

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	宁夏森凯建材有限公司年产 30 万方混凝土预制件项目		
项目代码	2502-640921-99-02-881236		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	宁夏回族自治区中卫市中宁工业园区		
地理坐标	建设项目中心坐标：105°40'47.347"，37°25'34.862"		
国民经济行业类别	C3022-砼结构构件制造；N7723 固体废物治理；	建设项目行业类别	55、石膏水泥制品及类似制品制造 302-砼结构构件制造；103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用-其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	宁夏中宁工业园区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	4556.89	环保投资（万元）	170
环保投资占比（%）	3.73	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	16650
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025）》 审批机关：中卫市人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025）环境影响报告书》 审查机关：宁夏回族自治区生态环境厅 审查文件名称及审查文号：自治区生态环境厅关于《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025）环境影响报告书》审查意见的函，宁环函[2019]614号。		
规划及规	1、与《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025）》相符性分析		

划环境影响  
评价符合性  
分析

根据《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025年）》，宁夏中宁工业园区分为三个区块，其中区块一：东至刘庄村；南至白土岗至天元水泥场道路；西至宁新工业园道路；北至肖闸村山地，面积为196.2hm<sup>2</sup>，非金属矿物制品业。依托园区水泥、建材产业基础，加强工业固废和能源的循环化利用，延伸拓展产业链，大力发展新型建材、金属氧化物陶瓷、高纯石墨及碳素制品等在基础设施建设、装备制造、电子、信息产业方面应用广泛功能性非金属材料。区块一采用“一主导一配套”的产业布局结构。推进发展主导产业非金属矿物制品业，配套发展工业园区配套化工产业，推动园区各区块、各产业联动互补、协调发展。区块一产业规划主要为水泥产业、硫酸产业、电石冶炼等高产热企业，余热基本能满足自家企业供暖需求；低产热企业可采用天然气锅炉采暖。

本项目位于宁夏中宁工业园区区块一规划范围内的配套化工组团板块，项目周边现有中宁县鑫旭水泥预制厂、中宁正鑫水泥房厂有限公司、中宁县新世纪冶炼有限公司等，企业类型主要为非金属矿物制品制造以及化学制品制造。本项目主要依托园区水泥、建材产业基础，对建筑材料进行回收再利用，回收的砂石料与外购的水泥等原料用于生产混凝土预制件，属于非金属矿物制品业，项目不但实现了固废资源循环利用，还加强了园区主导产业，结合周边现有企业的分布情况以及项目区周边企业产业类型，本项目符合园区区块一的产业布局要求。本项目生产用热主要有厂区内设置的生物质锅炉提供，办公室供暖采用电取暖，生产车间无需供暖。目前，本项目已取得宁夏中宁工业园区管理委员会下发的备案证，项目代码2502-640921-99-02-881236。

综上所述，本项目的建设符合《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025）》的相关要求。项目与园区位置关系见附图1。

**2、与《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析**

（1）根据《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025年）环境影响报告书》，本项目与宁夏中宁工业园区环境准入负面清单符合性分析见下表。

**表 1-1 本项目与中宁工业园区生态环境准入清单的符合性**

类别	中宁工业园区生态环境准入清单	本项目情况	是否符合
禁	应禁止在本次评价提出的禁建区内开展相应	本项目位于中卫市中	符合

止类	环境管控要求提及的内容	宁工业园区，不在禁建区内。	
	《产业结构调整指导目录（2011年本）》及（2013年修正）中的淘汰类，全部列入本类，涉及的产业项目禁止新建和投资	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，属于允许类项目	
	列入《产业结构调整指导目录（2011年本）》及（2013年修正）中的鼓励、限制类的产业，但不符合该片区主导、辅助产业定位的全部列入本类，涉及的产业项目禁止新建和投资	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，属于允许类项目	符合
	列入《产业结构调整指导目录（2011年本）》及（2013年修正）中的未全部列入的产业，不符合该片区以主导、辅助产业定位的全部列入本类，涉及的产业项目禁止新建和投资	本项目属于非金属矿物制品业。符合片区主导、辅助产业定位，不涉及禁止新建和投资的产业项目	符合
	不得采用国家和地方淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目	本项目不使用国家和地方淘汰或禁止的工艺、技术和设备	符合
	列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018年版）》中禁止外商投资领域	本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》中的禁止项目	符合
	禁止新建35蒸吨/小时以下燃煤锅炉	本项目不涉及燃煤锅炉	符合
	列入《环境保护综合名录》（2017年版）的高风险项目，按《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218）判定构成“重大危险源”的项目禁止入园	本项目不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中的高风险项目	符合
	禁止新建煤炭、医药（生物制药）类项目和除园区内废物综合利用外的化工项目	本项目不属于煤炭、医药（生物制药类）项目	符合
	禁止新建列入《中宁县企业投资项目负面清单（2018年本）》的项目	本项目不属于《中宁县企业投资项目负面清单（2018年本）》中的禁止类项目	
限制类	应限制在本次评价提出的限制建设区内开展相应环境管控要求提及的内容	本项目位于中卫市中宁工业园区，不在限制建设区内	符合
	《产业结构调整指导目录（2011年本）》及（2013年修正）中的限制类，除去已列入禁止类的，全部列入本类，涉及的产业项目（企业）须在生产工艺、规模（或产量）、区位（或范围）、环保措施等方面符合国家相关标准和地方管控要求	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，属于允许类项目	符合
	加快淘汰不符合产业准入政策、环境污染重、不能实现稳定达标排放的落后和过剩产能	本项目主要依托水泥、建材产业基础，对建筑材料进行回收	符合

		再利用，回收的砂石料与外购的水泥等原料用于生产混凝土预制件，符合产业准入政策，不涉及排放落后和过剩产能等情况	
	列入《环境保护综合名录》（2017年版）的高污染项目，达到特别排放限值要求，新增污染物排放需双倍量置换	本项目不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中的高污染项目	符合
	严格控制耗煤行业煤炭新增量，所有新建、改建、扩建耗煤1万吨及以上项目（除热电联产）一律实行煤炭等量替代	本项目不涉及煤炭消耗	符合
	严格涉VOCs排放的工业企业准入，满足《宁夏回族自治区挥发性有机物污染专项治理工作方案》及本次评价提出的污染治理要求	本项目不涉及VOCs排放。	符合
	引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、水耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国内先进水平	本项目不使用国家和地方淘汰或禁止的工艺、技术和设备	符合
	重金属污染物排放实行总量控制，新建涉重金属项目的重金属污染物排放须等量或减量替代	本项目不涉及重金属污染物排放	符合
	入园企业危险废物安全处置率须达100%	本项目危险废物依托新建的危废贮存点贮存后委托有资质单位安全处置，可保证企业内危险废物安全处置率达到100%	符合
	区块二：电解铝生产规模不得扩大，不得新增占地，技改项目须污染物等量或减量替代。 区块三：在中宁县垃圾填埋场未封场之前，禁止新建食品加工类项目	本项目位于区块一内，不涉及。	符合

(2) 《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025年）环境影响报告书》审查意见的相符性分析

本项目与《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025年）环境影响报告书》审查意见的符合性分析见下表。

**表1-2 本项目与环境影响报告书审查意见的符合性**

序号	审查意见	本项目情况	是否符合
1	发展定位为农业加工和新材料循环经济示范园，主导产业包括非金属矿物制品业、有色金属冶炼和压延加工、农副产品深加工	本项目属于非金属矿物制品业，符合园区发展定位。	符合
2	按照“以水定产”的原则，加快推进区内产业转型升级。严控高耗水企业入园，结合区域大气污染防治要求，进一步优化区内能源结构，逐步提升清洁能源使用率	本项目不属于高耗水项目，生产废水回用于生产，不外排。	符合

3	严格入区项目的生态环境准入管理。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、水耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国内及自治区先进水平	本项目项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、水耗、污染物排放和资源利用等可达到同行业国内及自治区先进水平	符合
4	严守生态红线，加强空间管控	经对照，本项目不在宁夏回族自治区划定的生态保护红线范围内；本项目位于全区环境管控单元中的重点管控单元。	符合
5	采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物（VOCs）等特征污染物的排放总量，以确保实现区域环境质量改善目标	本项目不涉及挥发性有机物的产生	符合
6	园区的大气污染物以工艺废气为主，对于工业废气的污染控制措施，应采取合理布局，对入区企业严格筛选，加强废气污染源治理，有组织排放工艺尾气必须治理达标排放，严格控制工艺尾气无组织排放等相关减缓措施，同时应严格控制污染物排放源强，加强绿化建设及废气治理设施的管理。同时，实施机动车污染防治，推进建筑工地绿色施工，控制施工扬尘	本项目在全封闭生产车间内建设，废气经污染治理措施处理后可达标排放。	符合
7	工业企业要节约用水、提高水循环利用率，建立中水回用系统，应鼓励企业内部中水回用。为了防止园区排水对地下水造成污染或不良影响，园区必须对污水管网进行严格防渗处理，开展分区防渗及地下水污染监控。园区在落实废水防治措施后，可有效预防开发建设活动可能对地下水产生影响的各项途径，降低运行期对区域地下水环境影响的可能性	本项目生产废水经处理后回用于生产，外排废水主要为生活污水，厂区内均按照分区防渗要求进行防渗。	符合
8	进入园区的项目必须确保厂界噪声达标。对各种噪声源分别采用隔声、吸声和消声等防护措施，以减少对周围环境的影响。在园区各功能区边界建立绿化隔离带，利用植物对噪声的散射和吸收作用，促进噪声的衰减，起到阻隔、削减噪声的作用，确保不受开发建设活动的噪声影响	本项目采取降噪、隔声措施	符合
9	园区应加强固体废物处置管理措施，建立完善的固体废物的收集、运输、处理体系，对区内产生的固体废物进行分类收集、分类运输、分类处理，避免周围环境受到影响。同时还应加强固体废物的综合利用，制定相应的固体废物综合利用优惠政策，鼓励企业积极开展固体废物的综合利用，减少资源、能	本项目主要依托水泥、建材产业基础，对建筑材料进行回收利用，回收的砂石料与外购的水泥等原料用于生产混凝土预制件。可以减少资源、	符合

	源的浪费	能源的浪费，提高园区固体废物综合利用效率	
10	加强生态管理，建立完善的生态环境保护管理体系；调整产业结构，大力推行清洁生产，改善能源结构提高绿化率，注重生态环境的保护和营造，在主干道两侧规划带状绿化系统；进行生态恢复，制定生态恢复工程	本项目位于区块一内，属于工业用地，项目建成后厂区内设立完善的生态环境保护管理体系	符合

综上所述，本项目符合《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025年）环境影响报告书》及审查意见中提出的各项要求。

其他  
符合  
性分  
析

**1、产业政策符合性分析**

根据《产业结构调整目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）规定，本项目不属于“鼓励类”“限制类”和“淘汰类”中的项目，属于允许建设项目，符合国家产业政策要求。

**2、本项目与自治区生态环境厅关于发布《宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知（宁环规发〔2024〕3号）符合性分析**

根据《宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知（宁环规发〔2024〕3号），本项目符合宁夏回族自治区生态环境总体准入要求，本项目与宁夏回族自治区生态环境管控单元分布图见附图2。

**3、“三线一单”符合性分析**

(1)生态保护红线与生态空间

根据中卫市人民政府办公室《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），本项目位于中宁工业园区内，不在中卫市划定的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图详见附图3。

(2)环境质量底线及分区管控

①大气环境质量底线及分区管控

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》（2024年3月）中“表3-2中卫市大气环境质量目标建议值一览表”，中卫市2025年、2035年PM<sub>2.5</sub>目标值均为30μg/m<sup>3</sup>，本项目大气环境质量现状选取《2023年宁夏生态环境质量状况》的监测数据和结论，PM<sub>2.5</sub>为28μg/m<sup>3</sup>，达到目标要求。

根据中卫市大气环境分区管控划分，本项目位于大气环境高排放重点管控区（见附图4）。其管控要求为：未达到大气环境质量的地区，新增排放大气污染物项目大气污染物排放总量实行倍量置换；已达到大气环境质量的地区，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。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。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CO<sub>2</sub>排放总量控制试点，提高煤炭高效利用水平。

本项目破碎、筛分、制砂等工序产生的粉尘经旋风除尘+布袋除尘器处理由排气筒达标排放，生物质锅炉废气经低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘器处理后由排气筒达标排放，粉煤灰、水泥等粉状料采用筒仓贮存，筒仓出气口设置有除尘装置，砂石料及建筑材料等物料贮存在全封闭生产车间内，同时生产车间内设置喷雾装置及雾炮机进行降尘，废气对周围环境造成的影响较小，符合中卫市大气环境高排放重点管控区要求。

## ②水环境质量底线及分区管控

水环境质量底线：根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》（2024年3月）中“表3-1中卫市水环境质量底线目标”，黄河中卫下河沿断面2025年、2035年水质目标均为Ⅱ类标准要求。本次评价区域内地表水体为黄河，黄河中卫下河沿断面各项水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，符合水环境质量底线要求。

分区管控要求：根据中卫市水环境分区管控划分，本项目位于宁夏中宁工业园区，属于工业污染源重点管控区（见附图5）。其管控要求为：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。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。

本项目不属于上述禁止行业，本项目废水生产废水主要为蒸汽养护废水、锅炉系统排水、设备及地面冲洗废水、洗砂废水等。其中蒸汽养护废水、锅炉系统排水和设备及地面冲洗废水作为拌合用水回用于混凝土搅拌，不外排；洗砂废水经沉淀池沉淀后回用，不外排，本次项目外排废水主要是生活污水，经厂区内化粪池处理后纳入园区管网，最终进入中宁县第三污水处理厂，故本项目符合中卫市工业污染源重点管控区要求。

### ③土壤污染风险防控底线及分区管控

土壤污染风险防控底线：根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》（2024年3月），到2025年，全市土壤环境质量总体持续稳中向好，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利用率完成自治区“十四五”考核目标。

根据中卫市土壤污染风险分区管控划分，本项目位于中宁工业园区，属于一般管控区（见附图6）。其管控要求为：在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目用地性质属于工业用地，且不属于土壤环境污染重点监管项目，不涉及有毒有害物质的生产，不属于涉重金属重点行业，不属于冶炼、焦化等行

业，符合中卫市建设用地污染风险重点管控区要求。

综上所述，本项目建设符合环境质量底线要求。

### (3)资源利用上线

本项目运营过程中消耗一定量的水、电资源，本项目用电、用水由园区供给，项目资源的消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

#### ①能源（煤炭）资源利用上线及分区管控

本项目生产过程不消耗煤炭资源，不涉及中卫市能源（煤炭）资源利用上线。

#### ②水资源利用上线及分区管控

本项目新增用水较少，不会对中卫市水资源利用上线产生影响，故本项目符合水资源利用上线要求。

#### ③土地资源利用上线及分区管控

本项目位于中宁工业园区内，属于建设用地，不占用生态保护红线、永久基本农田等保护区域，本次建设在现有工业用地内进行，不新增用地，故符合土地资源利用上线及管控要求。

综上分析，本项目符合资源利用上线要求。

### (4)环境准入负面清单

中卫市共划定的环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元以及一般管控单元。对照中卫市环境管控单元分布图，本项目位于重点管控单元，属于中宁工业园区重点管控单元。本项目与中卫市环境管控单元位置关系图详见附图7。

本项目与中卫市生态环境总体准入要求的符合性见表1-3，项目与中宁工业园区重点管控单元准入清单的符合性见表1-4。

**表1-3 项目与中卫市生态环境准入总体要求符合性分析**

管控维度		准入要求	本项目情况	是否符合
A1 空间布局	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沿岸1公里范围内新建“两高一资”项和产业园区。	本项目属于非金属矿物制品业，不属于“两高一资”。项目位于中宁工业园区，盘活现有僵尸企业	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		

约束		的物质或将其用作燃料。	闲置厂区（工业用地），不新增用地，不涉及优先保护类耕地			
		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）。				
		禁止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。		本项目属于非金属矿物制品业，不属于“两高”行业范围	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		本项目不涉及	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区域	
			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理。		本项目不属于畜禽养殖禁养区	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。		本项目不涉及燃煤锅炉	符合		
	A2 污染物排放管控	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。		本项目不属于自治区重点排污监管单位。本次环评要求的污染物总量控制因子为颗粒物、化学需氧量、氨氮和氮氧化物。	符合	
		A2.1 允许排放量要求	PM <sub>2.5</sub> 和O <sub>3</sub> 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 <sub>x</sub> 、VOCs排放量指标要进行减量替代。		本项目位于环境空气质量达标区	符合
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。			本项目不涉及重金属排放	符合		
到2025年，中卫市畜禽养殖废物综合利用率达			本项目不涉及畜	符合		

		到95%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%。	禽养殖废物	
	A2.2 现有源提升改造要求	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。	本项目不属于上述所列行业	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应急处置应急演练，提高联防联控实战能力。	本项目环境风险较小，本环评已提出环境风险防控要求	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。	本项目位于中宁工业园区内，项目环境风险较小，本环评已提出环境风险防控要求	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。	本项目为新建，建设单位突发环境事件风险等级为一般，项目投运前建设单位应编制突发环境事件应急预案并报主管部门备案。	符合
A4 资源 利用 效率 要求	A4.1 能源利用总量及效率要求	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。	本项目不涉及用煤	符合
	A4.2 水资源、固体废物利用效率	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。	本项目新增用水量较小，不会突破区域水资源利用上线。	符合
<b>表1-4 项目与中宁工业园区重点管控单元准入清单符合性</b>				
<b>管控维度</b>	<b>管控要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>是否符合</b>	

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、医药、化工等行业新建项目	根据《2023年宁夏生态环境质量状况》,中卫市环境质量属于达标区;不属于煤炭、医药、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。	本项目破碎、筛分、制砂粉尘通过集气罩收集后采用旋风除尘+布袋除尘器处理,处理后经一根15m高排气筒(DA001)排放,生物质锅炉燃烧废气采用“低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘”处理,处理后经一根35m高排气筒(DA002)排放。	符合
环境风险防控	1.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.涉重金属企业应严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标。	本项目不涉及	符合
资源开发效率	/	/	/

综上所述,项目的建设符合《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)中要求。

### 3、《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》的符合性分析

《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》(发改环资[2021]381号)提出“到2025年,煤矸石、粉煤灰、尾矿(共伴生矿)、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废的综合利用能力显著提升,利用规模不断扩大,新增大宗固废综合利用率达到60%,存量大宗固废有序减少”的主要目标。

本项目主要依托园区内水泥、建材产业基础,对园区周边产生的建筑材料进行回收再利用,回收的砂石料与外购的水泥等原料用于生产混凝土预制件。因此项目建设符合《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》(发改环资[2021]381号)要求。

### 4、与《宁夏回族自治区工业固体废物污染环境防治“十四五”规划》的符合性分析

《宁夏回族自治区工业固体废物污染环境防治“十四五”规划》中提出，“以钢铁、焦化、建材、有色、化工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。加快建设绿色园区，完善配套设施建设，推动园区绿色化、循环化和生态化改造。”

本项目主要依托园区内水泥、建材产业基础，对园区周边产生的建筑材料进行回收再利用，回收的砂石料与外购的水泥等原料用于生产混凝土预制件，可以提高园区固体废物综合利用效率。因此本项目建设符合《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》(发改环资[2021]381号)要求。

#### **5、与《中卫市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析**

《中卫市生态环境保护“十四五”规划》明确提出推进资源节约和循环利用。具体要求“牢固树立节约集约循环利用的资源观，推动全行业节能改造、跨行业优化利用、全产业链循环利用，努力把资源消耗强度降下来，资源利用效率提上去。加快推进“海绵城市”建设，加强重点行业废水废气废渣和余热余压循环利用，推进垃圾分类和减量化、资源化，加快构建废旧物资循环利用体系。倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，打通生产与生活环节，将资源从生产环节贯穿到生活环节全过程循环利用，促进最大程度、最广范围有效利用资源”。

本项目主要依托园区内水泥、建材产业基础，对建筑材料进行回收再利用，回收的砂石料与外购的水泥等原料用于生产混凝土预制件。项目可以推进工业固废资源化，加快构建废旧物资循环利用体系，因此本项目建设符合《中卫市生态环境保护“十四五”规划》要求。

--	--

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目背景及建设特点

宁夏森凯建材有限公司（即“建设单位”）成立于 2024 年 05 月 13 日，专业从事水泥制品制造、砼结构构件制造等业务。本项目建设地点位于中宁工业园区区块一，本项目购买宁夏中宁县金山建材实业有限公司闲置厂区进行建设年产 30 万方混凝土预制件项目，项目占地面积 16650m<sup>2</sup>。宁夏中宁县金山建材实业有限公司成立于 1999 年 3 月 24 日，主要从事蒸压粉煤灰标砖的生产，后续因产品市场前景较差，于 2023 年停产，目前处于长期停产状态，厂区内遗留 1 座 1200m<sup>2</sup>的生产车间、1 座办公楼、1 座宿舍楼、库房、锅炉房、配电室、门房等建筑物，本项目对原有生产车间（本项目 1#生产车间）、办公楼、宿舍楼、锅炉房、配电室、门房等建筑物进行利旧，将库房进行拆除后建设 1 座 5000m<sup>2</sup>的生产车间（本项目 2#生产车间），库房拆除后可回收利用的建筑垃圾在 1#生产车间内暂存，后续项目建成后作为原料综合利用，不可回收利用的建筑垃圾及时清运并在指定的垃圾处置场处置，厂区内遗留的生产设备由宁夏中宁县金山建材实业有限公司进行处理，因此不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

工程概况

本项目建设单位经多方考察，混凝土管预制件和混凝土房预制件具有较大市场前景，因此建设单位拟投资 4556.89 万元，新建年产 30 万方混凝土预制件生产线，并配套建设 80 万吨建筑材料预处理生产线生产砂石子自用，同时，本项目的上马还可以盘活园区僵尸企业。2025 年 2 月 26 日，宁夏森凯建材有限公司取得了宁夏回族自治区企业投资项目备案证（2502-640921-99-02-881236）。

本项目地理位置见附图 8，本项目周边关系见附图 9，厂区平面布置见附图 10。

### 2、工程组成

本项目主体工程包括 2 座生产车间，1#生产车间内主要布设建筑材料预处理生产线的后端洗砂设施，2#生产车间主要布设 1 条混凝土管预制件生产线、1 条混凝土房预制件生产线，以及建筑材料预处理生产线的前端的破碎设施。厂

区内配套1座锅炉房，新建2台3t/h的生物质锅炉。

项目工程组成情况见表 2-1。

**表2-1 本项目工程组成一览表**

类别	项目	建设内容	备注
主体工程	1#生产车间	1F, H=9.5m, 全封闭式钢结构厂房, 总建筑面积 1200m <sup>2</sup> 。内设一条建筑材料预处理生产线的后端洗砂设施。车间西部划分为成品区(暂存成品砂子)和半成品区(暂存半成品砂子), 面积分别为 200m <sup>2</sup> 和 200m <sup>2</sup> 。车间东部划分为生产区, 主要放置洗砂设施, 主要为洗砂机、脱水筛等。	依托现有厂房
	2#生产车间	1F, H=9.5m, 全封闭式钢结构厂房, 总建筑面积 5000m <sup>2</sup> 。内设 1 条建筑材料预处理生产线的前端破碎设施、1 条混凝土管预制件生产线和 1 条混凝土房生产线。车间西部划分为建筑材料堆场和砂石料堆场, 面积分别为 1000m <sup>2</sup> 和 500m <sup>2</sup> , 其中建筑材料堆场内东侧布设颚式破碎机、圆锥破碎机、振动筛等设备。车间中部布设 3 条商砼拌合线, 各设 4 座粉料筒仓(200t/仓, 其中水泥筒仓 2 座, 粉煤灰筒仓 1 座, 矿粉筒仓 1 座)。车间东部划分为装配区, 用于混凝土预制件的加工、装配、养护等, 并设置 8 座地下蒸汽养护池(200m <sup>3</sup> /座), 主要布设有预制模具、钢筋调直机、钢筋切断机等设备。	新建厂房
辅助工程	锅炉房	位于 1#生产车间东侧, 建筑面积 200m <sup>2</sup> 。新建 2 台 3t/h 生物质蒸汽锅炉, 年运行时间 2400h/a。	依托现有锅炉房
	软水制备装置	1 套, 6t/h, 采用离子交换工艺, 制取软水用于锅炉给水。	新建
	办公生活区	1 座 2F 办公楼及 1 座 2F 宿舍楼, 总占地面积 400m <sup>2</sup> , 均为已建成并配有完整给排水及供暖设施。	依托现有
储运工程	筒仓	3 条拌合线均设置 4 座粉料筒仓(200t/仓), 合计共 12 座。	新建
	原材料堆场	在 2#生产车间内西部划分为建筑材料堆场和砂石料堆场, 面积分别为 1000m <sup>2</sup> 和 500m <sup>2</sup> 。建筑材料、砂子、石子在各个分区内集中堆放, 并在各个堆场上方设置喷雾降尘装置, 并定时使用雾炮机降尘。	新建
公用工程	给水	新鲜水全部由园区供水管网统一供给, 年用新鲜水总量 103137m <sup>3</sup> /a。	依托现有
	排水	本项目生产废水循环使用不外排, 外排废水仅为生活污水, 年排放量 600m <sup>3</sup> /d。依托办公生活区已建成排水管网及化粪池(30m <sup>3</sup> )收集处理后排入园区污水管网, 最终进入中宁县第三污水处理厂。	依托现有
	供电	由园区电网统一供给。	依托现有
	供暖	办公生活区冬季采暖采用电暖气提供; 生产车间不考虑冬季供暖, 生产所需热蒸汽由锅炉房供给。	新建
环保工程	废水	本项目洗砂废水、车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环使用, 不外排, 锅炉系统排水、设备及地面冲洗水和蒸汽养护废水作为混凝土拌合用水使用, 不外排, 排外废水仅为生活污水。	新建

		依托办公生活区已建成排水管网及化粪池（30m <sup>3</sup> ）收集处理后排入园区污水管网，最终进入中宁县第三污水处理厂。车辆冲洗废水沉淀池1座约10m <sup>3</sup> ；洗砂废水沉淀池3座，均为30m <sup>3</sup> 。	
废气	破碎、筛分、制砂粉尘	在3台破碎机、2台振动筛以及1台制砂机上方分别安装一套集气罩（90%），后续经管道统一收集至旋风除尘+布袋除尘器处理（处理效率99.8%）后由一根15m高排气筒（DA001）排放。	新建
	生物质锅炉（2台）	采用“低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘”处理后经一根35m高排气筒（DA002）排放。	新建
	无组织粉尘控制	堆料场密闭存储，堆场顶部设置喷雾抑尘装置并配备雾炮机抑尘；水泥、粉煤灰等粉料密闭输送，筒仓顶部设置呼吸阀；车间焊接过程设置移动式焊接烟尘净化器；厂内道路硬化，进出车辆冲洗等。	新建
噪声	选用低噪声设备、基础减震、建筑物隔声等。		新建
固废	在2#生产车间西北角设置200m <sup>2</sup> 的一般固废临时贮存区域，用于固废暂存。分拣固废、废下脚料等集中收集后外售综合利用；泥沙、生物质锅炉灰渣等集中收集后送一般固废填埋场处理；渣土收集后送建筑垃圾填埋场填埋处理；收尘灰返回混凝土拌合工序；废离子交换树脂、废布袋集中收集后交由厂家进行回收；生活垃圾集中收集后交由园区环卫部门统一处置。		新建
	废润滑油集中收集并定期交由有资质的单位处置。厂区内设1处危废贮存点，面积10m <sup>2</sup> ，需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。		新建
其他	分区防渗：危废贮存点采用重点防渗，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s，还应满足GB18597标准；生产车间地面及沉淀池采用一般污染防渗，等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s。		新建
	其他风险防范措施：①厂区及车间内设置醒目安全警示标志，配备完善的消防器材如通风设备，定期检查保证其有效性；②车间及锅炉房内禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；③落实安全检查制度，安排专人定期检查，排除火灾隐患；④建立健全各项环境管理制度、应急保障制度以及应急演练等。		新建

### 3、生产规模及产品方案

本项目生产规模及产品方案见下表。

表 2-2 生产规模及产品方案

序号	产品	设计产能	备注
1	混凝土管预制件	12 万 m <sup>3</sup> /a（约 33 万 t/a）	外售
2	混凝土房预制件	18 万 m <sup>3</sup> /a（约 45 万 t/a）	外售
3	石子	24 万 t/a	自用
4	砂子	48 万 t/a	部分自用，其余外售

### 4、项目原辅用料情况

本项目主要原辅材料用量见表 2-3，主要原辅材料贮存、运输情况见表 2-4，成型生物质燃料主要成分见表 2-5。

**表2-3 项目主要原辅材料用量表**

序号	名称	单位	年用量			
			合计	混凝土管 预制件	混凝土房预 制件	建筑材料预 处理
1	石子	t/a	400000	180000	220000	0
2	水泥	t/a	139000	56000	83000	0
3	砂子	t/a	160000	64000	96000	0
4	粉煤灰	t/a	30000	12000	18000	0
5	矿粉	t/a	13000	5000	8000	0
6	减水剂	t/a	2100	900	1200	0
7	钢条	t/a	500	200	300	0
8	钢丝	t/a	165	65	100	0
9	水	m <sup>3</sup> /a	36000	14400	21600	0
10	焊丝	t/a	5	2	3	0
11	成型生物质	吨/年	3000	1200	1800	0
12	建筑材料	t/a	800000	0	0	800000

**表2-4 主要原辅材料贮存、运输情况表**

序号	名称	厂内贮存方式	运输方式	备注
1	砂子	车间内	/	自产
2	石子	车间内	/	自产，不足部分外购
3	水泥	筒仓	公路、专用罐车	符合 GB175
4	矿粉	筒仓	公路、专用罐车	S95 级
5	粉煤灰	筒仓	公路、专用罐车	/
6	减水剂	储料罐（3*15t）	公路、专用罐车	符合 GB8076
7	钢条	车间内	公路	低碳钢热轧园盘条
8	钢丝	车间内	公路	符合 JC/T540
9	建筑材料	车间内	公路	符合 GB/T702
10	水	/	园区供水管网	/
11	电	/	园区电网	/
12	成型生物质	锅炉房内	公路	/
13	焊丝	车间内	公路	/

**减水剂：**聚羧酸减水剂是一种高性能减水剂，是水泥混凝土运用中的一种水泥分散剂，绿色环保，不易燃，不易爆，无毒。广泛应用于公路、桥梁、大坝、隧道、高层建筑等工程。分子式：C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>O<sub>7</sub>Na，分子量：218.14，性状：白

色结晶颗粒或粉末；极易溶于水，略溶于酒精，不溶于乙醚；是一种在维持混凝土坍落度不变的条件下，能减少拌合用水量的混凝土外加剂。

**表2-5 生物质燃料成分表**

序号	成分	含量
1	干燥基高位发热量	19.08 (MJ/kg)
		4562 (Kcal/kg)
2	收到基低位发热量	16.84 (MJ/kg)
		4027 (Kcal/kg)
3	全水分	6.3 (%)
4	干燥基含硫量	0.04 (%)
5	干燥基挥发分	80.50 (%)
6	干燥基灰分	2.91 (%)
7	干燥基固定碳	16.59 (%)

### 5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

**表2-6 主要生产设备一览表**

序号	设备名称	型号	单位	数量
建筑材料预处理生产线				
1	鄂式破碎机	55-75	台	1
2	圆锥破碎机	(单缸) 20	台	2
3	振动筛	2470	台	2
4	洗砂机	2418	台	2
5	脱水筛	2052	台	2
6	制砂机	/	台	1
7	传送带	80-50	条	7
混凝土预制件生产线				
8	装载机	柳工 862H、855N	台	2
9	龙门吊	MHS-25 米	台	2
10	振动给料机	GZ5P	台	1
11	布料机	HGY15	台	1
12	全自动混凝土搅拌机	强制型 500 型	台	3
13	混凝土管件预制模具	RCP II 300-1200×3000	套	50
14	混凝土房预制模具	三代伸缩模具	套	2
15	生物质蒸汽锅炉	3 吨	台	2
16	叉车	3-5 吨	台	2
17	钢筋调直机	GH6-10	台	2

18	钢筋切断机	GQ40 型	台	2
----	-------	--------	---	---

设置生物质锅炉可行性分析：根据建设单位提供资料，本项目所在地暂未铺设天然气管道，若采用天然气储气设施的话，会大大增加安全生产风险，而采用成型生物质颗粒的话，生产过程中风险较低，燃料购买贮存方便且运营成本较低，因此综合考虑采用生物质锅炉可行。

## 6、主要生产单元及主要工艺

**建筑材料预处理：**本项目砂子和石子的生产以建筑材料为原料，通过破碎机、振动筛、制砂机、洗砂机等设备生产得到，生产单位主要由分拣、破碎、筛分、制砂、洗砂、脱水等组成。

**混凝土预制件：**本项目混凝土管预制件和混凝土房预制件的生产以砂子、石子、水泥、矿粉、减水剂、钢条等为原料，通过混凝土搅拌机、预制模具、钢筋调直机等设备生产得到，生产单位主要由拌合、制笼、浇筑、成型、蒸汽养护、拆模等组成。

## 7、劳动定员

本项目劳动定员 50 人，24h 工作制，年生产时间 300 天，合计 7200h/a。

## 8、公用工程

### (1)给水

本项目给水包括生产用水、降尘用水和生活用水。总用水量为 442.35m<sup>3</sup>/d（132705m<sup>3</sup>/a），其中新鲜水使用量为 343.79m<sup>3</sup>/d（103137m<sup>3</sup>/a），回用水量 98.56m<sup>3</sup>/d（29568m<sup>3</sup>/a）。

### ①生产用水

具体包括混凝土拌合用水、软水制备及锅炉用水（锅炉蒸汽全部用于蒸汽养护工序）、设备及地面冲洗水、洗砂用水等。各环节用水核算如下：

#### A、混凝土拌合用水

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）》宁夏工业用水定额中主要工业产品取水定额表中“C3022 石膏、水泥制品及类似制品制造”的用水定额按 0.3m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>计，本项目年产 18 万 m<sup>3</sup> 混凝土房和 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土管预制

件,则项目混凝土搅拌机用水为  $300\text{m}^3/\text{d}$  ( $90000\text{m}^3/\text{a}$ ) (其中  $24\text{m}^3/\text{d}$  ( $7200\text{m}^3/\text{a}$ ) 来自工程产品蒸养冷凝水,  $12\text{m}^3/\text{d}$  ( $3600\text{m}^3/\text{a}$ ) 来自软水制备排水,  $9.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $2880\text{m}^3/\text{a}$ ) 来自工程设备冲洗废水, 则需新鲜水用量为  $254.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $76320\text{m}^3/\text{a}$ ) )。

#### B、锅炉用水

本项目使用 2 台  $3\text{t/h}$  生物质蒸汽锅炉为养护提供蒸汽。蒸汽锅炉用水为软水, 配备 1 套软水制备装置, 采用离子交换工艺, 软水制备装置制备率为 80%。锅炉总用水量  $6\text{t/h}$ , 年运行  $2400\text{h/a}$ 。因此共需新鲜水  $60\text{m}^3/\text{d}$  ( $18000\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### C、设备及地面冲洗水

考虑混凝土拌合设备 (3 台) 及拌合区地面 (总面积  $1500\text{m}^2$ ) 需定期冲洗, 冲洗频次 1 次/d。设备冲洗用水按  $2.5\text{m}^3/(\text{台}\cdot\text{d})$  计算, 地面冲洗水按  $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$  计算, 用水总量为  $12\text{m}^3/\text{d}$  ( $3600\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### D、洗砂用水

本项目洗砂机在运行时需用水进行冲砂, 根据建设单位提供资料, 洗砂工序总循环用水量约  $25\text{m}^3/\text{d}$  ( $7500\text{m}^3/\text{a}$ ) , 洗砂废水经沉淀池处理后循环使用, 不外排, 只需定期补充损耗, 补水量按总循环水量的 20% 计算, 则冲洗补水量为  $5\text{m}^3/\text{d}$  ( $1500\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ②抑尘用水

包括进出车辆冲洗用水、车间喷雾用水、道路降尘用水等, 总用水量  $9.89\text{m}^3/\text{d}$  ( $2967\text{m}^3/\text{a}$ ) , 全部为新鲜水。

#### A、进出车辆冲洗补水

本项目原料、产品均采用汽车运输, 厂区出入口设置 1 处车辆自动冲洗装置, 设置循环水池 1 座 ( $10\text{m}^3$ ) , 废水循环使用并需定期补充新鲜水。

本项目日均进出车辆次数为 206 辆/d, 总冲洗水量按  $0.2\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$  计算, 总用水量为  $41.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $12360\text{m}^3/\text{a}$ )。补水量按冲洗总用水量的 20% 计算, 则冲洗补水量为  $8.24\text{m}^3/\text{d}$  ( $2472\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### B、车间喷雾用水

本项目砂子、石子、建筑材料全部存贮于生产车间内堆场, 顶部设置喷雾

抑尘装置，配备雾炮机降低扬尘。车间喷雾用水量参照《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）中环境卫生管理场地喷洒用水定额  $0.5-2L/(d \cdot m^2)$ ，本次取  $0.5L/(d \cdot m^2)$ ，砂石料堆场抑尘总面积  $1500m^2$ ，则本项目车间抑尘用水量为  $0.75m^3/d$ （ $225m^3/a$ ）。

#### C、道路降尘用水

厂内道路设计总长  $300m$ 、宽  $6m$ ，采用洒水车定期洒水抑尘。道路降尘用水量计算过程同车间喷雾用水，计算得用水量为  $0.9m^3/d$ （ $270m^3/a$ ）。

#### ③生活用水

本项目设计劳动定员  $50$  人，全年工作  $300$  天。参照《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（修改）的通知》（宁政办规发〔2020〕20号），生活用水量按  $50L/人 \cdot d$  计算，则本项目生活用水总量为  $2.5m^3/d$ （ $750m^3/a$ ）。

#### (2)排水

本项目排水单元包括蒸汽养护废水、锅炉系统排水、设备及地面冲洗废水、洗砂废水、生活污水。

#### A、蒸汽养护废水

养护过程蒸汽大部分损耗，蒸汽养护池为地下式，养护过程加盖密闭，蒸汽冷凝后废水在池底被收集，废水量按蒸汽量（ $6t/h$ ）的  $50\%$  计算，为  $24m^3/d$ （ $7200m^3/a$ ）。蒸汽养护废水回用于混凝土搅拌过程，不外排；

#### B、锅炉系统排水

本项目锅炉系统配套的软水制备装置会产生浓盐水，软水制备效率  $80\%$ ，则锅炉系统排水为  $12m^3/d$ （ $3600m^3/a$ ），废水用于混凝土搅拌过程，不外排；

#### C、设备及地面冲洗废水

设备及地面冲洗废水量按过程用水量的  $80\%$  计算，为  $9.6m^3/d$ （ $2880m^3/a$ ），废水用于混凝土搅拌过程，不外排；

#### D、洗砂废水

洗砂废水按用水量的  $80\%$  计，则洗砂废水的产生量为  $20m^3/d$ （ $6000m^3/a$ ），

经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。

E、生活污水

生活污水量按用水量的 80%计，为 2m<sup>3</sup>/d(600m<sup>3</sup>/d)，经现有化粪池(30m<sup>3</sup>)处理后排入园区污水管网，最终进入中宁县第三污水处理厂处理。

本项目全厂用水情况见表 2-7，项目水平衡图见图 2-1。

**表 2-7 本项目给排水情况表** 单位：m<sup>3</sup>/d

序号	用水单元	供水情况			回用及排放情况		
		新鲜水量	回用水量	总用水量	损耗量	回用量	排放量
1	混凝土拌合用水	250.4	49.6	300	300	0	0
2	锅炉用水（包含蒸汽养护）	60	0	60	24	36（回用于拌合工序）	0
3	设备及地面冲洗水	12	0	12	2.4	9.6（回用于拌合工序）	0
4	洗砂用水	5	20	25	5	20	0
5	进出车辆冲洗补水	8.24	32.96	41.2	8.24	32.96	0
6	车间喷雾用水	0.75	0	0.75	0.75	0	0
7	道路降尘用水	0.9	0	0.9	0.9	0	0
8	生活用水	2.5	0	2.5	0.5	0	2
合计		339.79	102.56	442.35	341.79	98.56	2

注：总用水量=新鲜用水量+循环水使用量=回用水量+损耗水量+废水排放量。

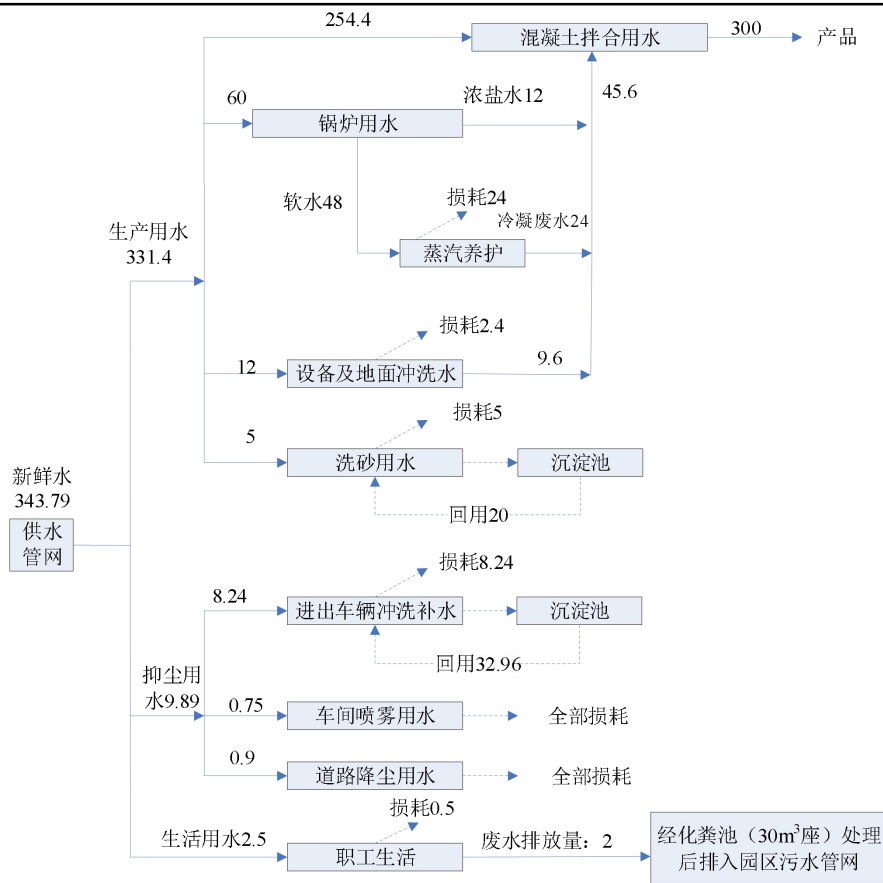


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

## 9、平面布局

本项目生产车间均为全封闭式钢结构车间，总建筑面积 6200m<sup>2</sup>。新建 2#生产车间，设置独立的建筑材料堆场、砂石料堆场及生产区域。车间西侧设置出入口，运输车辆进出依托园区现有道路。办公生活区利用 1 座 2F 办公楼及 1 座 2F 宿舍楼，位于生产车间以南 20m。

中宁县常年主导风向为西风，本项目办公区位于生产区侧风向，相对独立，符合平面布局环境保护原则，受本项目生产车间无组织废气、破碎、筛分、制砂等工序粉尘及锅炉房烟气影响较小。从环保角度看，本项目平面布局合理。

## 10、环保投资

本项目总投资 4556.89 万元，环保投资共计 170 万元，占总投资的 3.73%。具体环保投资分项详见表 2-8。

表 2-8 项目环保投资分项一览表

阶段	投资项目	环保投资（万）	比例（%）
----	------	---------	-------

运营期	固废治理	建筑垃圾清运	5	2.94
	噪声治理	采用低噪声设备、控制鸣笛	3	1.76
	生活污水	依托办公生活区现有化粪池	/	
	废气处理	破碎、筛分、制砂废气：“集气罩（6套）+旋风除尘（1套）+袋式除尘（1套）”+15m高排气筒	20	11.76
		生物质锅炉：“低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘”+35m高排气筒	30	17.65
		各堆场顶部设置喷雾设施、车间内设置雾炮机、进出车辆冲洗装置、移动式焊接烟尘净化器等	30	17.65
	废水处理	车辆冲洗废水沉淀池1座约10m <sup>3</sup> ；洗砂废水沉淀池3座，均为30m <sup>3</sup> 。生活污水依托现有化粪池（30m <sup>3</sup> ）进行处理。	15	8.82
	噪声治理	低噪声设备、基础减震、建筑物隔声等	10	5.88
	固废治理	1座危废贮存点，10m <sup>2</sup>	5	2.94
		生活垃圾收集设施	2	1.18
其他	分区防渗：危废贮存点采用重点防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s，还应满足 GB18597 标准；生产车间、沉淀池采用一般污染防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；厂区道路硬化	50	29.41	
合计			170	100

### 一、施工期工艺流程及产污环节

本项目施工期任务主要为拆除部分厂区现有建筑物，新建生产车间，设备安装调试。工程建设工艺流程图及产污环节见图 2-2。

工艺流程和产排污环节

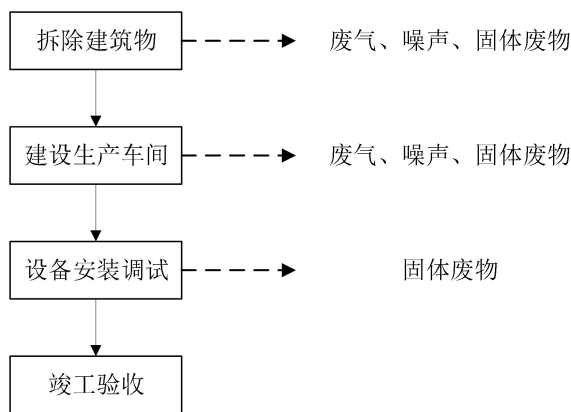


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

施工期产污环节汇总见表 2-9。

表 2-9 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、THC、NO <sub>x</sub>
废水	施工建筑废水	SS
	施工生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、SS
固体废物	建筑垃圾	建筑垃圾
	施工人员生活垃圾	生活垃圾
噪声	施工机械噪声	噪声
	施工车辆噪声	噪声

## 二、营运期工艺流程简述：

### 1、建筑材料回收生产线

①卸料：本项目使用的建筑材料均为散装料，采用加盖帆布的自卸货车运至 2#生产车间内建筑材料堆场存放。2#生产车间为全封闭，堆场顶部设置喷雾抑尘并配备雾炮机。

②分拣：先经人工分选将废钢筋、废木料等废料捡出，然后将建筑材料经传送带从投料口投放至颚式破碎机。

③一次破碎、筛分：在颚式破碎机中，将体积较大的建筑材料加工成直径在 100~150mm 的碎块。然后将破碎后的碎块进入振动筛中进行筛分，筛下物为渣土、筛上物为碎块，再使用输送带将碎块送入圆锥破碎机进行二次破碎处理。

④二次破碎、筛分：将碎块送入圆锥破碎机破碎成直径在 10mm 的碎块后进入振动筛进行筛分，10mm 以上的碎块作为回到圆锥破碎机继续破碎，10mm 以下的大部分碎块作为成品石子使用，入库堆存；少部分碎块送入制砂机内生产出成品砂子。

⑤制砂：将碎块送入制砂机进行制砂，生产出粒径在 0.5~1mm 的半成品粗砂，制砂过程设置喷水降尘设施对物料进行喷水降尘，减少物料起尘量。

⑥洗砂、脱水：半成品的粗砂进入洗砂机中进行清洗，洗去超细粉，洗选后的湿砂料经脱水筛脱水后入库堆存。

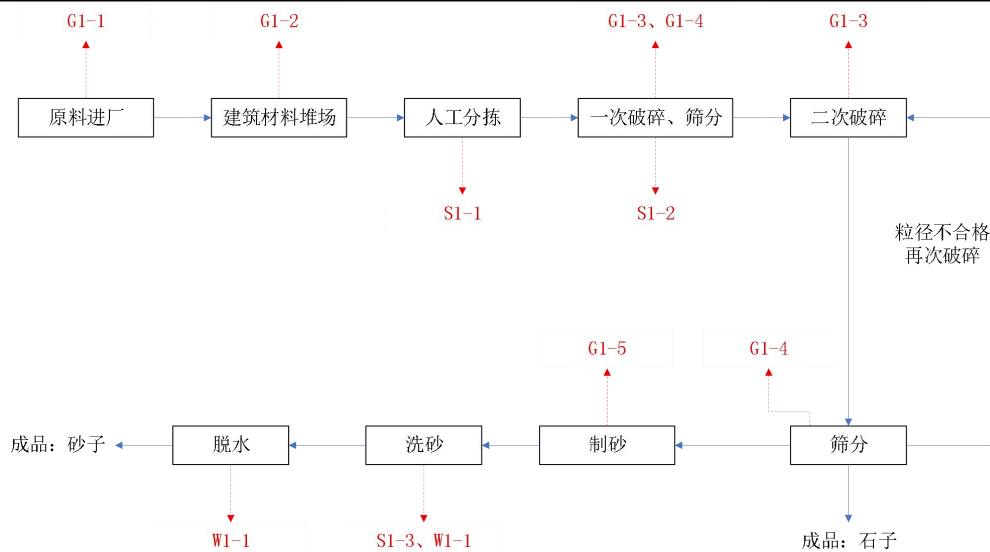


图 2-3 建筑材料回收生产工艺流程及产污环节

## 2、混凝土预制件生产线

本项目混凝土管预制件和混凝土房预制件生产工艺基本一致，本次评价一同进行表述，具体生产工艺如下：

### ①原料进厂和储存

本项目使用的石子及砂子均为本项目自产，在砂石料内分区存放。生产车间为全封闭，堆场顶部设置喷雾抑尘并配备雾炮机。

水泥、粉煤灰、矿粉、减水剂等粉料通过密闭罐车运至厂内，通过高压气泵将粉料分别泵送至各自筒仓或储料罐。本项目每条拌合线均配备 4 座 200t 粉料筒仓（共 12 座）和 1 座 15t 储料罐（共 3 座），仓顶配有呼吸阀。

### ②拌合

砂、石料通过装载机运至加料斗（半地下），经称量后进入全封闭式皮带输送廊道，将砂、石料输送至搅拌机。水泥、粉煤灰、矿粉、减水剂等粉状物料分别通过各粉料仓底部的全封闭式螺旋输送机输送至搅拌机。

本项目每条拌合线设 1 处搅拌楼，骨料和粉料在搅拌机内进行搅拌，搅拌过程中加入水，搅拌形成混凝土后则进入下道工序，搅拌楼设置脉冲布袋除尘器，除尘灰直接回用于搅拌生产。

### ③制笼

将钢条、钢丝等根据设计参数剪切成所需尺寸，按照图纸要求进行绑扎、

折弯、焊接等加工，制作钢筋骨架。钢筋骨架经检查合格后，按规格把钢筋骨架吊放入模具并调整好位置。

④浇筑、成型

用混凝土料斗在模具中根据构件厚度均匀布料浇筑，采用振捣棒密实。

⑤蒸汽养护

本项目锅炉房内设置 2 台 3t/h 生物质蒸汽锅炉，为混凝土养护提供蒸汽。

混凝土构件下入蒸汽养护池，蒸养之前需静停 2 小时左右。蒸汽养护过程需严格控制蒸养升温降温幅度及时间，一般工控下升温  $15^{\circ}\text{C} \rightarrow 50^{\circ}\text{C}$ （恒温 4~6 小时），降温  $15^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ ，可根据实际工况调节。蒸养过程要设专人测温并做好蒸养记录，拆模时温度与大气温度相差不超过  $15^{\circ}\text{C}$  方可拆模。蒸汽养护过程冷凝废水流入配套收集池后直接返回拌合工序。

⑥拆模

蒸汽养护结束后，将模具拆除并回用于下一批次浇筑成型工序。成品经检验合格后入库待售。

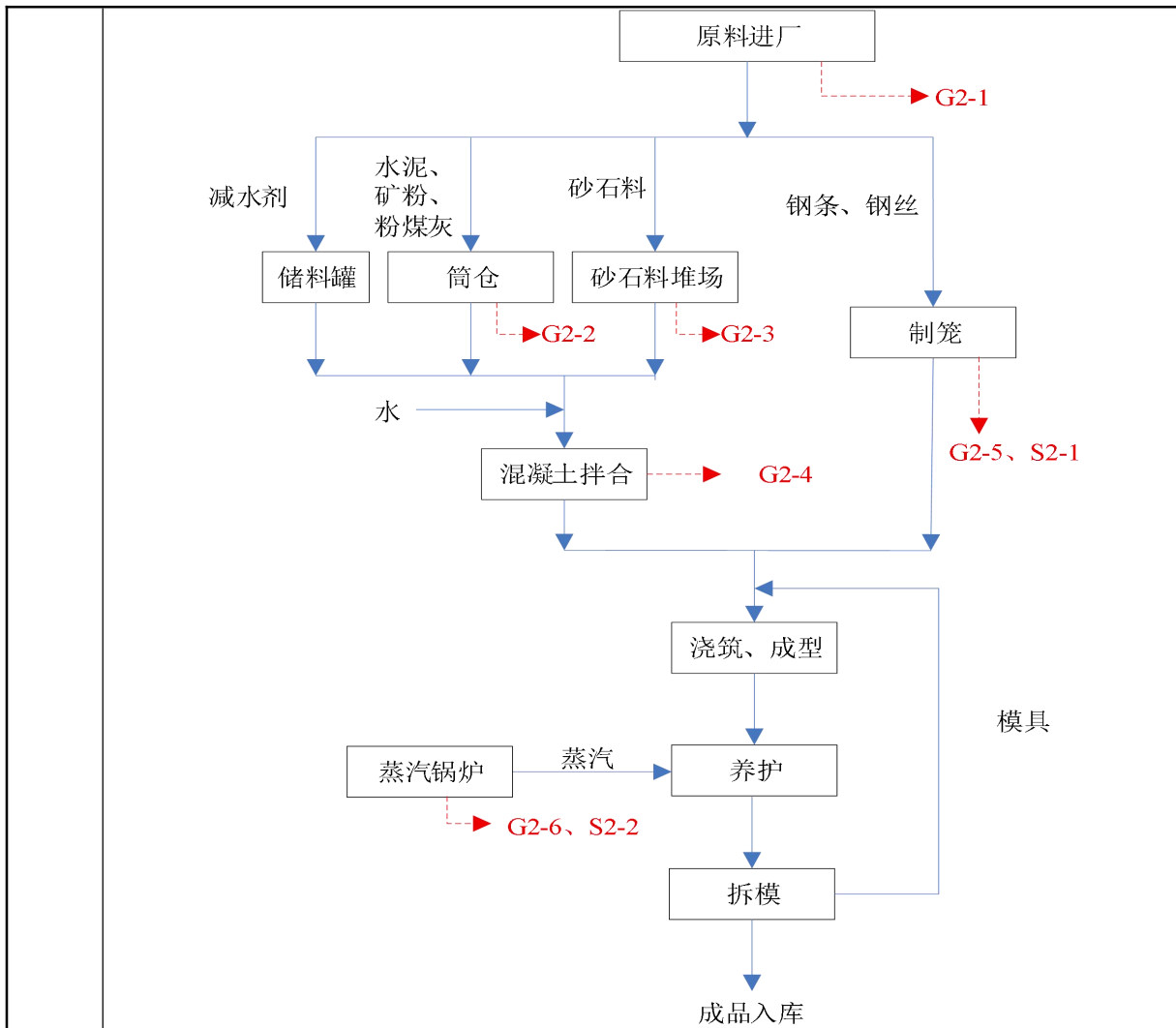


图 2-4 混凝土预制件生产工艺流程及产污环节

### 3、运营期产污环节汇总

3.1 本项目运营期产污环节汇总见表 2-10。

表 2-10 运营期产污环节汇总表

生产线	污染源名称	产污环节编号	主要污染物	
建筑材料回收生产线	废气	车辆运输扬尘	G1-1	颗粒物
		建筑材料装卸堆存扬尘	G1-2	颗粒物
		破碎粉尘	G1-3	颗粒物
		筛分粉尘	G1-4	颗粒物
		制砂粉尘	G1-5	颗粒物
	废水	洗砂废水	W1-1	颗粒物
		噪声	N	设备运行噪声
	固废	分拣固废	S1-1	废钢筋、废木料等

			渣土	S1-2	渣土
			泥沙	S1-3	泥沙
	混凝土预 制件生产 线	废气	车辆运输扬尘	G2-1	颗粒物
			筒仓呼吸粉尘	G2-2	颗粒物
			砂石料装卸堆存扬尘	G2-3	颗粒物
			拌合粉尘	G2-4	颗粒物
			焊接烟尘（设备焊）	G2-5	颗粒物
			锅炉烟气	G2-6	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
		噪声	N	设备运行噪声	
	固体 废物	废下脚料	S2-1	废钢件	
		废离子交换树脂	S2-2	废离子交换树脂	
	公辅及环 保工程	生活污水		/	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS
		生活垃圾		/	生活垃圾
		除尘灰		S3-1	/
废润滑油		S3-2	危险废物，废润滑油		
与项目 有关的 原有环 境污 染问 题	<p>本项目为新建项目，收购宁夏中宁县金山建材实业有限公司的闲置厂区从事本项目的生产，宁夏中宁县金山建材实业有限公司成立于1999年3月24日，主要从事蒸压粉煤灰标砖的生产，后续因产品市场前景较差，于2023年停产，目前处于长期停产状态，厂区内遗留1座1200m<sup>2</sup>的生产车间、1座办公楼、1座宿舍楼、库房、锅炉房、配电室、门房等建筑物，厂区内遗留的生产设备由宁夏中宁县金山建材实业有限公司进行处理，未发现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

#### 1、环境空气质量现状

##### (1) 基本污染物

根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，本项目所在区域环境质量现状采用《2023年宁夏生态环境质量状况》中卫市的环境空气质量监测数据，中卫市空气质量现状见下表。

**表 3-1 2023 年中卫市空气质量一览表**

污染物	年评价指标	现状浓度均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	66	年均值 70	94.3	达标
PM <sub>2.5</sub>		28	年均值 35	80.0	达标
SO <sub>2</sub>		10	年均值 60	16.7	达标
NO <sub>2</sub>		23	年均值 40	57.5	达标
CO	24 小时平均第 95 百分数浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0.7	4	17.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分数浓度	140	160	87.5	达标

区域  
环境  
质量  
现状

根据《2023年宁夏生态环境质量状况》结论，中卫市 2023 年环境空气 6 项基本污染物评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值，属于环境空气质量达标区。

##### (2) 特征污染物

本项目特征因子 TSP 引用《中宁年产 200 万米光伏管桩项目环境影响报告表》中 1#点位的监测数据，由宁夏中环国安咨询有限公司进行环境空气质量现状监测，监测时间为 2023 年 3 月 15 日~2023 年 3 月 17 日，监测点位坐标 N: 37°26'7.88"E: 105°42'15.7"，监测点位于本项目东北侧 2310m 处，引用数据可行。TSP 补充监测点位见图 3-1，补充监测结果见表 3-2。

**表 3-2 监测结果统计表** 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测 点位	监测点位坐标	检测 因子	平均 时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范 围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率/%	达标 情况
1#	37°26'7.88" 105°42'15.7"	TSP	24h	300	103~126	42	达标

由上表可知，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

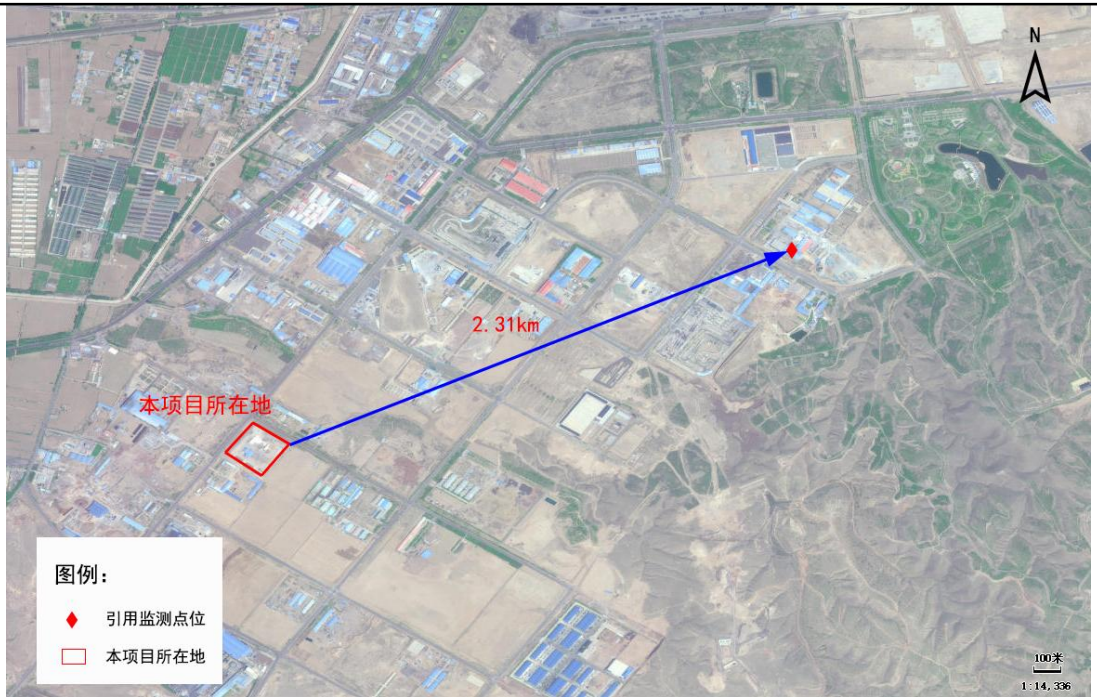


图 3-1 本项目引用监测点位位置关系图

## 2、地表水环境质量现状

项目所在区域地表水体主要为黄河，项目位于黄河北侧距离约 11km 处。本次评价引用《2023 年宁夏生态环境状况公报》中黄河中卫下河沿断面和金沙湾断面的水质结论，2023 年黄河中卫下河沿断面和金沙湾断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求。

表 3-3 2023 年黄河干流宁夏段断面水质状况一览表

河流	断面名称	断面功能	考核目标	水质类别		同比水质变化情况
				2023 年	2022 年	
黄河	中卫下河沿	甘肃-宁夏回族自治区界	II 类	II 类	II 类	无明显变化
	金沙湾	中卫-吴忠市界	II 类	II 类	II 类	无明显变化

## 3、声环境质量现状

本项目位于宁夏中宁工业园区，声环境质量现状可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

本项目周边 50m 范围内均为园区工业企业，声环境评价范围内无声环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，本次评价不对区域声环境质量现状进行监测。

	<p><b>4、生态环境质量现状</b></p> <p>本项目位于宁夏中宁工业园区，用地现状为工业用地。区域植被主要以人工栽培绿化树木为主，未发现野生、濒危以及特殊受保护的物种。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境</b></p> <p>本项目在宁夏中宁工业园区内建设，利用现有厂区已建成标准厂房以及新建标准厂房。建设项目已对危废贮存点采取重点防渗措施，对生产车间地面及沉淀池等措施采取一般防渗措施，正常工况下不存在地下水、土壤污染途径，同时项目厂区外周边 500m 范围内无地下水集中饮用水和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，本项目不进行地下水和土壤环境质量现状调查。</p>						
<p><b>环境保护目标</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）》环境保护目标要求：</p> <p><b>一、大气环境</b></p> <p>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、文化区或农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p><b>二、声环境</b></p> <p>根据现场勘查，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>三、地下水环境</b></p> <p>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或热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>四、生态环境</b></p> <p>本项目位于宁夏中宁工业园区，周边无生态环境保护目标。</p>						
<p><b>污染物排放控制标准</b></p>	<p><b>(1)噪声</b></p> <p>本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；</p> <table border="1" data-bbox="293 1727 1396 1823"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间 dB(A)</th> <th>夜间 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(2)废气</b></p> <p>本项目运营期生产过程中各类颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物排放</p>	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	3 类	65	55
类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)					
3 类	65	55					

标准》（DB64/1995-2024）中表 1、表 2 限值要求。

生产过程	污染物	水泥仓及其他通风生产设备	无组织排放监控位置
散装水泥中转站及水泥制品生产	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	0.5mg/m <sup>3</sup>

锅炉房烟气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉排放标准。

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	
颗粒物	30	烟囱或烟道
二氧化硫	200	
氮氧化物	200	
汞及其化合物	0.05	
烟气黑度	≤1	烟囱排放口

注：本项目锅炉烟气参照燃煤锅炉排放标准，生物质锅炉房装机总容量为 6t/h，故根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 4 可知，排气筒高度不低于 35m。

### (3)废水

本项目外排废水仅为生活污水，依托办公生活区已建成排水管网及化粪池收集处理后排入园区污水管网，最终进入中宁县第三污水处理厂。生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。

序号	项目	单位	GB8978 标准限值	本项目排放执行标准
1	pH	无量纲	6~9	6~9
2	COD	mg/L	500	500
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	300	300
4	SS	mg/L	400	400
5	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	/	/

### (4)固体废物

本项目产生的一般工业固体废物贮存及处置设施需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物收集、贮存、管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（第 23 号令）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。

总量  
控制  
指标

根据自治区生态环境保护领导小组办公室于2021年12月28日印发《关于印

发<宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案>的通知》，“十四五”期间，对NO<sub>x</sub>、VOCs、COD和NH<sub>3</sub>-N四项主要污染物实施排放总量控制。同时根据宁夏回族自治区生态环境厅《关于开展主要污染物排污权确权等工作的通知》（宁环办发〔2021〕41号）环境影响评价文件中新（改、扩）建项目新增排污的先期对氮氧化物、二氧化硫和化学需氧量、氨氮四项指标开展核定，并逐步将挥发性有机物以及影响全区环境质量改善的其他特征污染物纳入核定范围。以及宁夏回族自治区生态办公厅办公室于2022年3月18日发布《关于优化排污权交易与环评审批排污许可制度衔接流程的通知》（宁环办函〔2022〕23号），新（改、扩）建项目，明确建设项目须在建设期内由全区统一的排污权交易平台通过市场交易方式购得新增排污权指标（包括二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮），并作为主要污染物总量控制指标的来源和取得排污许可证的前置条件。

综合考虑本项目的工程特点和排污特点、所在区域环境质量现状以及当地环境管理部门的要求和本项目评价结论，确定本项目总量控制因子及总量控制指标如下：

(1) 废气

颗粒物 3.543t/a、二氧化硫 2.04t/a、氮氧化物 2.142t/a。

(2) 废水

COD、NH<sub>3</sub>-N 总量分别为：0.204t/a、0.021t/a。本项目废水仅为生活污水，无需申请废水总量控制指标。

综上，项目建成后需通过全区统一的排污权交易平台通过市场交易方式购得新增排污权指标二氧化硫2.04t/a、氮氧化物2.142t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期任务主要为拆除厂区部分现有建筑物，新建生产车间，对设备进行安装调试。施工期主要环境影响为少量施工废气、施工噪声、施工建筑垃圾以及施工人员产生的生活污水、生活垃圾等。由于项目位于工业园区内，施工期对周边的环境影响较轻微，且本项目施工期相对较短，伴随施工期结束，上述影响也将逐步消失。

为进一步控制本项目施工期对周边的环境影响，本次环评要求建设单位在施工期落实以下措施和要求：

### 1、废气

施工废气主要为项目施工过程中产生的施工扬尘。施工扬尘经洒水抑尘、粉状物料运输、堆存采用篷布遮盖，采取围挡等措施，可有效控制施工扬尘对周围环境的影响。

### 2、固体废物

施工期生活垃圾及建筑垃圾应分类收集、分别处置。对于施工建筑垃圾中产生的废钢筋、废钢板以及废包装材料等可回收利用部分，应优先收集并外售给废品收购企业；不可回收的建筑垃圾，同生活垃圾集中清运至园区垃圾中转站，由园区环卫部门统一处置，不得乱堆乱倒。

### 3、声环境

施工期声环境保护应采取以下措施：

- ①优先选用低噪声设备；
- ②合理安排施工时间，制定施工计划，尽量避免高噪设备同时施工，强噪声作业尽量安排至白天进行；
- ③加强施工管理，提高工程施工效率，缩短施工时间，做到文明施工；
- ④施工场地严格控制运输车辆车速，禁止鸣笛等。

### 4、生活污水

施工人员生活污水依托现有办公生活区已建成污水收集设施及化粪池处理后排入园区污水管网，并最终进入中宁县第三污水处理厂。

施工  
期环  
境保  
护措  
施

## 一、废气

### 1、污染物源强核算及达标分析

#### (1)车辆运输扬尘（G1-1、G2-1）

##### ①污染源强核算

原料和产品需要运入和运出，运输工具为各种汽车，运输扬尘一般包括物料洒落扬尘和汽车引起的道路二次扬尘。本项目对运输车辆进行严格管理，防止车辆出现洒落物料情况，因此本项目运输扬尘主要为道路二次扬尘。

车辆在厂区内行驶产生的扬尘在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75} \cdot n \cdot L \cdot D/1000$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，t/a；

V——汽车行驶速度，汽车厂内行驶速度为5km/h；

W——汽车载重量，按单车平均载重30t计；

P——道路表面粉尘量，本项目厂区路面硬化，定期洒水抑尘，取0.02kg/m<sup>2</sup>；

n——日行驶车辆数，本项目原料、产品运输总量约233万t/a，日进、出运输车辆按259辆/d计；

L——厂内运输距离，0.4km；

D——运输天数，300d。

经计算，在采取车辆管控、道路硬化、洒水降尘等措施条件下，厂内运输车辆扬尘排放量合计为1.207t/a。

##### ②治理措施可行性分析

本项目主要采取以下措施控制厂内运输车辆扬尘：

A、厂内道路硬化，采用洒水车定期洒水抑尘，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，建筑材料运输采用加盖苫布等方式运输，粉状物料采用密闭罐车运输，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，避免产生二次扬尘。

C、控制厂内车速，汽车厂内行驶速度不应超过5km/h。

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。

## (2)筒仓呼吸粉尘 (G2-2)

### ①污染源强核算

本项目 3 条混凝土拌合线分别配备 4 座 200t 筒仓（2 座水泥筒仓、1 座矿粉筒仓和 1 座粉煤灰筒仓）。

正常生产时，伴随进料、出料等工序，筒仓内压力变化，导致水泥、矿粉、粉煤灰等粉末状物料以“呼吸”形式排入外环境。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“混凝土分批搅拌厂”，筒仓呼吸过程粉尘逸散因子取 0.12kg/t。

本项目水泥、矿粉、粉煤灰的年用量分别为 139000t/a、13000t/a、30000t/a，计算得筒仓呼吸粉尘总量为 21.84t/a。本项目所有筒仓仓顶均自带呼吸阀，除尘效率为 99%，经呼吸阀处理后各筒仓呼吸粉尘排放总量为 0.219t/a。

**表 4-1 筒仓呼吸粉尘产排情况**

产排污环节		污染物	产生量 t/a	排放形式	治理措施	排放量 t/a
1# 拌 合 线	1#水泥筒仓	颗粒物	2.78	无组织	呼吸阀，效率≥99%	0.028
	2#水泥筒仓	颗粒物	2.78	无组织	呼吸阀，效率≥99%	0.028
	1#矿粉筒仓	颗粒物	0.52	无组织	呼吸阀，效率≥99%	0.005
	1#粉煤灰筒仓	颗粒物	1.2	无组织	呼吸阀，效率≥99%	0.012
2# 拌 合 线	1#水泥筒仓	颗粒物	2.78	无组织	呼吸阀，效率≥99%	0.028
	2#水泥筒仓	颗粒物	2.78	无组织	呼吸阀，效率≥99%	0.028
	1#矿粉筒仓	颗粒物	0.52	无组织	呼吸阀，效率≥99%	0.005
	1#粉煤灰筒仓	颗粒物	1.2	无组织	呼吸阀，效率≥99%	0.012
3# 拌 合 线	1#水泥筒仓	颗粒物	2.78	无组织	呼吸阀，效率≥99%	0.028
	2#水泥筒仓	颗粒物	2.78	无组织	呼吸阀，效率≥99%	0.028
	1#矿粉筒仓	颗粒物	0.52	无组织	呼吸阀，效率≥99%	0.005
	1#粉煤灰筒仓	颗粒物	1.2	无组织	呼吸阀，效率≥99%	0.012
合计			21.84	/	/	0.219

### ②治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847-2017）附录 B 及《水泥工业污染防治可行技术指南（试行）》，本项目水泥筒仓、粉煤灰筒仓、搅拌机除尘采用袋式除尘技术均为可行技术。

## (3)建筑材料、砂石料装卸堆存扬尘 (G1-2、G2-3)、预制件拌合粉尘 (G2-4)

①污染源强核算

本项目建筑材料及砂石料装卸堆存过程扬尘、混凝土拌合过程粉尘源强计算根据《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、3029 其他水泥类似制品制造）”中的行业系数。计算过程如下：

表 4-2 建筑材料、砂石料装卸堆存扬尘及拌合粉尘产排情况

产排污环节	污染物	产污系数	产生量 t/a	环保措施	排放量 t/a
建筑材料、砂石料装卸堆存扬尘	颗粒物	0.12kg/t 产品	160.8	车间密闭，喷雾抑尘，除尘效率 99.74%	0.418
拌合粉尘	颗粒物	0.13kg/t 产品	101.4	袋式除尘，除尘效率 99%	1.014
合计			262.2	/	1.432

②治理措施可行性分析

本项目车间密闭，建筑材料及砂石料堆场顶部设置喷雾抑尘装置并配备雾炮机抑尘。根据《工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册》中提出的粉尘控制措施效率：密闭式厂房粉尘控制效率为 99%，洒水抑尘效率取 74%，本项目建筑材料及砂石料装卸堆存过程扬尘综合处理效率取 99.74%，采取以上措施后，建筑材料及砂石料装卸堆存扬尘排放量可降低至 0.418t/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）附录 B 及《水泥工业污染防治可行技术指南（试行）》，本项目拌合粉尘采用袋式除尘技术为可行技术。

(4)破碎粉尘（G1-3）、筛分粉尘（G1-4）、制砂粉尘（G1-5）

①污染源强核算

本项目破碎、筛分和制砂工序位于密闭生产车间内，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，颚式破碎机的破碎、筛分粉尘的产生系数为 0.25kg/t（破碎料），圆锥破碎机、立轴破碎机的破碎、筛分粉尘的产生系数为 0.75kg/t（破碎料）。由于制砂工序和破碎类似，因此本次评价制砂工序产污系数参照圆锥破碎机破碎、筛分粉尘的产生系数。项目建筑材料用量为 80 万 t/a，制砂工序进料量约为 48 万 t/a，计算过程如下：

产排污环节	污染物	产污系数	产生量 t/a	环保措施	排放量 t/a
颚式破碎机的破碎	颗粒物	0.25kg/t 破碎料	200	在颚式破碎机上方安装集气罩,收集效率 90%,收集粉尘经旋风除尘+袋式除尘处理后经 15m 高排气筒排放 (DA001), 除尘效率 99.8%	0.36
				车间密闭,喷雾抑尘,除尘效率 99.74%	0.052
颚式破碎机配套筛分	颗粒物	0.25kg/t 破碎料	200	在筛分机上方安装集气罩,收集效率 90%,收集粉尘经旋风除尘+袋式除尘处理后经 15m 高排气筒排放 (DA001), 除尘效率 99.8%	0.36
				车间密闭,喷雾抑尘,除尘效率 99.74%	0.052
圆锥破碎机的破碎	颗粒物	0.75kg/t 破碎料	600	在圆锥破碎机上方安装集气罩,收集效率 90%,收集粉尘经旋风除尘+袋式除尘处理后经 15m 高排气筒排放 (DA001), 除尘效率 99.8%	1.08
				车间密闭,喷雾抑尘,除尘效率 99.74%	0.156
圆锥破碎机配套筛分	颗粒物	0.75kg/t 破碎料	600	在筛分机上方安装集气罩,收集效率 90%,收集粉尘经旋风除尘+袋式除尘处理后经 15m 高排气筒排放 (DA001), 除尘效率 99.8%	1.08
				车间密闭,喷雾抑尘,除尘效率 99.74%	0.156
制砂	颗粒物	0.75kg/t 破碎料	360	在制砂机上方安装集气罩,收集效率 90%,收集粉尘经旋风除尘+袋式除尘处理后经 15m 高排气筒排放 (DA001), 除尘效率 99.8%	0.648
				车间密闭,喷雾抑尘,除尘效率 99.74%	0.096
合计			1960	DA001	3.528
				无组织	0.512

本项目对颚式破碎机、圆锥破碎机、振动筛以及制砂机安装集气收集措施（90%），统一收集至旋风除尘+布袋除尘器处理（处理效率 99.8%）后由一根 15m 高排气筒（DA001）排放，风机风量 55000m<sup>3</sup>/h。因此破碎筛分粉尘经处理后有组织排放量为 3.528t/a，排放速率为 0.49kg/h，排放浓度为 8.909mg/m<sup>3</sup>，综上，项目破碎、振动、制砂等工序产生污染物排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB64/1995-2024）中表 1 限值要求。项目无组织粉尘产生量为 196t/a，本项目生产位于密闭车间内，车间内设置雾炮机以及水喷淋装置，并且设备间输送廊道采用密闭廊道，可以有效降尘抑尘，因此无组织粉尘处理效率按 99.74%计，则无组织粉尘排放量为 0.512t/a。

### ②治理措施可行性分析

本项目车间密闭，破碎、筛分、制砂区域顶部设置喷雾抑尘装置并配备雾炮机抑尘。根据《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》中提出的粉尘控制措施效率：密闭式厂房粉尘控制效率为 99%，洒水抑尘效率取 74%，本项目破碎、筛分、制砂过程扬尘综合处理效率取 99.74%，采取以上措施后，扬尘排放量可降低至 0.512t/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）附录 B 及《水泥工业污染防治可行技术指南（试行）》，本项目破碎、筛分、制砂工序采用旋风除尘技术+袋式除尘技术为可行技术。

### (5)焊接烟尘（G2-5）

本项目制笼工序需进行焊接，焊接烟尘主要污染物为颗粒物。焊接烟尘源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33 金属制品业》中“焊接”，颗粒物产生系数为 20.2kg/t-原料。本项目焊丝总用量为 5t/a，焊接工序产生的焊接颗粒物产生量为 0.101t/a。

项目采用移动式焊接烟尘净化器，对焊接产生的烟尘进行捕集，收集效率为 90%、颗粒物去除效率为 95%，处理后的颗粒物无组织排放量为 0.015t/a。

### (6)锅炉烟气（G2-6）

根据建设单位提供的资料，2 台 3t/h 生物质锅炉的生物质燃料使用量合计约为 3000t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中锅炉产排

污量核算系数手册，表 4430 工业锅炉产污系数表-生物质工业锅炉可知：废气量按 6240Nm<sup>3</sup>/吨-原料计，SO<sub>2</sub> 产生量按 17S<sup>①</sup>千克/吨-原料计，NO<sub>x</sub> 产生量按 1.02 千克/吨-原料计，颗粒物按 0.5 千克/吨-原料计。

汞及其化合物：根据《吴忠市红寺堡区病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理场（重新报批）》竣工环境保护验收检查报告，该项目采用 2t/h 生物质锅炉，燃料为生物质颗粒燃料（成分为木质纤维和灰分），废气采取低温脱硝剂喷入烟道+多管滤筒除尘器+水膜除尘器进行处理，处理效率为 70%；本项目采用 2 台 3t/h 生物质锅炉，燃料为生物质颗粒燃料（成分为木质纤维和灰分），废气采取低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘器，处理效率可达到 99%。因此，本项目生物质锅炉满足《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）类比法要求，则引用《吴忠市红寺堡区病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理场（重新报批）》竣工环境保护验收检查报告中生物质锅炉废气检测结果进行类比可行。根据《吴忠市红寺堡区病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理场（重新报批）》竣工环境保护验收检查报告可知，该生物质锅炉排口汞及其化合物未检出，则本项目生物质锅炉汞及其化合物类比未检出。

生物质锅炉燃烧废气产排污情况见表 4-4。

**表 4-4 生物质锅炉燃烧废气产排情况表**

排气筒	污染物名称	产生情况		环保措施	处理效率	排放情况	
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 Nm <sup>3</sup> /a, t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 Nm <sup>3</sup> /a, t/a
DA002	烟气量	/	1.87×10 <sup>7</sup>	低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘	/	/	3.12×10 <sup>7</sup>
	二氧化硫	108.974	2.04		/	108.974	2.04
	氮氧化物	163.462	3.06		30%	114.42	2.142
	烟尘	80.128	1.500		99%	0.801	0.015
	汞及其化合物	/	/		/	/	/

注：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。根据表 2-5 可知生物质燃料中含硫量（S）为 0.04%，则 S=0.04。

综上，项目生物质锅炉燃烧废气有组织排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉限值要求。

③治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），锅炉可采取可行技术如下：

**表 4-5 锅炉烟气污染防治可行技术**

燃料类型		生物质	燃气
炉型		层燃炉、流化床炉、室燃炉	室燃炉
二氧化硫	一般地区	/	/
	重点地区	/	/
氮氧化物	一般地区	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR 联合）脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术
	重点地区	低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧技术+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR 联合）脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术	
颗粒物	一般地区	旋风除尘和袋式除尘组合技术	/
	重点地区		

本项目区域为一般地区，生物质锅炉采用“低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘”，属于可行技术。

**2、非正常排放情况**

非正常工况排放主要分为两类：一类是在正常开、停车、工艺设备故障或部分设备检修时会有较大量的污染物排出，另一类是环保设施达不到设计规定的指标运行，而使正常排放的污染物经过不完全处理或不经过处理直接排放而导致的超标排放。

**(1) 设备检修及开停车**

开车时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的现象；停车时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

**(2) 非正常工况废气污染源**

本项目非正常工况包括：①生产线开停车过程中设备的跑、冒、滴、漏；②废气处理设施突然出现故障，去除效率降低。本项目采用的生产工艺较成熟，操作工序安全可靠，出现因工艺设备而造成跑冒滴漏现象的几率较小。若废气

处理设施出现故障，废气污染物去除效率将大大降低，取最不利情况进行估算，即处理设施出现故障。本次环评非正常工况考虑生物质锅炉废气处理措施故障以及破碎、筛分等工序的废气处理措施故障，本项目废气处理设施故障主要是环保设施故障去除率降低（以旋风除尘+袋式除尘器故障时，处理效率仅为80%进行考虑），频次1次/a，持续时间以1小时计。废气处理设施故障时废气污染源强见下表。

**表 4-6 非正常工况污染物排放情况**

产污环节	污染物名称	非正常排放原因	非正常工况排放状况				执行标准	达标情况
			浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	频次及持续时间	排放量(kg)		
DA001	颗粒物	旋风除尘+袋式除尘器故障，处理效率为80%	890.9	49	1次/a, 1h/次	49	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB64/1995-2024)中表1限值要求	不达标
DA002	颗粒物	旋风除尘+袋式除尘器故障，处理效率为80%	16.026	0.125	1次/a, 1h/次	0.125	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉限值要求	达标
	二氧化硫	/	108.97	0.850		0.850		达标
	氮氧化物	/	114.42	0.893		0.893		达标
	汞及其化合物	/	/	/		/		达标

根据上表，本项目非正常工况下除尘措施失效运行将导致颗粒物排放严重超标。在此情况下，建设单位须立即停车，对发生故障的废气处理系统进行维修、维护，直至恢复正常后方可开车运行。

为尽量避免非正常排放发生，建设单位应采取如下防范措施：

①对非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。

②做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。

③出现事故情况，必要时应立即停产检修，待检修完毕后方可再进行生产。

### 3、大气环境影响分析

根据前述分析，正常工况下，本项目破碎、筛分、制砂等工序产生的粉尘经集气罩收集后引至“旋风除尘+布袋除尘”处理后经1根15m高排气筒（DA001）排放，污染物排放可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB64/1995-2024）中表1限值要求；生物质锅炉烟气采用“低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘”处理后经1根35m高排气筒（DA002）排放，锅炉烟气排放可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉标准限值。

项目无组织粉尘控制措施为：建筑材料及砂石料密闭存储，堆场顶部设置喷雾抑尘装置并配备雾炮机抑尘；水泥、粉煤灰等粉料密闭输送，筒仓顶部设置呼吸阀；车间焊接过程设置移动式焊接烟尘净化器；厂内道路硬化，进出车辆冲洗等；运营期厂界无组织粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB64/1995-2024）中表2限值要求。

由于本项目位于工业园区内，周边无大气环境敏感目标。项目运营期产生的废气经上述各措施处理后，能够确保本项目大气污染物达标排放且污染物排放量降至最低，对大气环境影响可以接受。

#### 4、运营期废气监测要求

本项目废气排放口设置情况如下：

表 4-7 项目废气排放口基本情况一览表

序号	编号及名称	高度 m	排气筒内径 m	温度 °C	类型	地理坐标	排放标准
1	DA001	15	1.4	25	一般排放口	105°40'46.15" 37°25'37.00"	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB64/1995-2024）中表1限值要求
2	DA002	35	0.6	80		105°40'48.02", 37°25'33.60"	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃煤锅炉限值要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）制定本项目运营期废气监测计划，具体见表 4-8。

表 4-8 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	颗粒物	1次/半年	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB64/1995-2024)中表1限值要求
DA002	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度	1次/月	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3限值
厂界	颗粒物	1次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB64/1995-2024)中表2限值要求

## 二、废水

### 1、废水源强核算及达标分析

本项目废水主要为生产废水以及生活污水，生产废水主要为蒸汽养护废水、锅炉系统排水、设备及地面冲洗废水、洗砂废水等。其中蒸汽养护废水经养护池配套收集措施集中收集后作为拌合用水回用于混凝土搅拌，不外排；锅炉系统排水主要是软水制备装置产生的浓盐水，排水作为拌合用水回用于混凝土搅拌，不外排；设备及地面冲洗废水作为拌合用水回用于混凝土搅拌，不外排；洗砂废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。综上本项目生产废水全部回用，不外排，外排废水主要为生活污水。

本项目废水主要为生活污水，产生量为2m<sup>3</sup>/d（600m<sup>3</sup>/d），依托办公生活区现有化粪池（30m<sup>3</sup>）处理后排入园区污水管网，最终进中宁县第三污水处理厂处理。

本项目废水组成及产生量一览表见表4-9。

表4-9 本项目废水产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		废水排放量 m <sup>3</sup> /a	治理措施	是否为可行技术 <sup>1</sup>	治理效率	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a					排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a		
生活污水	COD	400	0.24	600	化粪池	是	15%	340	0.204	间接排放	中宁县第三污水处理厂
	BOD <sub>5</sub>	200	0.12				15%	170	0.102		
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.021				/	35	0.021		
	SS	300	0.18				40%	180	0.108		

### 2、废水依托可行性分析

本项目生活污水量为2m<sup>3</sup>/d，生活污水停留时间为15d，现有化粪池容积可

满足本项目生活污水处理要求。

中宁县第三污水处理厂设计处理能力为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d, 现阶段处理能力为 1.2 万 m<sup>3</sup>/d, 剩余处理能力为 0.8 万 m<sup>3</sup>/d, 处理工艺为“粗格栅及提升泵房+细格栅及曝气沉沙+膜格栅+A<sup>2</sup>/O 生化处理+MBR 膜生化处理+臭氧氧化+接触消毒”。本项目排水仅为生活污水, 经化粪池处理后可满足该污水处理厂的纳管标准, 具备接管条件。本项目生活污水排放量约为该污水处理厂剩余处理能力的 0.025%, 而且由于本项目职工多为附近居民, 实际整体对该污水处理厂的负荷应更小。因此本项目生活污水排入中宁县第三污水处理厂是可行的。

### 3、废水监测要求

本项目生活污水监测计划详见下表。

**表 4-10 本项目运营期废水环境监测计划一览表**

因素	监测位置	监测项目	频次	执行标准
废水	化粪池排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	1 次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准

### 三、噪声

#### (1)噪声源强及降噪措施

本项目运营期噪声源主要来自破碎机、振动筛、制砂机、拌合线等各类设备运行噪声, 噪声源强为 75~95dB(A)。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013) 附录 A 并类比同类型设备噪声水平, 项目噪声源及其源强统计结果见表 4-11。

**表 4-11 项目主要噪声源噪声值**

序号	建筑名称	设备名称	声功率级 /dB(A)	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)	建筑外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	2#生产车间	颚式破碎机	95	设备基础减振、	-20.8	57.2	1	8	77	24h	20	53	1
		圆锥破碎机	95		-19.1	52.6	1	5	81	24h			
		圆锥破碎机	95		-14.3	57.4	1	12	73	24h			
		振动筛	90		-15.5	49.3	1	5	76	24h			

		振动筛	90	厂房隔声等	-9.06	53.8 8	1	12	68	24h			
		制砂机	85		-7.39	47.6 6	1	8	67	24h			
		装载机	75		-18.6 4	61.3 1	1	8	57	24h			
		振动给料机	85		-24.1 5	54.6	1	3	75	24h			
		搅拌系统	85		33.5 5	52.6 9	1	15	61	24h			
		搅拌系统	85		27.8 1	43.3 5	1	26	57	24h			
		搅拌系统	85		20.8 6	33.5 3	1	13	63	24h			
		钢筋调直机	75		54.3 8	43.8 3	1	10	55	24h			
		钢筋调直机	75		39.7 8	18.4 5	1	10	55	24h			
		钢筋切断机	75		52.7 1	40.9 6	1	15	51	24h			
		钢筋切断机	75		41.2 2	21.0 8	1	15	51	24h			
2	锅炉房	锅炉	80	14.3 1	-35.5 2	1	5	66	8h	20	47	1	
		锅炉	80	20.7 6	-40.2 4	1	5	66	8h				
		软水装置	70	10.1 1	-32.6 3	1	2	61	8h				
3	1#生产车间	洗砂机	75	-57.4 3	-1.5	1	8	57	24h	20	62	1	
		洗砂机	75	-60.6 5	-9.95	1	6	59	24h				
		脱水筛	80	-49.3 8	-5.52	1	8	62	24h				
		脱水筛	80	-53.4 1	-13.5 7	1	6	64	24h				

## (2)噪声达标分析

经预测，本项目运营期各厂界噪声贡献值结果见表 4-12。

**表 4-12 本项目各预测点噪声贡献值一览表 单位：dB (A)**

时段	监测点位	贡献值	标准	达标情况
昼间	东	45.4	昼间 65	达标
	南	40.7		达标
	西	48.8		达标
	北	54.0		达标
夜间	东	44.7	夜间 55	达标
	南	40.3		达标
	西	48.8		达标
	北	54.0		达标

同时为更进一步降低项目噪声对周围环境的影响，须采取以下噪声治理措

施：

- ①合理布置厂房生产布局；
- ②将噪声较高设备设立单独的隔振基础，防止噪声的扩散与传播；
- ③加强设备维护，保持其良好运行效果；
- ④加强对产噪设备的管理和维护，并加强相关操作岗位工人的个体防护。

采取以上措施，项目噪声源再经距离衰减后，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，实现达标排放。因此，本项目产生噪声对周围环境的影响较小。

(3)监测要求

**表 4-13 项目噪声监测计划一览表**

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界外 1m	等效 A 声级	1 次/季度，每次 2 天，每天昼、夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

#### 四、固体废物

本项目运营期间主要固体废物为分拣固废、渣土、泥沙、废下脚料、废离子交换树脂、生物质锅炉灰渣、收尘灰、废布袋、生活垃圾、废润滑油等。

##### 1、固体废物产生及处置情况

###### ①分拣固废

本项目建筑材料入场后采取人工分拣的方式将废钢筋以及废木料等固废进行分离，根据建设单位提供资料，产生量约为 5000t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW59 其他工业固体废物，其代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物），车间内集中收集后在一般固废贮存区域暂存，定期外售废品回收企业综合利用。

###### ②渣土

本项目建筑材料经振动筛进行筛分时会产生渣土，根据建设单位提供资料，渣土产生量约为 75000t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW59 其他工业固体废物，其代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物），车间内集中收集后在一般固废贮存区域暂存，定期送建筑垃圾填埋场填埋处理。

③泥沙

项目洗砂废水经沉淀池沉淀后回用，建设单位定期对沉淀池泥沙进行清掏，根据建设单位提供资料，泥沙产生量约为 100t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW59 其他工业固体废物，其代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物），清掏后送一般固废填埋场处理。

④废下脚料

项目钢条、钢丝切割等过程产生的废下脚料，主要成分为废钢件，根据建设单位提供资料，产生量 10t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW59 其他工业固体废物，其代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物），车间内集中收集后在一般固废贮存区域暂存，定期外售废品回收企业综合利用。

⑤废离子交换树脂

本项目软水制备采用离子交换树脂，定期更换下的废离子交换树脂为一般工业固废，根据建设单位提供资料，产生量约0.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，属于SW59其他工业固体废物，其代码为900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物），交由厂家更换后直接回收。

⑥生物质锅炉炉灰

本项目生物质锅炉燃烧时会产生炉灰，参照《生物质成型燃料》（DB43/T864-2014）中成型生物质燃料灰分约为≤6%，本次按 6%计，项目生物质燃料年用量约为 3000 吨，则生物质锅炉炉灰产生量约 180t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW59 其他工业固体废物，其代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物）收集后在一般固废贮存区域暂存，定期送一般固废填埋场处理。

⑦收尘灰

本项目旋风除尘器以及袋式除尘器需定期清理粉尘，同时地面降尘也许要定期清理，根据工程分析可知，收尘灰约 2239.92t/a，属于 SW59 其他工业固体废物，其代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物），直接返回混凝土拌合工序，不外排。

⑧废布袋

布袋除尘器需定期更换布袋，根据建设单位提供资料，布袋除尘器约每半年更换一次布袋，每次更换下来的废布袋量约为 0.5t/a。更换的废布袋为一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW17 可再生类废物，一般固废代码为 900-099-S17（其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物），车间内集中收集后在一般固废贮存区域暂存，后续交由厂家进行回收。

⑨生活垃圾

本项目职工人数为 50 人，职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则年产生量约 7.5t/a，集中收集后定期清运至园区垃圾中转站，由园区环卫部门统一处置。

⑩废润滑油

设备检修维护废润滑油产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废润滑油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危险废物代码为：900-214-08。本项目车间内设置 1 处危废贮存点，面积 10m<sup>2</sup>。废润滑油集中收集并定期委托有资质的单位处置。

表 4-14 本项目固体废物产生及排放情况

固体废物名称	产生单元	产生量 (t/a)	属性	类别/代码	贮存区域	处置措施及去向
分拣固废	分拣	5000	一般工业固体废物	900-099-S59	一般固废贮存区 (200m <sup>2</sup> )	集中收集后外售综合利用
渣土	筛分	75000		900-099-S59		集中收集后送建筑垃圾填埋场填埋处理
泥沙	废水处理	100		900-099-S59		集中收集后送一般固废填埋场处理
废下脚料	钢材加工	10		900-099-S59		集中收集后外售综合利用
废离子交换树脂	软水制备	0.2		900-099-S59		收集后交由厂家进行回收
生物质锅炉炉灰	锅炉	180		900-099-S59		集中收集后送一般固废填埋场处理
收尘灰	废气处理	2239.92		900-099-S59		回用于混凝土拌合工序
废布袋	废气处理	0.5		900-099-S17		集中收集后交由厂家进行回收

生活垃圾	生活办公	7.5	生活垃圾	/	/	交由园区环卫统一处置
废润滑油	设备检修	0.2	危险废物	HW08, 900-214-08	危废贮存点 (10m <sup>2</sup> )	暂存于危废贮存点, 定期交由有资质单位处置

## 2、固废环境管理要求

### (1)一般工业固体废物

本项目产生的分拣固废、渣土、泥沙、废下脚料、废离子交换树脂、生物质锅炉炉灰等均属于一般工业固体废物, 分拣固废、废下脚料等集中收集后外售综合利用; 泥沙、生物质锅炉灰渣等集中收集后送一般固废填埋场处理; 渣土收集后送建筑垃圾填埋场填埋处理; 收尘灰返回混凝土拌合工序; 废离子交换树脂、废布袋集中收集后交由厂家进行回收。项目生产车间地面需采用一般污染防渗, 等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。上述一般固废管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)中相关要求。建设单位应当建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度, 建立工业固体废物管理台账, 如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息, 实现工业固体废物可追溯、可查询, 并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的, 应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实, 依法签订书面合同, 在合同中约定污染防治要求。

### (2)危险废物

本项目危险废物主要是设备检修时产生的废润滑油。本项目生产车间内设置1处危废贮存点, 面积不小于10m<sup>2</sup>。危废贮存点设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求; 设备检修产生的废润滑油在危废贮存点内收集暂存, 并定期交由有危险废物处理处置资质单位处置。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 危废贮存点环境管理要求如下:

- 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;
- ②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施;

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；

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；

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。

此外，废润滑油等危险废物转移管理过程需按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）相关要求执行，具体如下：

①制定危险废物管理责任制；

②制定危险废物污染环境的全过程控制制度：

a.危险废物的收集、贮存、转移活动遵守国家和本市的有关规定；

b.禁止向环境倾倒、堆置危险废物；

c.禁止将危险废物混入非危险废物中收集、贮存、转移、处置；

d.危险废物的收集、贮存、转移应当使用符合标准的容器和包装物；

e.危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、转移、处置危险废物的设施、场所，设置危险废物识别标志。

③制定危险废物管理台账制度：

a.如实记载全厂产生危险废物的种类、产生量、产生环节、流向、贮存、转移情况等事项，以确保危险废物合法处置，杜绝非法流失；

c.危险废物管理台账内容包括企业产生危险废物的种类、产生量、贮存转移等情况；

d.危险废物台账与生产记录相结合。

④制定危险废物转移、贮存及职工培训制度：

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

b.定期安排相关管理人员和从事危险废物收集、参与转移等工作的人员进行安全环保培训，培训的内容包括国家相关法律法规、规章和有关规范性文件；本公司制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等；危险废物分类收集、暂存的方法和操作规程。

综上所述，本项目产生的固体废物全部妥善处置，不外排，不会对周围环境产生明显影响。

## 5.地下水、土壤

本项目在全封闭车间内生产，废气、废水可实现达标排放，一般固废实现无害化处置率 100%，危险废物均暂存至危废贮存点内，定期委托有危险废物处理处置资质单位处理；建筑材料及生产过程中产生的一般固废贮存在车间内。本项目还需落实分区防渗要求：危废贮存点采用重点防渗，等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，还应满足 GB18597 标准；生产车间地面、沉淀池采用一般污染防渗，等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。正常工况下不存在地下水、土壤污染途径。

本项目运营期采取上述措施后，不会对地下水、土壤造成污染。

## 6.风险

环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

### (1)风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 规定，当存在多种危险物质时，按下式对 Q 值（物质存在总量与临界量比值）进行计算：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及化学品危险特性进行辨识，本项目涉及的环境风险物质主要为废润滑油。

本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值计算结果见下表。

**表 4-15 项目危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果一览表**

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

计算出本项目危险物质数量与临界量比  $Q=0.00008 < 1$ ，直接判定本项目环境风险评价等级为简单分析。

(2)环境风险识别

本项目涉及风险物质主要为废润滑油，根据本项目所使用的主要原辅料、生产过程的情况，本项目存在发生泄漏和火灾的环境风险。

(3)风险源分布情况及可能影响途径

根据本项目特点，本项目风险源分布及可能影响途径识别如下：

①废润滑油收集、暂存过程中可能发生泄漏、火灾事故，发生事故产生的挥发性有机物及火灾产生的 CO 等污染物均会对周围环境有一定的影响；

②危废贮存点贮存废润滑油危险废物，企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求存储管理，一旦存储或者转移不当，将会对土壤、地下水及环境空气造成影响。

(4)风险防范措施

①危废贮存点内禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花条件，禁止明火作业；

②危废贮存点地面采取重点防渗措施；

③室内设置消防沙，一旦发生泄漏及时使用消防沙吸附；

④在危废贮存点设置醒目安全警示标志，配备完善的消防器材如灭火器、消防沙和通风设备，消防器材定期检查；

⑤落实安全检查制度，安排专人定期检查（重点检查危废暂存点等），排除火灾隐患；

⑥建立健全各项应急保障制度，如：值班制度、检查制度、考核制度、培训制度、环境管理制度以及应急演练制度等。

(5)应急预案

公司应当按照《国家突发环境事件应急预案》，按照“分类管理，分级响应，区域联动”的原则，编制项目厂区的突发环境事件应急预案并及时修订，应当与当地地方人民政府应急预案相衔接，明确事故响应程序、响应时间和报警条件。应急预案应的主要内容应包括：预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练内容等。

(6)结论

本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级为简单分析，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可防控的。

**表 4-16 项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	宁夏森凯建材有限公司年产 30 万方混凝土预制件项目
建设地点	中卫市中宁工业园区区块一
地理坐标	东经 105°40'47.347"，北纬 37°25'34.862"
主要危险物质及分布	废润滑油，危废贮存点
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	突发火灾、爆炸、以及伴生次生污染物对大气环境、人员安全等的影响
风险防范措施要求	①厂区及车间内设置醒目安全警示标志，配备完善的消防器材如通风设备，定期检查保证其有效性； ②车间内禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花条件，禁止明火作业； ③落实安全检查制度，安排专人定期检查，排除火灾隐患； ④建立健全各项环境管理制度、应急保障制度以及应急演练等。

**7.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总则》（HJ942-2018）等文件规定，项目建成投产前建设单位应依法向当地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。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源(编号、名称)	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	破碎、筛分、制砂粉尘	颗粒物	经集气罩收集至旋风除尘+布袋除尘器处理后由一根15m高排气筒(DA001)排放	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB64/1995-2024)中表1限值要求
	生物质锅炉(2台)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度	采用“低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘”处理后经一根35m高排气筒(DA002)排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃煤锅炉限值要求
	无组织粉尘	颗粒物	堆料场在车间内密闭存储,车间内顶部设置喷雾抑尘装置,配备雾炮机抑尘;水泥、粉煤灰等粉料密闭输送,筒仓顶部设置呼吸阀;车间焊接过程设置移动式焊接烟尘净化器;厂内道路硬化,进出车辆冲洗等	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB64/1995-2024)中表2限值要求
水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	生活污水依托办公生活区现有化粪池(30m <sup>3</sup> )处理后排入园区污水管网,最终进中宁县第三污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准
声环境	破碎机、振动筛、制砂机、拌合线等生产设备	设备噪声	选用低噪声设备、基础减震、建筑物隔声等	《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	<p>分拣固废、废下脚料等集中收集后外售综合利用;泥沙、生物质锅炉灰渣等集中收集后送一般固废填埋场处理;渣土收集后送建筑垃圾填埋场填埋处理;收尘灰返回混凝土拌合工序;废离子交换树脂、废布袋集中收集后交由厂家进行回收;生活垃圾集中收集后交由园区环卫部门统一处置。</p> <p>废润滑油集中收集并定期交由有资质的单位处置。厂区内设1处危废贮存点,面积10m<sup>2</sup>,需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。</p>			
土壤污染防治措施	<p>分区防渗:危废贮存点采用重点防渗,等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,渗透系数 K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s,还应满足 GB18597 标准;生产车间地面及沉淀池采用一般污染防渗,等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险	<p>本项目须采取以下风险防范措施:①厂区及车间内设置醒目安全警示标志,配备完善的消防器材如通风设备,定期检查保证其有效性;②车间及锅炉房内禁止吸烟,远离火源、热源、电源,禁止明火作业;③落实安全检查制度,安排专人定期检查,排除火灾隐患;④建立健全各项环境管理制度、应急保障制度以及应急演练等。</p>			
其他环境管理要求	<p>项目建成投产后,建设单位建立环境管理台账记录制度,落实环境管理台账记录的责任单位和责任人,明确工作职责,并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账主要包括建设项目基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等,具体要求可参照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》(HJ944-2018)附录A执行。</p>			

## 六、结论

本项目符合国家产业政策和当地规划要求，满足“三线一单”要求，污染物的防治措施在经济技术上可行，能实现达标排放。项目在建设过程中应严格执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保设施正常运行，做到污染物达标排放的情况下，从环境保护角度考虑，本项目环境影响是可行的。

## 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(有组织)				3.543t/a		3.543t/a	
	SO <sub>2</sub>				2.04t/a		2.04t/a	
	NO <sub>x</sub>				2.142t/a		2.142t/a	
废水	废水量				600m <sup>3</sup> /a		600m <sup>3</sup> /a	
	COD				0.204t/a		0.204t/a	
	NH <sub>3</sub> -N				0.021t/a		0.021t/a	
一般工业 固体废物	分拣固废				40000t/a		40000t/a	
	渣土				200000t/a		200000t/a	
	泥沙				100t/a		100t/a	
	废下脚料				10t/a		10t/a	
	废离子交换树脂				0.2t/a		0.2t/a	
	生物质锅炉炉灰				180t/a		180t/a	
	收尘灰				2239.92t/a		2239.92t/a	
	废布袋				0.5t/a		0.5t/a	
生活垃圾				7.5t/a		7.5t/a		
危险废物	废润滑油				0.2t/a		0.2t/a	

注：厂区固废全部综合利用或妥善处置不外排。

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①