔声、减振	10	24.6	2	2	84.0	6:00-14:00, 16:00-24:00	20	58	1m
2		管桩成型离心机	φ300*22m	90		10	26.7	2	2	84.0		20	58	1m
3		管桩成型离心机	φ300*22m	90		10	28.8	2	2	84.0		20	58	1m
4		管桩成型离心机	φ300*22m	90		10	30.9	2	2	84.0		20	58	1m
5		管桩成型离心机	φ300*22m	90		10	33	2	2	84.0		20	58	1m
6		管桩成型离心机	φ300*22m	90		10	35.1	2	2	84.0		20	58	1m
7		管桩成型离心机	φ300*22m	90		10	37.2	2	2	84.0		20	58	1m
8		数控张拉机	300T-250 行程	80		14.7	3	3	3	70.5		20	44.5	1m
9		数控张拉机	300T-250 行程	80		14.7	7	3	7	63.1		20	37.1	1m
10		管桩滚焊机	φ300-φ600*15m	80		34	89.5	3	5	66.0		20	40	1m
11		管桩滚焊机	φ300-φ600*15m	80		34	97.2	3	5	66.0		20	40	1m
12		双螺旋压缩机	XS-75	90		21	27.7	3	21	63.6		20	37.6	1m
13		双螺旋压缩机	XS-75	90		21	35	3	21	63.6		20	37.6	1m
14		卷扬机	5T	85		8	6	3	6	69.4		20	43.4	1m
15		卷扬机	5T	85		18	6	3	6	69.4		20	43.4	1m
16		卷扬机	2T	85		24	6	3	6	69.4		20	43.4	1m
17		卷扬机	2T	75		26	6	3	6	59.4		20	33.4	1m
18		卷扬机	2T	75		28	6	3	6	59.4		20	33.4	1m
19		卷扬机	2T	75		30	6	3	6	59.4		20	33.4	1m
20		卷扬机	2T	75		32	6	3	6	59.4		20	33.4	1m
21		卷扬机	2T	75		34	6	3	6	59.4		20	33.4	1m

22		卷扬机	2T	75		36	6	3	6	59.4		20	33.4	1m
23		卷扬机	2T	75		38	6	3	6	59.4		20	33.4	1m
24		自动切断墩头一体机	DTJ-12M	85		12	80	2	12	63.4		20	37.4	1m
25		自动切断墩头一体机	DTJ-12M	85		12	88	2	12	63.4		20	37.4	1m
26	砂石 储料 库	风机	/	75		40	10	3	10	55		20	29	1m
27	建筑 加工 车间	拉丝机	LW3/560	80		10	8	3	8	61.9		20	35.9	1m

表 4-14

本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	混凝土搅拌楼	120 型	180	33	6	80	选用低噪声设备、减振	6: 00-14: 00, 16: 00-24: 00
2	混凝土搅拌楼	120 型	200	33	6	80		
3	风机	/	180	33	6	75		
4	风机	/	200	33	6	75		
5	冷却塔	/	160	130	3	75		

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、厂界噪声达标情况

项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4-15

厂界噪声预测结果

单位: dB(A)

序号	预测点位	噪声标准		噪声最大贡献值		超标和达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	厂界北侧	65	55	47.3	47.3	达标
2#	厂界东侧			51.93	51.93	
3#	厂界南侧			52.76	52.76	
4#	厂界西侧			38.03	38.03	

根据上表，本项目设备噪声经基础减振、距离衰减后，本项目厂界最大噪声贡献值为 52.76dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区标准限值要求。

3、防治措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），工业噪声污染防治应满足 GB/T 50087 和 HJ 2034 中噪声控制相关要求。

①优化产噪设施布局和物流运输路线，优先采用低噪声设备和运输工具。

②设备的运行和维护应符合设备说明书和相关技术规范的规定，定期检查其活动机构（如铰链、锁扣等）和密封机构（材料）磨损情况等，及时保养、更换。

③噪声控制设备中的易损设备、配件和通用材料，由工业噪声排污单位按机械设备管理规程和工艺安全运行要求储备，保证治理设施的正常使用。

④所有噪声与振动控制设备：都应根据其使用环境的卫生条件、介质属性等要素，制定相应的运行和维护规程，确保其性能和使用寿命。

⑤定期对噪声污染防治设施进行检查维护，确保噪声污染防治设施可靠有效。

综上，本项目通过选用低噪声设备，生产设备噪声经基础减振、厂房墙壁隔声，同时加强设备保养及距离衰减后，项目厂界噪声排放源强满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

4、运营期噪声监测要求

本项目运营期噪声监测要求见表 4-16

表 4-16 运营期噪声自行监测计划一览表

类别	监测点位置	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周外 1m 处	昼、夜噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准限值
注：噪声自行监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）执行。				

四、运营期固体废物

1、固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要为收尘灰、破损布袋、沉渣、搅拌废料、实验废料、废金属材料、废焊渣、隔油池污泥、废润滑油、废润滑油桶。

(1)收尘灰

根据前述分析，本项目搅拌机及粉料筒仓均配有脉冲袋式除尘器，收尘灰为 66.148t/a，其中 10.588t/a 落入筒仓内，33.5t/a 落入搅拌设备内，均回用于生产。

(2)破损布袋

根据前述分析，本项目搅拌机及粉料筒仓均配有脉冲袋式除尘器，根据设计资料，年产生破损布袋1.0t，由厂家更换后带走，不在厂区暂存。

(3)沉渣

本项目设置1座沉淀池（5m³）对搅拌机清洗废水进行沉淀处理；设置1座车辆轮胎冲洗池（10m³）对运输车辆轮胎清洗废水进行沉淀处理。建设单位定期对沉淀池及车辆轮胎冲洗池沉渣进行清理，根据建设单位提供的资料，沉淀池及车辆轮胎冲洗池沉渣产生量约为5t/a，回用于生产。

(4)搅拌废料

本项目在搅拌过程会产生一定量的搅拌废料，本次参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中3021水泥制品制造（含3022砼结构构件制造、3029其他水泥类似制品制造）中的产污系数进行核算，具体见下表4-17。

表 4-17 水泥制品制造行业产排污系数一览表

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数
物料搅拌	混凝土制品	水泥、砂子、石子等	物料混合搅拌	所有规模	固废	一般固废	t/t-产品	4*10 ⁻⁵

	本项目年产 15.68 万 m³ 混凝土，混凝土容重为 2.44t/m³，则混凝土生产量为 382592t/a，根据上表中搅拌废料产污系数 4×10⁻⁵t/t-产品，则本项目搅拌废料产生量为 15.30t/a，回用于生产。 (5)实验废料 根据建设单位资料，实验废料产生量约2t/a，实验结束后回用于生产。 (6)废金属料 本项目钢筋加工过程中会产生一定量废金属料，废金属料的产生量约18.814t/a，属于一般工业固体废物，暂存于一般固废暂存区（10m²），定期外售于废品收购站。 (7)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0.75t/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0.02t/a。废焊渣属于一般固体废物，暂存于生产车间一般固废暂存区（10m²），定期外售于废品收购站。 (8)废润滑油 本项目设备需定期保养检修，保养检修过程中废润滑油产生量约为0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废润滑油属于危险废物，危废代码为：HW08，900-214-08，废润滑油采用专用闭口储油桶收集，暂存于危废贮存点（5m²），定期交由有资质的单位进行处置。 (9)废润滑油桶 本项目润滑油年使用量为0.2t，均为金属桶包装，2.5kg/桶，产生的废润滑油桶约为0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废润滑油桶属于危险废物，危废代码为：HW08，900-249-08，废润滑油桶采用托盘收集，暂存于危废贮存点（5m²），定期交由有资质的单位进行处置。 (10)隔油池污泥 本项目隔油池污泥产生量约为0.5t/a，隔油池污泥采用专用不锈钢密封储罐收集，暂存于一般固废暂存区（10m²），定期交由有资质的单位进行回收。 (11)生活垃圾 本项目劳动定员150人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则本项目生活垃
--	--

圾产生量为22.5t/a，经垃圾桶分类收集后交由园区环卫部门统一清运处置。

本项目一般工业固体废物与危险废物代码分别根据《固体废物分类与代码目录》及《国家危险废物名录（2025 年版）》确定。本项目固体废物产生情况见下表 4-18。

表 4-18 本项目固体废物产生情况一览表

污染物名称	产生环节	产生量 t/a	属性	代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性
收尘灰	脉冲袋式除尘器	66.148	一般固体废物	900-099-S59	/	固态	/
破损布袋	脉冲袋式除尘器	1.0	一般固体废物	900-009-S59	/	固态	/
沉渣	沉淀池、车辆轮胎冲洗池	5	一般固体废物	900-099-S59	/	固态	/
搅拌废料	搅拌工序	15.30	一般固体废物	900-099-S59	/	固态	/
实验废料	实验工序	2	一般固体废物	900-099-S59	/	固态	/
废金属料	钢筋加工过程	18.814	一般固体废物	900-001-S17	/	固态	/
废焊渣	补焊过程	0.02	一般固体废物	900-001-S17	/	固态	/
废润滑油	设备保养检修过程	0.2	危险废物	HW08 900-214-08	矿物油类	液体	T, I
废润滑油桶		0.02	危险废物	HW08 900-249-08	矿物油类	固体	T, I
隔油池污泥	职工生活	0.5	/	/	动植物油类	液体	/
生活垃圾	职工生活	22.5	/	/	/	固体	/

2、固体废物处置及去向

本项目固体废物处置情况见下表 4-19。

表 4-19 本项目固体废物处置情况一览表

污染物名称	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
收尘灰	不贮存	回用于生产	66.148
破损布袋	不贮存	由厂家更换后带走	1.0
沉渣	不贮存	回用于生产	5
搅拌废料	不贮存	回用于生产	15.30
实验废料	不贮存	回用于生产	2
废金属料	贮存于一般固废暂存区	定期由废品回收单位回收	18.814

废焊渣	贮存于一般固废暂存区	定期由废品回收单位回收	0.02
废润滑油	危废贮存点暂存	废润滑油采用专用闭口储油桶收集，废润滑油桶采用托盘收集，暂存于危废贮存点（5m ² ），定期交由有资质的单位处理	0.2
废润滑油桶			0.02
隔油池污泥	贮存于一般固废暂存区	采用专用不锈钢密封储罐收集	0.5
生活垃圾	垃圾桶分类收集	经垃圾桶分类收集后交由园区环卫部门统一清运处置	22.5
3、固废环境管理要求 本项目一般工业固体废物按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（2021.12.31）中相关规定要求。 ①对项目一般工业固体废物实行从产生、运输直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报园区生态环境行政主管部门等批准。 ②明确负责人及相关设施、场地。明确固体废物产生部门、贮存部门、自行利用部门和自行处置部门负责人，为固体废物产生设施、贮存设施、自行利用设施和自行处置设施编码。 ③明确接收委托的利用处置单位。委托他人利用、处置的，应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十七条要求，选择有资格、有能力的利用处置单位。 (2)危险废物管理要求 本项目新建 1 座 5m² 危废贮存点，建设过程应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）中的相关要求执行。根据《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函〔2018〕266 号），企业应加强固体废物管理的技术培训与交流，并在每年 3 月 31 日之前通过全国固体废物管理信息系统报送产废数据，即危险废物的类别、数量、利用和处置情况等，积极配合相关部门的危险废物电子转移联单工作。具体如下： (一)贮存点环境管理要求 ①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。			

	本项目将临时贮存点设置在密闭厂房内，采用铁槽与其他区域进行隔离。 ②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。本项目将临时贮存点设置在密闭厂房内，可满足防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散的要求。 ③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。建设单位在密闭厂房内设置 1 座危废贮存点，占地面积为 5m²，废润滑油采用专用闭口储油桶收集，废润滑油桶采用托盘收集，暂存于危废贮存点内，定期交由有资质的单位处理，不直接散堆。 ④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。本项目废润滑油采用专用闭口储油桶收集，废润滑油桶采用托盘收集，不与地面直接接触，且厂房地面采取硬化防渗，满足防渗、防漏的要求。 ⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。本项目废润滑油产生量为 0.2t/a、废润滑油桶产生量为 8 个/a（2.5kg/个，共 20kg），最大实时贮存量=0.2+0.02=0.22t<3t，建设单位在废润滑油、废润滑油桶产生后应及时委托有资质的单位处置。 (二)容器和包装物污染控制要求 ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容； ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求； ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏； ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏； ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形； ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。 (三)贮存设施运行环境管理要求 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； ④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； ⑤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； ⑥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。 (四)危险废物的运输转移 本项目应与有资质的运输单位签订协议，在危险废物运输过程中，存在着泄露的危险，主要潜在危险事故为机械碰撞和交通事故。在运输过程中，应轻装轻卸，防止附件破损，运输应按规定路线行驶，中途不得停留。 (五)危废贮存点标识 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《关于进一步规范危险废物识别标志设置有关事宜的通知》（宁环办函〔2016〕2号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等有关危险废物识别标志的文件规定，本项目危险废物识别标志设置的具体要求见下表 4-20。
--	---

项目危险废物识别标志要求一览表

本项目产品为光伏预制管桩，生产过程主要大气污染物为颗粒物，采取措施后均能做到达标排放，不涉及大气沉降影响；搅拌机清洗废水经沉淀池（5m³）沉淀后全部回用于搅拌机清洗；车辆轮胎冲洗废水经车辆轮胎冲洗池（10m³）沉淀后回用于车辆轮胎清洗；蒸汽冷凝水回用于绳锯设备冷却、绳锯降尘、搅拌；餐饮废水经隔油池（1m³）处理后汇同生活污水进入化粪池（5m³）处理，排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。同时，厂区进行分区防渗，其中，重点防渗区为危废贮存点、外加剂罐，地面与裙脚应采取表面防渗措施，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；一般防渗区为沉淀池、车辆轮胎冲洗池、消防水池，防渗技术要求满

足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 其余区域为简单防渗区, 采取一般地面硬化措施。综上, 本项目无地下水、土壤污染途径, 对地下水和土壤环境的影响较小, 本次不对地下水、土壤污染进行分析。

六、生态

本项目位于中卫市宁夏中卫工业园区, 用地性质为工业用地, 本次不进行生态环境影响评价。

七、环境风险影响分析

(1) 风险废物识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录B, 对本项目原料、产品、污染物等进行风险识别, 本项目使用的外加剂是萘系高效减水剂, 萘系高效减水剂是经化工合成的非引气型高效减水剂, 无挥发性, 不属于附录B中所列风险物质。经识别, 本项目涉及的危险废物主要为废润滑油。项目涉及的风险物质临界量比值情况见下表 4-21。

表4-21 本项目危险物质数量与临界量比值Q一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	废润滑油	/	0.2	2500	0.00008

根据计算, 本项目Q值为 $0.00008 < 1$, 本次进行简单分析。

(2) 环境风险防范措施

本项目检修过程中产生的废润滑油采用专用闭口储油桶收集, 废润滑油桶采用托盘收集, 暂存于危废贮存点 ($5m^2$), 定期交由有资质的单位处理。同时还需采取以下措施:

(1) 建设单位应做好防渗措施, 并加强巡查, 发现泄漏及时采取堵截、补漏措施。

(2) 制定完备的安全防范措施, 尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

(3) 当发生废润滑油泄漏或遇明火引发火灾时, 及时拨打 119 和 (或) 110 报警, 报警时应说清着火物质、地理位置、报警人姓名, 如有人员烧伤, 应迅速将烧伤人员转移到安全区域, 同时拨打 120 急救电话。

(4) 结合项目情况, 制定突发环境事件应急预案, 并严格执行预案中的相关要求。

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 原料上料粉尘排口	颗粒物	上料采用密闭式输送廊道，经集气罩收集后，引入1套布袋除尘器进行处理，处理后通过1根15m高的排气筒（DA001）排放。	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 64/1995-2024）中表1企业大气污染物排放浓度限值标准
	DA002 搅拌工序粉尘排口	颗粒物	搅拌机配套脉冲袋式除尘器（共2套），除尘效率≥99.7%；排气筒上设置标准监测孔，废气排放高度均为25m。	
	DA003 搅拌工序粉尘排口			
	运输车辆扬尘	颗粒物	厂区西侧大门设置1座车辆轮胎冲洗池（10m³），进、出厂车辆轮胎经冲洗后方可进、出；厂区内设置1辆洒水车，对厂内道路定期洒水抑尘，并对运输车辆采用防尘布遮盖。	厂界颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 64/1995-2024）中表2企业边界大气污染物排放浓度限值标准
	砂石储料库扬尘	颗粒物	砂、石料堆放于密闭式砂石储料库内。	
	掺和料筒仓粉尘、水泥筒仓粉尘	颗粒物	每座仓顶均设置1台脉冲袋式除尘器，（共4套），筒仓废气处理后经除尘器出口无组织排放。	
	焊接烟尘	颗粒物	当进行手工补焊时，开启移动焊烟净化器，进行焊烟净化处理后，焊接烟尘无组织排放。	
	绳锯粉尘	颗粒物	经3套水喷淋设备处理后无组织排放。	
	食堂油烟	油烟	经油烟净化设施处理后通过内置烟道引至楼顶排放。	
地表水环境	搅拌机清洗废水	SS	经1座沉淀池（5m³）沉淀后回用于搅拌机清洗，不外排。	全部回用，不外排

	车辆轮胎冲洗废水	SS	经1座车辆轮胎冲洗池（10m ³ ）沉淀后回用于车辆轮胎冲洗，不外排。	
	蒸汽冷凝水	TDS	回用于绳锯设备冷却、绳锯降尘、搅拌。	
	循环冷却系统排水	TDS	全部回用于搅拌。	
	生活污水（餐饮废水）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TDS、动植物油	餐饮废水经隔油池（1m ³ ）处理后汇同生活污水进入化粪池（5m ³ ）处理，排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中A级标准
声环境	各种机械设备及运输车辆	噪声	厂房隔声，低噪声设备，设备减振，车辆加强管理，减速慢行。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准限值
固体废物	本项目收尘灰全部返回筒仓或搅拌机；沉淀池、车辆轮胎冲洗池沉渣定期清掏后与搅拌废料、实验废料回用于生产；破损布袋由厂家更换后带走，不在厂区内储存；废金属料、废焊渣暂存于一般固废暂存区（10m ² ），定期由废品回收单位回收；隔油池污泥采用专用不锈钢密封储罐收集暂存于一般固废暂存区（10m ² ），定期交由有资质的单位进行回收；生活垃圾经垃圾桶分类收集后交由园区环卫部门统一清运处置；废润滑油及废润滑油桶属于危险废物，其中，废润滑油采用专用闭口储油桶收集，废润滑油桶采用托盘收集，暂存于危废贮存点（5m ² ），定期交由有资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目运营期采取分区防渗措施，危废贮存点、外加剂罐所在区域为重点防渗区，地面与裙脚应采取表面防渗措施，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；沉淀池及车辆轮胎冲洗池、消防水池所在区域为一般防渗区，防渗性能为等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；其他区域实施一般地面硬化（水泥地面）。			
其他环境管理要求	1、排污许可管理要求 根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可证》（国办发〔2016〕81号）、《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体〔2016〕186号）及《关于发布排污许可证承诺书样本、排污许可证申请表和排污许可证格式的通知》（环规财〔2018〕80号）、《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》 接到上一级（HJ847-2017）等文件规定，项目建成投产前建设单位应依法向园区环境保护主管部门申请排污许可证，实行排污许可管理，排污			

	许可证应载明项目排污口的位置、数量、排放方式及排放去向；排放污染物的种类，许可排放浓度及许可排放量。排污许可证副本应载明污染设施运行、维护，无组织排放控制等环境保护措施要求；自行监测方案、台账记录、执行报告等要求。排污单位自行监测、执行报告等信息公开要求。 建设单位应严格执行排污许可的规定，遵守下列要求： (1)排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。 (2)落实重污染天气应急管理措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。 (3)按照排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并进行信息公开。 (4)按规定进行台账记录，主要内容包括生产信息、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。 (5)按排污许可证规定，定期在国家排污许可管理信息平台填报信息、编制排污许可证执行报告，及时报送核发权的环境保护主管部门并公开、执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况，污染物按证排放情况等。 (6)法律法规规定的其他义务。 2、环境管理 项目建成后应设有生态环境管理部门，至少设专职环保人员 1 名，负责全厂的环境保护管理工作，监督并定期检查各车间环保设施的管理和运行情况，发现问题及时会同有关部门解决，保证全厂环保设施处于完好状态。 3、自行监测要求 运营期建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）委托有资质单位开展自行监测。
--	---

六、结论

本项目的建设符合产业政策，废气、废水、噪声采取合理且经济可行的环保措施后，污染物均能够达标排放，固体废物能合理处理，对周边环境的影响可以接受。

综上所述，本项目运营期在切实落实相关政策及环保要求，并严格落实本次环评报告中提出的各项防治措施后，从环境保护的角度来看，本项目建设可行。

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	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
废水	废水量				4320m³/a		4320m³/a	
	COD	/	/	/	1.47t/a	/	1.48t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.60t/a	/	1.17t/a	/
	SS	/	/	/	0.38t/a	/	0.86t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	/
	动植物油	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	/
	TDS	/	/	/	2.16t/a	/	2.16t/a	/
一般工业 固体废物	收尘灰	/	/	/	66.148t/a	/	66.148t/a	/
	破损布袋	/	/	/	1.0t/a	/	1.0t/a	/
	沉渣	/	/	/	5t/a	/	5t/a	/
	搅拌废料	/	/	/	15.30t/a	/	15.30t/a	/
	实验废料	/	/	/	2t/a	/	2t/a	/
	废金属料	/	/	/	18.814t/a	/	18.814t/a	/
	废焊渣	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	废润滑油桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
/	隔油池污泥	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①