

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 10 万立方米精密砼结构智能制造项目

建设单位（盖章）：山西凯达美智能制造有限公司

编制日期：2023 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 10 万立方米精密砼结构智能制造项目		
项目代码	2310-140951-89-03-815374		
建设单位联系人	杨旭明	联系方式	13327500119
建设地点	山西省（自治区）忻州市忻州经济开发区县（区） / 镇（街道） 煤化工循环经济园区		
地理坐标	（ 112 度 43 分 34.962 秒， 38 度 21 分 42.445 秒）		
国民经济行业类别	C3022 砼结构构件制造	建设项目行业类别	27-55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	忻州经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	86
环保投资占比（%）	7.17	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	23400
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>忻州经济开发区成立于1992年，1996年10月经山西省人民政府批准为省级开发区，2006年经国家发展和改革委员会批准，更名为山西忻州经济开发区。2017年7月24日，山西省人民政府批复（《山西省人民政府关于同意忻州经济开发区扩区的批示》晋政函〔2017〕96号），同意了忻州经济开发区的扩区申请，区域面积由4平方公里扩大到128.11平方公里。2020年5月29日经省自然资源厅审核，扩区后实际面积为119.98平方公里，由“一区七园”组成，分别为核心区、忻州金山现代工业园区、忻州蓝天科技创新园区、忻州龙岗生物科技产业园区、忻州煤化工循环经济园区、忻州豆罗建材工业园区、忻州云中温泉生态园区。开发区重点构建“1221”产业体系，即以半导体材料为牵引，培育高端装备制造及新型煤化工、智慧康养两大主导产业集群，配套发展服务类和信息类产业。</p>		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>2021年1月7日，山西省生态环境厅组织召开《忻州经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》审查会。</p> <p>2021年4月8日，山西省生态环境厅以晋环函（2021）117号文出具了关于《忻州经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》的审查意见。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与忻州经济开发区总体规划的符合性分析</p> <p>忻州经济开发区总体规划，规划总用地规模 119.98 平方公里，由七个园区组成，分别为核心区、忻州金山现代工业园区、忻州蓝天科技创新园区、忻州龙岗生物科技产业园区、忻州煤化工循环经济园区、忻州豆罗建材工业园区、忻州云中温泉生态园区。</p> <p>规划期限：2020-2035 年，其中近期为 2020-2025 年，远期为 2026-2035 年。</p> <p>发展定位：具备国际影响力的半导体新材料产业集聚区，全国重要的高端装备制造产业及新材料产业基地，全国性的特色杂粮一体化发展基地；北方地区重要的智慧物流枢纽，以杂粮养生、温泉度假为特色的智慧康养融合发展示范区。</p> <p>忻州经济开发区将重点构建“1221”产业体系，即 1 个首位产业，2 大主导产业集群，2 类配套产业，以及 1 批承接类产业。</p> <p>首位产业：以半导体材料为首位产业，实现创新引领。依托新型半导体材料砷化镓晶体及晶片制造加工项目、蓝宝石晶体及晶片制造加工项目、微波功率放大器芯片制造加工项目、射频声表面波滤波器芯片制造加工项目等项目，初步形成半导体“材料—IC 设计—IC 制造—封装测试—应用”的半导体全产业链，打造忻州半导体产业集群。</p> <p>主导产业：依托现有基础进行扩链、补链、强链，培育高端装备制造及新材料、智慧康养两大主导产业集群，实现规模引领和特色引领。</p> <p>高端装备制造及新材料产业集群：重点发展煤机和煤层气机械装备、节能环保装备、新能源汽车及零部件等产业门类。进一步强化焦化及深加工、精细化工新材料、新型轻合金材料、绿色建材和装配式建筑构件等传统优势产业的转型升级。</p> <p>智慧康养产业集群：以杂粮食品、温泉度假、健康养老为重点，融养身、养心、养老于一处，形成三大产业链条。</p>

配套产业：依托开发区环境资源，发展服务类和信息类两类配套产业，实现环境引领，为开发区产业发展营造高效能的服务环境和高品质的居住环境。

服务类配套产业：包括教育科研、商业商务、旅游集散、文化创意等。

信息类配套产业：包括智慧物流与电商、人工智能与大数据、互联网等。

承接类产业：从京津冀、太原等地区转移和疏解而来的产业项目，一是重点瞄准与首位产业、主导产业和配套产业相关的产业类型进行对接和承接，包括高端装备制造、新材料、教育科研、智慧物流与电商、人工智能与大数据、互联网等产业；二是重点瞄准外部疏解产业，包括木器家具加工、绿色造纸与包装等产业门类，实现持续发展。

本项目位于忻州经济开发区煤化工循环经济园区。

煤化工园区总体定位：

围绕焦化及煤化工深加工、精细化工，固废处置，资源循环利用产业链，形成太原都市圈新型煤化工产业基地和资源型产业绿色发展基地。

煤化工园区主导产业：

主导产业：煤焦化及利用焦炉煤气制造甲醇、合成氨等化工产品。以煤焦油、粗苯为原料，配套建设精细化工产品、高档炭黑，噻吩（医药中间体），可降解塑料等深加工产品。

利用煤基固废原料（粉煤灰）建设新型高强度轻质墙体材料。

依据氢能源产业发展配套情况，适时启动煤气制氢项目。

煤化工固废、废水处理及回收再利用，新型轻合金材料、高性能复合材料。

配套产业和承接产业：绿色造纸与包装。

煤化工园区产业空间布局：

靠近村庄的工业用地以发展绿色造纸与包装产业为主，其余的工业用地以发展新材料、高端装备制造为主，田村货站周围的用地以发展智慧物流产业为主。

物流仓储区：以田村车站为中心形成的铁路物流仓储发展区。工业生产区：位于工业北街以南、城晏线以东，牧马河以西，工业南街

	<p>以北，依托原煤化工企业形成的工业生产区。商贸服务区：位于园区的东北角，主要为园区提供商业服务需求，满足居民的生活所需。</p> <p>针对园区基本发展条件，结合产业建设战略和特色资源分布，依托 108 国道（城晏线）形成南北向空间发展轴，将北部的商贸服务区、中部的物流仓储区以及南部的工业生产区贯穿起来，加强片区之间的联系。</p> <p>本项目为精密砼结构构件制造项目，项目产品可广泛应用于园区及周边基础设施建设，符合忻州经济开发区总体规划要求。忻州经济开发区规划图见附图 6。</p> <p>2、与《忻州经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》审查意见（晋环函〔2021〕117 号）符合性分析</p> <p>《忻州经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》审查意见要求：</p> <p>（1）坚持生态优先，促进绿色发展；（2）优化空间布局，实现产城结合；（3）严格环境准入，推动产业转型升级；（4）严格用排水管理，保护区域水环境；（5）落实减排措施，改善区域空气质量；（6）加强声环境管理，实施固体废物全过程管控；（7）实施精准监管，提升环境管理能力；（8）建立健全风险防控措施，防范环境风险；（9）健全规划环评实施机制，落实跟踪评价制度。</p> <p>本项目为精密砼结构构件制造项目，位于忻州经济开发区煤化工循环经济园区，废气经处理后通过排气筒达标排放，废水不外排，固体废物均得到合理处置，环境风险水平可接受，符合《忻州经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》审查意见要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>2017 年 2 月中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》。生态保护红线：指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基</p>

本要求，实施严格管控。

本项目所在位置不涉及国家法律法规、规章及规划确定或县级以上人民政府批准的水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园及其他规定的禁止开发区、重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区，以及其他对于维持生态系统结构和功能具有重要意义自然生态用地等区域。

根据《忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（忻政发〔2021〕12号）中生态环境管控单元划分要求，将忻州市划分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元。

优先保护单元：主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、泉域重点保护区，以及生态功能重要和生态环境敏感脆弱的区域等。

重点管控单元：主要包括城市建成区、省级以上经济技术开发区和产业园区（聚集区）、大气环境布局敏感区和弱扩散区，以及开发强度高、污染物排放量大、环境问题相对集中的区域等。

一般管控单元：指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

本项目位于忻州市忻州经济开发区煤化工循环经济园区，根据《忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（忻政发〔2021〕12号）中生态环境管控单元划分要求，本项目所在地属于重点管控单元。

重点管控单元：重点管控单元既是产业高质量发展的承载区，也是环境污染治理和风险防范的重点区域。重点管控单元以生态修复和环境污染治理为主，进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。

本项目为砼结构构件制造项目，租用山西高陶环保科技有限公司10800m²的标准厂房及厂区内场地，不新增占地，在落实环评报告中提出各项生态环境保护措施后，可将项目建设对生态环境的不利影响降到最低限度。本项目的建设不违背《忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求，具体内容见附表。详见附图7忻州市生态环境管控单元分布图。

（2）环境质量底线

环境质量底线：指按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，

结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。

根据忻府区 2022 年度环境空气质量监测资料，主要污染物年评价指标为： $PM_{2.5}$ $36 \mu g/m^3$ 、 PM_{10} $65 \mu g/m^3$ 、 SO_2 $13 \mu g/m^3$ 、 NO_2 $29 \mu g/m^3$ 、 O_3 $165 \mu g/m^3$ 、 CO $1.1mg/m^3$ ，其中 $PM_{2.5}$ 和 O_3 存在超标情况，本项目所在区域为不达标区域。出现超标现象主要受气象因素、工业污染源、机动车、外省市污染等多重因素共同影响，近年来忻府区政府通过关停高耗能高污染企业、全区居民煤改电等大气污染综合治理措施，忻府区环境空气质量逐年好转。为进一步了解项目区周边 TSP 环境质量现状，本次评价引用《山西禹王煤炭气化有限公司 134 万吨/年炭化室高度 6.25 米捣固焦化项目环境质量现状监测报告》中西曲村环境空气质量监测点数据，TSP 浓度范围：123-189，最大占标率 63%。本项目在采取环评提出的措施后，对区域大气环境影响甚微。

本项目所在区域地表水为滹沱河支流牧马河，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），属于“岁（罗）兴水库出口-智村桥”段，水环境功能为农业与景观娱乐用水保护，功能代码为 50 农业用水区、62 与人体非接触景观娱乐用水区，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。根据忻州市生态环境局 2022 年忻州市环境状况公报，本项目附近无监控断面水质信息，距离最近的监控断面为定襄桥断面，该断面 2022 年水质类别为 III 类、水质状况为良。本项目生活污水经园区现有污水管道排入工业园及豆罗镇污水处理厂处理，不外排；搅拌用水进入产品后全部挥发，不外排；锅炉软水制备时产生的废水用于混凝土搅拌，不外排；搅拌机清洗废水和模台、模具冲洗废水和车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；初期雨水经沉淀后用于厂区洒水、绿化，不外排；不会对地表水环境造成影响。

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。项目在采取评价提出的噪声防治措施后，对周围环境影响较小。

本项目厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目拟建场地周边不存在地下水环境保护目标，不存在土壤环境保护目标，项目在加强管理及采取相应防

控措施后，不会对厂区及周边土壤、地下水产生不利影响。

本项目为新建项目，采取环评的防治措施后，基本不会加重本区域的环境污染，不会突破当地环境质量底线。

（3）资源利用上线

资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目建设和营运过程中采用的生产工艺和设备成熟先进、资源能源消耗水平较低，项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。项目租用山西高陶环保科技有限公司 10800m² 的标准厂房及厂区内场地，不新增占地，项目的建设符合资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以保护清单的方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类，不违背国家产业政策，不违背环境准入负面清单的原则要求。

根据《忻州市人民政府关于印发忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（忻政发〔2021〕12 号），严格落实现行法律法规标准，国家、省、市环境管理政策以及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等环境管控要求，根据优先保护、重点管控、一般管控三大类生态环境管控单元特征，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面，制定了忻州市总体生态环境准入清单。全市范围内按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分，共划定 198 个生态环境管控单元。本项目不违背《忻州市人民政府关于印发忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（忻政发〔2021〕12 号）制定的生态环境管控单元的生态环境准入清单，具体内容见附表。详见附图 7 忻州市生态环境管控单元分布图。

综上所述，本项目选址、规模、性质和工艺路线符合国家和山西省有关环境保护法律法规、标准、政策、规范，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的管控原则。本项目的建设符合“三线一单”的管控原则。

6、选址符合性分析

(1) 与忻府区生态功能区划的符合性分析

根据《忻府区生态功能区划报告》，本项目位于忻州经济开发区煤化工循环经济园区，属于 I 4 豆罗水源地补给区保护生态功能单元。

该区总面积 23km²，植被类型主要以栽培植被为主，还有少量的低覆度草和林地零散分布，植物类型主要以农作物群落为主，有少量的荆条，酸枣白刺花灌丛零星分布，地貌类型主要为小起伏黄土覆盖中山，地层主要为石炭二叠系地层和寒武奥陶系地层，土壤主要为淡灰褐土性土。系统主要生态服务功能为生态农业和水资源保护。

该区的生态环境敏感性和生态服务功能重要性评价：该区域植被覆盖度达 20%-30%，土壤侵蚀问题显现。该区北部水土保持重要性为极重要，其余为比较一中等重要，营养物质保持重要性除水源所在地为比较重要外，其余为一般重要，生态服务功能为比较和中等重要。

该区的主要生态环境问题：周边的煤炭企业对空气、声环境造成了污染，对地表与地下水和生态环境造成危害；城市水源井分布于城区和周边地带，易受人为活动的干扰，供水绝对安全得不到保证；城区集中供热集中供气 and 污水、垃圾集中处理等基础设施建设缓慢，导致城区环境空气质量和滹沱河干流水质严重超标；城区供水水源地各水源井地面保护条件较差，供水安全需要加强；农村生活固体废物、畜禽粪便等对农村生态环境的污染问题突出。此外，城区及周边乡镇的不断扩展和人口的不断增加，以及居民生活水平的日益提高，将对该区域的生态环境不断带来新的压力；周围煤炭资源的开采将会对地下水资源造成影响；该小区水源是城郊区居民主要供水源，面对未来水资源消耗的不断增长，若不能合理开发与调配，会导致水源补排失衡，在没有后备水源的情况下将会制约正常供水，影响城郊区人们的正常生产和生活用水。

该区保护目标：该小区主要保护目标是：滹沱河流域地表水资源和城区集中式饮用水源地。

该区生态系统的保护措施是：①加大对城市环保基础设施建设的投入，集中财力物力，尽快完成集中供气供热工程并发挥效益，改善城区大气环境质量；②加快城市排污管网和垃圾无害化处置场建设，为污水处理厂正常运行和垃圾有序堆存提供条件；③依据忻府区水源地环境保护规划及保护区划分等级对水源地进行严格保护；④该区大

气环境容量已经超载，今后的经济发展政府及环境保护部门必须拿出可行的容量置换方案，利用容量资源科学的调控经济发展导向。

本项目大气污染物在采取环评提出的污染治理措施后，能够满足排放标准限值要求，实现达标排放。生活污水经园区现有污水管道排入工业园及豆罗镇污水处理厂处理，不外排；搅拌用水进入产品后全部挥发，不外排；锅炉软水制备时产生的废水用于混凝土搅拌，不外排；搅拌机清洗废水和模台、模具冲洗废水和车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；初期雨水经沉淀后用于厂区洒水、绿化，不外排。在落实环评报告中提出各项生态环境保护措施后，可将项目建设对生态环境的不利影响降到最低限度，不违背生态功能区划的要求。详见附图 8 忻府区生态功能区划图。

(2) 与忻府区生态经济区划的符合性分析

根据《忻府区生态经济区划报告》，本项目位于忻州经济开发区煤化工循环经济园区，属于 II 3 忻府区城区商贸与生态农业综合经济区。

生态环境特征：该区域植被状况较差，植被覆盖度在 20%以下，植物类型主要为一年一熟的作物群落；地貌类型主要为小起伏黄土覆盖中山；土地利用现状主要为旱地、城镇用地，还有少量的有林地、裸岩、石砾岩地；该区域有少许的煤矿、砖瓦粘土资源；该区域地下水资源西部为采补平衡区、东部为开发潜力区。

生态功能小区：包括忻府区城镇建设与水源保护生态功能单元、牧马河及各支流沿岸营养物质保持与石漠化防治生态功能单元。

生态服务功能：营养物质和水土保持；文化、思想的交流与传播和城镇居民生活的场所。

生态环境敏感性：该区属水土保持极敏感区，生态环境敏感性属高度敏感。

生态经济功能：城镇商业经济发展与社会服务功能

资源环境承载力：水资源、土地资源、承载力已达极限，水环境与大气环境容量已经超载，环境资源基本无承载能力。

现状开发密度：城镇的开发与建设在逐渐扩展，城区周边分布有建材和煤炭加工产业，现状开发密度较大。

发展方向：规范城镇空间开发格局，坚持保护优先，适度发展机

械、电子和无污染的加工产业；农业方面以发展生态农业为方向。①城镇经济：发展商业、文化、旅游服务为主导的第三产业。建成牧马河沿岸生态环境优美的城镇；②农业经济：以发展小杂粮和蔬菜种植与加工为主导的生态农业经济；③工业经济：限制任何有污染隐患的工业建设项目在该区内建设，可以发展高新技术及无污染的各类加工工业。

目前和发展中存在的问题：①城区大气与地表水环境容量已经超载，不仅不适宜新建项目的上马，而且现有工业和生活源也要实施大幅度的总量减排；②该区域人口密度稠密，现状开发密度较大给该区域的土地、水和环境等资源带来很大的压力；③该区域集中供气、供热、污水和生活垃圾的收集与处理等基础设施建设缓慢，牧马河沿岸城市生活垃圾的无序堆放和生活污水的直接排放给牧马河水质带来潜在的威胁。

保障措施：①整合现有的农业生产资源，优化品种及耕作方式，发展生态农业经济；②城镇周边的农村发展沼气、太阳能等清洁能源产业，为绿色农业经济提供肥源，同时解决农村环境污染等综合问题；③城区要依据城镇规划实施改造，逐步完善城区供气、供热、污水收集与处理和园林等方面的基础设施建设，不断提高城市化水平；④对现有的建材和煤炭加工产业，应实施关停或重新布局，并实施绿化美化工程，改善城区的环境质量和景观；⑤对牧马河干流沿岸实施高标准的绿化美化，对处理后的外排生活污水，应进一步实施人工湿地深度生态处理，彻底解决垃圾等固体废物倾倒入河的污染问题；⑥该区域人口密集，引导超载人口逐步有序向城镇周边的农村转移。

本项目大气污染物在采取环评提出的污染治理措施后，能够满足排放标准限值要求，实现达标排放。生活污水经园区现有污水管道排入工业园及豆罗镇污水处理厂处理，不外排；搅拌用水进入产品后全部挥发，不外排；锅炉软水制备时产生的废水用于混凝土搅拌，不外排；搅拌机清洗废水和模台、模具冲洗废水和车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；初期雨水经沉淀后用于厂区洒水、绿化，不外排。在落实环评报告中提出各项生态环境保护措施后，可将项目建设对生态环境的不利影响降到最低限度，不违背生态经济区划的要求。详见附图9忻府区生态经济区划图。

(3) 环境敏感区

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021版)第三条,环境敏感区是指依法设立的各级各类保护区域和对建设项目产生的环境影响特别敏感的区域,主要包括下列区域:

(一) 国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区;

(二) 除(一)外的生态保护红线管控范围,永久基本农田、基本草原、自然公园(森林公园、地质公园、海洋公园等)、重要湿地、天然林,重点保护野生动物栖息地,重点保护野生植物生长繁殖地,重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道,天然渔场,水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域;

(三) 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域,以及文物保护单位。

本项目位于忻州经济开发区煤化工循环经济园区,经调查,厂址所在区域无国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区。本项目建设地点及周围不存在环境敏感区域。

(4) 水源地

根据《山西省忻府区饮用水水源地保护区划分技术报告》,忻府区有2个水源地保护区,即北水源地保护区和南水源地保护区。北水源地距离本项目较远,本项目不会对其产生影响,因此本评价只介绍南水源地的相关情况。

南水源地位于忻州市南10km处,处于忻定盆地南端,北起田村、东曲,南至豆罗桥-麻会,西至铁路,东到麻会-韩岩-西张一线,分布在11个自然村,面积约22.5km²。该水源地有生产井15眼,井深11-295m,沿牧马河东岸呈“一”字型排开,主要开采孔隙承压水,开采层含水介质为粗、中细砂,其开采层埋深30-295m。南水源地15眼井中1-5号井由供水管网输送到南水厂,年开采量1万m³/d。南水源地6-15号10个井有供水管网输送到三水厂,年开采量2万m³/d。南水源地一级保护区连片总面积为3.0km²,周长约为13000m。

项目位于忻州市南水源地(即豆罗水源地,水源地为西南--东北走

向带状)下游,即水源地北侧,即距离忻州市南水源地(豆罗水源地)一级保护区 1.75km、二级保护区 4.05km,项目与水源地位置关系见附图 5。

本项目生活污水、生产废水、初期雨水均不外排,对水源地基本无影响。

综上所述,本项目选址可行。

二、建设项目工程分析

1、主要产品与产能

本项目为砼结构构件制造项目，项目建成后产品方案见下表 2-1。

表 2-1 产品及产量一览表

序号	产品名称	产量 (万 m ³ /a)	备注
1	混凝土预制构件	2	
2	新 II 型轨枕	1	
3	IIIa 型轨枕	1	
4	IIIb 型轨枕	1	
5	IIIc 型轨枕	1	
6	重载有砟有挡肩枕	0.5	
7	重载有砟无挡肩枕	0.5	
8	无砟双块枕 (SK-1、SK-2)	1	
9	无砟重载双块枕	0.5	
10	新 III 型桥枕	0.3	
11	IIIqc 型桥枕	0.3	
12	有砟宽枕	0.3	
13	有砟轨道混凝土岔枕	0.2	
14	无砟轨道混凝土岔枕	0.2	
15	过渡段	0.2	
	合计	10	

建设
内容

2、项目组成

本项目租用山西高陶环保科技有限公司 10800m² 的标准厂房及厂区内场地，购置及安装筒仓搅拌机智能钢筋系统等设备，并配套建设蒸汽发生器等附属设施。建成后，年产 10 万立方米精密砼结构构件。项目主要建设内容详见表 2-2。

表 2-2 主要建设内容一览表

名称	工程内容	建设内容	备注
主体工程	混凝土搅拌站	设 1 台搅拌机、配套称量系统、上料系统等相关辅助设施。	新建
	综合生产车间	轻钢结构 10800m ² ，150m×36m×2（两跨车间），H=12m，东西走向窄矩形，布置有 1 条精密砼结构构件生产线、成品区，配套建设相关辅助设施。	租用
	养护区	设置地下养护窖，钢筋混凝土板墙结构，15.74m×2.88m，H=5.1m。	新建

	辅助工程	锅炉房	砖混结构 32m ² ，8m×4m，H=3m，布置有 3 台 1t/h 生物质锅炉，用于养护。	新建	
	储运工程	水泥筒仓	设 3 个 200t 水泥筒仓， $\phi=3.2\text{m}$ ，H=12m，用于储存水泥，由罐车拉运进厂。	新建	
		粉煤灰筒仓	设 1 个 200t 粉煤灰筒仓， $\phi=3.2\text{m}$ ，H=12m，用于储存粉煤灰，由罐车拉运进厂。	新建	
		矿粉筒仓	设 1 个 200t 矿粉筒仓， $\phi=3.2\text{m}$ ，H=12m，用于储存矿粉，由罐车拉运进厂。	新建	
		原料库	轻钢结构 1000m ² ，用于储存砂子和石子，由汽车拉运进厂。	新建	
		燃料库	砖混结构 20m ² ，5m×4m，H=3m，用于储存生物质燃料，由汽车拉运进厂。	新建	
	公用工程	供水	园区供水管网。	依托	
		供电	园区供电管网。	依托	
	环保工程	大气污染防治	物料存储	设 1000m ² 封闭原料库。	新建
			筒仓进料	在筒仓呼吸口处分别安装 1 台脉冲式布袋除尘器，采用引风机将含尘气体引入布袋除尘器处理后经 H15（距地面高度）× $\phi 0.3\text{m}$ 高排气筒（DA001、DA002、DA003、DA004、DA005）排放。	新建
			入料口和搅拌工序	设有 2 个配料仓和 1 台搅拌机，评价要求每个配料仓入料口分别设置一个侧吸式矩形集尘罩，搅拌机上方设置一个顶吸式矩形集尘罩，设置 1 台布袋除尘器，采用引风机将配料仓入料口和搅拌工序含尘气体引入布袋除尘器处理后经 H15× $\phi 0.8\text{m}$ 高排气筒（DA006）排放。	新建
			锅炉烟气	采用 SNCR 脱硝+布袋除尘+石灰石石膏脱硫工艺处理后经 H15× $\phi 0.5\text{m}$ 高排气筒（DA007）排放。	新建
			道路扬尘	进厂道路和厂内道路全部硬化，定期清扫洒水；另外运输过程中加盖篷布，限制超载；设置洗车平台，对出厂车辆进行清洗，确保清洁上路。	新建
			水污染防治	生活污水	经园区现有污水管道排入工业园及豆罗镇污水处理厂处理。
		锅炉排污水		用于车辆冲洗。	新建
		搅拌机清洗废水		经沉淀池沉淀后循环使用。	新建
		模台模具清洗废水		经沉淀池沉淀后循环使用。	新建
		车辆冲洗废水		经沉淀池沉淀后循环使用。	新建
初期雨水		设置初期雨水收集沉淀池容积 343m ³ （7m×7m×7m），收集的初期雨水经沉淀后用于厂区洒水、绿化。		新建	
噪声		各类设备噪声	选用低噪声设备，并置于室内，安装基础减震设施；建立设备定期维护，保养的管理制度。	新建	

	道路运输噪声	限制鸣笛、减速慢行。	新建
固废防治	生活垃圾	在厂区内设置封闭垃圾箱，收集后送往附近生活垃圾中转站，由环卫部门统一处置。	新建
	除尘灰	混凝土拌制工序收集的除尘灰在原料库暂存，可作为原料回用于生产工序；锅炉收集的除尘灰在灰渣库暂存，可作为肥料外售。	新建
	炉渣	收集后在灰渣库（12m ² ，3m×4m，H=3m）暂存，可作为肥料外售。	新建
	废混凝土渣	收集后在一般固废暂存间暂存（12m ² ，3m×4m，H=3m），作为建筑垃圾处理。	新建
	残次品		
	废边角料	收集后在一般固废暂存间暂存（12m ² ，3m×4m，H=3m），外售废品收购站。	新建
	沉淀池底泥	使用砂石分离器将底泥中的砂子和石子分离出来，作为原料回用于生产。	新建
	废脱硫石膏	收集后在脱硫渣暂存库（12m ² ，3m×4m，H=3m）暂存，定期送水泥粉磨站作为原料综合利用。	新建
	危险废物	收集后在危废暂存间（12m ² ，3m×4m，H=3m）暂存，定期交由有资质单位进行处理。	新建
	生态环境	绿化面积 2000m ² 。	新建

3、设备清单

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备表

序号	工序	设备	技术规格	单位	数量	备注
1	脱模	出坑辊道	50 米/分	套	1	包含辊道支架，传动轴，传动轮，齿轮箱，电机等
		脱模横移		套	1	包含辊道支架，横移油泵站，横移顶升机构，横移装置，传动装置，电机等
		脱模弹性辊道	30 米/分	套	1	包含辊道支架，弹簧系统，传动轴，齿轮箱输送滚筒，电机等
		成品输送辊道	60 米/分	套	2.5	包含辊道支架，传动轴，齿轮箱输送滚筒，电机等
		脱模机	臂距 6 米	台	1	
		码垛机		套	1	含码垛机支架
		出水小车		台	2	
		操作控制台		台	1	
		割丝排烟系统		套	1	

	2	清模	过渡辊道		套	1	包含辊道支架, 传动轴, 传动轮, 齿轮箱, 电机等
			清模辊道		套	1	包含辊道支架, 传动轴, 传动轮, 齿轮箱, 电机等
	3	套管安装	辊道控制台		台	1	控制清模、套管安装工序纵向辊道运行
			侧翻控制台		台	1	控制钢模侧翻
			辊道	50 米/分	套	1	包含辊道支架, 传动轴, 传动轮, 齿轮箱, 电机等
			钢模侧翻机构		套	1	
	4	入模	入模辊道	50 米/分	套	1	包含辊道支架, 传动轴, 传动轮, 齿轮箱, 电机等
			拔板机		套	1	
			钢丝组放置架		套	1	
	5	张拉	张拉横移辊道	行程 1500×4	套	1	包含辊道支架, 横移油泵站, 横移顶升机构, 横移装置, 传动装置, 电机等
			张拉设备		套	1	包含张拉油泵站, 张拉台车, 液压千斤顶等
			操作控制台		台	1	控制入模辊道, 张拉横移, 张拉系统
	6	装配件	辊道	30 米/分	套	1	包含辊道支架, 传动轴, 传动轮, 齿轮箱, 电机等
			操作控制台		台	1	控制装配件辊道
	7	灌注	灌注小车	Q=2 米 ³	台	1	
			运料小车		套	1	从搅拌站借料运送到布料车, 整套装置
			灌注辊道	30 米/分	套	1	包含辊道支架, 传动轴, 传动轮, 齿轮箱, 电机等,
	8	混凝土搅拌	水泥筒仓	φ=3.2m, H=12m,	个	3	
			粉煤灰筒仓	φ=3.2m, H=12m,	个	1	
			矿粉筒仓	φ=3.2m, H=12m,	个	1	
砂石料仓				个	2		

		减水剂储罐		个	1	
		皮带秤		台	2	
		螺旋输送机		台	5	
		搅拌机	120 型	台	1	
9	振动	一振电动升降辊道	30 米/分	套	1	包含升降机构, 传动装置, 电机, 液压泵站等
		一振振动台		套	1	包含激振器, 振动面板, 弹簧系统, 振动支架
		一振控制台		套	1	
		二振电动升降辊道	30 米/分	套	1	包含升降机构, 传动装置, 电机, 液压泵站等
		二振振动台		套	1	包含激振器, 振动面板, 弹簧系统, 振动支架
		二振控制台		套	1	
		盖板吊梁柱		套	1	用于轨枕底部印花作业
10	清边	清边辊道		套	1	包含辊道支架, 传动轴, 传动轮, 齿轮箱, 电机等
		入坑辊道		套	1	包含辊道支架, 传动轴, 传动轮, 齿轮箱, 电机等
		控制台		台	1	控制辊道运行
11	养护	生物质锅炉	1t/h	台	3	
12	环保设施	布袋除尘器		台	7	
		脱硫装置		台	1	
		脱硝装置		台	1	
		砂石分离器		台	1	

本项目位于忻州经济开发区煤化工循环经济园区, 由于山西禹王煤炭气化有限公司暂不对外提供焦炉煤气, 且项目区暂未接入天然气管网, 故本项目设计 3 台 1t/h 生物质锅炉满足不同生产负荷的需求, 待山西禹王煤炭气化有限公司开始对外提供焦炉煤气或天然气管网接入项目区, 满足以上任一条件后立即更换为燃气锅炉, 不得继续使用生物质锅炉。

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及年用量见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	材料名称	规格	消耗量	单位	来源
1	水泥	P.O42.5、 P.O52.5	22500	t/a	外购
2	粉煤灰		5000	t/a	外购
3	矿粉		7500	t/a	外购
4	砂子	2.6~3.3	65000	t/a	外购
5	石子	5~25mm	130000	t/a	外购
6	减水剂		1200	t/a	外购
7	钢筋		2000	t/a	外购
8	水		36000	t/a	园区供水系统
9	电		80000	kwh/a	园区供电系统
10	生物质燃料		1296	t/a	外购

5、公用工程

(1) 给水：项目供水由园区供水管网提供，能满足本项目生产要求。

①生活用水

本项目生活用水主要为员工的饮用水和洗漱用水，根据《山西省用水定额》(DB14/T1049.4-2021)，职工日常生活用水参照农村居民生活用水定额为 70L/p·d，项目工作人员为 30 人，年工作 300d，则职工生活用水量为 2.1m³/d，年用水量为 630m³/a。

②搅拌用水

根据建设单位提供资料，搅拌工序年用水量 30000t/a。

③锅炉用水

本项目设有 3 台 1t 生物质锅炉用于蒸汽养护，项目年运行 300d，每天 8h，软化水系统软水制备率为 80%，锅炉生产过程损失量按用水量的 20%计，则锅炉需补充的新鲜水量为 6m³/d (1800m³/a)。

④搅拌机清洗用水

本项目搅拌机每天清洗一次，清洗总用水量为 0.2t/次，项目年运行 300d，则设备清洗用水量为 60t/a。

⑤模台、模具冲洗用水

本项目模台、模具需定期进行冲洗，类比同类型项目，模台、模具冲洗水用量约为 2m³/d。模台冲洗水损耗量按 10%计，则模台冲洗补水量为 0.2m³/d。

⑥车辆冲洗用水

本项目原料、产品均采用汽车输送，每日运输车辆为 60 辆，厂区出口处设置洗车平台对出厂车辆进行清洗，确保清洁上路。根据《山西省用水定额》

(DB14/T1049.3-2015)，载重汽车车辆冲洗用水定额为40L/辆·次，则车辆冲洗用水量为：40L/辆·次×60辆=2.4m³/d。补水量按照用水量的20%计算，则洗车用水补水量为0.48m³/d。

⑦绿化用水

本项目设置绿化面积2000m²，根据《山西省用水定额》(DB14/T1049.3-2021)，绿化用水定额为1.5L/m²·d，则绿化用水量为：1.5L/m²·d×2000m²=3m³/d。

⑧道路洒水

本项目道路面积约为5000m²，据《山西省用水定额》(DB14/T1049.3-2021)，道路洒水用水定额为1.5L/m²·d，则道路洒水用水量为：1.5L/m²·d×5000m²=7.5m³/d。

排水：生活污水产生量按照用水量的80%计算，则本项目的生活污水排放量约为1.68m³/d，年排水量为504m³，搅拌用水进入产品后全部挥发，不外排；锅炉软水制备时产生的废水用于混凝土搅拌，不外排；搅拌机清洗废水和模台、模具冲洗废水和车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

表 2-5 项目用水情况分析

序号	用水类型	用水定额	数量	用水量 (m ³ /d)	排放量 (m ³ /d)	回用量 (m ³ /d)	备注
1	生活用水	70L/p·d	300d, 30人	2.1	1.68	--	
2	搅拌用水	--	--	98.8	--	--	
3	锅炉用水	--	--	6	--	1.2	锅炉软水系统排水用于搅拌
4	搅拌机清洗用水	0.2t/次	1次/d, 300d	0.2	--	--	
5	模台、模具冲洗用水	--	300d	0.2	--	--	
6	车辆冲洗用水	40L/辆·次	60辆/d	0.48	--	--	
7	绿化用水	1.5L/m ² ·d	2000m ²	3	--	--	240d
8	道路洒水	1.5L/m ² ·d	5000m ²	7.5	--	--	240d
	合计			118.28	1.68	1.2	非采暖期
				107.78	1.68	1.2	采暖期

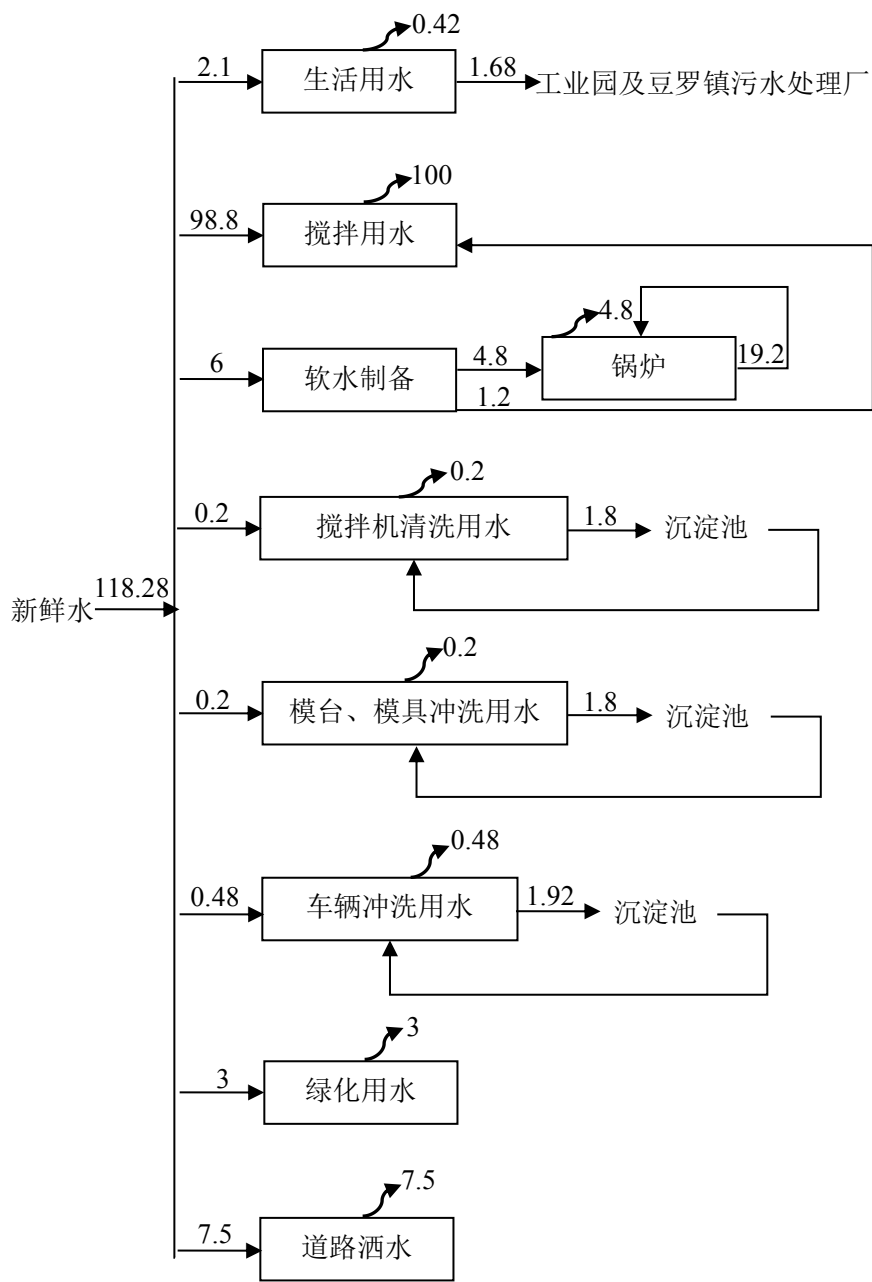


图 2-1 (a) 项目非采暖期水平衡图 (单位: m³/d)

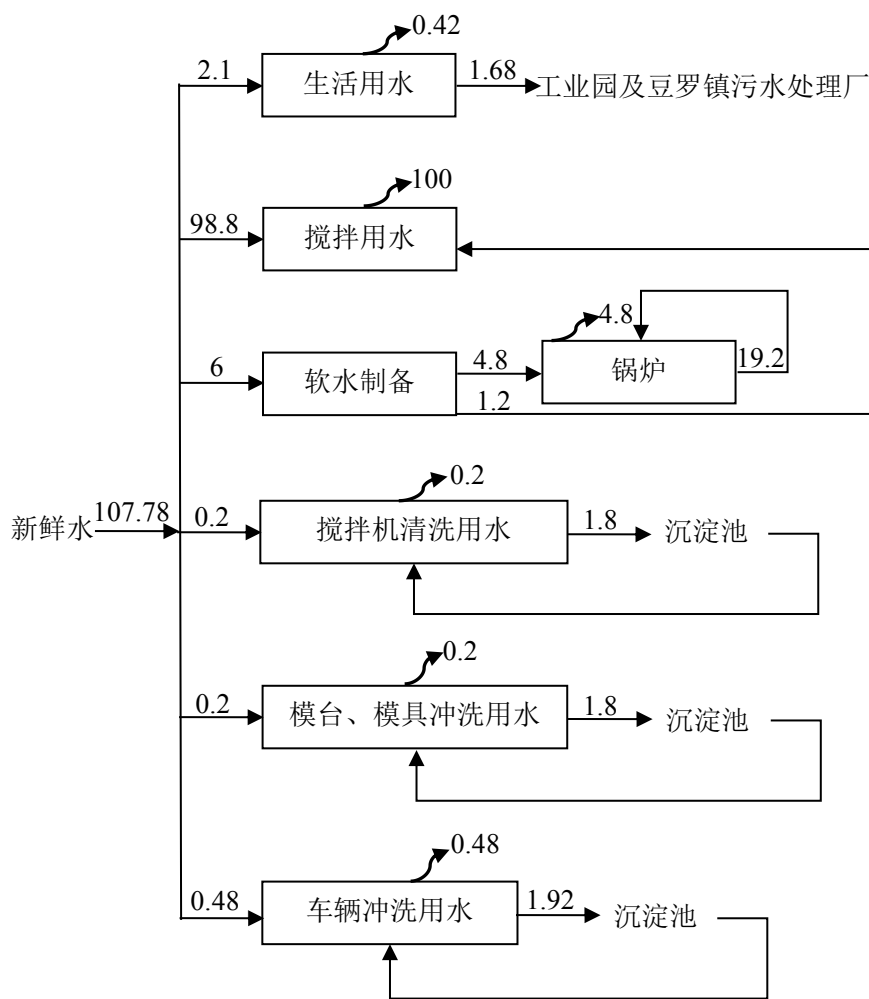


图 2-1 (b) 项目采暖期水平衡图 (单位: m^3/d)

(2) 能源: 本项目供电接自园区供电管网, 年用电量约为 8 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。本项目锅炉使用生物质燃料, 年使用量约为 1296t/a。

(3) 其他: 项目场地内不设食堂、浴室等生活设施, 员工用餐自行解决。

6、劳动定员和工作制度

劳动定员: 30 人, 其中管理人员 5 人, 生产工人 25 人。

工作制度: 年运行 300d, 1 班制生产, 每班 8h。

7、厂区平面布置图

项目位于忻州经济开发区煤化工循环经济园区, 租用山西高陶环保科技有限公司 10800 m^2 的标准厂房及厂区内场地, 根据厂区的实际地形、项目产品方案、加工特点及厂区的位置、风向等进行平面布置, 将生产线按照相互联系又独立的原则分区布置, 生活区及生产区相对独立, 可同时满足运输、检修、消防和安全防护距离要求。

项目厂区布置有原料库、生产车间、养护区及成品区, 配套建设相关辅助设施。

本项目原料区距离生产区较近, 物料输送距离较短。废气产生设备集中布置, 且距离废气处理装置及排气筒较近, 便于环保工程设计施工, 项目的平面布置基本合理。

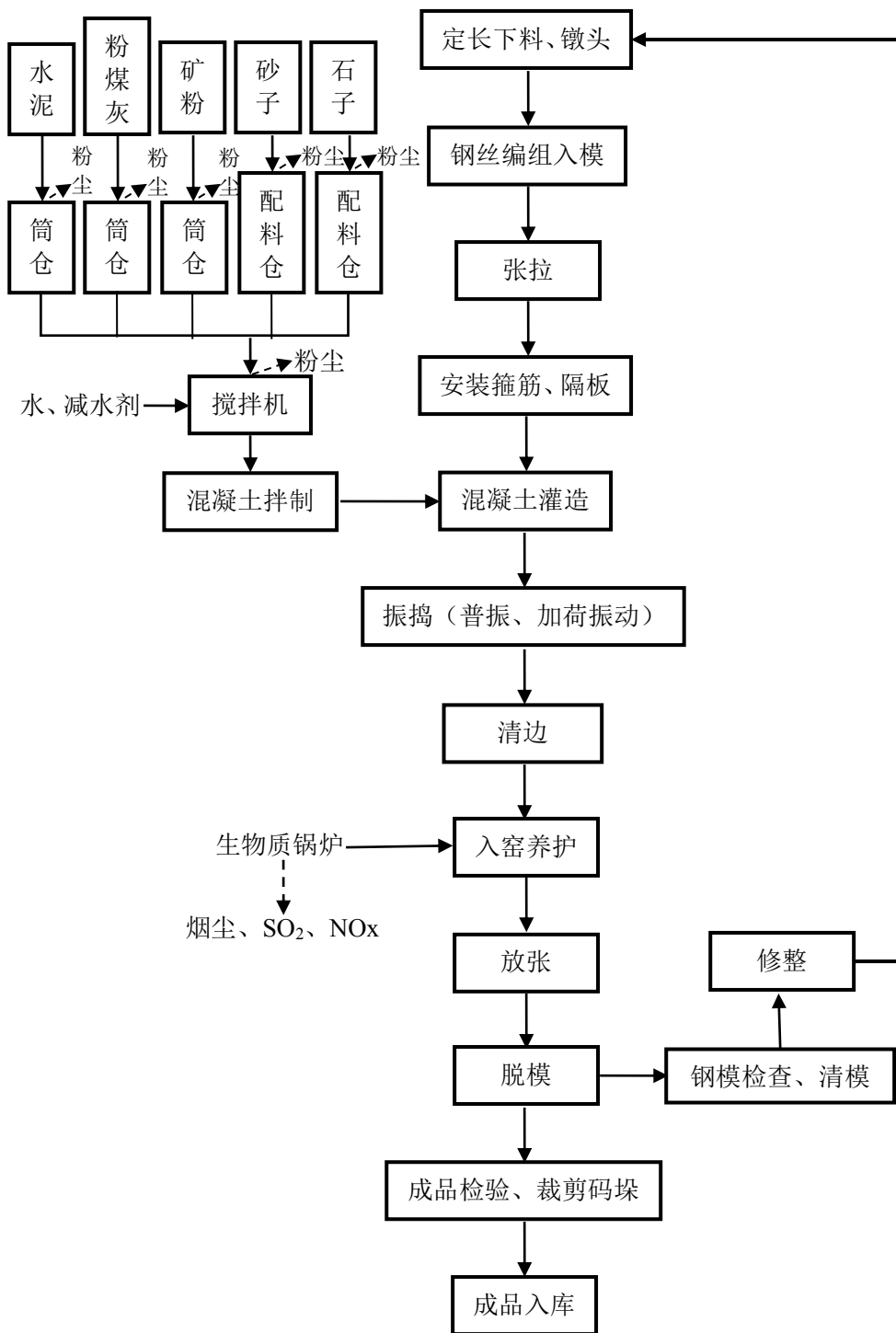


图 2-2 生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述：

机组法预应力轨枕生产过程由清模、预应力钢丝的定长、镦头及入模，张拉、安放箍筋隔板、混凝土拌制和灌造、混凝土振捣清边、蒸养、放张脱模、裁剪码垛、吊运成品入库等工序组成。

根据建设单位提供的资料，生产工艺焊接采用电加热两端后热压工艺，无焊接烟气产生；养护脱模后的砼构件连接筋采用剪切工艺切割，基本无颗粒物等污染物产生。

1、清模

清模工序主要是将上一循环过来的钢模型端部及两侧面上的混凝土渣清理干净，并对钢模喷涂隔离剂，同时检查更换钢模型损坏的部件，如撑孔器等。

隔离剂喷涂时注意喷洒均匀，严禁滴状或线状进入模型，造成粉屑，孔洞等缺陷。

2、预应力钢丝的定长镦头及入模

(1) 预应力钢丝定长下料

定长下料通过定长下料机完成，预应力钢丝的长度必须严格控制，其误差不得超过2mm，轨枕中共有10根预应力钢丝采用的是钢模活动端整体张拉的方式，钢丝的长度相差过大将会造成轨枕内部张拉应力不均匀，会严重影响轨枕的整体性能。

(2) 预应力钢丝镦头

把预应力钢丝穿上锚固板、铁挡板进行编组作业，然后使用镦头机镦头，镦头直径以保证张拉时镦头不拉断为准，一般情况下不能小于母材直径的1.4倍且不得重复镦头。

(3) 预应力钢丝入模

镦头完毕的钢丝组按设计位置入模，检查钢丝是否错位或交叉，旋紧张拉杆螺母，绷紧钢丝组。

3、张拉、安放箍筋隔板

(1) 主筋预应力张拉

张拉应力按照轨枕的技术要求严格控制，张拉力小会严重影响轨枕的静载值，过大又会对轨枕的疲劳产生严重损害。张拉过程主要控制张拉应力，同时对预应力钢丝伸长量复检验证，张拉加载速度不得大于30KN/S。

钢丝预应力必须采用自动张拉机张拉，其张拉程序为：0→348kN→持荷1min→补拉至348kN→锁紧螺母→0，张拉过程中若出现断丝，应及时更换重新进行张拉作业。

(2) 安放箍筋隔板

箍筋的弯制使用专用定型模具，螺旋筋采用绕簧机绕制。

安装前检查模型内有无杂物，并清理杂物。将橡胶隔板、设计要求的箍筋、螺旋筋等按图样要求全部安放到位，严防移位，插筋应插入钩环内，螺旋筋严防倒置。安装完毕后检查是否齐全，位置是否正确。

4、混凝土拌制和灌造

(1) 混凝土的拌制

机组法轨枕生产所用的混凝土为干硬性混凝土，它具有尺寸精确，密实度好，强度

高的特点，既能够提高生产速度，又保证了产品质量。

轨枕预制中使用 P.O42.5、P.O52.5 普通硅酸盐水泥（低碱水泥），水泥进厂须有生产厂合格证、碱含量、试验报告单，进厂后试验室还要检验其胶砂强度、凝结时间和安定性。同一批轨枕中禁止使用不同品种、不同厂家、不同强度等级的水泥。

粗骨料采用粒径为 5~25mm 的天然岩石碎石或经破碎的卵石，也可采用二者的混合物。其颗粒最大粒径为 25mm，含泥量按重量计不大于 0.5%，其它技术条件应符合 TB10210 的规定。

细骨料采用硬质洁净的天然砂或机制砂，砂的细度模数控制在 2.6~3.3 之间，除含泥量按重量计不大于 1.5% 外，其它技术条件应符合 TB10210 的规定。

拌和用水应为清洁的饮用水，不含油、酸、碱、有机物及其它有害物质。

混凝土内以溶液形式掺用高效减水剂，减水剂使用前稀释成 10% 的浓度，采用比重计测量，比重控制在 1.052~1.054，稀释过程中应充分搅拌，保证溶液均匀。减水剂的性能对轨枕的脱模强度和静载值均有着较大影响，性能指标越好，生产出的轨枕静载值越高且质量越稳定。

此外还必须注意水泥和骨料碱反应预防问题。

混凝土的配合比由试验室确定，配制时水泥用量不应超过 500kg/m³。绝对用水量不得超过 200kg/m³。

混凝土的搅拌采用自动控制强制式搅拌机，拌制干硬性混凝土需要精确控制水的用量，否则就改变了混凝土的水灰比，严重的会改变混凝土的性质，影响轨枕质量。

混凝土稠度采用跳桌增实法测定，满足 JC: 1.400~1.305，JH: 240mm~220mm，每班测定次数不少于 5 次，在开工前 5 罐测定 3 次，稠度稳定后，每班的中期和后期各抽查 1 次。

（2）混凝土灌造

混凝土灌造前，检查模内配件是否齐全，安装是否正确，模体是否洁净。向模型内灌注混凝土必须做到两次下灰，使各部位的料均匀、适量，下料过程中发现杂物要及时取出来，不得使用配合比明显不符或掺减水剂停放超过 30min 的料。

5、混凝土振捣清边

混凝土的振动采用振动台振动方式，二次振动成型工艺，普振时间不低于 2min，加荷振动时间不低于 1min。加荷压力不小于 3000Pa，普振过程中注意观察轨枕厚度是否合适，以保证加荷振动后轨枕各断面厚度满足技术要求，加荷振动后还要测量压花深度，如超差及时加以处理。振动完成后即可拆卸下轨枕钢模节间橡胶隔板等配件。

振动后还要及时清除轨枕两边的飞边及轨枕节间多余的混凝土，同时注意修正撑孔

器的位置。

6、养护

(1) 试件制作

每窑应做三组试件，其中两组用于检验脱模强度，一组试件脱模后作标准养护，用于检验 28 天强度，每组试件注明班次、日期、养护池号。试件制作在每班开工前 3 盘以后，试件与轨枕同条件制作和养护。

(2) 养护

轨枕采用自动控温蒸汽养护，依据不同季节和不同材质，选择合理的蒸养工艺。养护制度分静停、升温、恒温、降温四个阶段。从最后一模轨枕入窑开始计，静停时间不小于 2h，升温速度不大于 20℃/h，蒸汽养护温度不大于 60℃，降温速度不大于 20℃/h，出窑前的轨枕表面与窑外环境温差不大于 20℃。轨枕脱模后按规范和技术要求规定保湿养护 3 天。

7、放张脱模

(1) 放张

试件试压强度不低于设计强度的 75%，可以出窑放张。预应力轨枕经过蒸汽养护后，混凝土表面会有相当大的拉应力，即使在经过降温期的降温后，混凝土表面温度亦比气温高，此时脱模，轨枕表面温度骤降，必然引起温度梯度，从而在轨枕表面附加一拉应力，与蒸养时拉应力迭加，再加上混凝土干缩，表面拉应力达到很大数值，所以轨枕脱模前必须放松预应力钢丝，否则极易造成轨枕挡肩裂缝破损等缺陷导致轨枕报废。

放张采用自动放张机缓慢释放应力，张拉力不得超过 300kN。

(2) 脱模

脱模使用脱模机完成，翻模时应注意不要损坏轨枕。脱模后成品检验人员逐根对轨枕进行外观检验

8、裁剪码垛

轨枕脱模后将轨枕之间的钢丝剪短，裁剪时要对准空档，不能损坏混凝土轨枕，裁剪后钢丝外露长度不大于 15mm。

码垛人员按质检划分要求，严格区别轨枕外观合格品、返工品、废品和抽检样品，分别码垛。码垛同时及时取出轨枕之间的铁挡板，并清理干净送回钢丝编组作业区。

静载试验枕和外形尺寸检查枕单独存放以备检验。

9、吊运成品入库

码垛的轨枕通过出库小车运输至成品库，检验合格的轨枕凭质检部门签发的合格证办理交库手续。轨枕存放和运输应按水平层次，枕底朝下正向放置。在成品库内应按型

号和批次分别存放，堆放层数不得超过 12 层，每层轨枕间垫以厚度不小于 40mm 的木条或其它垫料，便于装卸作业。

本项目物料存储会产生粉尘 G1，筒仓进料会产生粉尘 G2，入料口和搅拌工序会产生粉尘 G3、锅炉燃烧烟气 G4、道路扬尘 G5。此外，办公生活会产生生活污水 W1、生活垃圾 S1，锅炉软水制备时会产生的废水 W2，搅拌机清洗会产生清洗废水 W3，模台、模具冲洗会产生冲洗废水 W4，初期雨水 W5，布袋除尘器会产生除尘灰 S2，搅拌机清洗、模台模具清洗等过程中会产生混凝土残 S3，生产过程中会产生废边角料 S4，脱硫会产生废脱硫石膏 S5，设备维修保养会产生废机油、废油桶 S6。

本项目污染情况见下表所示。

表 2-6 项目主要产污工序及污染物对照表

项目	污染物	序号	产污工序	主要成分
废气	粉尘	G1	物料存储	PM ₁₀
	粉尘	G2	筒仓进料	PM ₁₀
	粉尘	G3	入料口和搅拌工序	PM ₁₀
	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	G4	锅炉烟气	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x
	粉尘	G5	道路运输	PM ₁₀
废水	生活污水	W1	办公生活	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
	锅炉排污水	W2	锅炉	SS
	搅拌机清洗废水	W3	清洗搅拌机	SS
	模台模具清洗废水	W4	清洗模台模具	SS
	车辆冲洗废水	W5	车辆冲洗	SS
	初期雨水	W6	雨水	SS
噪声	设备噪声	N1	各工序	Leq (A)
	运输噪声	N2	车辆	Leq (A)
固废	生活垃圾	S1	员工生活	纸张、塑料袋
	除尘灰	S2	布袋除尘器	原料杂质、草木灰
	炉渣	S3	生物质锅炉	草木灰
	废混凝土渣	S4	混凝土拌制	混凝土
	残次品	S5	混凝土拌制	混凝土
	废边角料	S6	生产过程	金属杂质
	沉淀池底泥	S7	沉淀池沉淀物	砂子、石子
	废脱硫石膏	S8	锅炉烟气脱硫	石膏
	危险废物	S9	设备维修保养	废机油、废油桶

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，位于忻州经济开发区煤化工循环经济园区，租用山西高陶环保科技有限公司 10800m² 的标准厂房及厂区内场地，根据现场踏勘，本项目拟利用场地无环境遗留问题。

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	略。								
环境保护目标	表 3-3 主要环境保护目标和对象								
	环境要素	保护目标	经度 (°)	纬度 (°)	相对位置		环境功能		
					方位	距离 m			
	环境空气	北场村	112.718353	38.362327	W	400	《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二类标准		
	地表水	红旗干渠	--	--	E	500	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质标准		
		牧马河	--	--	E	800			
	地下水	厂界外500米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					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准		
		豆罗水源地一级保护区	--	--	SES	1750			
豆罗水源地二级保护区		--	--	SWS	4050				
声环境	厂界外50米范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类			
生态	租用山西高陶环保科技有限公司10800m ² 的标准厂房及厂区内场地，不新增占地，不涉及生态环境保护目标					--			

1、废气排放标准

混凝土拌制废气排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中标准；锅炉废气排放执行山西省《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）中标准。标准值见下表。

表 3-4 混凝土拌制大气污染物排放标准

污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	无组织排放浓度限值		选用标准
			监控位置	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	10	15	厂界外 20m 处上风向设参照点,下风向设监控点	0.5, 监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP) 1 小时浓度值的差值	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)

表 3-5 锅炉大气污染物排放标准

污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	监控位置	选用标准
颗粒物	10	烟囱或烟道	山西省《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)
二氧化硫	30		
氮氧化物	50		
一氧化碳	200		
汞及其化合物	0.05		
烟气黑度	≤1 (级)	烟囱排放口	

2、噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，其标准值见下表。

表 3-6 厂界噪声排放标准

时期	标准值 dB (A)		标准来源
	昼 间	夜 间	
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

3、固体废物

一般工业固废贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定。

危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的要求和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

总量控制指标	<p>根据山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》的通知（晋环规[2023]1号）中第一章第二条的规定：国家实施排放总量控制的主要污染物为氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮，山西省实施排放总量控制的主要污染物为二氧化硫、颗粒物。本项目涉及颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放。</p> <p>根据工程分析，项目大气污染物总量控制指标为粉尘 1.45t/a、烟尘 0.09t/a、二氧化硫 0.28t/a、氮氧化物 0.51t/a。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用厂房建设，施工期主要建设内容为：房屋装饰设备安装等。施工期的环境影响主要是施工扬尘、废水、噪声、固废对局部环境造成的短期影响。</p> <p>1、施工期大气环境影响分析</p> <p>项目施工期对大气的影晌主要表现为施工作业扬尘。施工期的大气污染源为无组织、低空排放源，对环境的影响是暂时的、间断的，随着建设期的结束这些大气污染会自动消除。</p> <p>2、施工期水环境影响分析</p> <p>施工期废水主要是来自暴雨的地表径流、施工废水及施工人员的生活污水。采取措施：</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>施工期生活污水主要为施工人员生活污水，高峰上工人数约 10 人左右，施工工人为当地城镇居民，生活污水经临时施工区的旱厕处理后作为周围田地施肥，对周围环境影晌不大。</p> <p>(2) 施工废水</p> <p>施工期间的生产用水主要为路面洒水抑尘喷淋水等，主要由冲洗及生产中的跑、冒、滴、漏、溢流产生，仅含有少量混砂，不含其它杂质。这类废水一般在施工现场溢流，排放量很小，评价要求建设集中水池对这些废水进行收集、沉淀，处理后用于场内洒水降尘。</p> <p>3、施工期声环境影响分析</p> <p>施工期施工噪声源属短期、暂时性的影响来源，噪声衰减效应明显，对区域声学环境的影响较小。因此环评要求建设单位必须对施工期噪声实施严格控制，以保证将施工期噪声对周围敏感点的影响降低到最小。具体措施如下：</p> <p>①设立专职环保工程监理员、提高施工人员的环保意识</p> <p>本工程在建设期间应设立专职环保工程监理员，实行环保监理员制度，负责施工现场的环境管理和污染的控制工作，同时应组织施工人员学习国家有关环保法律法规，增强环保意识，在施工中自觉遵守，采取一切措施，尽力将噪声减到最低限度。</p> <p>②施工场地合理布局</p> <p>施工布局同防止环境噪声污染密切相关。对施工现场进行合理布局，尽可能避免高噪设备同时同地施工。</p>
-----------	---

③降低施工设备噪声

要定期对机械设备进行维护和保养，使其一直保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；采取安装排气筒消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械、设备加强定期检修、养护。

④降低施工交通运输噪声

车辆进入声敏感区附近的道路应限速，减少或杜绝鸣笛，在施工工作面铺设草袋等，以减少车辆与路面摩擦产生的噪声。

⑤限制作业时间

为了保护周围区域，禁止夜间（22：00-次日 6：00）和中午休息时间范围内施工；尽可能避免高噪声设备同时施工。

4、施工期固体废弃物环境影响分析

（1）生活垃圾影响分析

施工人员的生活垃圾主要为生活中遗弃的废弃物。施工期高峰上工人数约 10 人，按 0.5kg/人·d 计算，施工现场生活垃圾最多产生量为 5kg/d。若处置不当或清运不及时，容易孳生蚊蝇，引起疾病传播，因此生活垃圾应定点堆放，由建设单位集中收集后送环卫部门指定地点处理。

（2）建筑垃圾影响分析

项目施工期产生的建筑垃圾主要为碎砖块、灰浆、废材料等，首先应考虑回收综合利用，不能回收利用的按照当地主管部门的要求收集后集中送往指定地点合理处置，这样，施工期建筑垃圾可得到综合利用和合理处置，对周围环境影响不大。

1、大气环境影响分析

本项目废气污染源主要为物料存储粉尘 G1，筒仓进料粉尘 G2，入料口和搅拌工序粉尘 G3、锅炉烟气 G4、运输扬尘 G5。

(1) 废气污染源排放情况

表 4-1 废气污染物排放源

产排污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	治理设施			排放情况		
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³		污染治理设施名称	治理工艺去除率%	是否为可行技术	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
物料存储	粉尘	2.39	/	无组织	全封闭库房	90	是	0.24	/	/
1#水泥筒仓	粉尘	0.90	/	有组织	布袋除尘器	99.7	是	0.0027	10	0.001125
2#水泥筒仓	粉尘	0.90	/	有组织	布袋除尘器	99.7	是	0.0027	10	0.001125
3#水泥筒仓	粉尘	0.90	/	有组织	布袋除尘器	99.7	是	0.0027	10	0.001125
粉煤灰筒仓	粉尘	0.60	/	有组织	布袋除尘器	99.7	是	0.0018	10	0.00075
矿粉筒仓	粉尘	0.90	/	有组织	布袋除尘器	99.7	是	0.0027	10	0.001125
入料口和搅拌工序	粉尘	/	/	有组织	布袋除尘器	99.7	是	1.44	10	0.6
锅炉烟气	烟尘	/	/	有组织	布袋除尘器	99.7	是	0.09	8.87	0.038
	SO ₂	/	/		石灰石-石膏	80	是	0.28	27.58	0.12
	NO _x	/	/		SNCR	50	是	0.51	50	0.21
道路扬尘	粉尘	3.2	/	无组织	硬化、洒水、限制超载	85	是	0.48	/	/

运营期环境影响和保护措施

表 4-2 排放口基本情况

排气筒 编号	排放口 名称	污染物 种类	地理坐标		排气筒参数			排气筒 类型	排放 标准
			经度	纬度	高 度 m	内 径 m	温 度 ℃		
DA001	1#水泥筒仓排气筒	颗粒物	112.7 26057	38.36 2507	15	0.3	常温	一般排 放口	GB4915- 2013
DA002	2#水泥筒仓排气筒	颗粒物	112.7 26051	38.36 2480	15	0.3	常温	一般排 放口	GB4915- 2013
DA003	3#水泥筒仓排气筒	颗粒物	112.7 26046	38.36 2436	15	0.3	常温	一般排 放口	GB4915- 2013
DA004	粉煤灰筒仓排气筒	颗粒物	112.7 26040	38.36 2394	15	0.3	常温	一般排 放口	GB4915- 2013
DA005	矿粉筒仓排气筒	颗粒物	112.7 26043	38.36 2356	15	0.3	常温	一般排 放口	GB4915- 2013
DA006	入料口和搅拌工序排气筒	颗粒物	112.7 26067	38.36 2337	15	0.8	常温	一般排 放口	GB4915- 2013
DA007	生物质锅炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	112.7 27526	38.36 1698	15	0.5	100	一般排 放口	DB14/1929- 2019

表 4-3 监测要求

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	1#水泥筒仓排气筒	颗粒物	1次/年	GB4915-2013
2	2#水泥筒仓排气筒	颗粒物	1次/年	GB4915-2013
3	3#水泥筒仓排气筒	颗粒物	1次/年	GB4915-2013
4	粉煤灰筒仓排气筒	颗粒物	1次/年	GB4915-2013
5	矿粉筒仓排气筒	颗粒物	1次/年	GB4915-2013
6	入料口和搅拌工序排气筒	颗粒物	1次/年	GB4915-2013
7	生物质锅炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度	1次/月	DB14/1929-2019
8	厂界	颗粒物	1次/年	GB16297-1996

(2) 废气源强估算

物料存储粉尘 G1

物料堆存粉尘包括两部分，即装卸扬尘和堆存起尘，起尘量按交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量的经验公式进行初步估算，然后用起尘物料所占比例估算实际起尘量，经验公式如下：

①堆存扬尘：

$$Q_1=11.7U^{2.45} \cdot S^{0.345} \cdot e^{-0.5\omega} \cdot e^{-0.55(W-0.07)}$$

式中： Q_1 ——堆场起尘量，（mg/s）；

W ——物料湿度，（%）；

ω ——空气相对湿度，（%）；

S ——堆场面积，（ m^2 ）；

U ——起尘风速，（m/s）。

项目原料装卸在全封闭的库房内进行，项目设置 1000 m^2 原料库，空气相对湿度取 60%，料堆起尘风速取 1.7m/s，物料含水量为 1%。经计算，则物料堆场起尘量约为 0.33t/a。

②装卸扬尘

$$Q_2=98.8/6 \cdot M \cdot e^{0.64U} \cdot e^{-0.27} \cdot H^{1.283}$$

Q_2 ——汽车卸料起尘量，g/次；

U ——平均风速，m/s；

M ——汽车载重量，t；

H ——装卸高度，（m）；

项目物料装卸量为 17.1 万 t/a，汽车载重量为 20t/辆，平均风速取忻府区多年平均风速 1.7m/s，卸车高度为 2.5m，经计算，汽车卸料起尘量为 2.06t/a。

综上，项目物料堆存扬尘产生量为 2.39t/a。根据山西省环境保护条例和大气污染防治的有关要求，石子、砂子均采用封闭库房储存，抑尘效率可达 90%以上，抑尘后无组织排放量为 0.24t/a。

筒仓进料粉尘 G2

本项目设有 3 个 200t 水泥筒仓、1 个 200t 粉煤灰筒仓、1 个 200t 矿粉筒仓，水泥、粉煤灰、矿粉均采用罐车运输，通过气力输送进入筒仓，仓顶呼吸孔均会产生一定量的粉尘。本项目水泥年用量 22500t（1#水泥筒仓 7500t、2#水泥筒仓 7500t、3#水泥筒仓 7500t）、粉煤灰年用量 5000t、矿粉年用量 7500t），每 100t 水泥、粉煤灰、矿粉经罐车打入筒仓用时 2h，故 1#水泥筒仓卸载工序年工作时间 150h、2#水泥筒仓卸载工序年

工作时间 150h、2#水泥筒仓卸载工序年工作时间 150h、粉煤灰筒仓卸载工序年工作时间 100h、矿粉筒仓卸载工序年工作时间 150h。参考《逸散性工业粉尘控制技术》(1989)中卸水泥至高架贮仓的产生系数 0.12kg/t 计算,粉煤灰和矿粉的产生系数参照水泥计算,则 1#水泥筒仓进料粉尘产生量为 0.9t/a, 2#水泥筒仓进料粉尘产生量为 0.9t/a, 3#水泥筒仓进料粉尘产生量为 0.9t/a, 粉煤灰筒仓进料粉尘产生量为 0.6t/a, 矿粉筒仓进料粉尘产生量为 0.9t/a。评价要求在每个筒仓呼吸口处分别安装 1 台脉冲式布袋除尘器,采用引风机将含尘气体引入布袋除尘器处理后经 H15 (距地面高度) × ϕ 0.3m 高排气筒 (DA001、DA002、DA003、DA004、DA005) 排放。

除尘器除尘效率不低于 99.7%, 风机风量 2000m³/h, 过滤风速为 0.6m/min, 过滤面积 55m², 则 1#水泥筒仓进料粉尘排放量为 0.0027t/a、2#水泥筒仓进料粉尘排放量为 0.0027t/a、3#水泥筒仓进料粉尘排放量为 0.0027t/a、粉煤灰筒仓进料粉尘排放量为 0.0018t/a、矿粉筒仓进料粉尘排放量为 0.0027t/a, 排放浓度为 10mg/m³, 能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 大气污染物特别排放限值 (10mg/m³) 要求, 实现达标排放。

入料口和搅拌工序粉尘 G3

本项目混凝土拌制设有 2 个配料仓和 1 台搅拌机, 评价要求每个配料仓入料口分别设置一个侧吸式矩形集尘罩 (2m×2m), 封闭面积为 4m², 罩口距有害物扩散区的距离约 0.3m; 搅拌机上方设置一个顶吸式矩形集尘罩 (3m×3m), 封闭面积为 9m², 罩口距产尘平面约 0.5m, 设置 1 台布袋除尘器, 采用引风机将配料仓入料口和搅拌工序含尘气体引入布袋除尘器处理后经 H15× ϕ 0.8m 高排气筒 (DA006) 排放。

侧吸式集尘罩风量按照 $L=V_x \times (5x^2+F)$ 计算:

式中: L——侧吸罩的计算风量, m³/s;

V_x ——吸入速度, m/s, 取 0.25;

x——罩口距有害物扩散区的距离, m

F——罩口截面积, m²。

则配料仓入料口集尘罩风量为 $0.25 \times (5 \times 0.3^2 + 2 \times 2)$
 $=1.1125\text{m}^3/\text{s} \times 3600 = 4005\text{m}^3/\text{h} \times 2 = 8010\text{m}^3/\text{h}$ 。

顶吸式集尘罩风量按照 $L_1=V_0 \times F \times 3600$ 计算:

式中: L_1 ——顶吸罩的计算风量, m³/h;

V_0 ——罩口平均风速, m/s, 取 1.1;

F——罩口面积, m²。矩形顶吸罩面积 $F=A \times B$, $A=a+0.4 \times h$, $B=b+0.4 \times h$ 。A、

B——矩形顶吸罩两边，m；a、b——有害物散发矩形平面两边，m；
h——罩口与有害物面的高度，m。

则搅拌工序集尘罩风量为 $1.1 \times (3+0.4 \times 0.5) \times (3+0.4 \times 0.5) \times 3600 = 40550.4 \text{m}^3/\text{h}$ 。

管道损失量 10%、除尘器损失量 10%，计算得配料仓入料口和搅拌工序风量为 $(8010 \text{m}^3/\text{h} + 40550.4 \text{m}^3/\text{h}) \times (1+10\%+10\%) = 58272.48 \text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量 $60000 \text{m}^3/\text{h}$ ，能够满足集气要求，集气效率不低于 95%，过滤风速为 $0.8 \text{m}/\text{min}$ ，过滤面积 833.33m^2 ，选用 PTFE 覆膜除尘布袋，除尘效率不低于 99.7%，年运行 300d，每天 8h，粉尘的有组织排放量为： $60000 \text{m}^3/\text{h} \times 10 \text{mg}/\text{m}^3 \times 300 \text{d} \times 8 \text{h} \times 10^{-9} = 1.44 \text{t}/\text{a}$ 。

根据计算，本项目配料仓入料口和搅拌工序粉尘排放量为 $1.44 \text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $10 \text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值（ $10 \text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，实现达标排放。

锅炉烟气 G4

本项目设有 3 台 1t 生物质锅炉用于养护工艺，单台锅炉生物质消耗量为 $180 \text{kg}/\text{h}$ ，养护工艺年运行 300d，每天 8h，则锅炉燃料消耗量 $1296 \text{t}/\text{a}$ 。采用 SNCR 脱硝+布袋除尘+石灰石石膏脱硫工艺处理后经 $\text{H}15 \times \Phi 0.5 \text{m}$ 高排气筒（DA007）排放。

①烟气量

按照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 5 中燃气锅炉基准烟气量计算。

$$V_{\text{gy}} = 0.385 Q_{\text{net, ar}} + 1.095$$

式中： V_{gy} ——基准烟气量（ Nm^3/kg 燃料）；

$Q_{\text{net, ar}}$ ——燃料收到基低位发热量值（ MJ/kg ），根据建设单位提供资料，本项目使用的生物质低位发热量值为 $17.5 \text{MJ}/\text{kg}$ ；

$$V_{\text{gy}} \text{ 为 } 0.385 \times 17.5 + 1.095 = 7.8325 \text{Nm}^3/\text{kg} \text{ 燃料。}$$

则锅炉烟气量为 $1296 \text{t} \times 10^3 \times 7.8325 \text{Nm}^3/\text{kg} \text{ 燃料} = 1015.092 \text{万m}^3/\text{a}$ 。

②烟尘

按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中燃生物质锅炉烟尘排放量公式计算。

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{\text{ar}}}{100} \times \frac{d_{\text{fh}}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{\text{fh}}}{100}}$$

式中： E_A ——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量, t, 1296;
 A_{ar}—收到基灰分的质量分数, %, 取 10;
 d_m—锅炉烟气带出的飞灰份额, %, 取 20;
 η_c—综合除尘效率, %, 取 99.7;
 C_m—飞灰中的可燃物含量, %, 取 10。

则锅炉烟尘排放量=0.09t/a; 烟尘排放浓度=0.09t/a×10⁹÷1015.092 万 m³/a=8.87mg/m³。

③二氧化硫

按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)中燃生物质锅炉二氧化硫排放量公式计算。

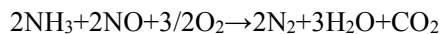
$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中: E_{SO₂}—核算时段内二氧化硫排放量, t;
 R—核算时段内锅炉燃料消耗量, t, 1296;
 S_{ar}—收到基硫的质量分数, %, 取 0.15;
 q₄—锅炉机械不完全燃烧热损失, %, 取 10;
 η_s—脱硫效率, %, 取 80;
 K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额, 取值 0.4。

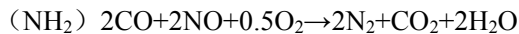
则锅炉二氧化硫排放量=0.28t/a; 二氧化硫排放浓度=0.28t/a×10⁹÷1015.092 万 m³/a=27.58mg/m³。

④氮氧化物

本项目选用的 SNCR 进行脱硝, 主要的化学反应可以表示为:



基于尿素为还原剂的 SNCR 系统, 尿素的水溶液在炉膛的上部注入, 总反应可表示为:



本项目锅炉烟气满足 SNCR 反应温度要求, 拟在炉膛内喷脱硝药剂尿素, NO_x 排放浓度控制在 50mg/m³ 以下, 本次评价取 50mg/m³ 计算。

$$NO_x \text{ 排放量} = 50mg/m^3 \times 10150920m^3/a \times 10^{-9} = 0.51t/a$$

根据计算, 本项目锅炉烟尘排放量为 0.09t/a, 排放浓度为 8.87mg/m³, 二氧化硫排放量为 0.28t/a, 排放浓度为 27.58mg/m³, 氮氧化物排放量为 0.51t/a, 排放浓度为 50mg/m³,

能够满足山西省《锅炉大气污染物超标排放标准》（DB14/1929-2019）表2 燃生物质锅炉大气污染物排放浓度限值（颗粒物 10mg/m³、二氧化硫 30mg/m³、氮氧化物 50mg/m³）要求，实现达标排放。

道路扬尘 G5

道路扬尘主要为汽车运输产生的粉尘，本项目厂址距离京昆线 0.5km，本次评价主要考虑乡村道路运输产生的扬尘，计算公式如下：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5}\right) \cdot \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中：

Q_p ——道路扬尘量 (kg/km·辆)

Q'_p ——总扬尘量 (kg/a)

V ——车辆速度 (km/h)

M ——车辆载重 (t/辆)

P ——路面灰尘覆盖量 (kg/m²)

L ——运距 (km)

Q ——运输量 (t/a)

运输过程各路段起尘量估算见表 4-2。

表 4-2 运输过程各路段起尘量估算

路段	P (kg/m ²)	V (km/h)	M (t/辆)	Q (t/a)	L (km)	Q'p (kg/a)
进厂公路	0.2	20	20	230000	0.5	3198

经计算本项目运输扬尘的产生量为 3.2t/a，为了减少道路扬尘对大气环境的污染，环评要求对于进厂道路和厂内道路全部硬化，定期清扫洒水；另外运输过程中加盖篷布，限制超载；设置洗车平台，对出厂车辆进行清洗，确保清洁上路。在采取以上措施后，可以减少汽车运输扬尘量 85%，运输扬尘排放量为 0.48t/a。

(3) 非正常情况

本项目生产设施开炉（机）时污染物会骤然增加；关炉（机）时，污染物不会立即消失，存在滞后排放。故评价要求建设单位废气处理设施开炉（机）时提前半小时开启，停炉（机）半小时后关闭，环保设施运行覆盖整个生产阶段，可有效防止生产废气非正常情况排放对外环境造成影响。

(4) 污染治理措施可行性分析

侧吸罩和顶吸罩均为外部型集气罩，其工作原理是通过罩的抽吸作用，在污染源附近把污染物吸收起来，集气罩覆盖整个产尘点，通过风机保证集气罩内整体呈负压，废气通过集气罩抽到废气处理设施，该收集措施已经广泛进行了应用。根据项目设备及废气排放特点，集气罩尺寸设计应委托专业环保设备公司进行设计施工，收集效率可达到99%以上。

布袋除尘器是以布袋作为过滤元件所组成的除尘器。含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。布袋除尘器过滤机理是物理拦截，除尘效率可高达99.9%。

石灰石石膏脱硫法是利用石灰石与烟气中的SO₂在脱硫装置中发生化学反应，生成硫酸钙和二氧化碳，从而将SO₂从烟气中去除。

SNCR 脱硝是在锅炉炉膛入口适当位置喷入还原剂，将NO_x还原为N₂。

综上，本项目废气收集及处理措施可行。

(5) 大气环境影响分析

在采取环评提出的污染治理措施后，本项目各项大气污染物能够满足排放标准限值要求，实现达标排放，满足经济技术可行性，对周边环境影响较小，大气环境影响可以接受。

2、水环境影响分析

本项目生活污水经园区现有污水管道排入工业园及豆罗镇污水处理厂处理，不外排；搅拌用水进入产品后全部挥发，不外排；锅炉软水制备时产生的废水用于混凝土搅拌，不外排；搅拌机清洗废水和模台、模具冲洗废水和车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；初期雨水经沉淀后用于厂区洒水、绿化，不外排。

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①生活用水

本项目生活用水主要为员工的饮用水和洗漱用水，根据《山西省用水定额》(DB14/T1049.4-2021)，职工日常生活用水参照农村居民生活用水定额为70L/p·d，项目工作人员为30人，年工作300d，则职工生活用水量为2.1m³/d，年用水量为630m³/a。生活污水产生量按照用水量的80%计算，则本项目的生活污水排放量约为1.68m³/d，年排水量为504m³，生活污水经园区现有污水管道排入工业园及豆罗镇污水处理厂处理。

②搅拌用水

根据建设单位提供资料，搅拌工序年用水量 30000t/a，该部分用水进入产品后全部挥发。

③锅炉用水

本项目设有 3 台 1t 生物质锅炉用于蒸汽养护，项目年运行 300d，每天 8h，软化水系统软水制备率为 80%，锅炉生产过程损失量按用水量的 20%计，则锅炉需补充的新鲜水量为 6m³/d（1800m³/a）。锅炉软水制备时产生的废水用于混凝土搅拌。

④搅拌机清洗用水

本项目搅拌机每天清洗一次，清洗总用水量为 0.2t/次，项目年运行 300d，则设备清洗用水量为 60t/a。搅拌机清洗废水经沉淀池沉淀后循环使用。

⑤模台、模具冲洗用水

本项目模台、模具需定期进行冲洗，类比同类型项目，模台、模具冲洗水用量约为 2m³/d。模台冲洗水损耗量按 10%计，则模台冲洗补水量为 0.2m³/d。模台、模具冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用。

⑥车辆冲洗用水

本项目原料、产品均采用汽车输送，每日运输车辆为 60 辆，厂区出口处设置洗车平台对出厂车辆进行清洗，确保清洁上路。根据《山西省用水定额》（DB14/T1049.3-2015），载重汽车车辆冲洗用水定额为 40L/辆·次，则车辆冲洗用水量为：40L/辆·次×60 辆=2.4m³/d。补水量按照用水量的 20%计算，则洗车用水补水量为 0.48m³/d。车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用。

⑦绿化用水

本项目设置绿化面积 2000m²，根据《山西省用水定额》（DB14/T1049.3-2021），绿化用水定额为 1.5L/m²·d，则绿化用水量为：1.5L/m²·d×2000m²=3m³/d。

⑧道路洒水

本项目道路面积约为 5000m²，据《山西省用水定额》（DB14/T1049.3-2021），道路洒水用水定额为 1.5L/m²·d，则道路洒水用水量为：1.5L/m²·d×5000m²=7.5m³/d。

⑨初期雨水

建设单位应在场地地势最低处设置雨水收集沉淀池，收集范围为厂区的全部汇水面积，收集前 15 分钟的雨量，经混凝沉淀后用于厂区洒水、绿化。

评价根据太原工业大学（现太原理工大学）采用数理统计法编的计算公式对本项目工业广场应设置的初期雨水收集池容积进行了计算，暴雨强度计算公式无忻府区资料，

参照原平暴雨强度计算公式如下：

$$Q = \varphi \cdot q \cdot f$$
$$q = \frac{1803.6 (1 + 1.04 \lg T)}{(t + 8.64)^{0.8}}$$

其中：Q——15 分钟降雨量（m³）

q——暴雨强度（L/s·公顷）

φ——径流系数（取 0.9）

f——汇水面积（2.14 公顷）

T——重现期（2 年）

t——收集时间（15 分钟）

经计算，前 15 分钟的初期雨水量为 326.898m³，工业场地应设置初期雨水收集沉淀池容积 343m³（7m×7m×7m），能容纳初期雨水，收集的初期雨水用于厂区洒水、绿化，不外排。

为有效收集厂区初期雨水，厂区四周设隐蔽式沟渠，引雨水至厂区低洼处，最后进入雨水收集池，雨水收集池采用钢筋混凝土结构，出水管设置阀门，正常情况下阀门关闭，防止初期雨水外排。收集的初期雨水经沉淀后用于厂区洒水、绿化，不外排。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目生活污水经园区现有污水管道排入工业园及豆罗镇污水处理厂处理。工业园及豆罗镇污水处理厂位于忻府区豆罗镇西张乡西庄村南 290m 处，厂址中心地理位置坐标为：N38° 21'34.23"、E112° 44'36.40"，污水处理规模为 5000m³/d，采用“预处理+芬顿+A²/O+二沉池+反硝化滤池+臭氧接触氧化+活性炭滤池+接触消毒”工艺，收水对象主要为豆罗镇镇区、豆罗建材工业园区、忻州煤化工循环经济园区及污水主干管经过的沿途村庄生活污水（小豆罗村、高铺村、新堡村、麻会村、班庄村、韩岩村、西张村、东张村、下佐村、上佐村、西曲村、北场村、田村、西庄村、木芝村、东庄村）。本项目位于忻州经济开发区煤化工循环经济园区，处于工业园及豆罗镇污水处理厂的污水收纳范围内。根据建设单位提供资料，本项目厂址已敷设污水管道，由厂址南侧接入，待本项目建成后可直接利用该污水管道排入工业园及豆罗镇污水处理厂进行处理。

搅拌用水进入产品后全部挥发，不外排；锅炉软水制备时产生的废水用于混凝土搅拌，不外排；搅拌机清洗废水和模台、模具冲洗废水和车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；初期雨水经沉淀后用于厂区洒水、绿化，不外排。

（3）废水非正常排放处理措施

为避免生产废水的非正常排放，应采取以下措施：

①定期巡查、调节、保养和维修，及时发现有可能引起故障的异常运行苗头，消除事故隐患。

②加强工作人员的理论和操作技能培训；未经处理的废水严禁外排。

综上所述，本项目投产后全厂无废水外排，项目对当地地表水环境的影响可以接受。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源强及降噪分析

本项目产生的噪声主要是由于机械的撞击、摩擦、转动等引起的机械性噪声及由于气流的起伏运动或气动力引起的空气动力性噪声。主要噪声源有搅拌站、振动台、锅炉等设备运行过程中产生的噪声。噪声源强及拟采取的噪声防治措施具体见下表。

表 4-5 项目室内声源源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 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)	建筑物外 噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
N1	搅拌站	皮带秤	75	选用低噪声设备、减振基础、建筑隔声	80	120	0.5	0.5	75	连续	15	60	1
N2	搅拌站	螺旋输送机	80	选用低噪声设备、减振基础、建筑隔声	60	120	0.5	0.5	80	连续	15	65	1
N3	搅拌站	搅拌机	75	选用低噪声设备、减振基础、建筑隔声	100	120	4	1	70	连续	15	55	1
N4	生产车间	振动台	80	选用低噪声设备、减振基础、建筑隔声	100	80	1	3	75	连续	15	60	1
N5	锅炉房	锅炉	90	选用低噪声设备、减振基础、建筑隔声	200	70	2.5	1.5	85	连续	15	70	1
N6	锅炉房	风机	85	选用低噪声设备、减振基础、建筑隔声	200	68	1	1.5	80	连续	15	65	1

(2) 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本次环境噪声影响预测主要是针对本项目主要噪声源对项目边界和环境敏感保护目标的影响进行预测，以贡献值作为评价量。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

①室内点声源的预测

a.室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放

在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=S\alpha / (1-\alpha)$ ，为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

b.室内声源在围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

c.室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

d. 室外声压级换算成等效的室外声源:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

② 室外声源传播衰减预测模式:

a. 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

b. 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

c. 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

(3) 噪声预测结果与评价

经计算, 项目运营期间评价区内厂界噪声预测值如表 4-6。

表 4-6 运营期厂界噪声预测值（单位：dB（A））

监测点位	昼间			夜间		
	贡献值	标准	超标情况	贡献值	标准	超标情况
北厂界	45.28	65	达标	0	55	达标
西厂界	43.87	65	达标	0	55	达标
南厂界	41.53	65	达标	0	55	达标
东厂界	43.13	65	达标	0	55	达标

正常工况下，本项目各厂界噪声昼间贡献值为 41.53dB(A)~45.28dB(A)，未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，因此本项目的建设和运营不会对当地声环境产生明显影响。

（4）防治措施

根据产噪源的特征提出以下要求：

①机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还有直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中向外辐射噪声，为了防治振动产生的噪声污染，生产设备的基础上安装减振垫或减振器进行基础减振，振动较大的设备与管道连接采用柔性连接方式；

②总平面布置尽量将新增加的生产高噪声的设备集中布置，生产区与办公区分开布置，两区有辅助建筑相隔，并考虑地形、声源方向性、噪声强弱和绿化等因素，利用地形、辅助厂房、树木等阻挡噪声的传播；

③在厂界四周、高噪声车间周围、场区道路两侧种植灌木、乔木和林带绿化，起到阻止噪声传播的作用。在场地内空地及生活区布置花坛、种植草坪美化环境；

④加强个人防护，应充分重视操作人员的劳动保护，为其发放特制耳塞、耳罩，并设置操作人员值班室，避免操作人员长期处于高噪声环境中；

⑤对于运输过程产生的噪声，采取严格管理运输过程，运输时间避开居民休息时间（22:00--06:00），路过村庄时应降低车速（20km/h 以下）、严禁鸣笛等措施来降低运输噪声对环境产生的影响。

表 4-7 监测要求

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	厂界噪声	等效连续 A 声级 (Leq(A))	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准

4、固体废物影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告[2017]43 号）、《危险

废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)、《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)的要求,工程分析结合项目主辅工程的原辅材料使用情况及工艺,分析了各固废产生环节、主要成分及其产生量。

本项目固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算,本项目劳动定员 30 人,年工作 300d,则生活垃圾产生量为 4.5t/a。要求项目单位在厂区内设置封闭垃圾箱,收集后送往附近生活垃圾中转站,由环卫部门统一处置。严禁生活垃圾在厂区内长期堆存,随意丢弃。

(2) 一般工业固废

① 除尘灰

本项目设布袋除尘器收集筒仓进料、入料口和搅拌工序粉尘,按照集尘效率和除尘效率计算,除尘灰产生量为 322.73t/a,主要成分为原料杂质,收集后在原料库暂存,可作为原料回用于生产工序;设布袋除尘器收集锅炉烟尘,按照集尘效率和除尘效率计算,除尘灰产生量为 10t/a,主要成分为草木灰,收集后在灰渣库暂存,可作为肥料外售。

② 锅炉炉渣

本项目生物质锅炉每年消耗生物质 1296t,根据建设单位提供的资料,炉渣产生量约为消耗燃料总量的 10%,即炉渣产生量为每年 129.6t。经袋装收集后,在灰渣库(12m², 3m×4m)暂存,可作为肥料外售。

③ 废混凝土渣

本项目搅拌机清洗、模台模具清洗等过程中会产生混凝土残渣,根据类比同类型企业可知,废混凝土残渣产生量约为 5t/a,收集后在一般固废暂存间(12m², 3m×4m)暂存,作为建筑垃圾处理。

④ 残次品

本项目生产过程会产生少量残次品,根据类比同类型企业可知,残次品产生量约为 20t/a,收集后在一般固废暂存间(12m², 3m×4m)暂存,作为建筑垃圾处理。

⑤ 废边角料

本项目生产过程中会产生废边角料,主要成分为金属杂质,根据类比同类型企业可知,废边角料量为 3t/a,收集后在一般固废暂存间(12m², 3m×4m)暂存,定期外售废品收购站。

⑥ 沉淀池底泥

本项目搅拌机清洗和模台、模具冲洗沉淀池底部会产生底泥,根据类比同类型企业

可知，底泥产生量约为 9.6t/a，使用砂石分离器将底泥中的砂子和石子分离出来，作为原料回用于生产。

⑦废脱硫石膏

本项目锅炉烟气脱硫会产生废脱硫石膏，根据建设单位提供资料，产生量为 6t/a，收集后在脱硫渣暂存库（12m²，3m×4m）暂存，定期送水泥粉磨站作为原料综合利用。

(3) 危险废物

①废机油

本项目生产机械设备在进行检修保养时会产生少量废机油，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油属于危险废物，废物类别“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码“900-214-08”，危险特性为 T、I。本项目机油的用量约为 0.6t/a，设备运行过程中会损耗一部分，机油需半年更换一次，项目产生的废机油量约为 0.3t/a。评价要求收集后在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位进行处理。同时建立健全严格的管理台账制度，确保废机油不会外泄污染环境。

②废油桶

本项目在进行生产机械设备检修保养时使用机油会产生废油桶，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废油桶属于危险废物，废物类别“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码“900-249-08”，危险特性为 T、I。根据建设单位提供的资料数据，废油桶的产生量为 0.02t/a。评价要求收集后在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位进行处理。

表 4-8 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.3	设备维修保养	液态	机油	废机油	1年	T、I	危废间暂存，定期交由有资质单位进行处理
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.02	设备维修保养	固态	金属	矿物油	1年	T、I	

①危险废物贮存场所（设施）

针对以上危险废物，建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单中的相关要求在厂区生产车间西南角设置危险废物暂存间（12m²，3m×

4m)，采用砖混结构房屋，地面硬化防渗处理，并做围堰。为了防止危险废物在贮存过程中对环境产生影响，应采取下列措施：

A.建危险废物贮存专用库房。

根据本项目的工序特点，危险废物专用贮存库设计必须满足以下原则：

a.应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）；

b.地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

c.必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

d.设施内要有安全照明设施和观察窗口。

e.用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

f.应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

g.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

B.各种危废必须装入符合标准的容器内；

C.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的标签；

D.危险废物贮存库房不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物；

E.必须做好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

F.必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

G.危险废物贮存库房设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作；

企业将生产过程中产生的废机油等装入符合标准的密闭容器内，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，且盛装危险废物的容器上必须粘贴符合危废标准附录 A 所示的标签，在贮存场所应有警示标志。

表 4-9 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废机油	HW08	900-214-08	厂区内	12m ²	置于密封带盖容器内	1t	1年
2		废油桶	HW08	900-249-08			置于托盘内		

项目危险废物在厂内暂存时，正常情况下不会对环境产生影响，在危险废物出现泄漏后会地下水造成影响，大量泄漏发生火灾，灭火时产生的消防废水也可能污染地表水和土壤。因此，危险废物暂存间在建设时应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单中的要求进行，做好防渗。采取以上措施后，项目危险废物暂存对周围环境基本不会产生影响。

②危险废物转运

危险废物应按照国家有关规定向当地生态环境行政主管部门申报登记，接受了当地生态环境行政主管部门监督管理。同时，根据国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，在危险废物外运至处置单位严格遵守以下要求：

A.做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交出地生态环境行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接收单位，第五联交接收地生态环境局。

B.废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施了解所运载的危险。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

B.处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

D.危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

E.一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、

水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

③委托处置

危险废物收集后在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位进行处理。

本项目采取的各项固体废弃物处置措施基本可行，体现了固体废物无害化、减量化、资源化的处理原则，只要在工作中，将各项处理措施落到实处，认真执行，可将固体废弃物对环境的污染降低到最低程度。

项目固体废物处置情况见下表。

表 4-10 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性及废物代码	预测产生量 (t/a)	暂存方式	处置方式	是否符合环保要求
S1	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	4.5	封闭垃圾箱	送生活垃圾中转站	是
S2	除尘灰	除尘器	一般工业固废	322.73	原料库	作为原料回用于生产	是
				10	灰渣库	作为肥料外售	是
S3	锅炉炉渣	锅炉		129.6	灰渣库	作为肥料外售	是
S4	废混凝土渣	生产过程		5	一般固废暂存间	作为建筑垃圾处理	是
S5	残次品	生产过程		20	一般固废暂存间	作为建筑垃圾处理	是
S6	废边角料	生产过程		3	一般固废暂存间	外售废品收购站	是
S7	沉淀池底泥	沉淀池		9.6	/	作为原料回用于生产	是
S8	废脱硫石膏	脱硫过程		6	脱硫渣暂存库	送水泥粉磨站作为原料综合利用	是
S9	废机油	设备维修保养		危险废物 900-214-08	0.3	危废暂存间	定期由有资质单位进行处理
	废油桶		危险废物 900-249-08	0.02			

5、地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水污染源、污染类型与污染途径

本项目地下水污染源为生活污水、生产废水、初期雨水等，生活污水经园区现有污水管道排入工业园及豆罗镇污水处理厂处理，不外排；搅拌用水进入产品后全部挥发，不外排；锅炉软水制备时产生的废水用于混凝土搅拌，不外排；搅拌机清洗废水和模台、模具冲洗废水和车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；初期雨水经沉淀后用于厂区洒水、绿化，不外排。

如果沉淀池或初期雨水收集池发生渗漏时，污染物下渗可能会对地下水产生影响。固体废物垃圾存放不合理、防渗措施不到位，通过大气降水淋滤作用可能会污染浅层水。

(2) 土壤污染源、污染类型与污染途径

本项目土壤污染源为粉尘、烟尘、二氧化硫、氮氧化物，主要污染途径为大气沉降，少量沉降并无毒性等明显的有害因素，因此本环评认为项目正常运行时不会对土壤环境造成影响。

(3) 污染防治措施

①地下水污染防治措施

环评要求建设单位对沉淀池、初期雨水收集池和危险废物暂存间进行防渗处理，阻隔了污染途径。项目建成运营后，固体废物进行分类处置，在项目区内设置封闭垃圾桶，并及时清运处理。通过采取以上措施后，可以避免由于降水淋溶而使污染物入渗到浅层水中对地下水造成的污染。

②土壤污染防治措施

本项目正常运营时不会对土壤造成影响，涉水单元及危险废物暂存间意外渗漏时不仅会污染地下水也会以垂直入渗的方式污染土壤，因此地下水污染防治措施也是土壤环境防治设施，采取严格防渗措施后不会造成土壤环境污染。

③分区防渗措施

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

根据各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区。

重点污染防治区是指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染环境的污染泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。

一般污染防治区指厂区上述重点污染防治区以外的其它建筑区。

非污染区指不会造成污染的非建筑区域。

各区域防渗划分及要求详见表 4-11。

表 4-11 区域防渗划分表

区域	防渗要求	防渗措施	防渗技术要求
危废暂存间	重点防渗区	抗渗混凝土,混凝土强度等级不应低于C25,抗渗等级不应低于P8,厚度不宜小于250mm	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
沉淀池 初期雨水收集池	一般防渗区	抗渗混凝土,混凝土强度等级不应低于P6,其厚度不宜小于100mm	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
厂区道路 其余厂区	简单防渗区	基础夯实,水泥硬化地面 厂区未硬化区域种植各类当地植物绿化	一般地面硬化

6、环境风险环境影响分析

(1) 风险调查

本项目主要危险物质为废机油,危险特性详见下表。

表 4-12 项目重点关注的危险物质的危险性特性及分布情况表

序号	名称	相态	主要危险特性	贮存地点	贮存方式	贮存量(t)	临界量(t)
1	废机油	液态	毒性、易燃性	危险废物暂存间	桶装	0.3	2500

(2) 风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按照表 4-13 确定环境风险潜势。

表 4-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危害性(P)			
	极度危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注: IV⁺为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中关于环境风险潜势初判方式首先按下式计算物质总量与临界量比值(Q)

$$Q = \frac{q1}{Q1} + \frac{q2}{Q2} + \dots + \frac{qn}{Qn}$$

式中：q1, q2, q3,,,qn——每种危险物质的最大存在量，t；

Q1, Q2, Q3,,,Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本企业风险物质为废机油。废机油年最大产生量为 0.3t，风险物质最大储存量和临界量比值详情见表 4-14。

表 4-14 环境风险物质一览表

物质名称	临界量 (t)	最大储量 (t)	比值 (Q)
废机油	2500	0.3	0.00012
合计			0.00012

根据计算，本项目风险物质最大存在数量与临界量比值为 0.00012 ($Q < 1$)，故该项目环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

表 4-15 风险评价工作级别划分

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

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中风险评价工作级别划分原则，确定本项目环境风险评价工作级别为简单分析。

(4) 环境风险识别

本项目环境风险识别情况见下表。

表 4-16 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	危废暂存间	贮存	废机油	泄漏	地表水、地下水、土壤

(5) 环境风险分析

环境风险源：危废间泄漏

污染物种类：废机油

环境风险类别：地表水、地下水以及土壤

影响范围：厂区周围的地下水、地表水以及废水流经过的区域的土壤和植被

影响后果：危废间泄漏会产生一些有臭味的有机气体，可引起头痛、头晕、呕吐、步态不稳、共济失调，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。大量泄漏发生火灾，灭火时产生的消防废水也可能污染地表水和土壤。

(6) 环境风险防范措施及应急要求

针对存在的风险因素，本次评价制定相应的风险防范措施，具体如下：

①危险废物暂存间应采取防渗漏措施，设置导流槽、集液池，库内四周 30cm 墙裙采用防渗、防腐处理，建筑外设置围堰和雨水导流沟。

②加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

(7) 分析结论

本项目不构成重大危险源，企业在认真落实安全评价拟采取的安全措施及评价所提出的环境风险防范措施以及风险应急预案要求后，项目的事故环境风险可控，风险水平是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	物料存储	颗粒物	设 1000m ² 封闭原料库。	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)
	筒仓进料	颗粒物	在筒仓呼吸口处分别安装 1 台脉冲式布袋除尘器，采用引风机将含尘气体引入布袋除尘器处理后经 H15（距地面高度）× φ 0.3m 高排气筒（DA001、DA002、DA003、DA004、DA005）排放。	
	入料口和搅拌工序	颗粒物	设有 2 个配料仓和 1 台搅拌机，评价要求每个配料仓入料口分别设置一个侧吸式矩形集尘罩，搅拌机上方设置一个顶吸式矩形集尘罩，设置 1 台布袋除尘器，采用引风机将配料仓入料口和搅拌工序含尘气体引入布袋除尘器处理后经 H15× φ 0.8m 高排气筒（DA006）排放。	
	锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	采用 SNCR 脱硝+布袋除尘+石灰石石膏脱硫工艺处理后经 H15× φ 0.5m 高排气筒（DA007）排放。	
	道路扬尘	颗粒物	进厂道路和厂内道路全部硬化，定期清扫洒水；另外运输过程中加盖篷布，限制超载；设置洗车平台，对出厂车辆进行清洗，确保清洁上路。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	经园区现有污水管道排入工业园及豆罗镇污水处理厂处理。
锅炉排污水		SS	用于混凝土搅拌。	
搅拌机清洗废水		SS	经沉淀池沉淀后循环使用。	
模台模具清洗废水		SS	经沉淀池沉淀后循环使用。	
车辆清洗废水		SS	经沉淀池沉淀后循环使用。	
初期雨水		SS	设置初期雨水收集沉淀池容积 343m ³ （7m×7m×7m），收集	

			的初期雨水经沉淀后用于厂区洒水、绿化。	
声环境	生产设备	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、安装减振底座等。	《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>①生活垃圾在厂区内设置封闭垃圾箱，收集后送往附近生活垃圾中转站，由环卫部门统一处置；②混凝土拌制工序收集的除尘灰在原料库暂存，可作为原料回用于生产工序；锅炉收集的除尘灰在灰渣库暂存，可作为肥料外售；③锅炉燃烧产生的炉渣可作为肥料外售；④废混凝土渣收集后在一般固废暂存间暂存，可作为建筑垃圾处理；⑤残次品收集后在一般固废暂存间暂存，可作为建筑垃圾处理；⑥废边角料收集后在一般固废暂存间暂存，外售废品收购站；⑦沉淀池底泥使用砂石分离器将底泥中的砂子和石子分离出来，作为原料回用于生产；⑧废脱硫石膏收集后在脱硫渣暂存库暂存，定期送水泥粉磨站作为原料综合利用；⑨危险废物收集后在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①地下水污染防治措施 环评要求建设单位对沉淀池、初期雨水收集池和危险废物暂存间进行防渗处理，阻隔了污染途径。项目建成运营后，固体废物进行分类处置，在项目区内设置封闭垃圾桶，并及时清运处理。通过采取以上措施后，可以避免由于降水淋溶而使污染物入渗到浅层水中对地下水造成的污染。</p> <p>②土壤污染防治措施 本项目正常运营时不会对土壤造成影响，涉水单元及危险废物暂存间意外渗漏时不仅会污染地下水也会以垂直入渗的方式污染土壤，因此地下水污染防治措施也是土壤环境防治设施，采取严格防渗措施后不会造成土壤环境污染。</p>			
生态保护措施	对厂区内进行绿化，绿化面积为 2000m ² 。			
环境风险防范措施	<p>①危险废物暂存间应采取防渗漏措施，设置导流槽、集液池，库内四周 30cm 墙裙采用防渗、防腐处理，建筑外设置围堰和雨水导流沟。</p> <p>②加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、自行监测管理要求：自行监测按照 HJ819 执行。</p> <p>2、环境管理台账及排污许可证执行报告编制要求：按照《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）》执行。</p>			

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

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		粉尘				1.45t/a		1.45t/a	
		烟尘				0.09t/a		0.09t/a	
		二氧化硫				0.28t/a		0.28t/a	
		氮氧化物				0.51t/a		0.51t/a	
废水		生活污水				0		0	
		生产废水				0		0	
		初期雨水				0		0	
一般工业 固体废物		生活垃圾				4.5t/a		4.5t/a	
		除尘灰				322.73t/a		322.73t/a	
		锅炉灰渣				129.6t/a		129.6t/a	
		废混凝土渣				5t/a		5t/a	
		残次品				20t/a		20t/a	
		废边角料				3t/a		3t/a	
		沉淀池底泥				9.6t/a		9.6t/a	
危险废物		废脱硫石膏				6t/a		6t/a	
		废机油				0.3t/a		0.3t/a	
		废油桶				0.02t/a		0.02t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

忻州市生态环境总体准入清单

管控类别	管控要求	符合性分析
空间布局 约束	1.各县（市、区）人民政府应当按照国民经济和社会发展规划、国土空间规划和环境保护要求，制定规划，统筹安排，依法逐步对不符合产业政策和布局不合理的重污染企业实施关停搬迁。	符合产业政策，不属于关停搬迁的重污染企业。
	2.对纳入生态保护红线的，其管控规则应以自然资源部最终出台的《生态保护红线管理办法》为准。	未纳入生态保护红线。
	3.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划要求。	不属于“两高”项目。
	4.石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立的产业园区。	不属于规定项目。
	5.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边规定范围内新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	不属于有色金属冶炼、焦化等行业。
	6.加强矿山生态环境监管，禁止在自然保护区、水源地保护区域等重要生态保护地禁采区域内开矿。	不涉及矿山。
污染物排 放管控	1.污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。	严格落实污染物排放总量。
	2.“1+30”区域重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。	执行大气污染物特别排放限值。
	3.产业集聚区、工业园区要逐步取消自备燃煤锅炉，积极推进“煤改气”“煤改电”工程。	无自备燃煤锅炉。
	4.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。	不属于“两高”项目。
	5.国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	不属于“两高”项目。
	6.鼓励企业使用新技术、新工艺、新设备、新产品、新材料，改造和提升传统产业，开展废弃物处理及再生资源综合利用，发展循环经济。	使用新技术、新工艺、新设备、新产品、新材料。
	7.煤炭企业应当按照综合利用和处置煤矸石技术规范要求综合利用和处置煤矸石。	不涉及煤炭。
环境风险 防控	1.建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、应对能力。	建立突发环境事件应急工作机制。
	2.危险废物按规范收集、贮存、转运、利用、处置。	危险废物管理符合要求。

资源利用效率	1.水资源、土地资源及能源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求。	水资源、土地资源及能源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。
	2.加快推进岩溶大泉泉源和重点保护区的保护和生态修复。	不涉及该区域。
	3.到 2022 年，全市用水总量控制目标为 7.9 亿立方米。	生产用水全部循环使用。
	4.忻州市忻府区、原平市、定襄县实现平原地区散煤清零。	不涉及煤炭。
	5.全市城市建成区绿化覆盖率 2022 年达到 42%以上，城市国土绿化品质有效提升。	不在建成区内。
	6.新建矿山必须按照绿色矿山标准建设，到 2025 年基本完成历史遗留矿山地质环境问题恢复治理工作，实现全市矿山地质环境根本好转。	不涉及矿山。

忻州市重点流域普适性生态环境准入清单

管控类别	管控要求	符合性分析
空间布局约束	1.严格执行《山西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》相关要求。	严格执行相关要求。
	2.汾河流域、滹沱河流域划定河源、泉域重点保护区，完成保护区的生态措施，完成流域生态修复的土地资源优化配置，基本建成水资源合理配置和高效利用体系。	不涉及。
	3.汾河、滹沱河干流及主要支流沿岸禁止新建焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施。	不涉及高风险项目和危险化学品仓储设施。
	4.汾河干流河道水岸线以外原则上不小于 100 米、支流原则上不小于 50 米，划定生态功能保护线，建设缓冲隔离防护林带和水源涵养林带，改变农防段种植结构，提高汾河流域河流自净能力。	不涉及汾河干流。
	5.汾河干流河岸两侧各 2 公里范围禁止新建炼焦、冶炼、洗煤、选矿、造纸、化工、电镀等严重污染水环境的企业；已建成的严重污染水环境的企业，应当限期改造或者搬迁。	不涉及汾河干流。
	6.滹沱河流域内的建设项目选址应当避让生态保护区、河流源头和岩溶泉域重点保护区，无法避让的，应当采取保护措施，提高防治标准，防止造成生态破坏。	不在生态保护区、河流源头和岩溶泉域重点保护区内。
	7.严格限制地下水开采，未经有关部门批准，任何单位和个人不得凿井取水。	不涉及地下水开采。
	8.地下水开采按照省人民政府划定的禁采区和限采区实行水量、水位双控制管理。在禁止开采区内，不得新开凿深井；在限制开采区内，不得增加地下水取水总量，并逐年削减地下水取水量；地下水开采区内地下水实际开采量不得超过地下水可开采量，开采强度不得超过地下水补给量。	不涉及地下水开采。

	9.禁止在河源、河道保护范围内堆放、倾倒砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等废弃物。任何单位和个人不得在滹沱河流域饮用水水源保护区建设与水环境保护无关的项目，不得从事影响饮用水水源水质的活动。	不涉及砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等废弃物。
污染物排放管控	1.强化黄河流域及重点区域水环境保护和水污染防治。	符合。
	2.禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下。	不涉及可溶性剧毒废渣。
	3.禁止城乡生活污水、垃圾直接进入河道。新建集中处理污水设施，应当符合脱氮除磷达标排放要求。禁止农田灌溉退水直接排入水体。	不涉及。
	4.汾河流域内所有县界城镇入河排污口水质应当达到地表水环境质量Ⅴ类及以上标准。	不涉及汾河流域。
	5.禁止向汾河流域干流、支流及河滩、岸坡、坑塘、溶洞倾倒垃圾、废渣等固体废物或者堆放其他污染物。	不涉及汾河流域。
	6.在汾河流域内从事农副产品加工、规模化畜禽养殖等生产活动的，应当采取有效措施，防止水污染。	不涉及汾河流域。
	7.在汾河流域农田灌溉水体中，禁止倾倒垃圾、废渣等固体废物；禁止浸泡、清洗、丢弃装贮过油类、有毒污染物的车辆与器具；禁止排放油类。	不涉及汾河流域。
	8.将节水、节能、资源综合利用、清洁和可再生能源等项目列为滹沱河流域重点发展领域。	不涉及。
	9.到2030水平年滹沱河全部功能区水质达标，并进一步向优良发展。	不影响。
环境风险防控	1.在流域内输送、存贮废水和污水的管道、沟渠、坑塘等，应当采取防渗漏措施。	废水不外排。
资源利用效率	1.恢复汾河流域水域和湿地，在确保防洪安全的前提下，增强河道及其两侧调蓄水功能，科学利用洪水资源。通过对滹沱河干、支流重点县城河段蓄水以及滹沱河干流大堤外侧低洼滩涂、鱼塘、沙坑等进行整修，修建一批能调蓄径流的“珍珠串”状水域，蓄滞洪水。	不涉及汾河流域。
	2.滹沱河流域水资源配置应当统筹兼顾上下游、左右岸和有关地区之间的利益，推进流域内河湖连通，实现多源互补，恢复流域生态功能。水资源应当严格限制使用地下水，合理使用地表水，优先使用中水和再生水，有效涵养和保护地下水。	生产用水全部循环使用。

忻州市工业园区普适性生态环境准入清单

管控类别	普适性管控要求	符合性分析
空间布局 约束	1、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。	不属于“两高”项目。
	2、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院、幼儿园等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	不涉及该区域。
	3、加快城市建成区及周边重污染企业搬迁改造或关闭退出。对不符合产业政策或规划布局要求，无污染防治设施或污染防治设施简陋，且在原址不具备改造升级、继续生产条件的企业，列入关停取缔类，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）。	不属于重污染企业，且配套高效污染治理设施。
	4、严格建设项目环境准入并落实园区规划环评。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	位于园区内。
	5、铸造企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求	不涉及铸造。
污染物排放 管控	1、强化工业集聚区污水集中治理。	生活污水经园区污水管道排入园区污水处理站，生产废水循环使用。
	2、禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤等用于土地复垦和生态修复。	不涉及重金属或者其他有毒有害物质。
	3、对钢铁、建材、焦化、有色、化工、矿山等涉及大宗物料运输的重点用车企业，实施重污染天气应急响应。在重污染天气预警期间停止柴油货车进出厂区；重点用车企业要安装管控运输车辆的门禁和视频监控系统，监控数据至少保存一年以上。	不属于钢铁、建材、焦化、有色、化工、矿山等重点用车企业。
	4、尚未完成有组织和无组织排放治理任务实施停产治理的砖瓦窑、锻造等行业工业企业和未完成炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉、一段式煤气发生炉淘汰任务的工业企业要加快改造和淘汰，严格落实物料转运、物料堆场、生产工艺、厂区环境等环节的无组织排放精准管控要求，完成治理，备案销号。	不属于砖瓦窑、锻造等行业。
	5、实现对地下水污染源的全面监控，有效控制影响地下水环境安全的污染河流与污染场地、渗坑及渗漏带。	不涉及地下水污染源。
	6、强化工业园区的土壤环境管理，严控工业企业重金属排放量。	不涉及重金属排放。
	7、2023年10月底前，焦化企业全面完成超低排放改造。	不属于焦化企业。

	8、全面推进焦化产业园区化、链条化、绿色化、高端化发展，实现焦化行业技术装备水平质的提升。	不涉及
环境风险 防控	1、涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目，严控准入要求。	不涉及有毒有害、易燃易爆物质。
	2、园区风险防控体系要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄露应急处理措施，确保风险可控。针对化工园区进一步强化风险防控。	不涉及。
	3、工业固体废物和危险废物的贮存、处置、利用单位，应当按照相关标准要求，建设防渗漏、防流失、防扬散等设施，并进行定期维护，保证其正常运行和使用。	工业固体废物和危险废物管理符合相关标准要求。
资源利用 效率	1、园区要在规划布局时，统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，进行节水评价。	不涉及。
	2、铸造企业应执行铸造企业规范条件（T/CFA 0310021 -- 2019）相关要求。	不属于铸造企业。