

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：S302 成威线皇冠街道至张村镇段改建工程  
张村混凝土搅拌站项目

建设单位（盖章）：威海建设集团股份有限公司

编制日期：2026 年 6 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            | S302 成威线皇冠街道至张村镇段改建工程张村混凝土搅拌站项目                                                                                                           |                           |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2606-371002-89-01-278439                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           |                                                                                                                                           | 联系方式                      |                                                                                                                                                                 |
| 建设地点              | 环翠区张村镇山东新北洋信息技术股份有限公司（昆仑路）南侧                                                                                                              |                           |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | (122°0'34.816"E,37°27'19.209"N)                                                                                                           |                           |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别          | C3021 水泥制品制造                                                                                                                              | 建设项目行业类别                  | 二十七、非金属矿物制品业-55、石膏、水泥制品及类似制品制造302                                                                                                                               |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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） | 环翠区行政审批服务局                                                                                                                                | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | 2606-371002-89-01-278439                                                                                                                                        |
| 总投资（万元）           | 620.00                                                                                                                                    | 环保投资（万元）                  | 30.00                                                                                                                                                           |
| 环保投资占比（%）         | 4.84                                                                                                                                      | 施工工期                      | 1 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：                                                                      | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 7447                                                                                                                                                            |
| 专项评价设置情况          | 无。                                                                                                                                        |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | 无。                                                                                                                                        |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响评价情况        | 无。                                                                                                                                        |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 无。                                                                                                                                        |                           |                                                                                                                                                                 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | <p><b>1、与生态环境分区管控方案符合性分析</b></p> <p><b>(1) 生态保护红线</b></p> <p>根据省生态环境厅《关于印发山东省 2024 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案的通知》（鲁环字〔2024〕128 号）、威海市人民政府《关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字〔2021〕24 号）及《威海市生态环境委员会办公室关于发布 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（威环委办〔2026〕3 号）：威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。其中，陆域生态保护红线总面积为 710.82km<sup>2</sup>（陆域和海洋生态保护红线数据为优化调整过程数据，后续与正式发布的生态保护红线进行衔接），包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。海洋生态保护红线总面积为 451.7km<sup>2</sup>，包括重要滩涂及浅海水域、特别保护海岛、珍稀濒危物种分布区、重要渔业资源产卵场、海岸防护物理防护极重要区、海岸侵蚀极脆弱区等 7 类区域。一般生态空间面积 919.26km<sup>2</sup>，包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。</p> <p>项目建设地点位于环翠区张村镇山东新北洋信息技术股份有限公司（昆仑路）南侧，不在威海市生态保护红线范围内，且不位于一般生态空间，符合生态保护红线要求。</p> <p><b>(2) 环境质量底线</b></p> <p>项目与环境质量底线及分区管控要求符合性见表 1-1。</p> <p><b>表 1-1 环境质量底线及分区管控各要求符合性一览表</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
|         | 类别                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 管控要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 符合性                                                                   |
|         | 水环境管控分区及管控要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 威海市水环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域，共划分 129 个水环境管控分区。其中：<br><b>水环境优先保护区</b> 为饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区等，共划定 31 个。区域内按照国家、山东省和威海市相关管理规定执行，严格饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区管控。<br><b>水环境重点管控区</b> 为以工业源为主的区域、以城镇生活源或农业源为主的超标区域，共划定 28 个。其中 <b>水环境工业污染重点管控区</b> 内禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。对直排环 | 项目位于威海市水环境分区管控图中的水环境工业污染重点管控区，项目生产废水经沉淀处理后回用，不外排；排放废水主要为生活污水，不属于严重污染水 |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |

|         |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                |
|---------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 |               | <p>境的企业外排水，严格执行《流域水污染物综合排放标准第5部分：半岛流域》排放标准。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造，并逐步推行废水分类收集、分质处理。工业集聚区应当配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。<b>水环境城镇生活污染重点管控区</b>内应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加强城镇污水收集和处理基础设施建设，加快实现生活污水处理系统升级改造工程，确保新增收集污水得到有效处理。对于运营时间久、工艺相对落后、不能稳定达标排放的集中式污水处理设施，进行污水处理技术升级改造，着力提高脱氨除磷能力。推进城中村、老旧城区、城乡接合部污水收集处理和雨污管网分流改造，科学实施沿河沿湖截污管道建设。污水管网难以覆盖的区域，因地制宜建设分散式污水处理设施。城镇污水集中处理设施的运营单位可采取通联通调、备用处置设施建设等方式，确保检修期和突发事件状态下污水达标排放。<b>水环境农业污染重点管控区</b>应优化农业布局，强化污染治理。禁止使用剧毒、高毒、高残留农药。禁止在水库、重点塘坝设置人工投饵网箱或围网养殖，实行重点湖泊湖区功能区划制度和养殖总量控制制度。分类治理农村生活污水，加强农村生活污水处理设施运行维护管理。新建或改造的农村生活污水处理处置设施出水水质应满足《农村生活污水处理处置设施水污染物排放标准》(DB37/3693-2019)要求。将规模以上畜禽养殖场（小区）纳入重点污染源管理，对设有排污口的畜禽规模养殖场（小区）实施排污许可制。强化农村生活污水与农村黑臭水体、粪污水统筹治理。<b>水环境一般管控区</b>为上述之外的其他区域，共划定 70 个。区域内应落实水环境保护的普适性要求，推进城乡生活污染和农业面源污染治理，加强污染物排放管控和环境风险防控，推动水环境质量不断改善。</p> | <p>环境的项目。项目生活污水经化粪池预处理后由密闭罐车运至指定污水排放口经市政管网输送至高区污水处理厂，经污水处理厂集中处理后达标排放，满足威海市“三线一单”中关于水环境质量底线及分区管控的要求。</p>                        |
|         | 大气环境管控分区及管控要求 | <p>威海市大气环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域。</p> <p><b>大气环境优先保护区</b>为城市范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气一类功能区，共划定 19 个。区域内禁止新建工业大气污染物排放项目，加强对移动源和餐饮等生产活动污染排放控制，推广使用新能源运输车辆和清洁的生活能源。</p> <p><b>大气环境重点管控区</b>为人群密集的受体敏感区域、大气污染物的高排放区域和城市上风向及其他影响空气质量的布局敏感区域，共划定 31 个。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。全面淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉（高效煤粉炉除外），不再新建 35 蒸吨/小时以下各种类型燃煤锅炉。加强移动源污染防治，全面实施国六排放标准，逐步淘汰高排放的老旧机动车和非道路移动机械；推广使用清洁能源的车辆和非道路移动机械。推动船舶污染治理，推进港口岸电使用。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加强对化工、医疗垃圾和危险废物焚烧等有毒有害气体排放企</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>项目位于威海市大气环境分区管控图中的重点管控区，项目废气主要是装卸物料、运输、粉料筒仓产生的粉尘，经仓顶除尘器、洒水降尘等措施后可达标排放。项目生产工序无加热，供暖使用空调制热，不自行建设燃煤、燃气取暖装置，满足威海市“三线一单”中关于大</p> |

|         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |
|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 |                 | <p>业的风险防控。<b>高排放重点管控区</b>内推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效；全面加强工业企业 VOCs 污染管控，<b>受体敏感重点管控区</b>内应推动重污染企业搬迁退出，严格限制新建大气污染物排放项目。布局敏感重点控区内布局大气污染排放建设项目时，应充分评估论证区域环境影响。</p> <p><b>大气环境一般管控区</b>为上述之外的其他区域，共划定 61 个。区域内应严格落实国家和省确定的产业结构调整措施：落实大气环境保护的普适性要求，加强污染物排放管控和环境风险防控，推动大气环境质量不断改善；因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 气环境质量底线及分区管控的要求。                                                                                  |
|         | 土壤污染风险管控分区及管控要求 | <p>威海市土壤污染风险管控分区包括农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和一般管控区三类区域。其中：</p> <p>农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域，应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。</p> <p>土壤环境重点管控区包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区。农用地污染风险点管控区为严格管控类和安全利用类区域，其中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险。对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区包括省级及以上重金属污染防控重点区域、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域，其中疑似污染地块应严格污染地块开发利用和流转审批，土壤污染重点监管企业和高关注度地块新（改、扩）建项目用地应当符合国家及山东省有关建设用地土壤污染风险管控要求，新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。土壤环境一般管控区为上述之外的其他区域，区域内应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。</p> | 项目位于威海市土壤污染风险分区管控图中的一般管控区，项目生产过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，项目废水几乎不会对土壤造成影响，满足威海市“三线一单”中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。 |

**(3) 资源利用上线**

**能源利用上限及分区防控：**项目生产使用能源主要为电，用电由市政供电电网供给，用电量约为 15 万 kW h，不建设使用燃料的设施及装置，符合威海市“三线一单”中关于能源利用上线及分区管控的要求。

**水资源利用上线：**项目用水主要为生活用水和生产用水，不属于高耗水项目，符合威海市“三线一单”中关于水资源利用上线的要求。

**土地资源利用上线及分区管控：**项目不占用耕地，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合威海市“三线一单”中关于土地资



|         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                          |
|---------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 |        | 3.加强城镇污水收集和处理设施建设,确保新增收集污水得到有效处理。污水管网难以覆盖的区域,因地制宜建设分散式污水处理设施。推进雨污管网分流改造。新建、改建、扩建城乡基础设施、居住小区等应同步建设雨水收集利用和污水处理回用设施,并采取雨污分流等措施减少水污染。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                          |
|         | 环境风险防控 | 1.当预测到区域将出现重污染天气时,根据预警发布,按级别启动应急响应,落实各项应急减排措施。<br>2.加强对化工、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测,建设环境风险预警体系,排查环境安全隐患,评估和防范环境风险。<br>3.调查结果表明超过土壤污染风险管控标准的,应按照规定开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复。<br>4.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放,并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度,保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散;制定、实施自行监测方案,并将监测数据报生态环境部门。 | 符合。项目按照规定制定重污染天气应急预案,并按照预警机制启动应急响应,企业严格执行环评中提出的各项环境风险应急措施后,可以满足风险防控的要求。项目不属于高关注地块,无有毒有害物质排放,不会对土壤造成污染风险。 |
|         | 资源利用效率 | 1.新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。产生大气污染物的工业企业应持续开展节能降耗,持续降低能耗及煤耗水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。因地制宜推进冬季清洁取暖,实现清洁能源逐步替代散煤。<br>2.新建、改建、扩建建设项目,应当制订节约用水措施方案,配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备,提高水的重复利用率。<br>3.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料,禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。                                                                                                                                                                                                                | 符合。项目不属于高耗能项目,所用能源都为清洁能源,车间不用供暖。项目不建设高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。                                                  |

综上，项目符合威海市“三线一单”要求。

2、国家产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2024年本），该项目不属于“鼓励类”“限制类”及“淘汰类”，属于允许建设项目，同时不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中禁止类别。

本项目所选设备未列入工信部《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（2021年第25号），也不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》及修改单中“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。

其他符合性分析

项目不属于《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》及《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业〔2023〕34号）、《关于优化调整部分行业“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业〔2024〕828号）中的高耗能高排放投资项目。

综上，项目符合产业政策要求。项目已在山东省建设项目管理平台进行备案，项目代码2606-371002-89-01-278439。

### 3、选址合理性分析

本项目位于环翠区张村镇山东新北洋信息技术股份有限公司（昆仑路）南侧，为S302成威线皇冠街道至张村镇段改建工程的临时性施工用地，用地时间为2年，待S302成威线皇冠街道至张村镇段改建工程结束后即对本项目设备进行拆除，土地恢复原状。项目占地范围现状为空地，根据威海市环翠区自然资源局出具的用地批复和勘测定界图，本项目用地为建设用地。用地手续见附件3。

根据《环翠区张村镇国土空间规划(2021-2035年)》，对比国土空间用地布局规划图，本项目占地性质为交通场站用地，符合《环翠区张村镇国土空间规划(2021-2035年)》的要求。

项目占地范围内无文物单位、生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等环境敏感点分布，项目选址不在生态保护红线范围内。选址合理可行。

### 4、与环保政策文件符合性分析

（1）项目与《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30号）符合性分析

| 鲁环发〔2020〕30号要求                                                                                                                                                                                                                                                | 拟建项目情况                                                                                                                                | 符合性 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| （一）加强物料运输、装卸环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车厢等密闭方式运输；砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备 | ①项目生产过程中粉料采用气力输送，粒状物料采用密闭厂房储存，运输过程中车厢封闭，防止沿途抛洒和飞扬。<br>②厂区出入口配备洗车台，确保出厂车辆清洁、运输不起尘。<br>③厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水 | 符合  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                       |    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 其他符合性分析 | 有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。挥发性有机液体装车采用顶部浸没式或底部装载，严禁喷溅，运输相关产品的车辆具备油气回收接口。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 清扫。<br>④石料、砂料装卸过程配备雾炮机有效抑尘，水泥、粉煤灰采用气力输送至筒仓内。                                                                          |    |
|         | （二）加强物料储存、输送环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用料仓、储罐、容器、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置高效除尘设施；采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车辆等方式输送。砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存，封闭料棚和露天料场内设有喷淋装置，喷淋范围覆盖整个料堆。所储存物料对含水率有严格要求或遇水发生变化的，在料场内安装有效集尘除尘设施。封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的卷帘门、推拉门或自动感应门等，无车辆通过时将门关闭。防风抑尘网高度高于料场堆存高度，并对堆存物料进行严密苫盖。块状、粒状或粘湿物料上料口设置在封闭料棚内，采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。物料上料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘除尘措施。 | ①水泥、粉煤灰采用料仓密闭储存，料仓配置高效除尘设施；采用气力输送、罐车方式输送。<br>②封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的卷帘门，无车辆通过时将门关闭。<br>③石料、砂料上料口设置在封闭料棚内，采用密闭管状带式输送机输送。 | 符合 |
|         | 矿石料场设置防风抑尘网或封闭。石子、页岩、煤矸石、煤、粘土、矿渣、石膏、炉渣等封闭储存。熟料、粉煤灰、矿粉和除尘灰等密闭储存。石子、页岩、煤等物料破碎、筛分、搅拌、粉磨等设备采取密闭措施，并配备有效集尘除尘设施。袋装水泥包装下料口、装车点位和散装水泥装车配备有效集尘除尘设施。                                                                                                                                                                                                                                                              | ①石料、砂料采用料库密闭储存；粉料采用筒仓密闭贮存。<br>②通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。对生产过程中产生的颗粒物采用相应的环保设施进行处理，处理后达标排放。                     | 符合 |

由上表可知，本项目符合鲁环发〔2020〕30号相关要求。

（2）《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第311号）

表1-5 本项目与《山东省扬尘污染综合整治方案》符合性一览表

| 文件要求                                                                                         | 项目情况                               | 结论 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|
| 第十三条 在城镇道路上行驶的机动车应当保持车容整洁，不得带泥带灰上路。运输砂石、渣土、土方、垃圾等物料的车辆应当采取篷盖、密闭等措施，防止在运输过程中因物料遗撒或者泄漏而产生扬尘污染。 | 厂区出入口设置洗车平台；本项目物料运输采用车厢密闭、覆盖网布等措施。 | 符合 |
| 第十四条 码头、堆场、露天仓库的物料堆存应当遵守下列 防尘规定：<br>（一）堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面 整洁；                            | 本项目料场为全封闭料场，无露天仓库，地面已硬化处理。         | 符合 |

其他符合性分析

(二)堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；大型堆场应当配置车辆清洗专用设施；

(三)对堆场物料应当根据物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施；

(四)露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施；密闭输送物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。

由上表可知，本项目符合《山东省扬尘污染防治管理办法》相关要求。

(3) 项目与《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁环发[2019] 112号）符合性分析

表1-5 本项目与鲁环发[2019] 112号符合性一览表

| 文件要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 项目情况                                                                                                                                                                             | 结论 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。物料运输应采用车厢密闭或者覆盖，防止沿途抛洒和飞扬。厂区出入口应配备车轮清洗装置或者采取其他控制措施。装卸过程中，应配备除尘设施，同时采取洒水喷淋措施。工业企业生产过程中，上料系统应密闭运行，生产设备、废气收集、除尘收集系统应同步运行，确保废气有效收集。上料系统、生产设备、废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。 | 本项目物料运输采用车厢密闭、覆盖网布等措施；厂区出入口设置洗车平台；运输至厂区后，骨料采用密闭仓库存储，粉料采用筒仓存储，骨料装卸在封闭堆场内进行，采取水喷淋的措施进行抑尘，产品出厂时密闭运输；生产过程中物料运输全部使用密闭传送带，污染物产生环节均采取有效的收集处理措施，废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时，立即停止运转对应的生产工艺设备。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《山东省扬尘污染综合整治方案》相关要求。

(4) 与《关于加强预拌混凝土生产企业扬尘治理工作的通知》（威质价字[2017] 31号）符合性分析

表1-5 本项目与威质价字[2017] 31号符合性一览表

| 文件要求                             | 项目情况                | 结论 |
|----------------------------------|---------------------|----|
| 一、各预拌混凝土生产企业必须实行密闭生产，密闭率达到 100%。 | 本项目骨料仓、搅拌楼、筒仓均为密闭式。 | 符合 |
| 二、厂区及道路必须进行硬化，硬化率达到 100%。        | 厂区及道路全部进行硬化。        | 符合 |
| 三、场外堆料必须进行无缝覆盖，覆盖率达到             | 项目无场外堆料，均为密         | 符合 |

|         |                                                      |                                              |    |
|---------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----|
| 其他符合性分析 | 100%。                                                | 闭仓库储存。                                       |    |
|         | 四、料仓、上料口必须具备除尘、降尘设备，并保证运转正常，除尘、降尘设备安装率达到 100%。       | 筒仓顶部均设置脉冲式布袋除尘器，上料口设置于密闭骨料仓内，同时配备雾炮机喷淋降尘。    | 符合 |
|         | 五、必须保证进出厂车辆清洁、无撒漏，进入厂区的材料运输车辆必须进行覆盖，车辆清洁和覆盖率达到 100%。 | 厂区出入口设洗车台，保护车辆清洁，不带灰上路；材料运输车辆或为罐车或进行覆盖。      | 符合 |
|         | 六、必须保持厂区洁净，定期洒水降尘，清扫废料，厂区整洁率达到 100%。                 | 保持厂区洁净，定期洒水降尘，清扫废料，厂区整洁率达到 100%              | 符合 |
|         | 七、必须安装扬尘噪音监测设备，且保证设备运转正常，实时监测，扬尘噪音监测设备安装率达 100%。     | 安装扬尘噪声监测设备，且保证设备运转正常，实时监测，扬尘噪音监测设备安装率达 100%。 | 符合 |

## 二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

威海建设集团股份有限公司拟在环翠区张村镇山东新北洋信息技术股份有限公司（昆仑路）南侧新建一座混凝土搅拌站，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 版）以及省、市有关环保政策，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业-55、石膏、水泥制品及类似制品制造 302”中的“商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”项目，应编制环境影响报告表。

2、项目建设内容及规模

项目名称：S302 成威线皇冠街道至张村镇段改建工程张村混凝土搅拌站项目；

建设单位：威海建设集团股份有限公司；

项目性质：新建；

建设地点：环翠区张村镇山东新北洋信息技术股份有限公司（昆仑路）南侧；

投资总额：620 万元，其中环保投资为 30 万元，占总投资的 4.84%。

主要建设内容：项目总用地面积约 7447m<sup>2</sup>（约 11 亩），建筑面积约 5500m<sup>2</sup>。新建骨料仓库、搅拌楼、办公区等生产区域，建设 1 条年产 5 万立方米的混凝土及混凝土构件生产线，年生产混凝土 5 万立方米、混凝土构件 0.5 万立方米。

项目主要工程内容详见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

| 工程组成 | 工程名称     | 工程内容                                                      |
|------|----------|-----------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 混凝土搅拌楼   | 占地面积约为 200m <sup>2</sup> ，设置有 1 座 HZS180D 混凝土搅拌楼，整体全密闭结构。 |
| 辅助工程 | 办公区      | 总建筑面积约 264m <sup>2</sup> 。简易板房建设，设有办公室和留样室等。              |
|      | 员工餐厅、宿舍区 | 总建筑面积约 426m <sup>2</sup> 。简易板房建设，含宿舍、餐厅、淋浴室等。             |
| 储运工程 | 骨料仓库     | 1 处，钢结构，层高 6m，占地面积 3800m <sup>2</sup> ，设置有石子、砂子储存区，全封闭仓库。 |
|      | 混凝土构件堆场  | 1 处，层高 6m，占地面积约为 800m <sup>2</sup> ，主要用于混凝土构件养护和临时堆放。     |
|      | 危废库      | 1 处，板房，占地面积约为 10m <sup>2</sup> ，主要是用于危险废物的临               |

| 建设内容 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         | 时贮存。                                                                                                                                                                                                                                                              |    |    |     |    |   |     |                       |                                                                     |   |       |                         |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|----|---|-----|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|---|-------|-------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 水泥罐                     | 5 个，单个容积为 200t。                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |     |    |   |     |                       |                                                                     |   |       |                         |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 粉煤灰罐                    | 1 个，单个容积为 200t。                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |     |    |   |     |                       |                                                                     |   |       |                         |
|      | 公用工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 供水系统                    | 生产用水由罐车拉水，设蓄水池储存，生活用水从附近水厂采购大桶水。                                                                                                                                                                                                                                  |    |    |     |    |   |     |                       |                                                                     |   |       |                         |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 排水系统                    | 雨污分流，搅拌楼、罐车设备、车辆出厂冲洗废水经过沉淀池沉淀处理后尾水回用于场区洒水降尘，不外排。<br>生活污水经过隔油池、化粪池处理后由密闭罐车运至指定污水排放口经市政管网输送至高区污水处理厂集中处理。                                                                                                                                                            |    |    |     |    |   |     |                       |                                                                     |   |       |                         |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 供电系统                    | 国家电网统一供电，年用电量为 15 万 kW·h。                                                                                                                                                                                                                                         |    |    |     |    |   |     |                       |                                                                     |   |       |                         |
|      | 环保工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 废气处理                    | ①骨料在全密闭仓库内储存，仓库出入口设卷帘门，装卸过程中对产生点进行洒水降尘，每天对物料表面、运输道路定时清扫及洒水降尘，降低无组织粉尘废气排放量。<br>②水泥、粉煤灰在全密闭的筒仓内储存，每个筒仓顶均设置有布袋除尘器（合计 6 套）对筒仓粉尘收集除尘处理后无组织排放。<br>③混凝土搅拌楼全密闭，物料输送采用封闭输送带输送，搅拌粉尘经过搅拌楼单独设置的 1 套布袋除尘器处理后，尾气通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。<br>④食堂油烟经油烟净化器处理后通过食堂房顶 1.5m 高排气筒 P2 排放。 |    |    |     |    |   |     |                       |                                                                     |   |       |                         |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 废水处理                    | 搅拌楼设备、车辆冲洗废水经过沉淀池沉淀处理后尾水回用于场区洒水降尘，不外排。<br>生活污水经过隔油池、化粪池处理后由密闭罐车运至指定污水排放口经市政管网输送至高区污水处理厂集中处理。                                                                                                                                                                      |    |    |     |    |   |     |                       |                                                                     |   |       |                         |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 噪声控制                    | 选用低噪声设备、合理布局、建设厂区围墙，设备减震降噪。                                                                                                                                                                                                                                       |    |    |     |    |   |     |                       |                                                                     |   |       |                         |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 固废处理                    | 除尘器收集粉尘直接作为原料回用于混凝土生产，不外排，设备清洗废水沉淀池泥渣、废布袋委托专业单位处置；危险废物委托资质单位转运处置；生活垃圾分类收集至生活垃圾桶，由环卫部门统一处理。                                                                                                                                                                        |    |    |     |    |   |     |                       |                                                                     |   |       |                         |
|      | <p><b>4、主要产品</b></p> <p>本项目混凝土搅拌楼合计生产混凝土 5 万 m<sup>3</sup>（折算为 12 万 t/a），其中 4.5 万 m<sup>3</sup> 作为混凝土直接使用于工程，0.5 万 m<sup>3</sup> 用于厂内生产混凝土构件，产品方案见下表 2-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 主要产品清单</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>产生量</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>混凝土</td><td>5 万 m<sup>3</sup>/a</td><td>C15~C60 商品混凝土，密度 2.3~2.5t/m<sup>3</sup>，平均取值 2.40t/m<sup>3</sup></td></tr> <tr> <td>2</td><td>混凝土构件</td><td>0.5 万 m<sup>3</sup>/a</td><td>/</td></tr> </tbody> </table> <p><b>5、主要设备</b></p> |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 序号 | 名称 | 产生量 | 备注 | 1 | 混凝土 | 5 万 m <sup>3</sup> /a | C15~C60 商品混凝土，密度 2.3~2.5t/m <sup>3</sup> ，平均取值 2.40t/m <sup>3</sup> | 2 | 混凝土构件 | 0.5 万 m <sup>3</sup> /a |
| 序号   | 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 产生量                     | 备注                                                                                                                                                                                                                                                                |    |    |     |    |   |     |                       |                                                                     |   |       |                         |
| 1    | 混凝土                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 万 m <sup>3</sup> /a   | C15~C60 商品混凝土，密度 2.3~2.5t/m <sup>3</sup> ，平均取值 2.40t/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                               |    |    |     |    |   |     |                       |                                                                     |   |       |                         |
| 2    | 混凝土构件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.5 万 m <sup>3</sup> /a | /                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |    |     |    |   |     |                       |                                                                     |   |       |                         |

项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要设备清单

| 序号 | 设备名称     | 型号                  | 数量  | 备注                                 |
|----|----------|---------------------|-----|------------------------------------|
| 1  | 混凝土搅拌站   | HZS180D             | 1 套 | 含主站结构、搅拌主机、称量装置、卸料装置、出料斗、脉冲布袋除尘器等。 |
| 2  | 混凝土构件预制机 | /                   | 1 台 | /                                  |
| 3  | 水泥筒仓     | 200t                | 5 台 | 水泥罐顶高 15m，每个水泥罐顶单独配套设置 1 套仓顶布袋除尘器。 |
| 4  | 粉煤灰筒仓    | 200t                | 1 台 | 粉煤灰料罐顶高 15m，罐顶单独配套设置 1 套仓顶布袋除尘器    |
| 5  | 外加剂罐     | 10t                 | 1 台 | PE                                 |
| 6  | 配料机      | /                   | 1 台 | 含 4 个配料斗，用于碎石和砂子进料                 |
| 7  | 输送机      | /                   | 若干  | 均为密闭式                              |
| 8  | 铲车       | /                   | 2 辆 | /                                  |
| 9  | 罐车       | /                   | 6 辆 | /                                  |
| 10 | 地磅       | /                   | 1 套 | /                                  |
| 11 | 蓄水池      | 容积 60m <sup>3</sup> | 1 台 | 贮存清水，搅拌站生产用水                       |
| 12 | 雾炮机      | /                   | 2 台 | 用于喷淋降尘                             |
| 13 | 沉淀池      | 容积 90m <sup>3</sup> | 1 台 | 处理设备清洗废水                           |

### 6、主要原辅材料

项目主要原辅材料耗量见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料清单

| 序号 | 名称  | 年用量    | 最大贮存量  | 备注           |
|----|-----|--------|--------|--------------|
| 1  | 水泥  | 20000t | 1000t  | 水泥筒仓储存       |
| 2  | 粉煤灰 | 4000t  | 200t   | 粉煤灰储罐储存      |
| 3  | 砂   | 30000t | 5000t  | 骨料仓库         |
| 4  | 碎石  | 60000t | 10000t |              |
| 5  | 外加剂 | 240t   | 10t    | 减水剂、膨胀剂、缓凝剂等 |

混凝土添加剂主要有减水剂、膨胀剂、缓凝剂等，不涉及危险化学品，主要理化性质见下表 2-5。

表 2-5 原辅料理化性质

| 名称  | 理化性质及主要成分                                                                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 减水剂 | 减水剂又称超塑化剂。它是一种减水率高、缓凝和引气作用极小的混凝土外加高效剂。以磺酸基为主要官能团的高效减水剂包括：改性木质素磺酸盐系 (MLS)、蔡系减水(NSF)、三聚氰胺系(MSF)、氨基磺酸系(ASF)等，它们分子结构单元中都含有磺酸基，最佳的分子结构一般为线型的主链，并同时有多个长支链，主要通过缩合反应得到。混凝土减水剂对混凝土的作用主要是表 |

|                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容                                                                                                                                                                                      |     | 面活性作用。减水剂本身并不与水泥产生化学反应。                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                           | 膨胀剂 | 膨胀剂是一种新型混凝土外加剂，主要成分为硫铝酸钙类、氧化钙类、硫铝酸钙~氧化钙。通过与混凝土中的水泥、水发生水化反应来产生体积变大的结晶，而引起混凝土体积膨胀，产生一定预应力，有助于控制混凝土收缩。                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                           | 缓凝剂 | 混凝土缓凝剂是混凝土调凝剂的一种，延缓混凝土初凝和终凝时间而不影响混凝土后期强度。可单独使用，也可和减水剂等一起复配使用，具有一定的减水作用。常用的主要有木质素类、糖类、磷酸盐、酒石酸盐、葡萄糖酸盐、柠檬酸及其盐类、纤维素及其衍生物等。作用为延缓水泥凝固，延长凝固时间，一般不影响混凝土质量，同减水剂一起使用时可提高减水率，超掺后可出现混凝土长时间不凝固现象，从而破坏混凝土质量。 |
| <b>7、生产班制及劳动定员</b>                                                                                                                                                                        |     |                                                                                                                                                                                                |
| <p>本项目新增劳动定员 50 人，生产实行一班制，每班工作时间为 10h，年工作 260d，厂区内设置食堂、宿舍。</p>                                                                                                                            |     |                                                                                                                                                                                                |
| <b>8、能源消耗与给水排水</b>                                                                                                                                                                        |     |                                                                                                                                                                                                |
| <b>（1）供排水工程</b>                                                                                                                                                                           |     |                                                                                                                                                                                                |
| <p>本项目生产用水由罐车拉水，设蓄水池储存，生活用水从附近水厂采购大桶水。</p>                                                                                                                                                |     |                                                                                                                                                                                                |
| <b>①混凝土搅拌工艺用水</b>                                                                                                                                                                         |     |                                                                                                                                                                                                |
| <p>本项目混凝土搅拌过程中需加水进行搅拌，根据建设单位提供的资料及类比同类型企业，混凝土生产工艺原料配比用水系数约为 5%，项目混凝土产品量为 5 万 m<sup>3</sup>，密度为 2.40t/m<sup>3</sup>，折算为 12 万 t/a，则项目混凝土生产搅拌用水量为 6000m<sup>3</sup>/a，搅拌用水全部进入产品中，无废水产生。</p> |     |                                                                                                                                                                                                |
| <b>②混凝土构件养护用水</b>                                                                                                                                                                         |     |                                                                                                                                                                                                |
| <p>混凝土构件脱模后养护过程需要每天喷水养护，养护用水量约为 3m<sup>3</sup>/d（780m<sup>3</sup>/a），喷水养护过程会有少量水短时间聚集在堆场地面上，产品堆场进行水泥硬化，四周设置围堰将地面上的积水收集在养护区内，防止洒水漫流，养护用水逐渐蒸发消耗。</p>                                        |     |                                                                                                                                                                                                |
| <b>③清洗用水</b>                                                                                                                                                                              |     |                                                                                                                                                                                                |
| <p>根据企业提供的生产经验数据，项目混凝土搅拌楼需要每天清洗 1 次，每次冲洗用水量按 4.0m<sup>3</sup>/次，则混凝土搅拌楼冲洗用水为 1040m<sup>3</sup>/a，排放系数按 0.9 计，故项目搅拌楼清洗废水量为 936m<sup>3</sup>/a。</p>                                         |     |                                                                                                                                                                                                |

项目在厂区出入口处设置 1 处车辆冲洗区，对出厂的产品、原料运输车辆进行清洗，项目每天出厂的产品、原料运输车辆出厂车次约 24 次，每车次用水量约为  $0.1\text{m}^3/\text{车次}$ ，则洗车用水量合计  $624\text{m}^3/\text{a}$ 。洗车废水产生系数为 0.8，洗车废水产生量为  $499\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，清洗用水总量  $1664\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水产生量  $1435\text{m}^3/\text{a}$ 。

厂区内设置有 1 个容积为  $90\text{m}^3$  的沉淀池对清洗废水进行沉淀处理后用于厂区洒水降尘，不外排。

#### ④除尘用水

项目每天需要对骨料仓库、配料斗、运输路面进行洒水降尘，骨料仓库洒水面积按照  $3000\text{m}^2$ ，洒水量为  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则堆场洒水量约为  $1560\text{m}^3/\text{a}$ 。运输道路需要洒水面积约为  $800\text{m}^2$ ，洒水量为  $4\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则运输道路洒水量约为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $832\text{m}^3/\text{a}$ )。配料时洒水量约为  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $520\text{m}^3/\text{a}$ )。

全厂合计除尘用水量为  $2912\text{m}^3/\text{a}$ ，除尘用水全部蒸发损耗。

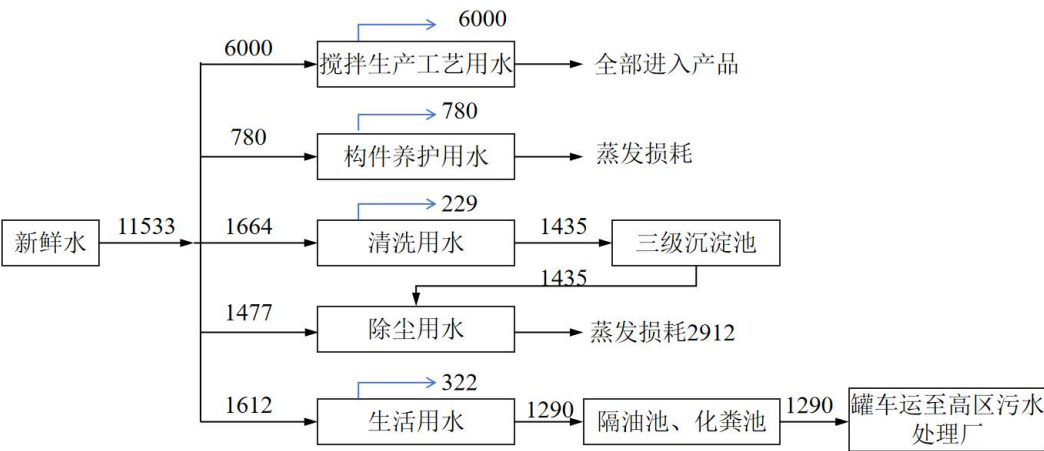
#### ⑤员工生活用水

本项目设置员工 50 人，20 人住宿。根据《山东省城市生活用水量标准》(DB37/T5105-2017)规定并结合企业实际情况，职工日常办公用水量按  $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$  计，就餐每人次  $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，住宿人员用水量为  $160\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，食堂用水按照就餐每人次  $20\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，则全厂职工生活用水为  $1612\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产生量按用水量的 80%计，则职工生活污水产生量为  $1290\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 SS、 $\text{BOD}_5$ 、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等，生活污水经隔油池、化粪池处理后由密闭罐车运至指定污水排放口经市政管网输送至高区污水处理厂集中处理。

本项目水平衡图详见图 2-1，表 2-6 项目水平衡表

表 2-6 项目水平衡表

| 用水单元   | 总用水量<br>$\text{m}^3/\text{a}$ | 新鲜用水量<br>$\text{m}^3/\text{a}$ | 循环水量<br>$\text{m}^3/\text{a}$ | 损耗/进入产<br>品 $\text{m}^3/\text{a}$ | 排水量<br>$\text{m}^3/\text{a}$ |
|--------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 搅拌工艺用水 | 6000                          | 6000                           | 0                             | 6000                              | 0                            |
| 构件养护用水 | 780                           | 780                            | 0                             | 780                               | 0                            |
| 清洗用水   | 1664                          | 1664                           | 0                             | 229                               | 0                            |
| 除尘用水   | 2912                          | 1477                           | 1435                          | 2912                              | 0                            |
| 生活用水   | 1612                          | 1612                           | 0                             | 322                               | 1290                         |
| 合计     | 12968                         | 11533                          | 1435                          | 10243                             | 1290                         |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容       | <p>综上，项目总计用水量 11533m<sup>3</sup>/a，生产废水经三级沉淀池处理后全部回用不外排；生活污水排放量为 1290m<sup>3</sup>/a。</p>  <p style="text-align: center;"><b>图 2-1 项目水量平衡图 (m<sup>3</sup>/a)</b></p> <p>(2) 供电：本项目由国家电网统一供电，年用电量约 15 万 kW·h。</p> <p>(3) 供热：生产过程无需电加热，采暖使用空调，不设燃油、燃煤锅炉。</p> <p><b>7、项目总平面布置</b></p> <p>本项目场地呈不规则形状，厂区内设置有骨料仓库 1 处，混凝土搅拌楼区 1 处，混凝土构件养护区 1 处，办公区 2 处、地磅室 1 处，洗车台 1 处。厂区由北向南依次分布有：洗车区、地磅室、混凝土搅拌楼区、混凝土构件堆场、骨料仓、办公区等。</p> <p>项目在厂区北侧设置 1 处出入口连接昆仑路，交通便利。项目厂区内功能区布置全面，分区明确，项目平面布置合理。项目总平面布置图详见附图三。</p> |
| 工艺流程和产排污环节 | <p><b>一、施工期</b></p> <p>项目需要新建搅拌楼、骨料仓库、办公及住宿区等，施工时间约为 1 个月，施工过程包括平整场地、基础工程、建筑物主体施工和设备安装及清理等，建筑物以框架铁棚和简易板房为主，施工过程中涉及的废水包括施工人员生活污水及施工废水；废气包括运输车辆施工机械尾气以及施工扬尘；噪声主要包括运输车辆施工机械及装修装饰工序产生的设备高噪声；固废主要包括工人生活垃圾及建筑垃圾等。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

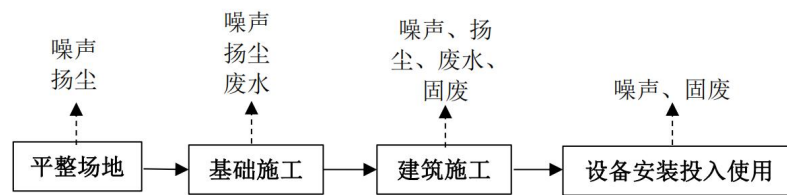


图 2-2 施工期生产工艺流程及产污环节图

## 二、运营期

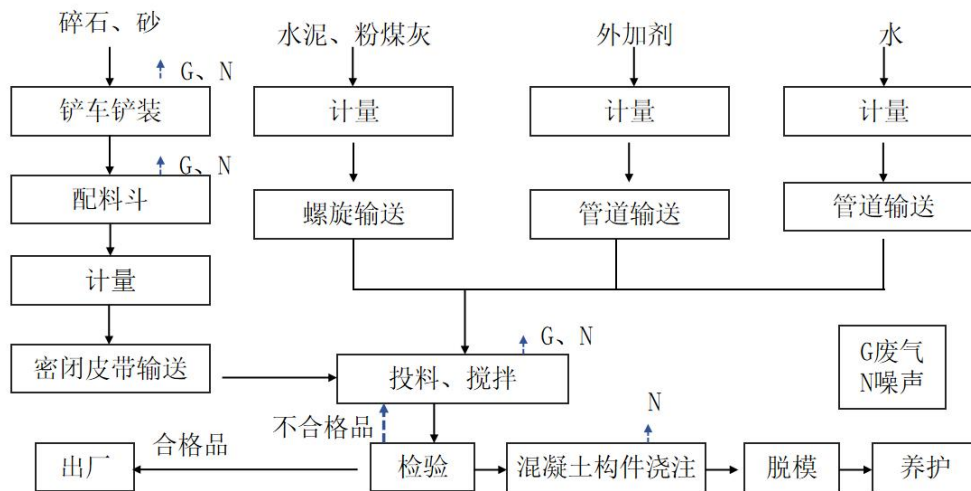


图 2-2 运营期生产工艺流程及产污环节图

### 工艺流程及产污环节简述：

**（1）原料准备：**项目通过外购符合规格的碎石、砂子、粉煤灰、水泥等进行搅拌生产，外购的碎石、砂子暂存于骨料仓库；水泥和粉煤灰通过运输罐车运输到厂内，暂存于水泥罐和粉煤灰罐中；外加剂暂存在物料仓库内。

**（2）配料：**按照不同型号混凝土的原料配比，电脑系统控制对原材料进行正确称量。利用铲车将采购的碎石、砂子运至配料斗后皮带密封输送至搅拌楼；水泥、粉煤灰经过螺旋输送机、外加剂通过水泵定量输送配料；水通过水泵定量输送至加水器，然后均匀喷洒至搅拌装置内。

**产污环节：**配料过程产生粉尘、筒仓呼吸产生粉尘、机械设备运行噪声。

**（3）搅拌：**所有物料进入搅拌机后进行充分搅拌，使水泥、粉煤灰、砂子和碎石的混合效果达到最佳。整个过程为简单的物料混合、搅拌过程。搅拌到程序设定时间，主机自动开门卸料。搅拌机运行时为密闭状态，搅拌楼内的投料粉尘和搅拌粉尘负压收集后经布袋除尘器处理，搅拌粉尘经过搅拌楼单独设置的 1

套布袋除尘器处理后，尾气通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。布袋除尘器收尘灰定期收集后回用于搅拌工序。

**产污环节：**搅拌过程产生粉尘、机械设备运行噪声。

**（4）检验、产品装车出厂：**在出料前，取一部分混凝土进行抽测试验，检验合格后混凝土经出料口进入搅拌车，若不合格则再对其进行调制、搅拌，直至合格后由搅拌车运出厂，厂内不储存成品。检测指标主要为抗压性、耐久性，抗折强度和韧性等指标，检测过程不涉及化学药品。项目生产的混凝土部分直接经密闭搅拌车作为路基材料外运至施工现场，部分用于厂内生产混凝土构件。

**（5）水泥构件注模、成型及脱模及养护：**项目混凝土搅拌楼混合搅拌好的混凝土由管道输送进入预制机内进行浇筑、成型、脱模，产品堆放在混凝土构件堆场内，每天喷水进行养护，2~3 天后即可成形。

**产污环节：**设备运行噪声。

表 2-5 生产过程主要产污环节一览表

| 名称   | 工序         | 主要污染物              | 治理措施                                  |
|------|------------|--------------------|---------------------------------------|
| 废气   | 骨料储存、装卸、运输 | 颗粒物                | 密闭储存、装卸过程洒水降尘                         |
|      | 粉料储存       | 颗粒物                | 全密封筒仓+仓顶布袋除尘器+仓顶呼吸口无组织排放              |
|      | 混凝土搅拌      | 颗粒物                | 搅拌楼密闭+主机布袋除尘+15m 高排气筒排放               |
| 废水   | 设备、车辆清洗    | 清洗废水，主要污染物 SS      | 三级沉淀处理后回用，不外排                         |
|      | 员工生活       | 生活污水，主要污染物 COD、氨氮等 | 经隔油池、化粪池预处理后由罐车运至指定污水排放口经市政管网输送至污水处理厂 |
| 噪声   | 设备运转、      | 噪声                 | 基础减震、车间隔声、低噪音设备                       |
|      | 车辆运输       | 噪声                 | 维护保养、低速行驶、减少鸣笛                        |
| 固体废物 | 布袋除尘       | 废布袋                | 委托专业单位处置                              |
|      | 生产废水处理     | 沉淀池沉渣              | 委托专业单位处置                              |
|      | 设备维护保养     | 废润滑油、废油桶           | 委托资质单位转运处置                            |
|      | 员工生活       | 生活垃圾               | 环卫部门清运                                |

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| 项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目为新建项目，无与本项目有关的原有环境污染问题。</p> |
|---------------|-----------------------------------|

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

一、大气环境

根据《威海市2025年生态环境质量状况》，威海市2025年环境空气年度统计监测结果见表3-1。

表 3-1 威海市 2025 年环境空气年度统计监测结果（单位：μg/m<sup>3</sup>）

| 项目<br>点位        | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | PM <sub>2.5</sub> | PM <sub>10</sub> | CO(mg/m <sup>3</sup> ) | O <sub>3</sub>             |
|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------------|----------------------------|
|                 | 年均<br>值         | 年均<br>值         | 年均<br>值           | 年均<br>值          | 日平均第 95<br>百分位数        | 日最大 8 小时滑动平<br>均值第 90 百分位数 |
| 数值              | 5               | 14              | 18                | 34               | 0.7                    | 148                        |
| 标准(GB3095-2026) | 60              | 40              | 30                | 60               | 4.0                    | 160                        |

由监测结果可知，威海市SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO及O<sub>3</sub>监测值均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段深度限值二级标准。

二、地表水环境

根据《威海市2025年生态环境质量状况》，全市13条重点河流水质达标率100%。其中12条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，占92.3%，无劣V类河流。

全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，水质达标率 100%。

全市近岸海域 40 个国控点位海水水质优良比例连续 7 年全省第一。

三、土壤环境

根据《威海市 2025 年生态环境质量状况》，受污染耕地安全利用率和重点建设用地安全利用率均达到 100%。

四、声环境

根据《威海市人民政府关于印发威海市城市区域声环境功能区划的通知》（威政发〔2022〕24 号），本项目所在区域未划分声环境功能区。由于项目北侧紧邻城市次干路昆仑路，隔路为工业区，并考虑项目用地规划为交通场站用地，因此

| 区域环境质量现状 | <p>本项目厂界执行 3 类声环境功能区标准。</p> <p>根据《威海市 2025 年生态环境质量状况》，全市区域声环境昼间平均等效声级为 53.3 分贝，属“较好”等级。全市道路交通声环境昼间平均等效声级为 65.7 分贝，属“好”等级。</p> <p>全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区标准。</p> <p>项目周边 50m 范围内没有声环境保护目标，无需进行现状噪声监测。</p> <p><b>五、电磁辐射</b></p> <p>根据《威海市 2025 年生态环境质量状况》，全市辐射环境质量保持稳定。</p> <p>市区电离辐射空气吸收剂量率区间范围为 60.6～116.8 纳戈瑞每小时（nGy/h），处于威海市天然辐射水平正常范围内。</p> <p>市区输变电工程工频电磁电场强度区间范围为 92.20～776.77V/m，磁感应强度区间范围为 0.8286～1.8510μT，均低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的公众曝露控制限值要求。</p> <p>项目不属于电磁辐射污染类项目，无需开展电磁辐射现状调查。</p> <p><b>六、生态环境</b></p> <p>根据《威海市 2025 年生态环境质量状况》，全市生态环境状况保持稳定。</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。</p> |      |         |    |         |      |          |   |      |     |                            |  |  |     |                                              |  |  |      |                                                                                                            |  |  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|----|---------|------|----------|---|------|-----|----------------------------|--|--|-----|----------------------------------------------|--|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 环境保护目标   | <p>项目四周环境保护目标情况见表3-2，敏感目标分布见附图二。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-2项目环境保护目标一览表</b></p> <table><tr><th>保护类别</th><th>环境保护目标</th><th>方位</th><th>与项目厂界距离</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>里口山风景名胜区</td><td>S</td><td>100m</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="3">厂界外 50m 范围内无居民楼、学校等声环境保护目标</td></tr><tr><td>地下水</td><td colspan="3">项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="3">用地范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标</td></tr></table>                                                    | 保护类别 | 环境保护目标  | 方位 | 与项目厂界距离 | 大气环境 | 里口山风景名胜区 | S | 100m | 声环境 | 厂界外 50m 范围内无居民楼、学校等声环境保护目标 |  |  | 地下水 | 项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 |  |  | 生态环境 | 用地范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标 |  |  |
| 保护类别     | 环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 方位   | 与项目厂界距离 |    |         |      |          |   |      |     |                            |  |  |     |                                              |  |  |      |                                                                                                            |  |  |
| 大气环境     | 里口山风景名胜区                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | S    | 100m    |    |         |      |          |   |      |     |                            |  |  |     |                                              |  |  |      |                                                                                                            |  |  |
| 声环境      | 厂界外 50m 范围内无居民楼、学校等声环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |         |    |         |      |          |   |      |     |                            |  |  |     |                                              |  |  |      |                                                                                                            |  |  |
| 地下水      | 项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |         |    |         |      |          |   |      |     |                            |  |  |     |                                              |  |  |      |                                                                                                            |  |  |
| 生态环境     | 用地范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |         |    |         |      |          |   |      |     |                            |  |  |     |                                              |  |  |      |                                                                                                            |  |  |
| 污染物      | <p><b>1、废气：</b></p> <p>（1）施工期产生的扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m<sup>3</sup>）；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |         |    |         |      |          |   |      |     |                            |  |  |     |                                              |  |  |      |                                                                                                            |  |  |

排放控制标准

污染物排放控制标准

运营期有组织颗粒物执行《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 其他建材一般控制区标准（20mg/m³），排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的二级标准（3.5kg/h）；无组织颗粒物执行《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/ 2373-2018）表 3 除水泥外的其他建材标准（1.0mg/m³）；

（2）项目基准灶头数 3 个，属于中型规模，食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483—2001）表 2 中“中型”规模相应限值（2.0mg/m³）；

### 2、废水

项目外排废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准并满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级水质标准要求；具体限值如下表。

**表 3-4 污水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）**

| 项目                  | pH      | CODcr | BOD <sub>5</sub> | SS  | NH <sub>3</sub> -N | 总磷 | 总氮 |
|---------------------|---------|-------|------------------|-----|--------------------|----|----|
| GB 8978-1996 限值要求   | 6-9     | 500   | 300              | 400 | /                  | /  | /  |
| GB/T31962-2015 限值要求 | 6.5-9.5 | 500   | 350              | 400 | 45                 | 8  | 70 |
| 本项目执行标准             | 6.5-9   | 500   | 300              | 400 | 45                 | 8  | 70 |

### 3、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 规定的排放限值（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）。

运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

### 4、固体废物

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号)等相关规定和要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定和要求。

### 1、废水：

本项目废水为生活污水，排放量为 1290m³/a，COD、NH<sub>3</sub>-N 排放量分别为

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p> | <p>0.452t/a、0.032t/a，经过威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂处理后排入外环境的 COD、NH<sub>3</sub>-N 量分别为 0.0658t/a、0.008t/a，总量指标纳入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂总量指标中。</p> <p><b>2、废气：</b></p> <p>（1）本项目不设锅炉等燃煤燃油设备，无 SO<sub>2</sub>、氮氧化物等废气产生，不需要申请 SO<sub>2</sub>、氮氧化物总量控制指标。</p> <p>（2）根据“十四五”规划，国家继续对化学需氧量、氨氮、颗粒物、VOCs 和氮氧化物实施总量控制，同时在重点区域和重点行业推进挥发性有机物排放总量控制。</p> <p>本项目颗粒物排放量分别为0.047t/a。按照威海市生态环境局关于转发《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》的通知，建设单位按照程序向威海市生态环境局环翠分局申请总量指标。</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 四、主要环境影响和保护措施

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期环境保护措施 | <p>施工期环境影响主要为平整场地、基础工程、建筑物主体施工和设备安装及清理等过程中产生的扬尘、废气、噪声、建筑垃圾、施工废水，施工人员产生的生活垃圾、生活污水等。施工过程污染物产排放情况如下：</p> <p><b>1、施工期大气环境影响及其控制措施</b></p> <p>项目建设过程中应严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 311 号）、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112 号）和《威海市建筑施工扬尘专项治理工作方案》等文件中的要求进行施工，施工过程中采取的防尘措施如下：</p> <p>（1）在施工过程中，主要路段的施工现场应当设置不低于 2.5m 高的硬质材料连续围挡。</p> <p>（2）在施工场地安排一些员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数，遇雨雪天气则不必洒水。并及时清扫运输道路上的尘土。</p> <p>（3）施工单位应当设置密目网，防止和减少施工中物料、废沥青混凝土和渣土等外溢，避免粉尘、废弃物和杂物飘散；</p> <p>（4）在施工场地设置专人监管建筑材料的堆放、清运和处置，堆放场地应远离敏感目标区，工程土渣应及时清运，在 48h 内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施。</p> <p>（5）使用商品混凝土，禁止现场设搅拌设备，施工现场的道路及作业场地应当采用混凝土硬化地面，保证平整坚实，无浮土、无积水。</p> <p>（6）工程完工后，施工单位应拆除工地围挡、安全防护设施和其他临时设施，并将工地及四周环境清理整洁。</p> <p>（7）道路保洁方面，除采用混凝土硬化出入口、施工现场的道路和场地外，应设置冲洗运输车辆轮胎水池和高压水枪，车辆驶出工地时对车轮进行冲刷，保</p> |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>施工期环境保护措施</p> | <p>持出场车辆清洁，泥浆和污水未经沉淀不得排入城市管网；对运载建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少散落，车辆行驶应按规定路线进行。</p> <p>施工期在各种有效的防尘措施落实到位和严格执行有关规定的情况下，会大大降低扬尘的产生，有效减轻施工期扬尘对周围环境的影响。通过加强管理、切实落实防尘措施后，施工现场的场界粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值的要求（<math>1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>）。施工扬尘对大气环境质量的不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是施工中不可避免的，其将随施工的结束而消失。</p> <p><b>2、施工期水环境影响及其控制措施</b></p> <p>施工期对水环境的影响主要来源于建筑材料加工、拌合、养护、冲洗等过程中产生的废水及施工人员产生的生活污水，主要采取以下措施对其进行控制：</p> <p>（1）建设临时蓄水池或设置临时围堰，集中、沉淀建筑施工废水，并将其上清液回用于施工过程，沉渣定期人工清理，与工程渣料一并处理；</p> <p>（2）施工人员生活污水：本项目施工期劳动定员按 25 人计，用水量按 <math>40\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}</math> 测算，施工期生活用水量为 <math>1\text{m}^3/\text{d}</math>。生活污水产生量按日用水量的 80% 计，则生活污水最大排放量为 <math>0.8\text{m}^3/\text{d}</math>。施工工期计划为 1 个月（按照 30 天计算），施工期生活污水总排量为 <math>24\text{m}^3</math>。生活污水中主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、SS，其浓度较低，项目施工生活区设置临时环保厕所，定期由罐车拉运至高区污水处理厂处理。因此，项目施工期对水环境影响小。</p> <p>（3）安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。</p> <p>在采取上述措施后，施工期废水可实现零排放，对邻近地表水、地下水不会造成污染。</p> <p><b>3、施工期声环境影响及其污染控制措施</b></p> <p>施工期噪声污染包括：施工机械运行噪声、物料装卸碰撞噪声、车辆行驶噪声以及施工人员操作噪声等，其中施工机械为最主要的噪声来源。施工噪声对项目周边地区的影响较大，项目周界平均声级会超标，夜间影响更突出。针对不同施工阶段噪声特性，采取以下措施：</p> |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>施<br/>工<br/>期<br/>环<br/>境<br/>保<br/>护<br/>措<br/>施</p> | <p>(1) 对声源进行控制,采用先进的机械设备,优先选择质量过硬、噪声强度低的施工机械和作业车辆;</p> <p>(2) 根据施工现场情况,对一些强噪声源,如混凝土搅拌车、吊车及其他运输车辆行驶路线、作业布局做出合理规划,将其噪声对周围环境的干扰减小到最低;</p> <p>(3) 应在工地周围设立临时声障,以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)中对不同施工阶段的要求;</p> <p>(4) 与当地居民沟通、协商,合理安排施工时间,夜间 22:00 至次日 6:00 禁止施工;</p> <p>(5) 建立完善的施工现场环境管理制度,提倡文明施工,减少施工中不必要的撞击、摩擦等噪声。</p> <p>调查了解过区域内其他施工工地情况,施工机械的噪声经 30m 距离衰减后,预测值均在 70dB(A)以下,达到《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)(昼间)标准。项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标,且施工噪声影响是暂时的、局部的,随着施工结束影响将消失,因此施工噪声对周边影响不大。</p> <p><b>4、施工期固体废物污染及防治措施</b></p> <p>施工期固体废物主要是施工人员生活垃圾和建筑垃圾,生活垃圾主要为饮食残渣、烟头、废纸盒、废塑料等,建筑垃圾主要为弃土石渣、废弃建材等。污染物产生较分散,可采取定点堆放、集中收集措施。</p> <p>(1) 设立建筑垃圾堆放点,对集中起来的建筑垃圾进行分类,筛选可用建材回用于施工过程,其余作为填方或筑路材料及时清运;</p> <p>(2) 建筑工人生活垃圾集中收集后送当地垃圾处理场处理。</p> <p>在采取以上措施后,建筑施工产生的固体废物实现零排放,不会对周围环境带来负面影响。</p> <p><b>5、施工期生态影响及保护措施</b></p> <p>随着施工期的开展,土方挖填等过程会造成原有地貌受到破坏,土壤的松散裸露会导致水土流失,并且施工期的扬尘亦会附着于附近绿地,影响其光合作用。</p> |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>施工期环境保护措施</p> | <p>所以需要采取以下措施：</p> <p>（1）加强施工管理，做到随挖、随整、随填、随夯，文明施工，尽量减少施工建设过程中人为造成的水土流失。为减轻工程场地水土流失量，建议场地平整作业时，尽量避免安排在雨季或在雨季到来之前。</p> <p>（2）施工期大气污染控制措施中防止扬尘的措施在此亦适用。</p> <p>采取以上措施后，施工过程中造成的水土流失量较小，对生态系统的影响较小。</p> <p><b>6、施工期对里口山风景名胜区的的影响及保护措施</b></p> <p>施工期土石方开挖、砂石堆放、渣土及混凝土运输产生大量扬尘，颗粒物沉降附着于附近景区林木叶片，阻碍植物光合作用、损伤植被；挖掘机、运输车辆等高噪声设备持续作业产生噪声污染，惊扰景区鸟类、小型兽类觅食；施工车辆冲洗废水、油污若管控不当，直排会污染景区地表径流；若施工管控不严，施工弃土、建筑垃圾违规堆放会侵占林下土地，改变土壤结构，降低区域植被覆盖度。因此，施工期间应从源头避让、过程管控、生态修复全链条落实减扰措施，降低施工扬尘、噪声、废水、固废及水土流失对景区植被、野生动物、山溪水体、景观风貌与游览活动的不利影响，具体措施如下：</p> <p>（1）源头布局与隔离防护优化施工总平面布置，施工区、临时堆土、材料加工场等均布置于远离景区一侧，不侵占、不向景区拓展作业范围，不新增通向景区的施工便道。项目与景区边界设置双层隔离体系，内侧设置带自动喷淋系统的硬质防尘隔声围挡，外侧保留原生乔灌绿化缓冲带。</p> <p>（2）场内施工道路、出入口、砂石料堆放区全部硬化，安排专人定时洒水降尘，大风天气增加雾炮喷淋频次；土方开挖、破碎作业同步采取湿法施工，土方、砂石、弃土采用加厚土工布全覆盖并设置沙袋挡护。出入口配套全自动车辆冲洗平台及三级沉淀池，所有运输车辆密闭加盖、车身轮胎冲洗干净后方可离场，杜绝沿途撒漏扬尘污染景区山林。靠近景区一侧围挡布设连续喷淋装置，大风预警天气暂停土方开挖及渣土外运；临景区边界布设扬尘在线监测设备，PM<sub>10</sub>超标时立即停止土方作业，强化降尘管控。</p> |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>施<br/>工<br/>期<br/>环<br/>境<br/>保<br/>护<br/>措<br/>施</p> | <p>(3) 严格限定高噪声作业时间为 7:00-19:00，禁止夜间开展破碎、切割、渣土运输等高噪声工序；选用低噪声施工机械，高噪声设备配套隔声罩、减震垫并布置在场地远离景区一侧，临景区边界增设隔声屏障。建材、渣土运输车辆途经景区周边道路限速、禁鸣，避开游客高峰时段运输；减少临近山体、古树群夯击、破碎作业，降低振动对山体、野生动植物的惊扰。</p> <p>(4) 车辆冲洗、混凝土养护废水统一收集至三级沉淀池，沉淀处理后全部回用场内洒水，生产废水不外排至景区山溪、塘坝。油料、外加剂等物料存放于防渗区域并配备吸油毡等应急物资，杜绝油污渗漏污染林下土壤及水源；施工人员生活污水设置临时环保厕所，定期由罐车拉运至高区污水处理厂处理，严禁直排山林水系。</p> <p>(5) 建筑垃圾、生活垃圾分类密闭收集、日产日清，外运至合规处置场所；废机油（桶）等危险废物单独收集，委托有资质单位处置，禁止在山林沟谷焚烧、填埋各类废弃物。施工材料、临时设施规整布置，完工后立即拆除全部临时构筑物，清除人工杂物。</p> <p>在采取以上措施后，建筑施工对里口山风景名胜区产生的负面影响较小。</p> |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 一、大气污染环境影响

根据工程分析，本项目运营期产生的大气污染物主要为装卸工序、筒仓呼吸、搅拌工序产生的颗粒物、车辆运输产生的扬尘以及食堂油烟。

### 1、废气产生及排放情况

#### (1) 有组织废气

##### ①搅拌工序产生的颗粒物

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）-《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》，搅拌机搅拌过程产生的颗粒物按 0.13kg/t-产品计。本项目混凝土产量约为 120000t/a，则搅拌过程产生的颗粒物约为 15.6t/a。搅拌主机内配备脉冲式布袋除尘器，经除尘器净化后的洁净尾气，通过 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。

表4-1 P1排放口基本信息

| 排气筒名称 | 编号    | 类型    | 高度 m | 内径 m | 烟气温度 °C | 坐标           |             |
|-------|-------|-------|------|------|---------|--------------|-------------|
|       |       |       |      |      |         | 经度           | 纬度          |
| P1    | DA001 | 一般排放口 | 15   | 0.4  | 常温      | 122.009691°E | 37.455505°N |

布袋除尘器风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，搅拌主机为全封闭空间，收集效率以 100% 计，项目年工作 2600h，则颗粒物有组织产生量为 15.6t/a，产生浓度为 1200mg/m<sup>3</sup>、产生速率为 6kg/h。除尘器处理效率以 99.7% 计算，则颗粒物有组织排放量为 0.047t/a、排放浓度为 3.6mg/m<sup>3</sup>、排放速率为 0.018kg/h。

表4-2 有组织废气产生及排放情况一览表

| 排气筒 | 污染物 | 污染物有组织产生量 |                      |         | 污染物有组织排放量 |                      |         | 有组织排放标准              |         | 是否达标 |
|-----|-----|-----------|----------------------|---------|-----------|----------------------|---------|----------------------|---------|------|
|     |     | 总量 t/a    | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h | 总量 t/a    | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h |      |
| P2  | 颗粒物 | 15.6      | 1200                 | 6       | 0.047     | 3.6                  | 0.018   | 20                   | 3.5     | 达标   |

由表 4-2 可知，项目通过 P1 排气筒颗粒物排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 其他建材一般控制区标准（20mg/m<sup>3</sup>）要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的二级标准（3.5kg/h）要求。

##### ②食堂油烟

项目食堂就餐人数 50 人，食堂设置 3 个单头大锅灶，食堂属于中型规模。厨房在食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质经热分解或裂解后会产生油烟废气。根据对威海市居民及餐饮企业的类比调查，目前人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占耗油量的 2%—4%，平均为 2.83%。经计算本项目油烟产生量为 0.007t/a。食堂油烟净化装置风量按 2000m<sup>3</sup>/h 计，按一日一餐、每餐 2h 计算，油烟产生浓度约为 6.37mg/m<sup>3</sup>，安装油烟净化装置（净化效率大于 85%），食堂油烟经油烟净化器处理后通过食堂房顶 1.5m 高排气筒 P2 排放，净化后的油烟排放浓度约为 0.96mg/m<sup>3</sup>，油烟的排放量为 0.001t/a，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）表 2 中“中型”规模相应限值（2.0mg/m<sup>3</sup>）。

P2排气筒基本情况如下表。

表4-3 P1排放口基本信息

| 排气筒名称 | 编号    | 类型    | 高度 m      | 内径 m | 烟气温度℃ | 坐标           |             |
|-------|-------|-------|-----------|------|-------|--------------|-------------|
|       |       |       |           |      |       | 经度           | 纬度          |
| P2    | DA002 | 一般排放口 | 高于房顶 1.5m | 0.4  | 常温    | 122.010074°E | 37.455099°N |

表4-4 P2排气筒废气产生及排放情况一览表

| 排气筒 | 污染物 | 污染物产生量 |                      | 污染物排放量 |                      | 排放标准 mg/m <sup>3</sup> | 是否 |
|-----|-----|--------|----------------------|--------|----------------------|------------------------|----|
|     |     | 总量 t/a | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 总量 t/a | 浓度 mg/m <sup>3</sup> |                        | 达标 |
| P2  | 油烟  | 0.007  | 6.37                 | 0.001  | 0.96                 | 2.0                    | 达标 |

## （2）无组织废气

### ①装卸粉尘

经计算，参考《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章 粒料加工厂”逸散尘的排放因子核算，卸料产污系数为 0.02kg/（t 卸料-碎石），本项目使用的砂含水率 6%~10%，装卸过程基本不产尘，产尘物料主要为碎石，碎石使用量为 60000t/a，则本项目物料装卸颗粒物产生量约为 1.2t/a。

本环评要求建设单位采取以下措施对装卸料粉尘进行控制：①装卸料时尽量降低高度、减少落差；②在装卸料位置设置雾炮机降尘；③原料堆放区进行场地硬化，密闭存放，禁止露天堆放。经采取上述措施后，可有效减少装卸料粉尘排放，同时，由于本项目装卸料产生的粉尘颗粒较大，容易沉降，建设密闭骨料仓，

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>另外参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3039-其他建筑材料制造行业系数表中喷雾降尘效率为 80%，综上，本项目综合降尘效率为 85%，排放量为 0.18t/a，为无组织排放。</p> <p><b>②筒仓顶部呼吸产生的颗粒物</b></p> <p>水泥、粉煤灰等粉料均在筒仓内进行贮存，进料过程中伴随着仓内压力的变化，压缩空气会通过仓顶呼吸口释放压力，此时会排放一定量的粉尘。筒仓呼吸粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）-《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》中混凝土制品制造行业物料输送储存过程的产污系数进行计算，系数为 0.12 千克/吨—产品，本项目产品产量 12 万吨，则筒仓产生的颗粒物为 14.4t/a。颗粒物经过仓顶设置的仓顶脉冲布袋除尘器处理，除尘器收集的粉尘重新落至仓内，废气从仓顶排放。筒仓密闭，收集效率按照 100%、除尘器处理效率以 99.7%计，则筒仓无组织排放量为 0.043t/a。</p> <p><b>③车辆运输扬尘</b></p> <p>车辆运输扬尘主要来自原料及成品运输车辆进出。在原材料及成品运输过程中，少量粉料不可避免的洒落至路面，因路面有散状物料而引起交通扬尘。</p> <p>扬尘量采用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：</p> $Q = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) \left( \frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$ <p>式中：Q——汽车行驶的起尘量，kg/km·辆；</p> <p>V——汽车行驶速度，km/h；取 10km/h；</p> <p>M——汽车载重量，t；</p> <p>P——道路表面物料量，kg/m<sup>2</sup>；</p> <p>该项目车辆在厂区内行驶距离按 100m 计算，每年发空汽车、重载车各 6000 辆次；空汽车重约 10t，重载车约 40t，以速度 10km/h 行驶。</p> <p>其在不同路面清洁度情况下的扬尘量（P 值）见表 4-1。</p> |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 4-5 车辆行驶扬尘量

| 路况 P<br>车况 | 0.1 (kg/m <sup>2</sup> ) | 0.2 (kg/m <sup>2</sup> ) | 0.3 (kg/m <sup>2</sup> ) | 0.5 (kg/m <sup>2</sup> ) | 0.6 (kg/m <sup>2</sup> ) |
|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 空车         | 0.21                     | 0.36                     | 0.47                     | 0.68                     | 0.78                     |
| 重车         | 0.90                     | 1.50                     | 2.00                     | 2.89                     | 3.30                     |
| 合计         | 1.11                     | 1.86                     | 2.47                     | 3.57                     | 4.08                     |

根据本项目的情况，要求项目建设单位对厂区内设置专用运输线路，并对地面硬化，定期派专人进行路面清扫、洒水，以减少道路扬尘。基于这种情况，对道路路况以 0.2kg/m<sup>2</sup> 计，经计算，项目汽车动力起尘产生量为 1.629t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册中的附录 4 中出入车辆冲洗降尘效率为 78%，则运输车辆起尘排放量 0.358t/a。

综上，本项目无组织废气粉尘量为 0.581t/a，排放速率为 0.223kg/h（以年工作 2600h 计）。使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模型 Aerscreen 对无组织排放的污染物浓度进行估算，项目无组织废气产排放源情况见表 4-2。

表 4-6 无组织排放参数表

| 面源名称  | 面源污染物 | 面源长度 m | 面源宽度 m | 面源高度 m | 源强 kg/h |
|-------|-------|--------|--------|--------|---------|
| 车间、仓库 | 颗粒物   | 90     | 60     | 15     | 0.223   |

经预测，厂区无组织排放的颗粒物下风向轴线浓度最大值为 0.058mg/m<sup>3</sup>，项目无组织排放颗粒物厂界浓度能够满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 除水泥外的其他建材标准（1.0mg/m<sup>3</sup>）。

## 2、对大气环境保护目标的影响

本项目距离里口山风景名胜区约 100m，不在风景名胜区保护区内，项目生产过程采取以下措施：

（1）全厂全密闭：搅拌楼全封闭、骨料堆场密闭钢结构棚、皮带廊道封闭、筒仓配套布袋除尘，生产全程负压集尘，无组织颗粒物排放被严格控制。

（2）运输扬尘管控：出入口车辆冲洗、路面硬化、定时洒水、物料密闭堆放，道路扬尘源强极低。

· (3) 项目与景区之间存在绿化带及林地阻挡, 粉尘难以远距离扩散到达景区; 经大气预测, 厂区无组织排放的颗粒物在 100m 处排放浓度为  $0.057\text{mg}/\text{m}^3$ , 风景名胜区范围内污染物增量远低于环境空气质量标准 ( $0.36\text{mg}/\text{m}^3$ ), 不会影响景区空气环境质量。

综合分析, 项目无组织排放废气不会对周围环境空气产生明显影响。

### 3、环保设施可行性

布袋除尘器主要是利用滤料 (织物或毛毡) 对含尘气体进行过滤, 以达到除尘的目的。过滤的过程分 2 个阶段, 首先是含尘气体通过清洁的滤料, 此时起过滤作用的主要是滤料纤维的阻留。其次, 当阻留的粉尘不断增加, 一部分粉尘嵌进到滤料内部, 一部分覆盖在滤料表面形成粉尘层, 此时主要依靠粉尘层过滤含尘气体。

含尘气体进入除尘器后, 气流速度下降, 烟尘中较大颗粒直接沉淀至灰斗, 其余尘粒从外至内穿过滤袋进行过滤, 清洁烟气从滤袋内侧排放, 飞灰被阻留在滤袋外侧。随着积灰的不断积累, 除尘滤袋内外侧的压差逐步增加, 当压差达到设定值时, 脉冲阀膜片自动打开, 脉冲空气通过喷嘴喷进滤袋, 滤袋膨胀, 从而使附着在滤袋上的粉尘脱落, 达到除尘的效果。

布袋除尘器除尘效率高, 可捕集粒径大于  $0.3\mu\text{m}$  的细小粉尘, 出口粉尘浓度低。使用灵活, 处理风量范围大, 可以做成直接设于室内, 机床附近的小型机组, 也可做成大型的除尘器。其次, 结构比较简单, 运行比较稳定, 初期投资较少, 维护方便。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号) - 《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》中末端治理技术为袋式除尘, 同时查阅《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020) 袋式除尘为可行技术。因此本项目采取的布袋除尘器属于可行性技术, 措施可行。

### 4、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)有关规定,对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域,以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外最大落地浓度满足厂界浓度限值,且小于相应的环境质量标准,因此无需设置大气环境防护距离。

### 5、项目非正常工况分析

本项目非正常工况主要是指废气处理设备失效情况下,不能有效处理生产工艺产生的废气,废气处理效率为零,每年发生次数为<1次,每次持续时间为<1h,非正常工况下,污染物释放量源强较小,废气排放情况如下表。

表 4-7 项目非正常排放量核算表

| 排气筒名称 | 污染物 | 发生频次/年 | 持续时间 h/次 | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 排放标准                 |         |
|-------|-----|--------|----------|------------------------|-----------|----------------------|---------|
|       |     |        |          |                        |           | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h |
| P1    | 颗粒物 | 1      | 1        | 1200                   | 6         | 20                   | 3.5     |

可见,当废气净化效率降低为零时,颗粒物排放浓度、排放速率均超出标准限值要求。在日常运行过程中,运营单位应加强废气处理设备的管理,一旦发现异常情况立即通知相关部门启动车间紧急停车程序,并查明事故原因,派专业维修人员进行维修后方可重新投产,项目非正常排放发生频次低,且单次持续时间不长,对环境影响不大。

综上所述,为尽量避免非正常排放发生,企业应采取如下防范措施:

将可能造成小范围内颗粒物短暂超标。对局部范围内的空气质量造成的影响较大,需要建设单位强化环保意识,落实防范措施。

具体措施如下:

- 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建设单位要加强对设备的维护及检修,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因输送设备、除尘器、喷雾装置不正常运转时外排的颗粒物速率较大,造成小范围内浓度超标的现象。
- ③增强操作人员的环保意识,加强环保专业性知识的学习,在生产时杜绝环

保设施不正常运行或“带病”（破损、损坏等）运行，如出现事故情况，必要时应立即停产检修。

综上所述，项目废气处理措施可行，在各项污染防治措施落实良好的情况下，本项目产生的废气不会引起评价区内环境空气质量明显变化。

### 6、项目废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求开展自行监测，具体监测项目、点位、频率如下表。

表 4-8 项目废气监测计划表

| 项目 | 监测点位                     | 监测因子 | 监测频次  | 备注             |
|----|--------------------------|------|-------|----------------|
| 废气 | P1排气筒                    | 颗粒物  | 1 次/年 | 委托有相应资质的监测单位监测 |
|    | 厂界无组织（上风向 1 个点、下风向 3 个点） | 颗粒物  | 1 次/年 |                |

### 二、水污染环境影响：

#### 1、产生环节及采取措施

生产废水：洒水抑尘用水全部自然蒸发损耗，生产线清洗废水、车辆冲洗水收集后经沉淀池处理后用于洒水降尘，不外排，因此项目排放废水主要为生活污水。

生活污水产生量为 1290t/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮等，参照城市生活污水水质，本项目生活污水中 COD、氨氮产生浓度分别 450mg/L、40mg/L，则生活污水中 COD、氨氮产生量分别为 0.581t/a，氨氮产生量为 0.052t/a；经化粪池预处理后的污水中污染物 COD、氨氮排放浓度分别为 350mg/L、25mg/L，COD 排放量为 0.452t/a，氨氮排放量为 0.032t/a。能够达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准，经密闭罐车拉至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准（COD50mg/l、NH<sub>3</sub>-N 夏天（7 个月）按 5mg/L、冬天（5 个月）按 8mg/L 计）后排海，COD、氨氮排入外环境的量分别为 0.065t/a、0.008t/a。其总量纳入威海高区污水处理厂总量指标。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息如下表：

表 4-9 污染治理设施信息表

| 废水类型 | 污染物种类  | 排放去向                     | 排放规律                 | 污染治理设施   |          |          | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型                                               |
|------|--------|--------------------------|----------------------|----------|----------|----------|-------|-------------|-----------------------------------------------------|
|      |        |                          |                      | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |       |             |                                                     |
| 生活污水 | COD、氨氮 | 由罐车拉至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂 | 非连续性排放，流量不稳定，但有周期性规律 | TW001    | 隔油池、化粪池  | 隔油、沉淀、过滤 | DW001 | ■是<br>□否    | ■企业总排<br>□雨水排放<br>□清净下水排放<br>□温排水排放<br>□车间或车间处理设施排放 |

项目废水间接排放口基本情况如下表：

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

| 排放口编号 | 排放口地理坐标                   | 废水排放量 (万 t/a) | 排放去向      | 排放规律                 | 间歇排放时段 | 受纳污水厂信息             |       |                       |
|-------|---------------------------|---------------|-----------|----------------------|--------|---------------------|-------|-----------------------|
|       |                           |               |           |                      |        | 名称                  | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放浓度限值 (mg/L) |
| DW001 | 122.009659°E, 37.455006°N | 0.129         | 罐车拉至污水处理厂 | 非连续性排放，流量不稳定，但有周期性规律 | /      | 威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂 | COD   | 50                    |
|       |                           |               |           |                      |        |                     | 氨氮    | 5(8)                  |

项目废水污染物排放执行标准如下表：

表 4-11 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议                                                         |             |
|----|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|    |       |       | 名称                                                                              | 浓度限值 (mg/L) |
| 1  | DW001 | COD   | 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中的 B 等级标准 | 500         |
| 2  |       | 氨氮    |                                                                                 | 45          |

项目废水污染物排放信息如下表：

表 4-12 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度 (mg/L) | 日排放量 (t/d) | 年排放量 (t/a) |
|----|-------|-------|-------------|------------|------------|
| 1  | DW001 | COD   | 350         | 0.001738   | 0.452      |
| 2  |       | 氨氮    | 25          | 0.000123   | 0.032      |

## 2、受纳污水处理厂可行性分析

威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂位于威海火炬高技术产业开发区西北角，厂区占地面积 4.00hm<sup>2</sup>，采用先进的“LHPS 高效斜管沉淀池+活性污泥池

+后置反硝化生物滤池”“LHPS 高效斜管沉淀池+前置反硝化生物滤池+硝化生物滤池+后置反硝化生物滤池”处理工艺，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。根据威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂排污许可证（证书编号 91371000080896598M002Q），COD、氨氮许可年排放量分别为 1460t/a、146t/a。根据威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂 2025 年度排污许可执行报告 COD、氨氮排放量合计为 858.93t、75.88t，尚有余量。

本项目污水排放量约 5t/d，占该污水处理厂可纳污空间很小，且项目排水指标浓度满足威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂设计进水指标，不会对该污水处理厂的运行负荷造成冲击。

项目生活污水经密闭罐车拉至污水处理厂，不直接排入外环境，因此对地表水无影响，隔油池、化粪池等均采用水泥硬化、并做防渗处理，因此，生活污水的运输、贮存等环节发生泄漏的概率很小。项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会引起水质明显变化。

### 3、监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求开展自行监测，本项目仅排放生活污水，《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）未提及对生活污水的监测要求。

### 三、噪声环境影响：

#### 1、源强分析

本项目噪声主要来自搅拌站、预制机、铲车等设备的运行以及交通噪声，根据国内同类行业的车间内噪声值的经验数据，此类设备产生的噪声声级一般在 70~90dB 之间。

#### 2、防治措施及影响分析

##### （1）噪声防治措施

为降低噪声影响，本项目采取的降噪措施主要有：

- ①加强厂界隔声防护，采取安装围挡等有效措施以减小噪声影响。
- ②设备选型上应注意噪声的防治，选择噪声低、能耗低的设备，以减小噪声

源的声级。合理布局各功能区，从而降低噪声对工作人员的影响。

③对于重点噪声源都单独设置并采用实体墙隔音。为进一步防噪，可采取室内基础减震等设施。对于重点噪声源，设计选型时采用低噪声、节能型产品，并在车间内合理布局，采取减振、隔声、消音等综合治理措施，可有效降低噪声对环境的影响。

④在车间生产过程中，车间的门应关好，并保证窗户完好，经过墙壁的隔挡降噪和距离衰减。

⑤对设备应进行定期维修、养护，避免因设备松动、部件的振动而加大其工作时的声级；对近距离操作员工进行个体防护。

**针对运输车辆噪声，建设单位应做好以下工作：**

- ①控制车辆运输时间，禁止夜间作业；
- ②合理安排车辆行驶路线，尽量避开声环境保护目标，以减小交通噪声的影响；
- ③平时应注重车辆维护保养，使车辆在低噪声水平运行；
- ④加强员工教育，进出厂区及经过声环境保护目标时应减速慢行，禁止鸣笛，减少交通运输噪声。

项目在工艺设备选型时选用低噪声、节能型设备，生产设备安装在生产车间内，车间墙壁隔声可降噪约 24dB（A）、加装减振垫可降噪约 10dB（A）。

**表 4-13 主要噪声源及源强情况一览表**

| 设备名称  | 数量（台/套） | 设备位置 | 噪声源强 dB（A） | 声源控制措施          |
|-------|---------|------|------------|-----------------|
| 搅拌楼   | 1       | 室外   | 90         | 减震垫降噪           |
| 构件预制机 | 1       | 骨料仓  | 85         | 厂房隔声、减震垫、加强维护保养 |
| 雾炮机   | 2       | 骨料仓  | 75         |                 |
| 铲车    | 2       | 骨料仓  | 80         |                 |

**表 4-14 工业企业噪声源调查清单（室外声源）**

| 序号 | 声源名称 | 声源源强       | 声源控制措施 | 空间相对位置/m |   |   | 声源距边界距离/m |   |   |   | 建筑物外噪声声压级/dB(A) |   |   |   |
|----|------|------------|--------|----------|---|---|-----------|---|---|---|-----------------|---|---|---|
|    |      | 声功率级/dB(A) |        | X        | Y | Z | 东         | 南 | 西 | 北 | 东               | 南 | 西 | 北 |

运营期环境影响和保护措施

|   |     |    |              |    |    |   |    |    |    |    |      |      |      |      |
|---|-----|----|--------------|----|----|---|----|----|----|----|------|------|------|------|
| 1 | 搅拌楼 | 90 | 减震垫，隔声罩-10dB | 20 | 30 | 5 | 27 | 80 | 82 | 30 | 43.3 | 33.7 | 33.4 | 42.4 |
|---|-----|----|--------------|----|----|---|----|----|----|----|------|------|------|------|

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 声源名称  | 源强         | 空间相对位置/m |    |     | 距室内边界距离/m |    |    |    | 室内边界声级/dB(A) |      |      |      |
|----|-------|------------|----------|----|-----|-----------|----|----|----|--------------|------|------|------|
|    |       | 声功率级/dB(A) | X        | Y  | Z   | 东         | 南  | 西  | 北  | 东            | 南    | 西    | 北    |
| 1  | 构件预制机 | 85         | -42      | 40 | 2.0 | 42        | 40 | 20 | 20 | 81.0         | 81.0 | 81.1 | 81.1 |
| 2  | 雾炮机   | 78         | -20      | 30 | 1.5 | 67        | 30 | 42 | 30 | 73.9         | 74.0 | 74.0 | 74.0 |
| 3  | 铲车    | 83         | -10      | 30 | 1.5 | 57        | 30 | 52 | 30 | 78.9         | 79.0 | 78.9 | 79.0 |

| 序号 | 声源名称  | 插入损失       | 建筑物外噪声声压级/dB(A) |      |      |      | 厂界边界距离/m |    |    |    |
|----|-------|------------|-----------------|------|------|------|----------|----|----|----|
|    |       | 声功率级/dB(A) | 东               | 南    | 西    | 北    | 东        | 南  | 西  | 北  |
| 1  | 构件预制机 | -24dB      | 57.0            | 57.0 | 57.1 | 57.1 | 47       | 56 | 10 | 10 |
| 2  | 雾炮机   |            | 49.9            | 50.0 | 50.0 | 50.0 |          |    |    |    |
| 3  | 铲车    |            | 54.9            | 55.0 | 54.9 | 55.0 |          |    |    |    |

注：本次噪声预测，以厂区中心点为原点，正东向为 X 轴，正北向为 Y 轴，原点坐标为 E122.009594°，N 37.455261°。

（2）噪声环境影响预测模式

采用“环境影响评价技术导则—声环境”（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测。

①室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

户外声传播衰减包括几何发散（A<sub>div</sub>）、大气吸收（A<sub>atm</sub>）、地面效应（A<sub>gr</sub>）、障碍物屏蔽（A<sub>bar</sub>）、其他多方面效应（A<sub>misc</sub>）引起的衰减。

a）在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_{p(r)}=L_w+DC-（A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}）（A.1）$$

式中：L<sub>p(r)</sub>——预测点处声压级，dB；

L<sub>w</sub>——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L<sub>w</sub> 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A<sub>div</sub>——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级  $L_A(r)$  可按式 (A.3) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级  $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 ( $r$ ) 处，第  $i$  倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ ——第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB。

## ②室内声源等效为室外声源的计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近

开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)(B.1)$$

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；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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；

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) (B.3)$$

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。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)(B.4)$$

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。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

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,  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### (3) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021), 选用噪声几何距离衰减模式进行预测分析。预测结果见下表。

表 4-16 本项目投产后厂界噪声贡献值 dB (A)

| 预测方位 | 时段 | 贡献值 (dB(A)) | 标准限值 (dB(A)) | 达标情况 |
|------|----|-------------|--------------|------|
| 东侧   | 昼间 | 43.4        | 65           | 达标   |
| 南侧   | 昼间 | 34.2        | 65           | 达标   |
| 西侧   | 昼间 | 40.6        | 65           | 达标   |
| 北侧   | 昼间 | 44.3        | 65           | 达标   |

在各项噪声防治措施落实良好的情况下, 项目厂界昼间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间 65dB) 要求, 由于企业夜间不生产, 对于夜间噪声的达标情况本次环评不予判定。项目周边 500m 范围内没有声环境保护目标, 项目运行噪声对其几乎不造成影响。本项目对周围环境噪声影响很小。

### 3、监测计划

建设单位厂界噪声应依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 的要求开展自行监测, 运营期噪声监测计划如下表。

表 4-17 项目噪声监测计划

| 监测内容 | 监测点位      | 监测项目      | 监测频次   |
|------|-----------|-----------|--------|
| 噪声   | 东、南、西、北厂界 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季度 |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>四、固体废物环境影响：</b></p> <p>本项目产生的固体废物主要为职工生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。</p> <p><b>1、生活垃圾</b></p> <p>根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“第四十九条 产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。”企业需设置生活垃圾存放处，做好垃圾分类工作，将存放的垃圾投放到指定地点，不可随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。</p> <p>生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，本项目劳动人员 50 人，则产生量为 6.5t/a，由环卫部门清运到垃圾场进行无害化处理；威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，二期工程 BOT 项目（垃圾处理项目）已于 2011 年投入使用，总占地面积 44578m<sup>2</sup>，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术开发区的全部范围），设计处理能力为近期 700t/d，远期 1200t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600t/d，完全能接纳处理项目运营所产生的生活垃圾。</p> <p>根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定，企业应将产生的垃圾分类整理，分类投放，做好垃圾分类管理工作，并将分类的垃圾投放到指定的垃圾投放点，禁止随意倾倒或者焚烧生活垃圾。企业应制定相关的管理制度，并落实生活垃圾分类管理工作。</p> <p><b>2、一般工业固体废物</b></p> <p>（1）一般工业固体废物的产生情况</p> <p>项目生产过程中产生的一般工业固体废物主要包括废布袋、沉淀池沉渣。布袋除尘器收集的粉尘回用于生产，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025），“4.2 下列生产、生活和其他活动中满足使用用途要求，按原始用途使用的物质，不属于固体废物：4.2.1 生产企业内部通过以下方式返回原生产线作为原料使用的物质：c）进入生产工艺配套工序再生后返回”，因此布袋除尘器收集的粉尘不作</p> |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

为固废管理。

①废布袋：布袋除尘器的滤筒需定期更换，根据建设单位提供的资料，大约每半年更换一次，每次更换量约为 0.05t，则布袋除尘器产生废布袋为 0.1t/a，废物代码为 900-009-S59，经收集后委托专业单位处置；

②沉淀池沉渣：清洗废水处理过程中产生沉渣，参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）中干污泥产生公式：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中：E<sub>产生量</sub>——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q——核算时段内排污单位废水排放量，m<sup>3</sup>；

W<sub>深</sub>——有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

本项目沉淀废水产生量约为 1435m<sup>3</sup>/a，经计算，沉淀池沉渣的产生量约为 0.244t/a，废物代码为 900-099-S07，委托专业单位转运处置。

项目一般固体废物产生、处置、排放情况如下表。

表 4-18 项目固体废物产生、处置情况

| 序号 | 固体废物名称 | 废物代码        | 形态 | 产生量      | 处置情况     |
|----|--------|-------------|----|----------|----------|
| 1  | 废布袋    | 900-099-S59 | 固态 | 0.1t/a   | 委托专业单位处置 |
| 2  | 沉淀池沉渣  | 900-099-S07 | 固态 | 0.244t/a |          |

## （2）一般固废的收集和贮存

企业应建设符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）等有关规定的固体废物污染防治设施，委托具有资格和能力的单位进行运输、综合利用和安全处置，并依法及时公开固体废物污染环境防治信息。

一般固废库拟设置于厂区东北入口处，占地面积约 10m<sup>2</sup>，必须设置识别一般固废的明显标志，根据项目的一般固废数量、存储周期分析，能够容纳本项目产生的一般固废；一般固废库应为密闭间，对地面进行硬化且无裂隙、保持地面整洁。

(3) 一般固废的转移及运输

禁止将一般固废混入生活垃圾。

该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的情况下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。

3、危险废物

项目生产过程中产生的危险废物主要包括废润滑油、废油桶等，其储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求进行。

①废润滑油

项目机械设备维护保养过程中有废润滑油产生，根据企业提供资料，废润滑油产生量约为 0.08t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废润滑油“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码为 900-214-08，危险特性为 T，I，收集后暂存危险废物贮存库内，定期委托具有危险废物处置资质的单位进行处置。

②废油桶

废油桶产生量为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废油桶属于“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，收集后暂存危险废物贮存库内，定期委托具有危险废物处置资质的单位进行处置。

表 4-19 危险废物产生处置情况汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(t/a) | 形态 | 危险特性 | 污染防治措施                  |
|----|--------|--------|------------|----------|----|------|-------------------------|
| 1  | 废润滑油   | HW08   | 900-214-08 | 0.08t/a  | 液态 | T,I  | 分类收集到危险废物贮存库暂存,委托资质单位处理 |
| 2  | 废油桶    | HW08   | 900-249-08 | 0.02t/a  | 固态 | T,I  |                         |

表 4-20 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

| 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 | 贮存周期 |
|----|---------|--------|--------|------------|----|------|------|------|
| 1  | 危险废物贮存库 | 废润滑油   | HW08   | 900-214-08 |    |      | 桶装   | 1 年  |
| 2  |         | 废油桶    | HW08   | 900-249-08 |    |      | 直接存放 | 1 年  |

企业需要建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式。危险废物收集储存过程需按下列要求进行管理：

## （2）危险废物的收集包装

a.有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

b.危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c.危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

d.不得与不相容的废物混合或合并存放，也不得将非危险废物混入危险废物中贮存。

## （3）危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《山东省涉 VOCs 企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146 号）有关规定。危险废物贮存库必须设置识别危险废物的明显标志，并严格采取“六防”措施：

防风、防雨、防晒：项目危险废物贮存库位于厂区入口，面积约 10m<sup>2</sup>，危险废物贮存库设置为密闭间，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。

防漏、防渗、防腐：危险废物贮存库地面应进行硬化和防渗漏处理，建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

危险废物贮存库内各类危险废物应分区贮存，各个分区应设置围堰或托盘，围堰或托盘的容积应大于储存物料量，事故发生时可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内，每个分区均应粘贴储存物质标牌等。收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。

企业应按要求建立危险废物出入库记录台账。在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害。

## （4）危险废物的转移及运输

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>①危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。</p> <p>②采用专用车辆和专用容器运输贮存危险废物，禁止将危险废物混入生活垃圾或其他废物。</p> <p>③项目产生的危险废物交由具有危险废物处置资质的单位进行处置。危险废物收集和运输应采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间。避免挥发产生的毒害气体对周围环境产生不利影响危险废物的转移及运输。</p> <p>④根据危险废物实行“减量化、资源化、无害化”的处置原则，项目产生的危险废物全部委托有资质的单位收集处理。</p> <p>在落实相应固体废物防治措施后，项目运营后固体废物可实现零排放，对周围环境影响很小。</p> <p><b>五、地下水、土壤</b></p> <p><b>（1）土壤</b></p> <p>本项目周边无土壤保护目标，本项目一般固废暂存处严格遵照国家《《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》》的要求进行建设，地面采用混凝土硬化，可有效降低固体废物对土壤的污染影响；危险废物贮存库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，危险废物贮存库内设置围堰或托盘，库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，可有效降低危险废物对土壤的污染影响；项目设置有完善的废水、雨水收集系统，管道敷设时已对管道坑进行回填黏土夯实，并进行防渗处理，化粪池等均采用硬化防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的概率很小，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。</p> <p><b>（2）地下水</b></p> <p>依据地下水导则中相关分区防控措施，结合项目的性质、包气带岩性结构、污染控制难易程度及地下水环境风险，按照重点防渗区、简单防渗区和一般污染</p> |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

防渗区进行分区防渗，防渗层结构依据不同防渗区要求单独使用一种材料或者多种材料结合使用。根据本项目特点，环评要求项目采取的防渗措施包括：

1) 重点防渗：项目化粪池、沉淀池、危废库等需进行防渗处理，可在池壁及池表面用聚酯涂层等进行防渗，防渗要求至少 2mm 厚渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的人工材料。生活污水管道接头等应进行防渗漏密封，需采用 PVC 管等易连接不易渗漏的管道。管道连接接头需有一定的备份，防止出现渗漏时及时更换、修复。

2) 简单防渗区：厂区和车间以地面水泥硬化为主。在认真采取以上措施的基础上，一旦发生溢出与渗漏事故，渗漏物质将由于防渗层的保护作用，积聚在地面上，不会对地下水造成影响。

## 六、生态

本项目占地范围内无生态环境保护目标，虽然距离里口山风景名胜区较近，但是项目所有产污环节均采取完备的污染治理措施，污染物达标排放且经空间阻隔充分衰减；生产活动严格约束在建设用地红线以内，不占用、不侵入里口山风景名胜区范围，不会破坏景区植被、水体、野生动物栖息地，不会造成区域内生态功能及结构的变化，因此不会对邻近里口山风景名胜区造成不利生态影响。

## 七、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）标准规定，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 1、分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），“长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元”定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

当单元内只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即

为 Q；

当单元内存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

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

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），项目风险物质主要是废润滑油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，油类物质临界量均为 2500t，辨识表如下。

**表 4-21 厂区危险化学品重大危险源辨识表**

| 序号 | 物质名称 | 危险特性 | 状态 | 最大数量（t） | 临界量（t） | 比值 Q     |
|----|------|------|----|---------|--------|----------|
| 1  | 废润滑油 | 可燃液体 | 液态 | 0.08    | 2500   | 0.000032 |
| 合计 |      |      |    |         |        | 0.000032 |

由上表可知， $Q < 1$ ，因此该项目环境风险潜势为 I 级，环境风险评价工作等级为简单分析。该项目在将来投入使用后不构成危险化学品重大危险源。

## 2、环境风险分析

①废气处理装置故障，发生事故性排放；

②电路短路、电线老化等可能发生火灾风险；

③隔油池、化粪池损坏导致项目废水外漏，污水渗漏对周围地表水、地下水的污染风险。

④风险物质（废润滑油）泄漏遇明火发生火灾爆炸事故时伴生污染物一氧化碳、非甲烷总烃等进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害；

⑤风险物质（废润滑油）进行装卸或运输作业时，发生泄漏事故，泄漏物未能得到有效收集而进入周边外环境，风险物质泄漏与明火可能造成火灾爆炸事故，发生火灾爆炸事故时使用消防水进行灭火降温时，会产生消防废水，产生量较大时，如不及时围挡、收集，可能通过周边雨水径流至水体，污染水环境；

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>⑥地下水影响途径：风险物质（废润滑油）泄漏通过周边地面渗透进入地下含水层对地下水环境造成风险事故。</p> <p><b>3、环境风险防范措施</b></p> <p>①加强废气处理设备的运行管理、维护，保证正常运行，杜绝事故性排放；配备监护员和应急救援人员；严格安全管理，落实作业许可，制订科学的应急预案，并加强演练；</p> <p>②生产装置区的配电和照明均应按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的规定，选用相应防爆级别的电气设备和照明灯具及开关，线路敷设均应满足安全要求；加强设备管理，特别是对易产生火灾隐患的部位加强检查；加强事故管理，生产车间需严禁烟火，防止火灾事故的发生，在生产过程中注意对其他单位相关事故的研究，充分吸取经验和教训；</p> <p>③对于因化粪池等设施损坏造成的污水外漏风险，要加强管理和教育培训，加强巡视和检查，坚决杜绝生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象，并制定详尽的应急预案和预防措施；</p> <p>④危废贮存点废润滑油下方设置防渗托盘，库房内贮存的润滑油下方设置防渗托盘，防渗托盘容积可容纳最大液态废物容器盛装量；</p> <p>⑤制定各项安全生产管理制度、环境管理巡查制度等，加强岗位培训，落实岗位责任制，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向职工传授消防灭火和环境安全知识等，增强职工的安全意识和安全防范能力。</p> <p>⑥应急措施</p> <p>成立应急救援指挥部及应急救援小组，厂内各职能部门对事故急救等各负其责。企业保卫部门负责做好厂区内的消防安全工作，贯彻执行消防法规，制定企业消防管理及厂区车辆交通管理制度。做好对火源的控制，并负责消防安全教育，组织培训厂内消防人员。</p> <p>事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区并进行隔离，严格限制出入。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道等限制性</p> |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

空间，控制事故扩大，根据事故类型启动相应的应急预案。

综上所述，在严格落实相应的风险防范措施后，可大大降低风险事故发生的概率，通过制定项目应急预案和采取事故应急措施，减缓风险事故对环境的影响，本项目所存在的环境风险是可以接受的。

#### 八、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无电磁辐射源，对周围环境不存在电磁辐射影响。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素         | 排放口（编号、名称）/污染源                                                             | 污染物项目       | 环境保护措施                                                           | 执行标准                                                                        |  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--|
| 大气环境         | P1 排气筒 (DA001)                                                             | 颗粒物         | 布袋除尘器+1根 15m 高排气筒                                                | 《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018），《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）                 |  |
|              | 厂界                                                                         | 颗粒物         | 车间密闭、洒水降尘                                                        | 《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）                                             |  |
| 地表水环境        | 企业废水排放口 (DW001)                                                            | COD、氨氮、SS 等 | 生产废水经三级沉淀池处理后回用，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后由罐车拉至指定污水排放口后经市政管网输送至高区污水处理厂。 | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准要求 |  |
| 声环境          | 厂界                                                                         | 噪声          | 采用基础减振、厂房隔声措施                                                    | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准                                      |  |
| 固体废物         | 废布袋                                                                        | 委托专业单位处置    | 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）等有关规定 |                                                                             |  |
|              | 沉淀池沉渣                                                                      |             |                                                                  |                                                                             |  |
|              | 废润滑油                                                                       | 委托资质单位转运处置  | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）                                     |                                                                             |  |
|              | 废油桶                                                                        |             |                                                                  |                                                                             |  |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 本项目化粪池等设施采取严格的防渗措施，各项水污染防治措施落实良好，项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会引起项目周围土壤及地下水造成污染。 |             |                                                                  |                                                                             |  |
| 生态保护措施       | 本项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。                       |             |                                                                  |                                                                             |  |
| 环境风险         | 项目虽无重大环境风险，但是在生产过程中也应做出相应的防范                                               |             |                                                                  |                                                                             |  |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>风险防范措施</b></p>   | <p>措施。</p> <p>①严禁烟火，加强管理，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；车间进口处明显位置设立醒目的严禁烟火标志。</p> <p>②按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定，配置相应的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，并在火灾危险场所设置报警装置。</p> <p>③车间内堆放的原料和成品量要严格控制，不得存放过多，生产的成品要及时运走。定期检查生产和原料贮存区，杜绝安全隐患，降低事故发生概率。</p>                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>其他环境管理要求</b></p> | <p>1、根据《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前办理排污许可相关手续。</p> <p>本项目行业类别为 C3021 水泥制品制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，拟建工程属于“二十五、非金属矿物制品业 30”“63 石膏、水泥制品及类似制品制造 302”中“水泥制品制造 3021”类别，应实行排污许可登记管理。</p> <p>2、根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>3、按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求开展自行监测，并按照 HJ819 要求进行信息公开。</p> |

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目选址符合当地政府总体规划要求，项目用地符合国家土地利用政策及生态环境分区管控要求；项目污染治理措施可靠，污染物的排放符合国家及地方污染物排放标准和地方政府总量控制要求；在本报告提出的各项污染防治措施落实良好的情况下，项目产生的污染物对周围环境的影响可满足环境质量标准及生态保护目标要求。从环境保护的角度，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类 | 污染物名称 | 现有工程<br>排放量（固体废物产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物产生量）<br>④ | 以新带老削减<br>量（新建项目<br>不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦  |
|----------|-------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------|
| 废气       | 颗粒物   | 0                     | 0                  | 0                     | 0.628t/a                 | 0                        | 0.628t/a                  | +0.628t/a |
| 废水       | 废水量   | 0                     | 0                  | 0                     | 1290t/a                  | 0                        | 1290t/a                   | +1290t/a  |
|          | COD   | 0                     | 0                  | 0                     | 0.452t/a                 | 0                        | 0.452t/a                  | +0.452t/a |
|          | 氨氮    | 0                     | 0                  | 0                     | 0.032t/a                 | 0                        | 0.032t/a                  | +0.032t/a |
| 一般工业固体废物 | 废布袋   | 0                     | 0                  | 0                     | 0.1t/a                   | 0                        | 0.1t/a                    | +0.1t/a   |
|          | 沉淀池沉渣 | 0                     | 0                  | 0                     | 0.244t/a                 | 0                        | 0.244t/a                  | +0.244t/a |
| 危险废物     | 废润滑油  | 0                     | 0                  | 0                     | 0.08t/a                  | 0                        | 0.08t/a                   | +0.08t/a  |
|          | 废润滑油桶 | 0                     | 0                  | 0                     | 0.02t/a                  | 0                        | 0.02t/a                   | +0.02t/a  |
| 生活垃圾     | 生活垃圾  | 0                     | 0                  | 0                     | 6.5t/a                   | 0                        | 6.5t/a                    | +6.5t/a   |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①