

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: G211 南义至罗沟圈段升级改造项目 NL-SG-01

标段拌合站建设项目

建设单位(盖章): 甘肃恒通路桥工程有限公司

编制日期: 二〇二五年七月

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                | G211 南义至罗沟圈段升级改造项目 NL-SG-01 标段拌合站建设项目                                                                                                     |                                                            |                                                                                                                                                                     |
| 项目代码                  | 无                                                                                                                                         |                                                            |                                                                                                                                                                     |
| 建设单位联系人               | 唐志玉                                                                                                                                       | 联系方式                                                       | 18109308521                                                                                                                                                         |
| 建设地点                  | 甘肃省（自治区）庆阳市宁县（区）新宁镇（街道）十里铺村                                                                                                               |                                                            |                                                                                                                                                                     |
| 地理坐标                  | （东经 107 度 55 分 57.923 秒，北纬 35 度 27 分 48.332 秒）                                                                                            |                                                            |                                                                                                                                                                     |
| 国民经济<br>行业类别          | C3021 水泥制品制造<br>C3033 防水建筑材料<br>制造                                                                                                        | 建设项目<br>行业类别                                               | 二十七、非金属矿物制品<br>业 55 石膏、水泥制品及<br>类似制品制造 302-商品<br>混凝土；砼结构构件制<br>造；水泥制品制造<br>56、砖瓦、石材等建筑材<br>料制造 303                                                                  |
| 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<br>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<br>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/<br>备案）部门（选填） | 甘肃省交通运输厅                                                                                                                                  | 项目审批（核准/<br>备案）文号（选填）                                      | 甘交许可（2022）429 号                                                                                                                                                     |
| 总投资（万元）               | 46736.5816                                                                                                                                | 环保投资（万元）                                                   | 80.4                                                                                                                                                                |
| 环保投资占比（%）             | 0.17                                                                                                                                      | 施工工期                                                       | 4 个月                                                                                                                                                                |
| 是否开工建设                | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                 | 用地面积（m <sup>2</sup> ）                                      | 48015                                                                                                                                                               |
| 专项评价设置情<br>况          | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目专项评价设置判定情况见表1-1。                                                                                          |                                                            |                                                                                                                                                                     |
|                       | <b>表 1-1 专项评价设置判定一览表</b>                                                                                                                  |                                                            |                                                                                                                                                                     |
|                       | 专项评价<br>类别                                                                                                                                | 设置原则                                                       | 本项目情况                                                                                                                                                               |
|                       | 大气                                                                                                                                        | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。 | 本项目为沥青拌合站项目，排放的废气中含有苯并[a]芘，距离项目最近农户在东南侧 25m 处。                                                                                                                      |
|                       |                                                                                                                                           |                                                            | 设置                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|-----|
|                                                                                                                                                        | 地表水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。              | 本项目生产废水处理后拉运至宁县新宁镇生活污水处理站。     | 不设置 |
|                                                                                                                                                        | 环境风险                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。                              | 本项目涉及风险物质主要为柴油、重油、沥青等，均未超过临界量。 | 不设置 |
|                                                                                                                                                        | 生态                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。 | 本项目用水为当地自来水。                   | 不设置 |
| 注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。<br>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。<br>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |                                |     |
| 规划情况                                                                                                                                                   | 本项目选址位于庆阳市宁县新宁镇十里铺村，为项目临时用地。经新宁镇政府核查，本项目选址不在新宁镇小城镇规划内，与该规划不冲突。                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |                                |     |
| 规划环境影响评价情况                                                                                                                                             | 《G211线南义至罗沟圈段升级改造项目工程环境影响报告书》（北京欣国环环境技术发展有限公司）；<br>庆阳市生态环境局关于《G211线南义至罗沟圈段升级改造项目工程环境影响报告书》的批复（庆环规划发〔2023〕25号）                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |                                |     |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析                                                                                                                                       | 根据庆阳市生态环境局关于《G211线南义至罗沟圈段升级改造项目工程环境影响报告书》的批复（庆环规划发〔2023〕25号）要求：优化沥青拌合站选址，避开环境敏感区。沥青拌合工序在沥青拌合站作业，采用专用密闭车辆运输，禁止在施工现场熬制沥青。各沥青拌合站含尘废气采用旋风+布袋除尘器进行除尘，并对沥青烟气采用纤维过滤+活性炭吸附进行处理，确保沥青烟气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。本项目沥青站选址位于宁县新宁镇十里铺村，避开了环境敏感区，项目沥青烟采取旋风除尘器+布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后进入由15m高排气筒排放，沥青烟气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准，粉料全部装在料 |                                                          |                                |     |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 筒内，料筒自带除尘器，因此，本项目的建设符合《G211线南义至罗沟圈段升级改造项目工程环境影响报告书》的批复的要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 其他符合性分析 | <p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类之列。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号），凡未列入鼓励类、限制类和淘汰类范围的，为允许类。因此，项目建设符合国家产业政策。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发〔2024〕18号）和《庆阳市区域空间生态环境评价“三线一单”研究报告》相关要求，项目相符性分析如下：</p> <p>根据《庆阳市“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果》（庆政办发〔2024〕71号）相关要求，全市共划定环境管控单元74个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。</p> <p>优先保护单元。共38个，主要包括生态保护红线、自然保护区、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。</p> <p>重点管控单元。共28个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。</p> <p>一般管控单元。共8个，主要包括优先保护单元、重点管控</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。</p> <p>本项目位于庆阳市宁县新宁镇十里铺村，根据甘肃省生态环境分区管控公众服务系统查询结果，项目区全部属于宁县重点管控单元。</p> <p>重点管控单元要在项目建设和运营过程中严格执行甘肃省庆阳市总体准入要求中重点管控单元的空间布局约束要求和污染物排放管控要求。要执行该区域主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。本项目为建材制造企业，项目的建设能推动生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展，因此本项目的建设符合庆阳市生态环境管控要求。</p> <p>因此本项目的建设符合当地生态环境管控要求。</p> <p>本项目在庆阳市生态环境管控单元分布图中位置见附图1。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于庆阳市宁县新宁镇十里铺村，不涉及国家重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域。根据《庆阳市“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果》（庆政办发〔2024〕71号）划分，项目所在地属于甘肃省生态环境管控单元中“重点管控单元（水重点）”，不属于包括生态保护红线的“优先保护单元”。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。本项目地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水域标准，大气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，声环境</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。根据现场踏勘，项目所在区域大气环境质量良好，正常工况下，项目运营对评价区环境敏感目标影响较小，不会改变区域环境功能类别；本项目餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水经化粪池处理，定期拉运至宁县新宁镇生活污水处理站处理，对地表水环境影响较小。根据现状监测及本次环评分析结果，项目区域的声环境、大气环境现状及运营期的影响均满足标准要求。因此，本项目的建设未突破区域的环境质量底线。

### （3）资源利用上线

资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。项目生产过程中所用的资源主要为水、电等，周边原材料供应充足，整体符合资源利用上线要求。

### （4）环境准入清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，庆阳市庆城县、镇原县、环县列入国家重点生态功能区，本项目建设地点位于宁县，不属于上述区域。

综上所述，本项目不涉及庆阳市生态保护红线，不涉及环境准入负面清单的问题。根据现场监测与环评预测，项目建设满足环境质量底线要求。因此，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

**表 1-1 生态环境准入清单**

| 管控单元分类                | 准入清单要求 |                                                                                                          | 本项目情况                                         | 符合性 |
|-----------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----|
| 重点管控单元（ZH62102620004） | 空间布局约束 | 严格执行国家相关法律法规以及《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》《甘肃省大气污染防治条例》《甘肃省土壤污染防治条例》《甘肃省水污染防治条例》等要求。 | 本项目不属于两高项目，项目产生的废气均得到有效治理，厂区做分区防渗，不会污染土壤，符合要求 | 符合  |

|  |  |         |                                                                                                                                                  |                                          |    |
|--|--|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----|
|  |  | 污染物排放管控 | 严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的有关要求。                                                                                           | 本项目不属于两高项目                               | 符合 |
|  |  |         | 控制温室气体排放                                                                                                                                         | 本项目不产生和排放二氧化碳气体，符合要求                     | 符合 |
|  |  |         | 推进工业水污染防治，严格做好化工等高耗水、高污染项目管控。                                                                                                                    | 本项目运营期废水经化粪池收集后定期拉运至宁县新宁镇生活污水处理站处理，不直接排放 | 符合 |
|  |  |         | 执行《中华人民共和国土壤污染防治法》《地下水污染防治实施方案》《甘肃省土壤污染防治条例》等有关污染物排放相关规定。                                                                                        | 本项目场地防渗处理，不污染土壤                          | 符合 |
|  |  |         | 加大对煤矿开采和能源开发企业的废水排放管控力度。                                                                                                                         | 不涉及                                      | 符合 |
|  |  |         | 新建、改建和扩建现代煤化工生产建设项目应严格执行《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》中污染防治要求。                                                                                            | 不涉及                                      | 符合 |
|  |  | 环境风险防控  | 企业应按照《环境保护法》《突发环境事件应急管理办法》等要求开展突发环境事件风险评估；完善突发环境事件风险防控措施；排查治理环境安全隐患；制定突发环境事件应急预案并备案、演练；加强环境应急能力保障建设。发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当依法进行处理，并对所造成的损害承担责任。 | 项目建成后完成突发环境事件应急预案等相关工作                   | 符合 |
|  |  |         | 企业应完善包括有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等突发环境事件风险防控措施。                                                                                        | 项目设置于雨水导流                                | 符合 |
|  |  |         | 企业要加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。                                                                                     | 本项目各项污染物均能达标排放                           | 符合 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 资源<br>利用<br>率要<br>求                                                                                      | 全市用水总量等水资源利用指标完成省上下达的目标。实行水资源消耗总量和强度双控。着力提高工业用水循环利用率,促进水资源可持续利用                                                                                   | 本项目运营期<br>废水经化粪池<br>收集后定期拉<br>运至宁县新宁<br>镇生活污水处<br>理站处理,不<br>直接排放 | 符合 |    |                        |       |     |   |                                                                                                   |                                                                                                |    |   |                                                                                                          |                                                                                                                                                   |    |   |                                                          |        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----|----|------------------------|-------|-----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----------------------------------------------------------|--------|----|
| <p><b>3、与《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》符合性分析</b></p> <p>本项目位于庆阳市宁县新宁镇十里铺村,不在甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单范围内。因此,本项目的建设符合《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的管控要求。</p> <p><b>4、项目与“十四五”规划符合性分析</b></p> <p>本项目与《庆阳市“十四五”生态环境保护规划》（庆政办发〔2022〕7号）中要求符合性分析见下表。</p> <p><b>表 1-2 本项目与《庆阳市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</b></p> <table><tr><th>序号</th><th>《庆阳市“十四五”生态环境保护规划》相关规定</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>在建筑施工过程中推广使用低噪声设备和工艺,确保施工噪声达标排放。科学合理安排工期,加大对夜间施工作业的管理力度,确需夜间施工的建筑施工作业,施工单位应办理夜间作业证明,并提前在受影响区域进行公告</td><td>施工期加强设备的维护和保养,保持机械润滑,降低运行噪声;合理安排施工时间,尽量避免在夜间（22:00 至次日 6:00）和午间（12:00 至 14:30）进行噪声较大的施工作业和车辆运输</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>持续加强施工扬尘常态化监管,施工面积超过 300 平方米或工期超过 3 个月的工地围挡实施场内喷雾抑尘。全面落实施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗等“六个百分百”抑尘措施</td><td>项目施工场地进行围挡,定期清扫散落在施工场地的泥土,配备洒水车或其它洒水设备,及时对施工作业面进行洒水抑尘;建筑垃圾集中堆放在背风侧,不宜堆积过久、过高,且应及时拉运至当地政府指定地点处置;散装物料集中堆置,并采取遮盖或围栏等防扬尘、防泄漏、防渗漏措施;严禁运输建筑材料和设备的车辆超载行驶</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>有序推进钢铁行业超低排放改造,推进焦化、水泥行业超低排放改造,推进玻璃、陶瓷、铸造、有色、煤化工等行业清洁能源替</td><td>本项目不涉及</td><td>符合</td></tr></table> |                                                                                                          |                                                                                                                                                   |                                                                  |    | 序号 | 《庆阳市“十四五”生态环境保护规划》相关规定 | 本项目情况 | 符合性 | 1 | 在建筑施工过程中推广使用低噪声设备和工艺,确保施工噪声达标排放。科学合理安排工期,加大对夜间施工作业的管理力度,确需夜间施工的建筑施工作业,施工单位应办理夜间作业证明,并提前在受影响区域进行公告 | 施工期加强设备的维护和保养,保持机械润滑,降低运行噪声;合理安排施工时间,尽量避免在夜间（22:00 至次日 6:00）和午间（12:00 至 14:30）进行噪声较大的施工作业和车辆运输 | 符合 | 2 | 持续加强施工扬尘常态化监管,施工面积超过 300 平方米或工期超过 3 个月的工地围挡实施场内喷雾抑尘。全面落实施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗等“六个百分百”抑尘措施 | 项目施工场地进行围挡,定期清扫散落在施工场地的泥土,配备洒水车或其它洒水设备,及时对施工作业面进行洒水抑尘;建筑垃圾集中堆放在背风侧,不宜堆积过久、过高,且应及时拉运至当地政府指定地点处置;散装物料集中堆置,并采取遮盖或围栏等防扬尘、防泄漏、防渗漏措施;严禁运输建筑材料和设备的车辆超载行驶 | 符合 | 3 | 有序推进钢铁行业超低排放改造,推进焦化、水泥行业超低排放改造,推进玻璃、陶瓷、铸造、有色、煤化工等行业清洁能源替 | 本项目不涉及 | 符合 |
| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 《庆阳市“十四五”生态环境保护规划》相关规定                                                                                   | 本项目情况                                                                                                                                             | 符合性                                                              |    |    |                        |       |     |   |                                                                                                   |                                                                                                |    |   |                                                                                                          |                                                                                                                                                   |    |   |                                                          |        |    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 在建筑施工过程中推广使用低噪声设备和工艺,确保施工噪声达标排放。科学合理安排工期,加大对夜间施工作业的管理力度,确需夜间施工的建筑施工作业,施工单位应办理夜间作业证明,并提前在受影响区域进行公告        | 施工期加强设备的维护和保养,保持机械润滑,降低运行噪声;合理安排施工时间,尽量避免在夜间（22:00 至次日 6:00）和午间（12:00 至 14:30）进行噪声较大的施工作业和车辆运输                                                    | 符合                                                               |    |    |                        |       |     |   |                                                                                                   |                                                                                                |    |   |                                                                                                          |                                                                                                                                                   |    |   |                                                          |        |    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 持续加强施工扬尘常态化监管,施工面积超过 300 平方米或工期超过 3 个月的工地围挡实施场内喷雾抑尘。全面落实施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗等“六个百分百”抑尘措施 | 项目施工场地进行围挡,定期清扫散落在施工场地的泥土,配备洒水车或其它洒水设备,及时对施工作业面进行洒水抑尘;建筑垃圾集中堆放在背风侧,不宜堆积过久、过高,且应及时拉运至当地政府指定地点处置;散装物料集中堆置,并采取遮盖或围栏等防扬尘、防泄漏、防渗漏措施;严禁运输建筑材料和设备的车辆超载行驶 | 符合                                                               |    |    |                        |       |     |   |                                                                                                   |                                                                                                |    |   |                                                                                                          |                                                                                                                                                   |    |   |                                                          |        |    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 有序推进钢铁行业超低排放改造,推进焦化、水泥行业超低排放改造,推进玻璃、陶瓷、铸造、有色、煤化工等行业清洁能源替                                                 | 本项目不涉及                                                                                                                                            | 符合                                                               |    |    |                        |       |     |   |                                                                                                   |                                                                                                |    |   |                                                                                                          |                                                                                                                                                   |    |   |                                                          |        |    |

|                                                                                                                                                          |    |                                                                                   |                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                                                                                          |    | 代、污染深度治理                                                                          |                                                                                                                                        |     |
|                                                                                                                                                          | 4  | 按照市委市政府提出的“前端排查管控、中端强化处理、末端生态净化”“三端”治理思路，持续深入开展涉水污染源排查整治                          | 本项目运营期餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水经化粪池处理，定期拉运至宁县新宁镇生活污水处理站处理；生产废水循环利用                                                                            | 符合  |
|                                                                                                                                                          | 5  | 推动大宗固废产生过程自消纳，强化建筑垃圾分类管理、源头减量和资源化利用                                               | 产生的垃圾分类收集处置                                                                                                                            | 符合  |
| <p>由上表可知，项目符合《庆阳市“十四五”生态环境保护规划》选址要求符合性的要求。</p> <p>本项目与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（甘政办发〔2021〕105号）中要求符合性分析见下表。</p> <p><b>表 1-3 本项目与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</b></p> |    |                                                                                   |                                                                                                                                        |     |
|                                                                                                                                                          | 序号 | 《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》相关规定                                                            | 本项目情况                                                                                                                                  | 符合性 |
|                                                                                                                                                          | 1  | 依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低                           | 本项目的建设符合国家产业政策的要求，企业“三废”按要求进行处置                                                                                                        | 符合  |
|                                                                                                                                                          | 2  | 持以工业、燃煤、扬尘、机动车污染防治为抓手，强化多污染物、多污染源协同治理。                                            | 项目运营期废气采取严格环保措施                                                                                                                        | 符合  |
|                                                                                                                                                          | 3  | 推进各类燃煤加工炉、烘干炉清洁能源替代                                                               | 本项目加热炉和烘干炉采用柴油和重油为燃料，不涉及燃煤加热炉、烘干炉                                                                                                      | 符合  |
|                                                                                                                                                          | 4  | 持续加强施工扬尘常态化监管，以城市建成区及周边为重点，全面落实“六个百分百”抑尘措施。进一步规范扬尘管控措施，严格采用合规防尘网进行场地覆盖，并及时更新老旧防尘网 | 项目施工场地进行围挡，定期清扫散落在施工场地的泥土，配备洒水车或其它洒水设备，及时对施工作业面进行洒水抑尘；建筑垃圾集中堆放在背风侧，不宜堆积过久、过高，且应及时回填；散装物料集中堆置，并采取遮盖或围栏等防扬尘、防泄漏、防渗漏措施；严禁运输建筑材料和设备的车辆超载行驶 | 符合  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |    |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----|
|  | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>统筹水环境治理、水资源利用和水生态保护，以水生态环境质量改善为核心、污染减排与生态扩容为抓手、黄河流域为重点，保好水、治差水、增生态用水，促进水环境管理从污染防治为主逐步向污染防治与生态保护并重转变，持续提升水生态环境质量；</p> <p>加大工业园区整治力度，全面推进省级及以上工业集聚区污水管网排查整治，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，加强污水集中处理设施运行监管。</p> | <p>本项目生产废水沉淀池沉淀后循环利用，餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水经化粪池处理，定期拉运至宁县新宁镇生活污水处理站处理</p> | 符合 |
|  | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>督促企业严格遵守生态环境保护法律法规，自觉履行生态环境保护义务，健全生态环境保护责任制度，严格执行环境影响评价、排污许可、生态环境损害赔偿等制度，全面落实污染治理、风险管控、应急处置、清洁生产等措施，加大资金投入，提升工艺水平，有效减少污染物排放</p>                                                                        | <p>企业按照要求办理相关手续，项目建成后依法办理排污许可证书、编制突发环境事件应急预案等</p>                     | 符合 |
|  | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>加强排污单位环境质量信息公开管理，排污单位通过企业网站等途径，依法公开主要污染物名称、排放方式、执行标准以及污染防治设施建设和运行情况，并对信息真实性负责，到 2022 年，重点排污单位自行监测信息公开率达到 90%以上</p>                                                                                     | <p>项目建成取得排污许可证后，依法公开环境质量等信息</p>                                       | 符合 |
|  | <p>由上表可知，项目符合《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》选址要求符合性的要求。</p> <p><b>5、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》环大气（2020）33 号的符合性分析</b></p> <p>文件提出：“全面落实标准要求，强化无组织排放控制：储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集”。本项目生产使用沥青储存在沥青储罐内，拌合楼等设施全部为密闭，产生的颗粒物、沥青烟和非甲烷总烃废气采用纤维过滤除尘装置+活性炭吸附的处理工艺，最大限度减小无组织烃类气体的产生和排放，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》环大气（2020）33 号</p> |                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>要求。</p> <p><b>6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)符合性分析</b></p> <p>本项目针对挥发性有机物采取如下控制措施：</p> <p>①企业建立台账，记录沥青使用量、回收量、废弃量、去向等信息。台账保存期限不少于 5 年。</p> <p>②沥青拌合楼在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗机吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>③工艺过程产生的沥青储罐全封闭。</p> <p>④VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p> <p>⑤企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、活性炭更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 5 年。</p> <p>项目无组织排放控制措施符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。</p> <p><b>7、项目选址合理性分析</b></p> <p>本项目选址位于庆阳市宁县新宁镇十里铺村，为项目临时用地。经新宁镇政府核查，本项目选址不在新宁镇小城镇规划内，与该规划不冲突，项目临近公路，交通便利。本项目为“G211 南义至罗沟圈段升级改造项目NL-SG-01标段”的配套项目，预计该工程建设期为3年，临时用地审批使用时间为19个月，土地审批使用期间内工程可以结束，对占地进行恢复，若工程延期，建设单位需要申请延续使用土地时间。随着G211线公路工程的建成投运，本项目将进行拆除，工程占地恢复为耕地，交付土地</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>权属人耕种。</p> <p>项目最近敏感点在厂区东南侧25m处，项目选址不在宁县划定的饮用水源保护区内，周边500m范围内无分散式水源井。本项目生产过程中产生的设备噪声在采取各项隔声降噪及禁止夜间生产等措施后对周围环境几乎无影响，确需生产的应提前以公告的形式告知附近居民；在采取场地硬化、水泥筒仓及粉煤灰筒仓及拌合系统安装布袋除尘器之后，对居民影响较小。项目运营过程中生产的生活污水经化粪池处理后拉运至宁县新宁镇生活污水处理站处理处置，不外排。</p> <p>综上，本项目用地性质符合《限制用地项目目录》（2012年本）和《禁止用地项目目录》（2012年本），从环境保护角度，本项目选址合理。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设内容及规模

(1) 项目概况

项目名称：G211 南义至罗沟圈段升级改造项目 NL-SG-01 标段拌合站建设项目

建设单位：甘肃恒通路桥工程有限公司

项目性质：新建

项目投资：46736.5816 万元

建设规模：本次建设的沥青拌合站年产量 5 万吨；水稳拌合站年产量 12 万吨；商砼站年产量 9 万吨，预制梁年产量 2000 立方米，小型预制件（边沟盖板）年产量 300 立方米。

建设地点：庆阳市宁县新宁镇十里铺村。

(2) 工程组成

建设内容包括：新建沥青搅拌楼一座，水稳拌合站一座，商砼拌合站一座，预制梁生产线一条，小型预制件生产线一条，新建生活办公区一处，以及配套的料仓和其它环保设施。

工程主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 主要建设内容一览表

| 项目名称 |          | 内容及规模                                                                                                           |
|------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 沥青加工拌站   | 安装 J3000.D 型沥青混凝土搅拌设备一套（包含有冷料系统、烘干系统、除尘系统、粉料系统、热骨料提升机、振动筛、热骨料仓系统、计量系统、搅拌系统、气动系统、成品料仓、燃料沥青加热系统、控制系统），实际产量 165t/h |
|      | 商砼拌合站    | 内设 1 条生产线，搅拌机主楼为封闭大楼，配备 1 台 HZS120 型搅拌机，并配套安装原料储存、配料、输送、出料系统，最大产量 90m³/h                                        |
|      | 水稳拌合站    | 内设 1 条生产线，配备 1 台 WDB800 型稳定土拌合站设备，并配套安装原料储存、配料、输送、出料系统，最大产量 600t/h                                              |
|      | 预制梁加工区   | 钢结构厂房 1 座，建筑面积 500m²，位于厂区西侧，年产预制梁 2000 立方米                                                                      |
|      | 小型预制件加工区 | 位于生活办公区南侧，钢结构厂房一座，建筑面积 800m²，年加工小型预制构件边沟盖板 300 立方米                                                              |
| 辅助   | 办公区      | 新建生活办公区一处，彩钢结构，占地面积 1800m²，主要包括办公区、职工宿舍等                                                                        |

|  |      |         |                 |                                                                                                  |
|--|------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 工程   | 电蒸汽锅炉   |                 | 厂区安装一台 0.35WM 电蒸汽锅炉，为预制梁生产养护提供蒸汽                                                                 |
|  |      | 导热油炉    |                 | 采用导热油炉为沥青加热保温，导热油炉型号为 YY（Q）W-700Y（Q），热功率 700KW，燃料为 0 号柴油                                         |
|  |      | 实验室     |                 | 场内新建试验室一间，建筑面积 30m <sup>2</sup> ，主要对商砼进行压力测试                                                     |
|  |      | 门房      |                 | 新建门房基地面积 53.86 平方米                                                                               |
|  |      | 磅房      |                 | 厂区出入口安装 1 台 160t 地磅                                                                              |
|  |      | 院坪及道路硬化 |                 | 混凝土道路硬化 11504.79m <sup>2</sup> 、透水砖铺装 2214.05m <sup>2</sup>                                      |
|  |      | 洗车平台    |                 | 厂区出入口设置一处洗车平台，进出物料车辆进行冲洗                                                                         |
|  |      | 围墙      |                 | 新建透视围墙 950 米，围墙高 2.0m                                                                            |
|  | 储运工程 | 料仓      |                 | 新建料仓 12 座，分装水洗砂和水洗石，尺寸均为 20*15m，2.5m 高混凝土围墙，上部采用钢结构，建筑总高度 9m，料仓全封闭，单面开大门供大型机械进出，料仓中间留 2 条 6m 宽通道 |
|  |      | 沥青储罐    |                 | 30m <sup>3</sup> 立式沥青保温罐 2 具，卧式储罐 4 具，罐区设置围堰                                                     |
|  |      | 导热油储罐   |                 | 5m <sup>3</sup> 卧式导热油罐 1 具，罐区设置 0.3m 围堰                                                          |
|  |      | 轻柴油罐    |                 | 30m <sup>3</sup> 卧式柴油罐 1 具，罐区设置 0.3m 围堰                                                          |
|  |      | 重油储罐    |                 | 30m <sup>3</sup> 卧式柴油罐 2 具，罐区设置 0.3m 围堰                                                          |
|  |      | 水泥仓筒    |                 | 100t 仓筒 5 具，高 16.5m                                                                              |
|  |      | 粉煤灰筒仓   |                 | 100t 仓筒 1 具，高 16.5m                                                                              |
|  |      | 外加剂混合罐  |                 | 20t 储罐 1 具，罐区设置 0.3m 围堰                                                                          |
|  |      | 危废贮存点   |                 | 场内新建危废贮存点一间，建筑面积 10m <sup>2</sup> ，用于贮存废活性炭等危废                                                   |
|  | 公用工程 | 给水      |                 | 由当地供水管网提供                                                                                        |
|  |      | 供电      |                 | 由当地电网统一供电                                                                                        |
|  |      | 采暖      |                 | 本项目生产周期为每年的 4 月份至 9 月份，不需采暖                                                                      |
|  |      | 排水      |                 | 项目排水采用雨污分流制，场内初期雨水收集至三级沉淀池沉淀后利用，其余雨水经厂区雨水管网排至厂外雨水管沟，餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水经化粪池处理，定期拉运至宁县新宁镇生活污水处理站处理 |
|  | 临时工程 | 表土堆存场   |                 | 项目厂区东北侧设置表土临时堆存场一处，占地面积 1000m <sup>2</sup> ，表土堆存后采用防尘网覆盖，堆场四周设置雨水导排渠                             |
|  | 环保工程 | 废水处理    | 生产废水            | 新建一座三级沉淀池 30m <sup>3</sup> +30m <sup>3</sup> +20m <sup>3</sup> ，生产过程中设备清洗废水经三级沉淀池沉淀后循环利用，不外排     |
|  |      |         | 生活污水            | 食堂安装油水分离器，办公楼下新建一座 50m <sup>3</sup> 化粪池，餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水经化粪池处理，定期拉运至宁县新宁镇生活污水处理站处理             |
|  |      |         | 初期雨水            | 初期雨水经截排水沟收集后引至三级沉淀池进行沉淀处理后利用                                                                     |
|  |      | 废气处理    | 商砼线<br>粉料罐呼吸口粉尘 | 进料过程中粉尘经布袋除尘器（除尘效率 95%）（设备自带）装置处理后无组织形式从排气口排放                                                    |
|  |      |         | 导热油炉<br>废气      | 项目导热油炉燃料为轻质柴油，导热油炉废气经 20m 高排气筒 DA001 排放；                                                         |

|                                                                                             |                  |                            |                                                          |                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--|
|                                                                                             |                  | 青<br>线                     | 干燥滚筒<br>进料口                                              | 干燥滚筒骨料进料口产生的粉尘经布袋除尘器(除尘效率95%)处理后经 18m 排气筒 (DA002) 有组织排放 |  |
|                                                                                             |                  |                            | 干燥滚筒<br>废气                                               | 干燥筒废气经二级除尘器 (旋风除尘器+布袋除尘器) 处理后, 由 18m 高排气筒 DA003 排放      |  |
|                                                                                             |                  |                            | 沥青拌合<br>楼烟气                                              | 沥青烟气经旋风除尘器+布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后进入由 18m 高排气筒 DA003 排放;       |  |
|                                                                                             |                  |                            | 卸料口烟<br>气                                                | 沥青卸料口采取全封闭方式,卸料过程中烟气通过沥青拌合楼烟气管道排出                       |  |
|                                                                                             |                  |                            | 柴油罐                                                      | 项目柴油储罐呼吸口非甲烷总烃无组织排放                                     |  |
|                                                                                             |                  | 无<br>组<br>织                | 料仓粉尘                                                     | 原料堆场进行半封闭(三面封闭), 厂区配备雾炮机一台, 物料装卸全部在封闭车间内进行              |  |
|                                                                                             |                  |                            | 传输粉尘                                                     | 输送带进行全封闭                                                |  |
|                                                                                             | 噪声处理             |                            | 对生产设备基础减震, 设置防震垫; 定期检查维修生产设备; 运输车辆加强管理, 禁止鸣笛。            |                                                         |  |
|                                                                                             | 固<br>废<br>处<br>置 | 生活垃圾                       | 场区设置垃圾桶, 生活垃圾收集后运至乡镇部门指定地点统一处理, 餐厨垃圾单独收集, 由宁县城市餐厨垃圾回收车收集 |                                                         |  |
|                                                                                             |                  | 除尘灰                        | 除尘系统收集的粉尘收集后全部回用于生产                                      |                                                         |  |
|                                                                                             |                  | 试验室试<br>块                  | 本项目商砼试验室试验结束后试块定期交建筑垃圾再利用企业回收破碎后再利用                      |                                                         |  |
|                                                                                             |                  | 沉淀池沉<br>渣                  | 项目料仓安装砂石分离设备一套, 用于分离本项目沉淀池沉渣, 分离后沉渣回用于生产                 |                                                         |  |
|                                                                                             |                  | 危废                         | 废活性炭在 10m <sup>2</sup> 危废贮存点暂存后, 定期交由具备相应资质单位处置;         |                                                         |  |
|                                                                                             | 环<br>境<br>风<br>险 |                            |                                                          | 危废暂存间为重点防渗区, 地面防渗且悬挂危险标志                                |  |
|                                                                                             |                  |                            |                                                          | 新建消防水池一座, 有效容积 100m <sup>3</sup>                        |  |
|                                                                                             |                  |                            |                                                          | 新建事故池一座, 有效容积 50m <sup>3</sup>                          |  |
|                                                                                             |                  |                            |                                                          | 沥青混料生产区配备水成膜泡沫灭火剂                                       |  |
| 导热油罐区、重油罐区、沥青罐区、柴油罐区、外加剂罐区等为重点防渗区, 地面防渗且设置 0.3m 高围堰, 围堰面积 150m <sup>2</sup> , 生产线和料仓为一般防渗区。 |                  |                            |                                                          |                                                         |  |
| 厂区出入口及厂界四周安装视频监控器                                                                           |                  |                            |                                                          |                                                         |  |
| 绿化                                                                                          |                  | 绿化面积 2214.05m <sup>2</sup> |                                                          |                                                         |  |
| 2、经济技术指标                                                                                    |                  |                            |                                                          |                                                         |  |
| 项目主要经济技术指标见表 2-2。                                                                           |                  |                            |                                                          |                                                         |  |
| 表 2-2 主要技术经济指标表                                                                             |                  |                            |                                                          |                                                         |  |
| 序号                                                                                          | 名称               |                            | 单位                                                       | 数量                                                      |  |
| 1                                                                                           | 生产规模             | 沥青混凝土                      | 吨/年                                                      | 50000                                                   |  |
|                                                                                             |                  | 商砼                         | 吨/年                                                      | 90000                                                   |  |
|                                                                                             |                  | 水稳料                        | 吨/年                                                      | 120000                                                  |  |
|                                                                                             |                  | 预制梁                        | 立方米/年                                                    | 2000                                                    |  |
|                                                                                             |                  | 小型预制件                      | 立方米/年                                                    | 300                                                     |  |
| 2                                                                                           | 总用地面积            |                            | m <sup>2</sup>                                           | 48015                                                   |  |
| 3                                                                                           | 总建筑面积            |                            | m <sup>2</sup>                                           | 3520                                                    |  |
| 4                                                                                           | 生产区用地面积          |                            | m <sup>2</sup>                                           | 4850                                                    |  |
| 5                                                                                           | 料场用地面积           |                            | m <sup>2</sup>                                           | 3600                                                    |  |

|    |        |                |            |
|----|--------|----------------|------------|
| 6  | 办公生活用房 | m <sup>2</sup> | 1800       |
| 7  | 危废暂存间  | m <sup>2</sup> | 10         |
| 8  | 劳动定员   | 人              | 30         |
| 10 | 总投资    | 万元             | 46736.5816 |

3、产品方案

本项目主要生产沥青料、商砼、水稳拌合料，产品方案一览表见表 2-3。

表 2-3 产品方案一览表

| 产品名称  | 规格尺寸（mm） | 单位    | 数量   | 备注                      |
|-------|----------|-------|------|-------------------------|
| 商砼    | C15~C35  | 万吨/年  | 9    | 成品由搅拌车直接运走，厂区内不设置成品储存区域 |
| 沥青混凝土 | /        |       | 5    |                         |
| 水稳料   | /        |       | 12   |                         |
| 预制梁   | 中        | 立方米/年 | 2000 | 原料为站内商砼料                |
| 小型预制件 | 边沟盖板     | 立方米/年 | 300  | 原料为站内商砼料                |

4、主要生产设备

项目主要生产设备详见表2-4所示。

表 2-4 建设项目主要生产设备一览表

| 序号       | 配套件名称        | 数量  | 型号                     |
|----------|--------------|-----|------------------------|
| 沥青混料生产设备 |              |     |                        |
| 1        | 两斗配料器        | 1 个 | /                      |
| 2        | 三斗配料器        | 1 个 | /                      |
| 3        | 倾斜皮带喂料机      | 2 台 | /                      |
| 4        | 干燥滚筒         | 1 台 | /                      |
| 5        | 重油储罐         | 2 具 | 30m <sup>3</sup> 卧式柴油罐 |
| 6        | 柴油燃烧器        | 1 台 | /                      |
| 7        | 导热油炉         | 1 台 | 700KW                  |
| 8        | 重力除尘器        | 1 台 | /                      |
| 9        | 螺旋输送机        | 2 台 | /                      |
| 10       | 除尘管路系统       | 1 套 |                        |
| 11       | 二级除尘+活性炭吸附装置 | 1 套 | 处理生产过程中废气              |
| 12       | 粉尘回收系统       | 1 套 |                        |
| 13       | 引风机          | 2 台 | /                      |
| 14       | 热料提升机        | 1 台 | /                      |
| 15       | 振动筛          | 1 套 | /                      |
| 16       | 热骨料仓         | 1 套 | /                      |
| 17       | 燃油加热炉        | 1 台 |                        |
| 18       | 粉料供给及粉尘回收系统  | 1 套 |                        |
| 19       | 气路控制系统       | 1 套 |                        |
| 20       | 成品料仓         | 1 套 |                        |
| 21       | 沥青罐          | 6 具 | 30m <sup>3</sup>       |
| 22       | 导热油罐         | 1 具 | 5m <sup>3</sup>        |
| 23       | 柴油罐          | 1 具 | 30m <sup>3</sup>       |

|           |            |      |                            |
|-----------|------------|------|----------------------------|
| 24        | 沥青循环泵      | 1 个  | /                          |
| 25        | 沥青接卸泵      | 1 个  | /                          |
| 26        | 控制器        | 1 套  | /                          |
| 27        | 商用计算机      | 1 台  | /                          |
| 28        | 液晶显示器      | 1 台  | /                          |
| 29        | 激光打印机      | 1 台  | /                          |
| 30        | 控制软件       | 1 套  | /                          |
| 31        | 母线         | 1 套  | /                          |
| 32        | 低压电器       | 1 套  | /                          |
| 33        | 袋式除尘器      | 1 套  | /                          |
| 商砼生产设备    |            |      |                            |
| 1         | 搅拌主机       | 1 套  | HZS120                     |
| 2         | 混凝土输送泵     | 1 台  | /                          |
| 3         | 装载机        | 1 台  | /                          |
| 4         | 水泥筒仓       | 3 具  | 100t, 高 16.5m              |
| 5         | 粉煤灰筒仓      | 1 具  | 100t, 高 16.5m              |
| 6         | 外加剂混合罐     | 1 具  | 20t                        |
| 7         | 密封皮带上料系统   | 1 套  | NN200+5×(4.5+1.5)B1000-81m |
| 10        | 螺旋机        | 1 台  | 11KW                       |
| 11        | 砂石分离机      | 1 台  | /                          |
| 12        | 脉冲除尘器      | 3 台  | 筒仓设备自带                     |
| 14        | 布袋除尘器      | 2 套  | /                          |
| 水稳拌合料生产设备 |            |      |                            |
| 1         | 稳拌楼        | 1 套  | WDB800 型                   |
| 2         | 配料系统       | 1 套  | /                          |
| 3         | 粉料供给系统     | 1 套  | /                          |
| 4         | 搅拌装置       | 1 套  | /                          |
| 5         | 供水系统       | 1 套  | /                          |
| 6         | 水泥筒仓       | 2 具  | 100t, 高 16.5m              |
| 7         | 控制室        | 1 套  | /                          |
| 8         | 成品料输送及储存系统 | 1 套  | /                          |
| 9         | 气路系统       | 1 套  | /                          |
| 10        | 电控系统       | 1 套  | /                          |
| 预制梁生产设备   |            |      |                            |
| 1         | 预制梁模具      | 3 套  | /                          |
| 2         | 电蒸汽锅炉      | 1 台  | 0.35WM                     |
| 小型预制件生产   |            |      |                            |
| 1         | 模具         | 10 套 | /                          |

5、原辅材料消耗

5.1项目原辅料使用量

项目生产使用原辅料汇总见下表。

表 2-5 项目原辅料汇总表

| 序号 | 原料  | 年使用量（t/a） | 储存方式        | 最大储存量（t） |
|----|-----|-----------|-------------|----------|
| 1  | 水泥  | 16398.9   | 5 具 100t 筒仓 | 450      |
| 2  | 砂骨料 | 30646.4   | 料仓          | 500      |

|   |     |           |                           |      |
|---|-----|-----------|---------------------------|------|
| 3 | 石骨料 | 189713.18 | 料仓                        | 8000 |
| 4 | 粉煤灰 | 4213.88   | 1 具 100t 筒仓               | 90   |
| 5 | 添加剂 | 574.62    | 1 具 20t 储罐                | 18   |
| 6 | 沥青  | 2250      | 6 具 30m <sup>3</sup> 沥青储罐 | 120  |
| 7 | 导热油 | 5         | 1 具 5m <sup>3</sup> 储罐    | 5    |
|   | 重油  | 150       | 2 具 30m <sup>3</sup> 储罐   | 50   |
| 8 | 柴油  | 50        | 1 具 30m <sup>3</sup> 储罐   | 28   |
| 9 | 水   | 21973.02  | /                         | /    |
|   | 活性炭 |           | 沥青烟净化装置区                  |      |

**原料介绍：**

**砂石：**本项目生产所用石料主要为破碎石，规格为0~30mm不同粒径，直接由石料厂购买符合规格的石料拉运至项目厂区石料场，在厂区不需要破碎、清洗，可直接用于生产。

**外加剂：**它是一种缓凝和引气作用极小的混凝土外加剂。以磺酸基为主要官能团的减水剂包括：改性木质素磺酸盐系（MLS）、萘系（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只是表面活性作用。外加剂本身并不与水泥产生化学反应。

**粉煤灰：**有化学吸附作用及粘聚力，可增强沥青与矿粉之间的化学吸附作用，使沥青本身的粘接力增大，同时增强沥青混合料的粘聚力，提高沥青混合料的高温稳定性和水稳性。

**沥青：**有天然沥青和人造沥青两种，密度一般在1.15~1.25g/cm<sup>3</sup>左右，主要成分是沥青质和树脂；沥青质不溶于低沸点烷烃，棕至黑色；树脂溶于低沸点烷烃，为深色半固体或固体物质。沥青有光泽，粘结性、抗水性和防腐性良好。软化点低的称为软沥青，软化点中等的称为中沥青，软化点高的称为硬沥青。用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。项目选用陕西壳牌优质沥青（含硫量低），项目沥青通过罐车输送至沥青罐内。

**导热油：**又称传热油，具有抗热裂化和化学氧化的性能，传热效率好，散热快，热稳定性很好，密度0.8g/cm<sup>3</sup>。烷基联苯型导热油这一类型的导热油为联苯基环上连接烷基支链一类的化合物。它是由短链的烷基（乙基、异丙基）与联苯环相结合构成，烷基的种类和数量决定其性质。烷烃基数量越多，

其热稳定性越差。在此类产品中，由异丙基的间位体、对位体（同分异构体）与联苯合成的导热油品质最好，其沸点>330℃，热稳定性亦好。

柴油：柴油是轻质石油产品，复杂烃类(碳原子数约10~22)混合物，密度0.84g/cm<sup>3</sup>。为柴油机燃料。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成;也可由页岩油加工和煤液化制取。分为轻柴油(沸点范围约180~370℃)和重柴油(沸点范围约350~410℃)两大类。广泛用于大型车辆、铁路机车、船舰，本项目RP导热油加热采用轻质柴油加热，轻质柴油属于清洁能源，燃烧对环境影响较小。本项目一轻质柴油作为导热油炉燃料。

重油：重油是原油提取汽油、柴油后的剩余重质油，其特点是分子量大、黏度高，密度0.95g/cm<sup>3</sup>。重油主要由石蜡基、环烷基和中间基原油经减压蒸馏、热裂化、加氢裂化等过程制得。根据用途不同，重油可以分为燃料重油、润滑重油等。燃料重油主要用作大型蒸汽轮机锅炉的燃料，也用作船舶锅炉燃料和炼油化工行业的加热炉燃料。

5.2 项目各类产品物料平衡

本项目主要产品为商砼、沥青料、水稳料、预制梁以及小型预制件（边沟盖板）等，其中预制梁和边沟盖板生产为原料主要为站内商砼生产线生产砼料，因此本次环评物料平衡主要分析商砼、沥青料和水稳料。

(1) 商砼物料平衡

混凝土配合比按国家现行标准《普通混凝土配合比设计技术规程》（JGJ55-2011）和《混凝土强度检验评定标准》（GBT50107-2010）的规定，外加剂的质量应符合现行《混凝土外加剂国家标准》（GB8076-2008）的规定，混凝土的用水应符合国家现行标准《混凝土拌合用水标准》（JGJ63-2006）的规定，通过设计计算和试配确定，根据本项目实际生产情况，本项目生产的混凝土标号主要为 C15、C20、C25、C30、C35。每种产品配料比及产量见下表 2-6。

表 2-6 产品配合比 单位：kg/m<sup>3</sup>

| 产品标号<br>原料 | 水泥  | 水洗砂 | 粉煤灰 | 石子   | 外加剂 | 水   |
|------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| C15        | 210 | 860 | 110 | 1053 | 7.9 | 160 |
| C20        | 245 | 817 | 105 | 1070 | 8.8 | 155 |
| C25        | 761 | 782 | 100 | 1100 | 9.8 | 275 |

|     |     |     |     |      |      |     |
|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|
| C30 | 300 | 800 | 110 | 1110 | 15   | 165 |
| C35 | 340 | 703 | 100 | 1130 | 15.4 | 155 |

本企业商砼生产主要以 C30 为主，其他产品产量较少，本次评价物料平衡以 C30 计算，本项目商砼物料平衡表见表 2-7。

表 2-7 商砼物料平衡表

| 序号     | 投入   |          | 产出    |          |
|--------|------|----------|-------|----------|
|        | 原料   | 数量 (t)   | 产品    | 数量 (t)   |
| 1      | 水泥   | 11492.4  | 建筑混凝土 | 95750.13 |
| 2      | 砂子   | 30646.4  | 无组织粉尘 | 0.72     |
| 3      | 石料   | 42521.88 | 试块    | 0.5      |
| 4      | 粉煤灰  | 4213.88  | 沉渣    | 19.15    |
| 5      | 添加剂  | 574.62   |       |          |
| 6      | 生产用水 | 6320.82  | /     | /        |
| 合计 (约) |      | 95770    | 合计    | 95770    |

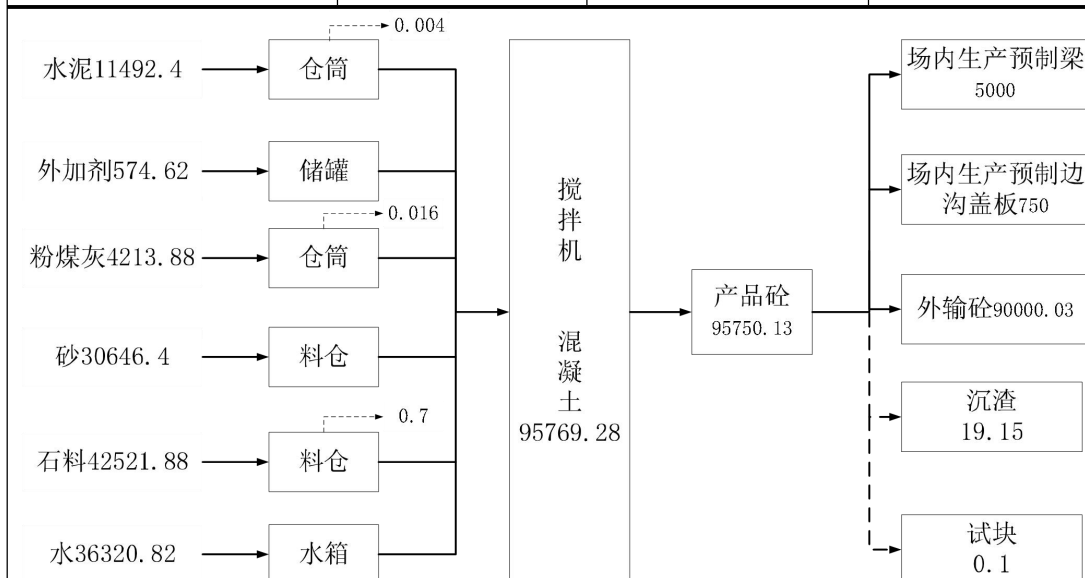


图 2-1 物料（商砼）平衡图 单位：t/a

## (2) 沥青混凝土物料平衡

本项目产品沥青混凝土用沥青作胶凝材料，不同规格石子作骨料，加热拌合而成的混凝土，沥青混凝土耐水、耐磨和防震，主要用于道路的路面、机器的基础和需要防潮防水的地面等，产品配料比见表 2-8。

表 2-8 沥青产品配料比

| 原料 | 10~20mm 碎石 | 5~10mm 碎石 | 3~5mm 碎石 | 0~3mm 碎石 | 油石比  |
|----|------------|-----------|----------|----------|------|
| 配比 | 31%        | 34%       | 5%       | 30%      | 4.5% |

沥青混凝土物料平衡见表 2-9。

表 2-9 沥青物料平衡表 单位：t/a

| 序号 | 投入 |        | 产出 |        |
|----|----|--------|----|--------|
|    | 原料 | 数量 (t) | 产品 | 数量 (t) |

|       |            |         |       |             |
|-------|------------|---------|-------|-------------|
| 1     | 10~20mm 碎石 | 14802.5 | 沥青混料  | 79999.99568 |
| 2     | 5~10mm 碎石  | 16235   | 有组织废气 | 0.00045     |
| 3     | 3~5mm 碎石   | 2387.5  | 无组织粉尘 | 0.43        |
| 4     | 0~3mm 碎石   | 14325   | /     | /           |
| 5     | 沥青         | 2250    | /     | /           |
| 合计（约） |            | 50000   | 合计    | 50000       |

**图 2-2 物料（沥青）平衡图 单位：t/a**

**（3）水稳料物料平衡**

本项目产品水泥稳定级配碎石用不同规格的石子和水泥作为混合料，输送到拌合仓内混合制成水泥稳定级配碎石，水泥稳定级配碎石主要用于道路路基铺筑，铺在沥青层下。项目产品主要以 AM-16 为主，水泥稳定级配碎石配比见表 2-10。

**表 2-10 水泥稳定级配碎石产品配料比**

| 原料 | 10~30mm 碎石 | 10~20mm 碎石 | 5~10mm 碎石 | 0~5mm 碎石 | 水泥碎石比 | 用水量（m <sup>3</sup> /t）<br>（水/产品） |
|----|------------|------------|-----------|----------|-------|----------------------------------|
| 配比 | 31%        | 34%        | 5%        | 30%      | 4.7%  | 0.15                             |

水稳料料平衡见表 2-11。

**表 2-11 水稳料物料平衡表 单位：t/a**

| 序号    | 投入         |         | 产出    |          |
|-------|------------|---------|-------|----------|
|       | 原料         | 数量（t）   | 产品    | 数量（t）    |
| 1     | 水泥         | 4906.5  | 水稳料   | 119974.5 |
| 2     | 10~30mm 碎石 | 30826.8 | 无组织粉尘 | 1.5      |
| 3     | 10~20mm 碎石 | 33810   | 沉渣    | 24       |
| 4     | 5~10mm 碎石  | 4972.1  |       |          |
| 5     | 0~5mm 碎石   | 29832.4 |       |          |
| 6     | 生产用水       | 15652.2 |       |          |
| 合计（约） |            | 120000  | 合计    | 120000   |

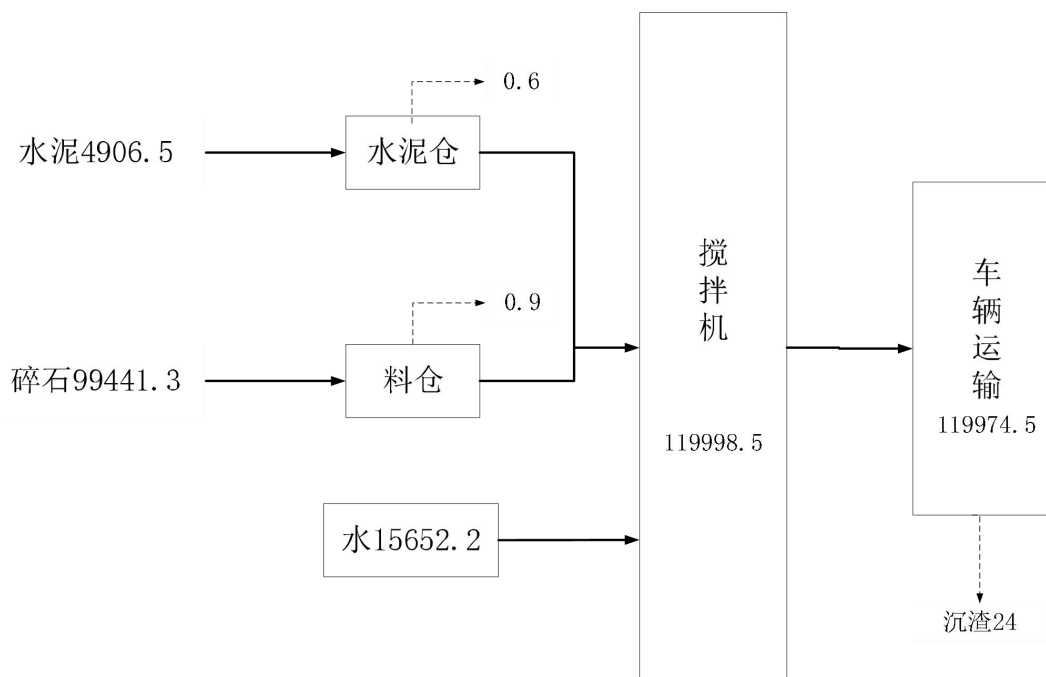


图 2-3 物料（水稳料）平衡图 单位：t/a

## 6、厂区总平面布置

项目位于庆阳市宁县新宁镇十里铺村，整个场地占地约48015m<sup>2</sup>，结合项目地形和工程要求，整个厂区生产区位于场地东侧，办公生活区位于场地西侧。厂区出入口位于西侧，靠近原料堆场和生产加工场地，便于物料运输，办公生活区位于厂区侧风向，有效防止粉尘的影响。项目粉料仓筒布设在厂区中部，呼吸口粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放，沥青生产区布设在厂区料棚西侧，远离农户，生产区与农户中间设置料库，降低了运营期废气噪声对该处农户的影响。

本项目在符合国家有关规范、规定的基础上，根据本项目生产性质及建设规模结合厂区的建设情况进行平面布置优化处理，做到总图布置合理，生产工艺流畅，运输路线便捷、满足安全的要求，达到保护环境、合理利用场地、节约工程投资的目的。厂区总平面布置图见附图2。

综上，该项目厂区总平面布置合理。

## 7、公用工程

### （1）给排水

给水：本项目用水由当地供水管网提供，项目用水主要是生产用水、设备清洗和冲洗用水以及员工生活用水。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>排水：建设项目排水系统采用雨污分流制，厂内雨水收集在三级沉淀池内作为设备冲洗补充水利用；生活污水经化粪池收集后定期拉运至宁县新宁镇生活污水处理站处理；拌合站设备清洗废水通过砂石分离机分离后三级沉淀池沉淀处理后作为设备清洗水循环利用，不外排，但由于蒸发及中间损耗，需定期补充新鲜水。</p> <p>①商砼生产用排水</p> <p>本项目生产用商砼场内生产，根据使用商砼配料比，生产用水量为 <math>26.34\text{m}^3/\text{d}</math>，用水场内供水系统供应，此部分水全部损耗。</p> <p>②水稳料生产用水</p> <p>根据使用水稳料配料比，生产用水量为 <math>65.22\text{m}^3/\text{d}</math>，用水场内供水系统供应，此部分水全部损耗。</p> <p>③预制品养护用排水</p> <p>本项目预制梁采用 <math>0.35\text{WM}</math> 电锅炉生产蒸汽进行养护，此部分养护用水 <math>1.5\text{m}^3/\text{d}</math>，用水场内供水系统供应，此部分水全部损耗，项目小件预制品边沟盖板场地内定期洒水养护，此部分用水量 <math>0.2\text{m}^3/\text{d}</math>，用水场内供水系统供应，此部分水全部损耗。</p> <p>综合计算，本项目预制品养护用水总量为 <math>1.7\text{m}^3/\text{d}</math>，养护用水全部损耗。</p> <p>④设备清洗用排水</p> <p>搅拌机清洗废水：搅拌机作为搅拌站内主要的生产设备，每天生产完必须冲洗干净。按搅拌机平均每天冲洗一次，搅拌机冲洗水量按 <math>2\text{m}^3/\text{次}</math> 计，搅拌机冲洗用水量为 <math>2\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>480\text{m}^3/\text{a}</math>)，废水产生量按总用水量的 80% 计，搅拌机冲洗废水产生量为 <math>1.6\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>384\text{m}^3/\text{a}</math>)，主要污染因子为 SS。根据对同类企业的类比调查，SS 的浓度可达到 <math>3000\text{mg/L}</math>。</p> <p>混凝土运输车辆清洗水：本项目罐车 5 辆，每辆车罐车容积 <math>12\text{m}^3</math>，每次运输结束需对罐车进行清洗一次，本项目每天冲洗车次 10 辆，车辆冲洗水量大致为 <math>0.5\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}</math>，每天混凝土运输车辆冲洗水为 <math>5\text{m}^3</math>，损失率按 10% 计，则废水产生量为 <math>4.5\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>1080\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>物料运输车辆清洗水：本项目运营期砂石骨料运输车辆出场进行清洗，运输车量拉运量为 80t/次，本项目骨料用量 <math>220359\text{t/a}</math>，因此物料运输车辆为</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

12 车次/天，物料运输车辆冲洗水量大致为  $0.3\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，每天运输车辆冲洗水为  $3.6\text{m}^3$ ，损失率按 10%计，则废水产生量为  $3.24\text{m}^3/\text{d}$  ( $777.6\text{m}^3/\text{a}$ )

项目清洗总用水量为  $10.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $2544\text{m}^3/\text{a}$ )，废水产生量为  $9.34\text{m}^3/\text{d}$  ( $2241.6\text{m}^3/\text{a}$ )。此部分废水经三级沉淀池 ( $50\text{m}^3+50\text{m}^3+30\text{m}^3$ ) 沉淀后循环利用。根据计算，场内生产废水每天最大产生量为  $10.6\text{m}^3$ ，本项目设置三级沉淀池容积 ( $50\text{m}^3+50\text{m}^3+30\text{m}^3$ )，满足生产需求。

#### ⑤场区抑尘用水

本项目厂区定期进行洒水抑尘，场区硬化面积  $11500\text{m}^2$ ，抑尘用水量约为  $0.02\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，场区洒水抑尘 90 天，抑尘用水量约为  $230\text{m}^3/\text{d}$  ( $20700\text{m}^3/\text{d}$ )，此部分水全部蒸发。

#### ⑥生活用排水

本项目建成后工作人员 30 人，根据《庆阳市行业用水定额》（2023 版）用水定额，生活用水量为  $90\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则工人生活用水量为  $2.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $648\text{m}^3/\text{a}$ )，污水量按 0.8 计，污水产生量为  $2.16\text{m}^3/\text{d}$  ( $518.4\text{m}^3/\text{a}$ )，收集在  $30\text{m}^3$  化粪池内，定期拉运至宁县新宁镇生活污水处理站处理。

项目用排水见表 2-12，图 2-4。

表 2-12 项目用排水平衡表

| 序号 | 用水项目       | 用水量    |        |      | 损耗水量   | 进入产品  | 排水量  |
|----|------------|--------|--------|------|--------|-------|------|
|    |            | 总用水量   | 新鲜用水量  | 回用水量 |        |       |      |
| 1  | 日常生活用水     | 2.7    | 2.7    | 0    | 0.54   | 0     | 2.16 |
| 2  | 预制品养护用水    | 1.7    | 1.7    | 0    | 1.7    | 0     | 0    |
| 3  | 商砼生产用水     | 26.34  | 26.34  | 0    | 0      | 26.34 | 0    |
| 4  | 水稳料生产用水    | 65.22  | 65.22  | 0    | 0      | 65.22 | 0    |
| 5  | 设备清洗用水     | 2.5    | 0.45   | 2.05 | 0.45   | 0     | 0    |
| 6  | 罐车冲洗用水     | 0.5    | 0.5    | 4.5  | 0.5    | 0     | 0    |
| 7  | 物料运输车辆冲洗用水 | 0.36   | 0.36   | 3.24 | 0.36   | 0     | 0    |
| 8  | 场区抑尘用水     | 230    | 230    | 0    | 230    | 0     | 0    |
| 9  | 合计         | 329.32 | 327.27 | 9.79 | 233.55 | 91.56 | 2.16 |

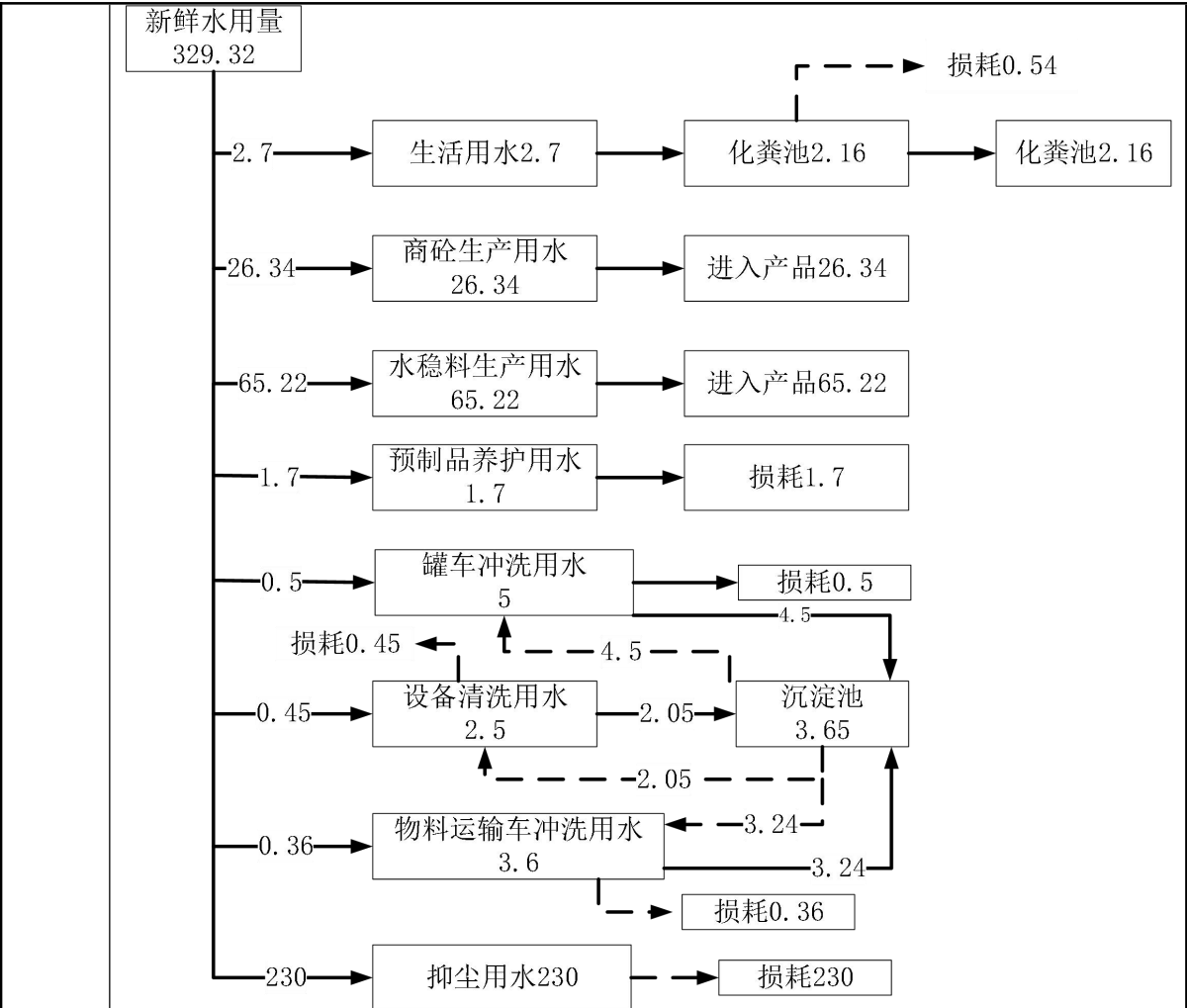


图 2-4 项目水平衡图 单位: m³/d。

(2) 供电

本项目用电负荷由生产装置、公辅工程用电组成，本建设项目年用电量约为30万kW·h，企业用电由当地电网提供。

(3) 供暖

本项目生产周期为每年的4月至9月份，不需采暖。

8、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 30 人，在场内食宿，其中技术和管理人员 5 名，生产工人 25 名，水稳料和商砼拌合楼年工作天数为 240 天（每年的 3 月至 10 月），沥青拌合站年工作天数 60 天（每年的 4 月份和 9 月份），生产制度采用 1 班制作业，日工作时间 8h。

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p>1、工艺流程及产污环节分析</p> <p>(1) 施工期工艺流程及产污环节</p> <p>项目施工期约 4 个月，施工高峰期人员约 40 人。施工采用机械为主、人工为辅的施工方式。建设过程分为前期准备、建筑施工、设备调试和建成营运四个阶段。施工阶段主要为场地平整、基础工程，主体工程及装修，竣工验收等。在建设期间各种施工活动会对环境造成一定的影响，其工程建设工艺流程及产污环节示意图见图 2-5。</p> <div data-bbox="574 616 1300 1624"> <pre> graph TD     A[清表] --&gt; B[场地平整]     B --&gt; C[基础工程]     C --&gt; D[主体工程]     D --&gt; E[设备安装调试]     E --&gt; F[竣工验收]     F --&gt; G[投入运营]     G --&gt; H[退役期恢复] </pre> </div> <p><b>图 2-5 施工工艺流程及产污环节图</b></p> <p>施工期主要污染工序：</p> <p>1.1 废水</p> <p>本项目施工期废水主要为生活污水和施工废水。</p> <p>1.2 废气</p> <p>本项目施工期废气主要为扬尘和汽车尾气。</p> |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 1.3 噪声

本项目施工期噪声主要为机械设备噪声和交通噪声。

### 1.4 固废

本项目施工期固废主要为建筑垃圾和生活垃圾。

#### (2) 运营期工艺流程及产污环节

#### 沥青混凝土生产工艺流程

运营期沥青混凝土生产工艺流程及产物环节见图 2-6。

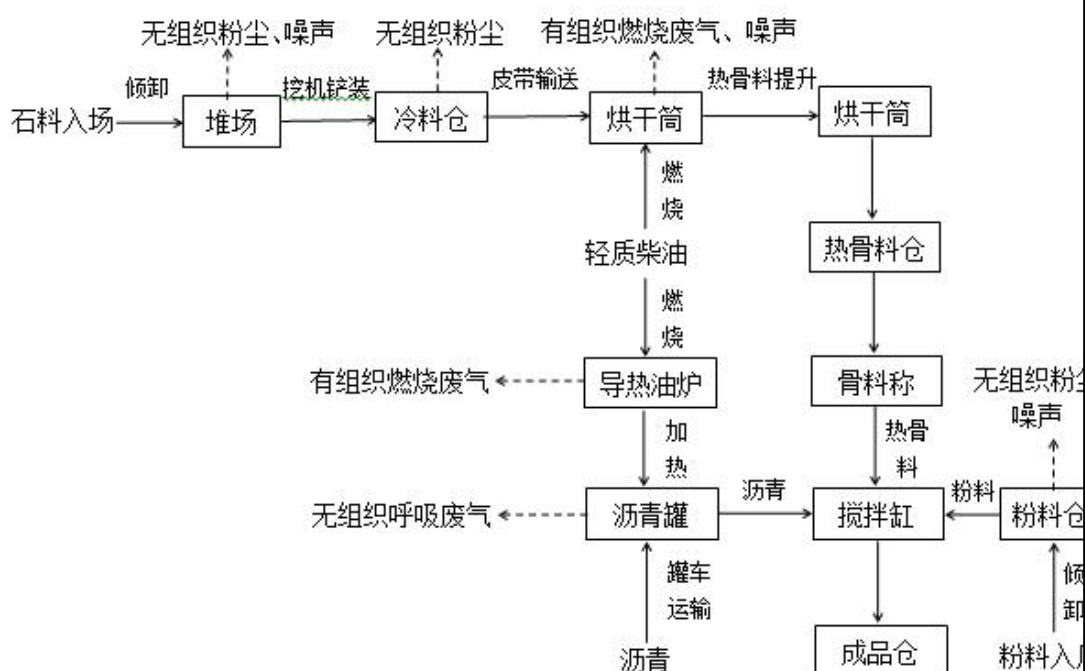


图 2-6 运营期沥青混凝土生产工艺流程及产物环节

J3000.D 型沥青混合料搅拌设备是徐工集团在引进欧洲先进、成熟技术基础上开发的具有国内当代先进水平的产品，该设备可生产各级配沥青混合料、改性沥青混合料、橡胶沥青混合料、温拌沥青混合料等，并可与热再生设备、沥青脱桶设备配套使用，完全满足等级公路、市政道路、货场等工程需要。成套设备是由机械、电气、气动原件、微机控制等部分组成的大型机组，包含地面配料系统、干燥系统、热料提升、筛分、热料贮存系统、计量系统、混合料搅拌系统、导热油加热及沥青供给系统、除尘系统及成品料仓。

(1)地面配料系统：主要由地面配料斗和皮带给料机、皮带输送机组成。5 个冷料仓分别承载不同规格的骨料，能满足各种沥青混合料的级配要求。

(2)干燥系统：干燥系统主要由干燥滚筒、炉膛、煤粉供给系统、点火器等组成。干燥筒内合理布置各种有利于骨料与火焰进行热交换的耐磨叶片，

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>干燥滚筒的热效率达最高。燃烧器为旋转式煤粉燃烧器，360 度旋转式炉膛配合煤粉机使得烘干效果达到最优。</p> <p>(3)热料提升、筛分、贮存、称重系统：</p> <p>J3000.D 型沥青搅拌设备的热料提升为板链式，较锚链式更为高效、可靠、耐久。</p> <p>该设备配置的激振筛为高效振动筛，形式为三层五段式五规格。整个箱体设计合理，更具整体刚性，激振曲线、频率可控性高，牢固耐用。可通过调整偏心块的加载量，灵活调整振幅。</p> <p>称量系统由 3 个称量斗和各自配置的电子重量传感器分别精确称量热石料、矿粉、沥青。</p> <p>(4)搅拌系统：搅拌缸由缸体、搅拌轴、叶臂、叶片、耐磨衬板、放料门等组成。</p> <p>(5)导热油加热及沥青供给系统：</p> <p>该系统配置 6 具 30m<sup>3</sup> 沥青罐，一台 700KW 导热油炉，沥青罐采用导热油加热和岩棉保温。燃油型导热油炉采用卧式锅炉，带鼓风机，质量可靠，性能稳定。</p> <p>(6)除尘系统：该设备除尘系统配带有二级除尘器（旋风除尘器+布袋除尘器）。</p> <p>(7)气路控制系统：本设备的气路控制系统配有大功率防尘空气压缩机，工作安全可靠，配置高可靠性气动原件，适应恶劣环境下长期有效工作。</p> <p>(8)成品料仓：本设备的成品仓为容量 20 吨，采用导热油管线及岩棉保温，彩钢板外包，配有废料斗，沥青混合料贮放过程中无降温。</p> <p>(9)电气控制系统及中心控制室：J3000.D 型沥青搅拌设备的控制系统采用计算机控制，屏幕显示，指令输入，界面良好、可靠。</p> <p><b>沥青混凝土工艺流程说明：</b></p> <p>间歇式沥青混合料搅拌设备的主要工艺特征是:各种成分是分批次计量，依事先设定顺序投入搅拌器进行强制搅拌，卸出拌和好的成品料后，接着进行下一个循环，形成周而复始的循环作业过程。所谓间歇式，就是指这种分批次计量、搅拌生产的模式。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>项目沥青混凝土生产工艺流程及污染物产生环节如下:</p> <p>沥青混凝土由石油沥青和骨料混合拌制而成。其一般流程可分为沥青预处理和骨料预处理工序, 然后进入搅拌缸拌合后即成为成品。</p> <p>(1) 原料处理工段</p> <p>①沥青预处理流程: 沥青是石油气工厂热解石油气原料时得到的副产品, 进厂时为散装沥青, 沥青由专用沥青运输车通过密闭沥青管道送至沥青罐, 使用导热油炉将其加热至 180-210℃, 再经沥青泵输送到沥青计量器, 按一定的配合比分重量后通过专门管道送入拌和站的搅拌器内与骨料混合。</p> <p>②骨料预处理流程: 用装载机将不同规格的砂石料铲入对应的冷料仓内(料斗加设防尘棚及干雾封尘, 冷料仓为地坑式, 可以减少装载机燃油消耗, 减少运送骨料举起爬坡时机器产生烟雾); 经由变频器控制的皮带给料机容积计量后, 经由集料皮带机、上料皮带机输送到干燥滚筒(皮带机加设防尘罩、皮带接口设防尘罩)。干燥滚筒(干燥滚筒全密封)以逆流加热的方式将砂石料烘干加热到一定的温度, 由于滚筒的转动, 砂石料被筒内的叶片反复提升、落下, 形成料帘, 增强了换热效果, 并且借助于滚筒的倾角, 砂石料在加热的时候不断向前移动; 从滚筒出口出来后, 连同重力除尘器收集的粗粉一起, 由热骨料提升机提起, 卸入到热骨料筛分机中。从烘干滚筒排出的高温含尘烟气首先经一级烟道进入重力除尘器初步净化, 其收集的粒径 0.075mm 以上的粉末由螺旋输送机送到热骨料提升机的进口; 然后含尘烟气进入袋式除尘器, 过滤后的烟气由引风机直接排入大气。袋式除尘器回收的粉尘由螺旋输送机送到回收粉料供给系统中储存。通过筛分机将热骨料筛分成若干种规格, 分别流进相对应的热料储仓中存储起来。按照设定的配比, 不同规格的骨料按先小后大的次序分批投入石料计量仓内累加计量, 同时沥青供给系统送来的热沥青和粉料供给系统送来的粉料, 分别按设定的配比投入到各自的计量装置内计量。称重完毕后, 依事先设定顺序投入到搅拌锅内进行强制搅拌。</p> <p>(2) 搅拌混合工序</p> <p>进入拌缸的骨料经与沥青罐送来的热沥青拌合后才成为成品, 整个过程都在密闭系统中进行, 成品直接从成品仓出料装入运输车斗。若卡车不能及时运走, 出料由小斗车经滑道提升到保温仓后待装入运输车斗送出, 以防止</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

硬化，生产出料过程为间断式。经过重新配比，项目除尘产生的粉尘存储在专用筒仓内。此工序产生下料口沥青烟、拌合噪声、成品外运噪声等污染物。

商砼生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程及产污环节

本项目营运期生产工艺流程如图 2-7 所示。

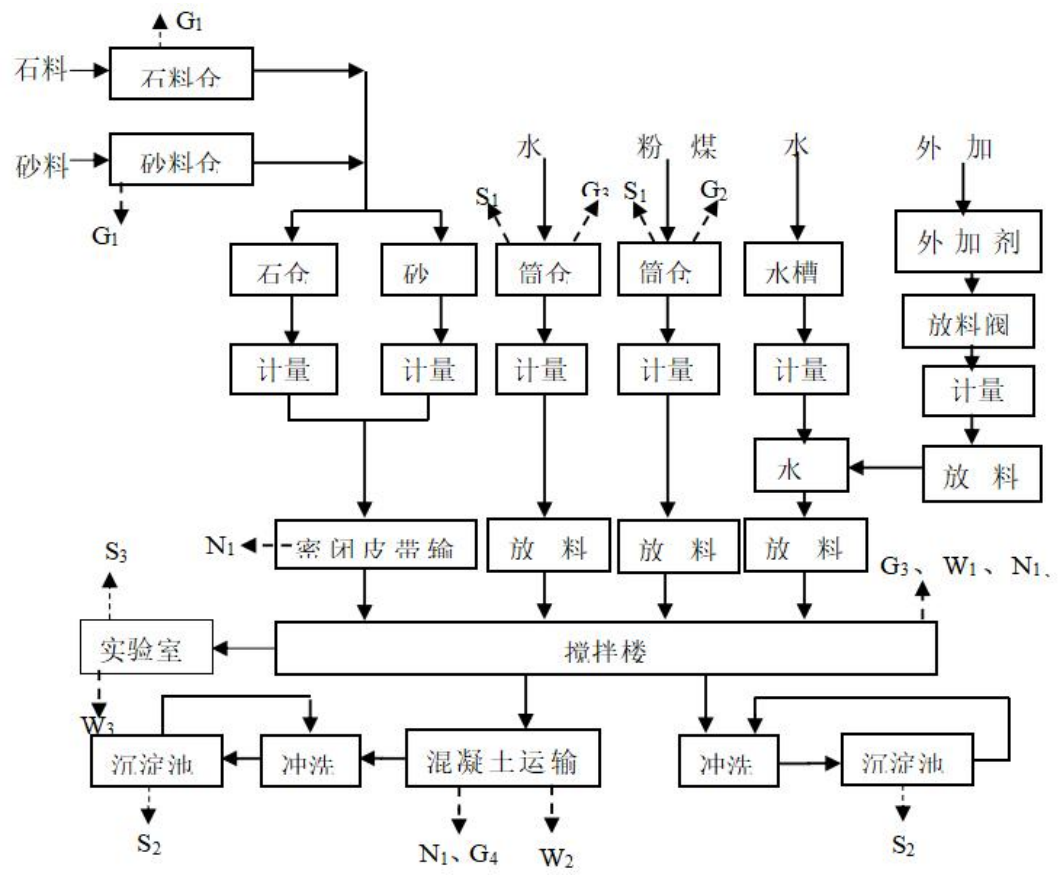


图2-7 项目商砼生产工艺流程图

1.2 工艺说明：

①骨料称量投料：骨料沙石从原料堆场出来通过斜胶带输送至预加料斗（石子料斗、砂料斗），然后由预加料斗送至搅拌机内搅拌，皮带输送机为封闭模式。

②粉料称量投料：所需粉料由密封罐车通过压缩空气泵打入立式粉料罐，然后开启蝶阀，粉料落入输送机，再由输送机输送到称量斗称量，称量按骨料的配比误差进行扣称，称好的水泥、粉煤灰由称量斗下的气缸开启蝶阀滑入搅拌机搅拌。在粉料罐放料的过程中，如果出现“起拱”现象，就及时按动破拱装置电磁阀的按钮，进行吹气，消除“起拱”进行送料，保证粉料供

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>应顺畅。</p> <p>③水称量投料：所需的水由水泵把水池的水抽入称量箱称量，称好的水由增压泵抽出经喷水器喷入搅拌机。</p> <p>④外加剂、膨胀剂称量投料：液态外加剂通过泵送至外加剂仓。所需外加剂由称量箱称量后投入水箱经喷水器喷入搅拌机。</p> <p>⑤搅拌：骨料、粉料、水及外加剂是按照设定的时间投入搅拌机的，进入搅拌机的物料是在相互反转的两根搅拌轴上的双道螺旋叶片的搅拌下，使物料产生挤压，摩擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺合，搅拌时间（循环周期 60s）到时，由搅拌机开门装置的气缸将门打开，由叶片将已搅拌好的混凝土推到等待在此搅拌机下的运输车（在进入运输车之前先取一部分搅拌好的混凝土进行抽测试验，检验是否满足要求），合格后全部推出后关门进入下一个搅拌循环，成品料运往施工现场。不合格的再对其进行调制、搅拌，直至合格为止。搅拌楼采用全封闭结构。</p> <p>⑥成品装车通过车辆运走，不在厂区储存。</p> <p><b>水稳料生产工艺流程及产污环节</b></p> <p>生产工艺流程及产污环节</p> <p>本项目营运期生产工艺流程如图 2-8 所示。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

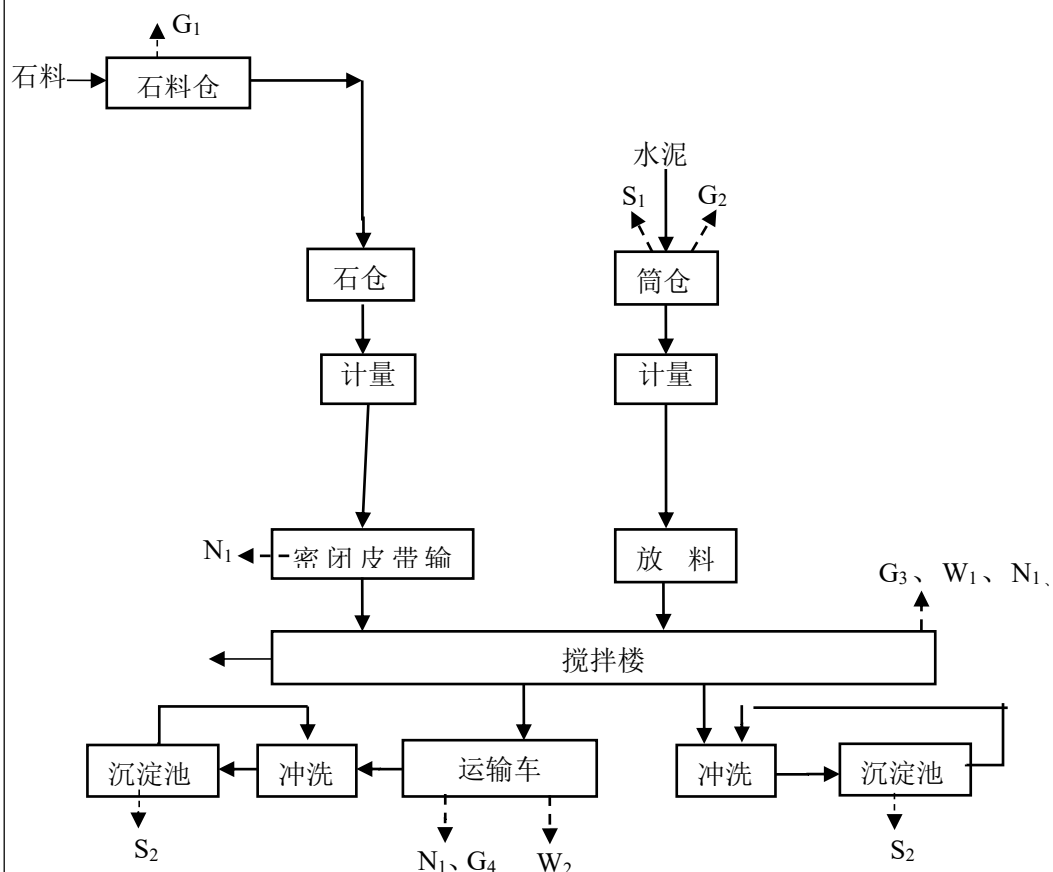


图2-7 项目水稳料生产工艺流程图

## 1.2 工艺说明:

①骨料称量投料：骨料沙石从原料堆场出来通过斜胶带输送至预加料斗（石子料斗、砂料斗），然后由预加料斗送至搅拌机内搅拌，皮带输送机为封闭模式。

②粉料称量投料：所需水泥由密封罐车通过压缩空气泵打入立式粉料罐，然后开启蝶阀，粉料落入输送机，再由输送机输送到称量斗称量，称量按骨料的配比误差进行扣称，称好的水泥由称量斗下的气缸开启蝶阀滑入搅拌机搅拌。在粉料罐放料的过程中，如果出现“起拱”现象，就及时按动破拱装置电磁阀的按钮，进行吹气，消除“起拱”进行送料，保证粉料供应顺畅。

③石料称量投料：所需的不同的石料由传输带送称量箱称量，称好的石料送搅拌机。

④搅拌：骨料、粉料是按照设定的时间投入搅拌机的，进入搅拌机的物料是在相互反转的两根搅拌轴上的双道螺旋叶片的搅拌下，使物料产生挤压，摩擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺合，搅拌时间到时，由搅拌机开门装置的气缸将门打开，由叶片将已搅拌好的混凝土推到等待在此搅拌机下

的运输车（在进入运输车之前先取一部分搅拌好的混凝土进行抽测试验，检验是否满足要求），合格后全部推出后关门进入下一个搅拌循环，成品料运往施工现场。不合格的再对其进行调制、搅拌，直至合格为止。搅拌楼采用全封闭结构。

⑤成品装车通过车辆运走，不在厂区储存。

水泥横梁、预制盖板

生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程见图 2-8。

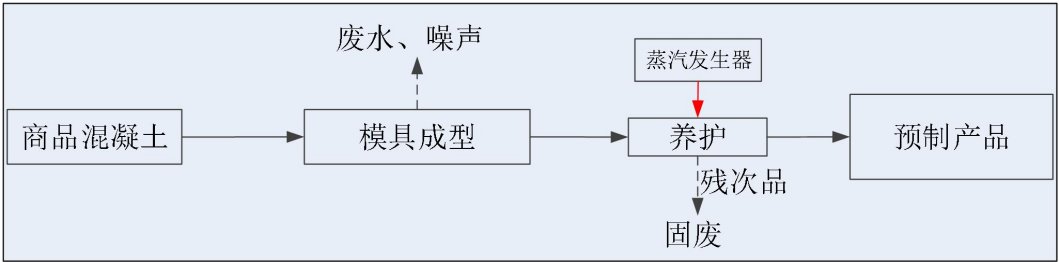


图 2-8 运营期生产工艺及产污节点图

主要流程简述

（1）运料：将商品混凝土运至作业区。

（2）注模成型：将原料均匀布满模具。

（4）养护：对成型的预制品进行养护，其中水泥横梁采用蒸汽养护，养护蒸汽来自电蒸汽发生器，预制盖板采用洒水风干养护。

（5）成品：检验合格后出厂。

运营期主要污染工序：

1.1 废水

本项目运营期废水主要为初期雨水、生活污水和生产废水。

1.2 废气

本项目运营期主要产生的废气分为有组织废气和无组织废气。

有组织废气包括：导热油炉废气、干燥筒废气、破碎粉尘、沥青烟气等。

无组织废气包括：原料堆场装卸粉尘、骨料输送、运输扬尘、逸散的沥青烟气、恶臭气体等。

1.3 噪声

本项目运营期噪声主要为机械设备噪声和运输车辆噪声。

## 1.4 固废

本项目运营期固废主要为布袋除尘器收集粉尘、废活性炭、废导热油、沥青储罐滴漏沥青、沉淀池沉渣、生活垃圾。

### (3) 退役期恢复

退役期恢复主要包括场地清理、设备拆除及土壤修复等工作。在预制构件生产线退役时，需对生产区域进行全面清理，移除所有生产设备和非生产设备，确保场地整洁无遗留物。随后，对拆除的设备进行分类处理，可回收利用的进行资源化处理，不可回收利用的则按相关规定进行安全处置。针对生产过程中可能对土壤造成的污染，需进行土壤取样检测，根据检测结果制定相应的土壤修复方案，确保土壤质量恢复至项目建设前的状态或达到相关环保标准。此外，还需对退役过程中产生的各类废弃物进行严格管理，防止二次污染的发生。

退役期工艺流程及产污节点见图 2-9。

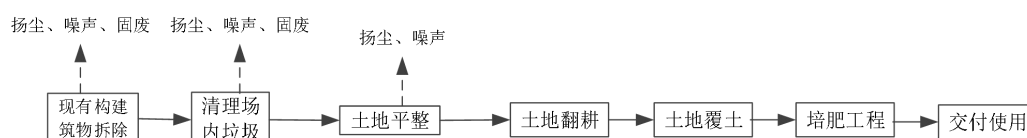


图 2-9 退役期工艺流程及产污节点图

#### ①现有构建筑物拆除

待施工完毕，对硬化地面混凝土、混凝土拌合楼基础、水稳拌合楼基础、沥青拌合楼基础及地面残留建筑进行拆除清运，运至建筑垃圾填埋场，运距 2~3km。

#### ②清理场内垃圾

待施工完毕，对场地地表铺设的 15cm 砂砾层进行清运，运至建筑垃圾填埋场，运距 2~3km。

#### ③土地平整

临时用地在使用结束后对不规则地表区域通过机械进行平整，使临时用地与四周用地相协调，便于生物措施实施，满足植被、农作物生长条件的需要，采用推土机结合平地仪，局部起伏高差应控制在 2°左右，纵向比降可取 1 / 300~1 / 500，平整厚度约为 0.2m；平整完成后对复垦为耕地的田块，修筑地埂，地埂一般为高出田面 30cm，坡比为 1：1。

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>④土地翻耕</p> <p>待平整结束后，为了保持土壤通透性良好，增强土壤保水能力，加快土壤熟化，对复垦为耕地区域需深翻平整。采用深松与浅耕相结合的翻耕方式，构建良好的土壤结构，在铧式犁的犁体后面加装深松铲的办法进行翻耕。在初次进行翻耕后，可选择每年深耕隔 2—3 次。土地翻耕厚度选择 0.5m，可采用中型拖拉机配套相关的农机具进行。</p> <p>⑤土地覆土</p> <p>平整完成后，为保证农作物较好生长，利用剥离表土对覆土区域进行覆土措施，覆土厚度约为 0.3m。</p> <p>⑥培肥工程</p> <p>待翻耕结束后，为增强土壤肥力，使损毁土地快速恢复生产力，对复垦为耕地区域采取土壤培肥措施。由于复垦后土地肥力弱，为增强土壤肥力，有机肥用量增加至耕地每亩地内施商品有机肥（NY/T525-2021）300kg。</p> <p>⑦交付使用</p> <p>土壤肥力达到要求后，交土地权属人耕种。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目为新建项目，场地现状为耕地，不存在原有环境问题。</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

1、环境空气质量现状

(1) 区域环境空气质量达标分析

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 基本污染物环境质量现状数据，6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据结论”。另根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。

本项目位于庆阳市宁县，本次环境质量现状数据引用庆阳市生态环境局公开发布的环境质量公告中的数据，2024 年庆阳市宁县 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 六项基本因子的监测数据全年平均值，具体情况见下表 3-1。

表 3-1 2024 年宁县环境空气年均值情况表

| 日期   | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> | CO 第 95 百分位数 | O3_8h 第 90 百分位数 |
|------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------|-----------------|
| 年均值  | 6               | 6               | 45               | 28                | 0.7          | 134             |
| 标准值  | 60              | 40              | 70               | 35                | 4            | 160             |
| 超标倍数 | 0               | 0               | 0                | 0                 | 0            | 0               |

根据上述数据，庆阳市宁县 2024 年环境空气监测数据中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、臭氧、一氧化碳均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在地属于达标区。

(2) 环境空气质量补充监测

2025年4月委托甘肃亿源环境检测科技有限公司对项目区开展环境空气质量现状监测。

(1) 监测项目：TSP、非甲烷总烃、苯并[a]芘。

(2) 监测点位布设

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，环境质量现状无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据，本次监测共布设 1 个监测点位，位于项目区当季主导风向下风向，符合要求，具体监测点位布设及监测项目详见表 3-2。

表 3-2 环境空气检测点位地理位置信息表

| 点位编号                                                                                |        | 点位名称   |                                | 点位信息                            |                      |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------|
| 1#                                                                                  |        | 项目区下风向 |                                | 107° 56′ 4.27″ , 35° 27′ 44.92″ |                      |          |
| (3) 监测时间及频次                                                                         |        |        |                                |                                 |                      |          |
| 监测日均值，连续监测 3 天。                                                                     |        |        |                                |                                 |                      |          |
| (4) 监测方法                                                                            |        |        |                                |                                 |                      |          |
| 环境空气监测分析方法见表 3-3。                                                                   |        |        |                                |                                 |                      |          |
| 表 3-3 环境空气检测分析方法一览表                                                                 |        |        |                                |                                 |                      |          |
| 序号                                                                                  | 项目     | 单位     | 测定方法                           | 依据标准                            | 检出限                  |          |
| 1                                                                                   | TSP    | μg/m³  | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》           | HJ 1263-2022                    | 7                    |          |
| 2                                                                                   | 苯并[a]芘 | mg/m³  | 环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法         | HJ 956-2018                     | 0.1×10 <sup>-6</sup> |          |
| 3                                                                                   | 非甲烷总烃  | mg/m³  | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 | HJ 604-2017                     | 0.07                 |          |
| (5) 监测结果                                                                            |        |        |                                |                                 |                      |          |
| 监测结果统计见下表。                                                                          |        |        |                                |                                 |                      |          |
| 表 3-4 监测结果一览表 单位：mg/m³                                                              |        |        |                                |                                 |                      |          |
| 检测点位                                                                                | 检测项目   | 检测类别   | 检测日期（2025 年）                   |                                 |                      |          |
|                                                                                     |        |        | 单位                             | 4 月 27 日                        | 4 月 28 日             | 4 月 29 日 |
| 1#项目区下风向（项目地东南侧 50m 处）                                                              | TSP    | 日均值    | μg/m³                          | 229                             | 225                  | 223      |
|                                                                                     | 非甲烷总烃  | 第一次    | mg/m³                          | 0.36                            | 0.32                 | 0.35     |
|                                                                                     |        | 第二次    | mg/m³                          | 0.45                            | 0.44                 | 0.33     |
|                                                                                     |        | 第三次    | mg/m³                          | 0.44                            | 0.39                 | 0.40     |
|                                                                                     |        | 第四次    | mg/m³                          | 0.38                            | 0.43                 | 0.38     |
|                                                                                     | 苯并[a]芘 | 日均值    | mg/m³                          | 未检出                             | 未检出                  | 未检出      |
| 根据监测结果可知，非甲烷总烃背景值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准，苯并[a]芘和 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。 |        |        |                                |                                 |                      |          |
| 2、地表水环境达标情况判定                                                                       |        |        |                                |                                 |                      |          |
| 根据《甘肃省地表水功能区划（2012-2030）》，本项目所涉及地表水为马莲河，为 IV 类水域功能区。                                |        |        |                                |                                 |                      |          |
| 本项目所在区地表水为马莲河，根据庆阳市生态环境局公布的 2025 年 1~3 月份庆阳市河流地表水环境质量可知。监测结果见表 3-5。                 |        |        |                                |                                 |                      |          |
| 表 3-5 地表水监测结果一览表 单位：mg/L                                                            |        |        |                                |                                 |                      |          |

| 序号                                                                                    | 断面名称      | 所属流域             | 所属水体 | 断面类型            | 水质目标 | 水质类型 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|------|-----------------|------|------|
| 1                                                                                     | 周家村       | 马莲河              | 马莲河  | 国考              | Ⅳ类   | Ⅲ类   |
| 由监测数据可知，监测点位水质均达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中Ⅳ类标准要求，区域地表水环境质量良好。                         |           |                  |      |                 |      |      |
| 3、声环境质量现状监测与评价                                                                        |           |                  |      |                 |      |      |
| 2025年4月委托甘肃亿源环境检测科技有限公司对项目拟建厂界和项目厂界周边敏感点处开展声环境质量现状监测。                                 |           |                  |      |                 |      |      |
| (1) 监测点位                                                                              |           |                  |      |                 |      |      |
| 共布设 4 个声环境监测点位，其中 4 处为厂界噪声监测点。监测点位见表 3-6。                                             |           |                  |      |                 |      |      |
| 表 3-6 噪声检测点位布设一览表                                                                     |           |                  |      |                 |      |      |
| 点位编号                                                                                  |           | 检测点位名称           |      |                 |      |      |
| 1#                                                                                    |           | 项目厂界东侧 1m 处      |      |                 |      |      |
| 2#                                                                                    |           | 项目厂界南侧 1m 处      |      |                 |      |      |
| 3#                                                                                    |           | 项目厂界西侧 1m 处      |      |                 |      |      |
| 4#                                                                                    |           | 项目厂界北侧 1m 处      |      |                 |      |      |
| 5#                                                                                    |           | 场地外东南侧农户 25m 处农户 |      |                 |      |      |
| (2) 监测项目                                                                              |           |                  |      |                 |      |      |
| 等效连续 A 声级。                                                                            |           |                  |      |                 |      |      |
| (3) 监测时间、频次                                                                           |           |                  |      |                 |      |      |
| 2025 年 4 月 27 日~4 月 28 日，连续监测 2d，每天监测不少于 20min。昼间（06：00-22:00）、夜间（22：00-6:00）各监测 1 次。 |           |                  |      |                 |      |      |
| (4) 监测方法                                                                              |           |                  |      |                 |      |      |
| 按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行，采用环境噪声自动监测仪监测。                                        |           |                  |      |                 |      |      |
| (5) 监测结果与评价                                                                           |           |                  |      |                 |      |      |
| 噪声监测结果见表 3-7。                                                                         |           |                  |      |                 |      |      |
| 表 3-7 噪声检测结果表                                                                         |           |                  |      |                 |      |      |
| 检测项目                                                                                  | 点位名称      | 测定结果（dB（A））      |      |                 |      |      |
|                                                                                       |           | 2025 年 4 月 27 日  |      | 2025 年 4 月 28 日 |      |      |
|                                                                                       |           | 昼间               | 夜间   | 昼间              | 夜间   |      |
| 噪声                                                                                    | 厂界东侧 1m 处 | 52               | 42   | 53              | 41   |      |
|                                                                                       | 厂界南侧 1m 处 | 54               | 44   | 54              | 43   |      |
|                                                                                       | 厂界西侧 1m 处 | 53               | 43   | 52              | 44   |      |

|                                                                                                          |           |    |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|----|----|----|
|                                                                                                          | 厂界北侧 1m 处 | 54 | 42 | 53 | 43 |
|                                                                                                          | 标准限值      | 60 | 50 | 60 | 50 |
|                                                                                                          | 场地外东南侧农户  | 50 | 41 | 51 | 40 |
|                                                                                                          | 限值        | 55 | 45 | 55 | 45 |
| 由上表可知，监测时期内，厂界监测点昼夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，敏感点声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，项目区声环境质量较好。 |           |    |    |    |    |

环境  
保护  
目标

|                                                                                                             |                                                |           |       |      |         |                                            |          |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------|-------|------|---------|--------------------------------------------|----------|-----|
| 项目位于宁县新宁镇十里铺村，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等需特殊保护的区域，以所在地居民的身体健康为主要保护目标。根据该项目特点及周围环境特点，确定了本次评价的主要环境保护目标，见表 3-8。 |                                                |           |       |      |         |                                            |          |     |
| 表 3-8 环境保护目标一览表                                                                                             |                                                |           |       |      |         |                                            |          |     |
| 环境因素                                                                                                        | 保护对象                                           | 与厂界相对位置   | 距离（m） | 简况   | 保护内容    | 保护级别                                       |          |     |
| 环境空气                                                                                                        | 厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域 |           |       |      | 环境空气    | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准              |          |     |
| 地下水                                                                                                         | 厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊地表水资源       |           |       |      | 潜水含水层   | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类              |          |     |
| 生态                                                                                                          | 物种、周边植被、水土保持                                   |           |       |      | 植被、水土流失 | 不会对周边生态环境产生明显影响                            |          |     |
| 土壤                                                                                                          | 周边 50m 范围内耕地                                   |           |       |      | 耕地      | 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的风险筛选值 |          |     |
| 表 3-9 主要声环境保护目标及保护级别表                                                                                       |                                                |           |       |      |         |                                            |          |     |
| 名称                                                                                                          | 坐标                                             |           | 保护对象  | 保护内容 | 环境功能区   | 相对厂址方位                                     | 相对厂界距离/m | 规模  |
|                                                                                                             | 经度                                             | 纬度        |       |      |         |                                            |          |     |
| 沟圈子                                                                                                         | 107.934692                                     | 35.463008 | 声环境   | 人群   | 一类区     | SE                                         | 25       | 1 户 |
|                                                                                                             | 107.934874                                     | 35.463373 |       |      |         | SE                                         | 44       | 1 户 |
|                                                                                                             | 107.934858                                     | 35.463212 |       |      |         | SE                                         | 46       | 1 户 |
|                                                                                                             | 107.934805                                     | 35.462821 |       |      |         | SE                                         | 46       | 1 户 |
|                                                                                                             | 107.934955                                     | 35.463083 |       |      |         | SE                                         | 49       | 1 户 |
| 表 3-10 主要环境空气保护目标及保护级别表                                                                                     |                                                |           |       |      |         |                                            |          |     |

|      |            |            |      |        |       |        |          |    |           |      |    |     |    |         |      |
|------|------------|------------|------|--------|-------|--------|----------|----|-----------|------|----|-----|----|---------|------|
| 名称   | 坐标         |            | 保护对象 | 保护内容   | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | 规模 |           |      |    |     |    |         |      |
|      | 经度         | 纬度         |      |        |       |        |          |    |           |      |    |     |    |         |      |
|      | 沟圈子        | 107.935808 |      |        |       |        |          |    | 35.463239 | 环境空气 | 人群 | 二类区 | SE | 25~210  | 16 户 |
|      | 琅琊洼        | 107.938302 |      |        |       |        |          |    | 35.462611 |      |    |     | E  | 233~460 | 30 户 |
|      | 十里东庄       | 107.933099 |      |        |       |        |          |    | 35.457365 |      |    |     | S  | 451~500 | 5 户  |
| 吴家圈子 | 107.929762 | 35.464779  | N    | 90~470 | 20 户  |        |          |    |           |      |    |     |    |         |      |

1、废气排放标准（餐饮）

（1）施工粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点）。

表 3-11 粉尘无组织排放标准

|     |             |                    |
|-----|-------------|--------------------|
| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 |                    |
|     | 监控点         | 浓度                 |
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点    | 1mg/m <sup>3</sup> |

（2）工艺废气中主要污染物为颗粒物、苯并[a]芘及沥青烟，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，标准限值见下表。

表 3-12 工艺废气污染物排放标准

|        |             |         |                       |                        |                                 |                                  |
|--------|-------------|---------|-----------------------|------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 污染物名称  | 排放口编号       | 排放高度（m） | 标准                    |                        |                                 | 采用标准                             |
|        |             |         | 浓度 mg/m <sup>3</sup>  | 速率 kg/h                | 无组织排放浓度 mg/m <sup>3</sup>       |                                  |
| 颗粒物    | DA002/DA003 | 18      | 120                   | 3.54                   | 周界外浓度最高点 1.0                    | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准 |
| 苯并[a]芘 | DA002       | 18      | 0.30×10 <sup>-3</sup> | 0.051×10 <sup>-3</sup> | 周界外浓度最高点 0.008μg/m <sup>3</sup> |                                  |
| 沥青烟    | DA002       | 18      | 75                    | 0.18                   | 生产设备不得有明显的无组织排放存在               |                                  |

（3）项目沥青混凝土生产线产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），标准值见表 3-13。

表 3-13 项目恶臭气体污染物排放标准

|      |      |           |  |           |
|------|------|-----------|--|-----------|
| 控制项目 | 标准   | 新建扩建      |  |           |
| 臭气浓度 | 排放标准 | 排气筒高度：18m |  | 2000（无量纲） |
|      | 厂界标准 | 二级        |  | 20（无量纲）   |

（4）项目沥青混凝土生产线产生的 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物

无组织排放控制标准》（GB37822-2019），标准值见表 3-14。

**表 3-14 厂区内 VOCs 无组织排放限值**

| 污染物项目 | 排放限值 | 特别排放限值 | 限值含义              | 无组织排放监控位置 |
|-------|------|--------|-------------------|-----------|
| NMHC  | 10   | 6      | 监控点处 1h 平均值<br>浓度 | 在厂房外设置监控点 |
|       | 30   | 20     | 监控点处任意一处<br>浓度值   |           |

（5）导热油炉燃油废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃油锅炉大气污染物排放标准浓度限值，标准限值见下表。

**表 3-15 运营期粉尘排放标准**

| 污染物名称           | 排放口编号 | 浓度限值 mg/m <sup>3</sup> | 采用标准                        |
|-----------------|-------|------------------------|-----------------------------|
| 颗粒物             | DA001 | 30                     | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） |
| SO <sub>2</sub> |       | 200                    |                             |
| NO <sub>x</sub> |       | 250                    |                             |
| 烟气黑度（林格曼级）      |       | 1 级                    |                             |

（6）烘干炉燃烧废气烟尘和烟气黑度（林格曼级）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 中干燥炉窑二级排放标准，二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 4 中燃烧炉窑二级排放标准，氮氧化物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，标准限值见下表。

**表 3-16 工业炉窑大气污染物排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

| 污染物项目      | 浓度限值 | 依据                                                  |
|------------|------|-----------------------------------------------------|
| 烟（粉）尘浓度    | 200  | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）<br>中表 2 中干燥炉窑二级排放标准    |
| 烟气黑度（林格曼级） | 1 级  |                                                     |
| 二氧化硫       | 850  | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）<br>中表 4 中燃烧（油）炉窑二级排放标准 |
| 氮氧化物       | 240  | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中<br>二级标准                |

（7）项目运营期仓筒粉尘属于无动力粉尘，项目外购的水泥、粉煤灰等粉料分别由专用罐车运输进厂，通过罐车自带的管道以负压吸入料斗，再以压缩空气（正压）通过管道吹入散装粉料仓（气力输送所需的压缩空气由罐车自带的压缩机及外接气源提供，正常情况下仓筒无粉尘排放，因此仓筒粉尘按无组织计，《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中颗粒物无组织排放限值 0.5mg/m<sup>3</sup>，其他环节无组织排放源排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m<sup>3</sup>，根据从严原则，项目厂界无组织颗粒物排放限值执行《水泥工

业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中要求。

**表 3-17 《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 无组织排放源排放限值**

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值              |                      |
|-----|--------------------------|----------------------|
|     | 无组织排放监控位置                | 浓度                   |
| 颗粒物 | 厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点 | 0.5mg/m <sup>3</sup> |

（8）食堂油烟废气排放执行《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求。

**表 3-18 饮食业油烟排放标准**

| 饮食业单位规模                        | 小型     | 中型     | 大型 |
|--------------------------------|--------|--------|----|
| 基准灶头数                          | ≧1, <3 | ≧3, <6 | ≧6 |
| 油烟最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 2.0    |        |    |
| 净化设施最低去除率（%）                   | 60     | 75     | 85 |

## 2、噪声排放标准

（1）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；具体见表 3-19。

**表 3-19 建筑施工场界环境噪声限值 单位：dB（A）**

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

（2）运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准；具体见表 3-20。

**表 3-20 声环境排放标准限值 单位：dB（A）**

| 类别                             | 昼间 | 夜间 |
|--------------------------------|----|----|
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |    |    |
| 2 类                            | 60 | 50 |
| 《声环境质量标准》（GB3096-2008）         |    |    |
| 1 类                            | 55 | 45 |

## 3、废水排放标准

运营期生活污水经化粪池处理后拉运至宁县新宁镇生活污水处理站处理，其执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表三级标准，见表 3-21。

**表 3-21 《污水综合排放标准》表三级标准限值 单位：mg/L**

| 控制项目名称           | 三级  |
|------------------|-----|
| COD <sub>5</sub> | 500 |
| BOD              | 300 |
| SS               | 400 |
| 氨氮               | -   |
| 动植物油             | 100 |
| pH               | 6-9 |

#### 4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。

#### 5、土壤污染管控限值

项目占地范围内属于第二类建设用地，执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。标准值详见表 3-22。周边农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的风险筛选值，标准值详见表 3-23。

**表 3-22 建设用地土壤污染风险筛选值（摘录）单位：mg/kg**

| 序号      | 污染物项目        | 第二类用地 |       |
|---------|--------------|-------|-------|
|         |              | 筛选值   | 管制值   |
| 重金属和无机物 |              |       |       |
| 1       | 砷            | 60    | 140   |
| 2       | 镉            | 65    | 172   |
| 3       | 铬（六价）        | 5.7   | 78    |
| 4       | 铜            | 18000 | 36000 |
| 5       | 铅            | 800   | 2500  |
| 6       | 汞            | 38    | 82    |
| 7       | 镍            | 900   | 2000  |
| 挥发性有机物  |              |       |       |
| 8       | 四氯化碳         | 2.8   | 36    |
| 9       | 氯仿           | 0.9   | 10    |
| 10      | 氯甲烷          | 37    | 120   |
| 11      | 1,1-二氯乙烷     | 9     | 100   |
| 12      | 1,2-二氯乙烷     | 5     | 21    |
| 13      | 1,1-二氯乙烯     | 66    | 200   |
| 14      | 顺-1,2-二氯乙烷   | 596   | 2000  |
| 15      | 反-1,2-二氯乙烷   | 54    | 163   |
| 16      | 二氯甲烷         | 616   | 2000  |
| 17      | 1,2-二氯丙烷     | 5     | 47    |
| 18      | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10    | 100   |
| 19      | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8   | 50    |
| 20      | 四氯乙烯         | 53    | 183   |
| 21      | 1,1,1-三氯乙烷   | 840   | 840   |
| 22      | 1,1,2-三氯乙烷   | 2.8   | 15    |
| 23      | 三氯乙烯         | 2.8   | 20    |
| 24      | 1,2,3-三氯丙烷   | 0.5   | 5     |
| 25      | 氯乙烯          | 0.43  | 4.3   |
| 26      | 苯            | 4     | 40    |
| 27      | 氯苯           | 270   | 1000  |

|        |                                                 |               |       |            |            |        |     |
|--------|-------------------------------------------------|---------------|-------|------------|------------|--------|-----|
| 总量控制指标 | 28                                              | 1,2-二氯苯       | 560   | 560        |            |        |     |
|        | 29                                              | 1,4-二氯苯       | 20    | 200        |            |        |     |
|        | 30                                              | 乙苯            | 28    | 280        |            |        |     |
|        | 31                                              | 苯乙烯           | 1290  | 1290       |            |        |     |
|        | 32                                              | 甲苯            | 1200  | 1200       |            |        |     |
|        | 33                                              | 间二甲苯+对二甲苯     | 570   | 570        |            |        |     |
|        | 34                                              | 邻二甲苯          | 640   | 640        |            |        |     |
|        | 半挥发性有机物                                         |               |       |            |            |        |     |
|        | 35                                              | 硝基苯           | 76    | 760        |            |        |     |
|        | 36                                              | 苯胺            | 260   | 663        |            |        |     |
|        | 37                                              | 2-氯酚          | 2256  | 4500       |            |        |     |
|        | 38                                              | 苯并[a]蒽        | 15    | 151        |            |        |     |
|        | 39                                              | 苯并[a]芘        | 1.5   | 15         |            |        |     |
|        | 40                                              | 苯并[b]荧蒽       | 15    | 151        |            |        |     |
|        | 41                                              | 苯并[k]荧蒽       | 151   | 1500       |            |        |     |
|        | 42                                              | 蒽             | 1293  | 12900      |            |        |     |
|        | 43                                              | 二苯并[a, h]蒽    | 1.5   | 15         |            |        |     |
|        | 44                                              | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 15    | 151        |            |        |     |
|        | 45                                              | 萘             | 70    | 700        |            |        |     |
|        | 其他项目                                            |               |       |            |            |        |     |
|        | 1                                               | 石油烃           | 4500  | 9000       |            |        |     |
|        | 表 3-23 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg              |               |       |            |            |        |     |
|        | 序号                                              | 污染物项目         | 风险筛选值 |            |            |        |     |
|        |                                                 |               | pH≤5  | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 |     |
|        | 1                                               | 镉             | 水田    | 0.3        | 0.4        | 0.6    | 0.8 |
|        |                                                 |               | 其他    | 0.3        | 0.3        | 0.3    | 0.6 |
|        | 2                                               | 汞             | 水田    | 0.5        | 0.5        | 0.6    | 1.0 |
|        |                                                 |               | 其他    | 1.3        | 1.8        | 2.4    | 3.4 |
|        | 3                                               | 砷             | 水田    | 30         | 30         | 25     | 20  |
|        |                                                 |               | 其他    | 40         | 40         | 30     | 25  |
|        | 4                                               | 铅             | 水田    | 80         | 100        | 140    | 240 |
|        |                                                 |               | 其他    | 70         | 90         | 120    | 170 |
|        | 5                                               | 铬             | 水田    | 250        | 250        | 300    | 350 |
|        |                                                 |               | 其他    | 150        | 150        | 200    | 250 |
|        | 6                                               | 铜             | 水田    | 150        | 150        | 200    | 200 |
|        |                                                 |               | 其他    | 50         | 50         | 100    | 100 |
|        | 7                                               | 镍             |       | 60         | 70         | 100    | 190 |
|        | 8                                               | 锌             |       | 200        | 200        | 250    | 300 |
|        | 注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。                             |               |       |            |            |        |     |
|        | ②对于水旱轮作地，采取其中较严格的风险筛选值。                         |               |       |            |            |        |     |
|        | 本项目建议总量控制指标为：<br><br>NO <sub>x</sub> ：0.602t/a。 |               |       |            |            |        |     |

## 四、主要环境影响和保护措施

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期环境保护措施 | <p><b>1、生态保护措施</b></p> <p>本项目建设施工过程对地表植被会产生不良影响，还有可能造成水土流失。施工期建设通过采取如下措施减轻对生态环境的影响：</p> <p>（1）施工期建设活动应尽量少占用土地，将临时占地控制在一定的范围之内，控制施工便道占地面积，减轻对周围植被的破坏；</p> <p>（2）动土作业应尽量避免大风天和雨天，以免造成大量水土流失，施工前应在施工场地内布设临时简易排水沟，以便于施工期能及时导出地面径流；</p> <p>（3）挖土尽快回填，对可用于绿化的临时堆放土体，修筑成临时梯形断面的堆土，采取临时防护和排水措施，以纤维布覆盖并在堆土两侧修筑临时排水沟，以防降雨侵蚀或风蚀的发生；</p> <p>（4）对各项动土工程，在分项工程结束后，及时进入下一道工序或建立防护措施，减少土壤侵蚀源的暴露时间，有效控制水土流失，施工结束后，应立即种植植被实施绿化。</p> <p><b>2、废气治理措施</b></p> <p>本项目施工过程中产生的废气包括构筑物基础开挖、附属设施安装、粉状建筑物料运输、装卸及储存过程产生的施工扬尘、道路运输扬尘及施工机械尾气，均为无组织排放，分散在施工场地周边及道路沿线。</p> <p>施工期大气污染防治措施如下：</p> <p>（1）参照“6个百分百”防治施工期扬尘污染，施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、施工现场地面 100%硬化、工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输；施工单位其纳入日常动态监管范围，加大施工扬尘污染的治理力度，确保大气污染防治要求落到实处；</p> <p>（2）土方开挖等施工采用湿法作业方式。施工场地、道路合理调配土方量，做到挖填方平衡，减少扬尘产生量。</p> <p>（3）施工单位需配备洒水车 1 辆，每日对施工场地及运输道路洒水，确保地表湿度，减少起尘量。</p> <p>（4）施工工地周围和材料堆放场采取覆盖防尘布遮盖；粉状材料运输车辆</p> |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

全覆盖。

(5) 合理制定施工布局及时间安排，在开挖区配备洒水软管等洒水降尘设施，降低表土剥离、装卸过程起尘量；土方运输车辆装载高度不得超过槽帮上沿，限速行驶，避免物料沿途撒漏。同时要按照批准路线和时限清运。

(6) 开挖区及道路定期洒水降尘，大风天气下严禁排土作业，并用防风抑尘网苫盖。

(7) 加强施工管理，做到文明施工，严禁野蛮施工及在大风天气下施工作业。

通过上述施工措施及管理要求的实施，施工期废气产生有限，随着施工期的结束而消散，对周围环境及敏感点影响较小。

3、噪声治理措施

施工期噪声主要产生于各种施工机械设备和运输车辆，其特点是间歇性的。其中产噪最大的设备为场地平整的挖掘机、碾压机、装载机等。以高噪声源挖掘机作为预测源，采用点声源衰减预测模式进行距离衰减预测，忽略其它因素衰减。

预测模式如下：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：L<sub>A(r)</sub>—点声源在预测点产生的声压级；

L<sub>A(r0)</sub>—参考位置 r<sub>0</sub> 处的声压级；

r—预测点距声源的距离；

r<sub>0</sub>—参考位置距声源的距离；

ΔL—环境衰减。

预测结果见表 4-1。

表 4-1 施工噪声随距离衰减变化

| 噪声源<br>离声源距离 | 5m | 10m | 20m | 40m | 80m | 100m | 达标距离（m） |     |
|--------------|----|-----|-----|-----|-----|------|---------|-----|
|              |    |     |     |     |     |      | 昼间      | 昼间  |
| 挖掘机          | 80 | 72  | 68  | 62  | 56  | 50   | 52      | 100 |
| 轮式装载机        | 90 | 84  | 77  | 70  | 64  | 57   | 51      | 282 |
| 推土机          | 86 | 80  | 73  | 66  | 60  | 23   | 35      | 178 |
| 平地机          | 90 | 84  | 77  | 70  | 64  | 57   | 51      | 282 |
| 轮胎式液压挖掘机     | 84 | 78  | 71  | 64  | 58  | 51   | 26      | 142 |
| 载重汽车         | 73 | 67  | 60  | 53  | 47  | 40   | 2.6     | 40  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>施工期噪声主要来源于施工机械及运输车辆,为降低施工噪声对周围环境及敏感点的影响,采取以下治理措施:</p> <p>(1) 严格选用符合标准的低噪声机械及车辆,加强管理,定期对施工机械维护保养。避免带病作业及空转。严禁夜间(22:00~6:00)及中午(13:00~14:00)作业。</p> <p>(2) 加强运输管理,控制运输车辆速度,严禁超载;进场道路入口处设置指示牌加以引导,避免车辆不必要的怠速、制动、启动、鸣号;</p> <p>(3) 项目东南侧距离居民点较近,车辆减速慢行,避免高噪声机械多台同时运行;</p> <p>(4) 靠近敏感点侧进行加高围挡。</p> <p>随着工程竣工,施工噪声的影响将消失,施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为,采取上述措施后对周围环境及敏感点影响减弱,且次以你选哪个将随着施工期的结束而消失。</p> <p><b>3、废水治理措施</b></p> <p>施工期间机械设备及车辆维修保养依托宁县现有的社会资源,施工区不设机械、车辆维修保养站及车辆清洗区。施工人员均依托当地工人,不设施工营地、食堂及工地宿舍,设一处移动无水可冲洗环保厕所,易于清理维修,定期打包委托环卫处置;施工期废水主要来自于施工人员产生的盥洗废水直接泼洒降尘,对周围环境影响较小。</p> <p><b>4、固体废物处置措施</b></p> <p>施工期涉及废旧建筑拆除及较大量土石方开挖,固体废物主要为过程中的建筑垃圾、土方及施工人员生活垃圾。</p> <p>(1) 施工人员生活垃圾:</p> <p>施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计,生活垃圾日最大产生量 20kg/d。施工期生活垃圾产生量最大为 2.4t,集中收集后由统一清运至当地生活垃圾收集点处理。</p> <p>(2) 建筑垃圾:</p> <p>根据本项目的建筑类型及特点,本项目建筑垃圾类型主要为拆除的原有装饰物和本项目装修产生的废包装袋、边角料等,在项目区暂存时,应整体覆盖,避</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |           |          |      |     |       |           |          |      |         |     |    |         |      |      |         |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|----------|------|-----|-------|-----------|----------|------|---------|-----|----|---------|------|------|---------|------|
|                                                                                                                                                                        | <p>免长时间暂存，由建设单位拉运至当地政府指定地点处置。</p> <p>（3）土方</p> <p>本项目施工期土方主要为占地清理表层土，根据项目表层土剥离厚度为0.5m，表土剥离量为 22500m³，暂存在场地内东北侧表层土临时堆放场，项目退役后用于场地恢复。</p> <p>综上所述，施工期各类固体废物处置规范有效，对周围环境影响较小。</p>                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |          |      |     |       |           |          |      |         |     |    |         |      |      |         |      |
| 运营期环境影响和保护措施                                                                                                                                                           | <p><b>1、废气（根据产品分析），沥青鞋料口影响分析，措施，活性炭更换频次</b></p> <p>（一）污染源核算及措施</p> <p>本项目运营期主要产生的废气分为有组织废气和无组织废气。</p> <p>有组织废气包括：导热油炉废气、干燥筒废气、破碎粉尘、沥青烟气等。</p> <p>无组织废气包括：粉仓粉尘、原料堆场装卸粉尘、骨料输送、运输扬尘、逸散的沥青烟气、恶臭气体等。</p> <p>1.1、有组织废气</p> <p>①导热油炉废气（DA001）</p> <p>本项目沥青卸油、加热、保温过程使用导热油炉加热，采用轻柴油为燃料，轻柴油燃烧产生的废气主要污染物为二氧化硫、烟尘、氮氧化物等，参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》（试用版）（2019.4.8）中“4430 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）”，轻柴油锅炉二氧化硫、烟尘、氮氧化物产生情况，具体产污系数见表 4-2。</p> |         |           |          |      |     |       |           |          |      |         |     |    |         |      |      |         |      |
|                                                                                                                                                                        | <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 燃油锅炉产物系数表</b></p> <table><tr><td>原料名称</td><td>污染物指标</td><td>单位</td><td>产物系数</td></tr><tr><td rowspan="4">轻柴油</td><td>工业废气量</td><td>标立方米/吨-原料</td><td>17804.03</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>千克/吨-原料</td><td>19S</td></tr><tr><td>烟尘</td><td>千克/吨-原料</td><td>0.26</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>千克/吨-原料</td><td>3.67</td></tr></table>                                        | 原料名称    | 污染物指标     | 单位       | 产物系数 | 轻柴油 | 工业废气量 | 标立方米/吨-原料 | 17804.03 | 二氧化硫 | 千克/吨-原料 | 19S | 烟尘 | 千克/吨-原料 | 0.26 | 氮氧化物 | 千克/吨-原料 | 3.67 |
|                                                                                                                                                                        | 原料名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 污染物指标   | 单位        | 产物系数     |      |     |       |           |          |      |         |     |    |         |      |      |         |      |
|                                                                                                                                                                        | 轻柴油                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 工业废气量   | 标立方米/吨-原料 | 17804.03 |      |     |       |           |          |      |         |     |    |         |      |      |         |      |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 二氧化硫    | 千克/吨-原料   | 19S      |      |     |       |           |          |      |         |     |    |         |      |      |         |      |
| 烟尘                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 千克/吨-原料 | 0.26      |          |      |     |       |           |          |      |         |     |    |         |      |      |         |      |
| 氮氧化物                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 千克/吨-原料 | 3.67      |          |      |     |       |           |          |      |         |     |    |         |      |      |         |      |
| <p>注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，其中含硫量(S%)是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。 本项目使用油为车用柴油，根据《轻柴油质量指标》（ GB252-2000）中数据车用柴油含硫量不超过 0.05%，本次环评轻柴油中含硫量（S%）按 0.05%计算，则 S=0.05。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |           |          |      |     |       |           |          |      |         |     |    |         |      |      |         |      |
| <p>本项目轻柴油消耗量约 120t/a，导热油炉平均每天运行 8h，废气由 1 根高 8m 的排气筒排放，导热油炉设计有效风量为 700m³/h。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中规定，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，因此</p>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |           |          |      |     |       |           |          |      |         |     |    |         |      |      |         |      |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |           |          |      |     |       |           |          |      |         |     |    |         |      |      |         |      |

烟囱高度设置为 8m，符合要求。根据上表，计算导热油炉大气污染物产生及排放情况具体见表 4-3。

**表 4-3 导热油炉大气污染产生及排放情况一览表**

| 污染物名称           | 产生浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 产生量<br>(t/a) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放量<br>(t/a) |
|-----------------|------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|
| 废气量             | 2136483.6m <sup>3</sup> /a   |              |                              |              |
| 烟尘              | 14.6                         | 0.0312       | 14.6                         | 0.0312       |
| SO <sub>2</sub> | 53.36                        | 0.114        | 53.36                        | 0.114        |
| NO <sub>x</sub> | 206.1                        | 0.44         | 206.1                        | 0.44         |

由上表计算可知，本项目燃油导热油炉各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃油锅炉污染物排放标准限值。

#### ②干燥滚筒进料有组织废气（DA002）

项目干燥滚筒骨料上料过程中会产生一定量的粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中骨料送料产尘系数为 0.02kg/t 原料，本项目沥青线骨料用量为 47750t/a，根据计算，粉尘产生量为 0.955t/a，干燥滚筒进料口安装集气罩收集粉尘经布袋除尘处理后通过 18m 排气筒排放，集气罩收集效率为 90%，布袋除尘器除尘效率为 95%，根据计算，干燥滚筒进料口粉尘有组织排放量为 0.043t/a，排放速率 0.029kg/h。

#### ③沥青拌合楼有组织废气（DA003）

本项目沥青拌合楼干燥滚筒烘干工序燃料燃烧燃气、烘干工序产生的粉尘以及沥青拌合楼内沥青混料拌合过程中的废气一起经拌合楼顶部排气口排放。

##### 1、骨料烘干废气

骨料在干燥筒内烘干加热，采用重油燃烧器直接加热，干燥筒在不停的转动过程中使骨料间接受热均匀。干燥筒废气包括燃烧器废气及骨料粉尘，燃烧器以柴油为燃料，消耗量为 45t/a。干燥筒一端鼓风，另一端用引风机将废气吸入配套的二级除尘装置（旋风+布袋除尘器）进行除尘，除尘装置除尘效率大于 99.5%，除尘装置设计有效风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

燃烧器废气参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》（试用版）（2019.4.8）中“4430 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）”，重油锅炉二氧化硫、烟尘、氮氧化物产生情况；干燥筒骨料粉尘类比同类项目，产生量约占原料总量的 0.01%，具体产污系数见表 4-4。

**表 4-4 干燥筒废气产污系数表**

| 名称 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 |
|----|-------|----|------|
|----|-------|----|------|

| 重油燃烧器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 二氧化硫                      | 千克/吨-原料                 | 19S        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 烟尘                        | 千克/吨-原料                 | 3.28       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 氮氧化物                      | 千克/吨-原料                 | 3.6        |
| 干燥筒骨料                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 粉尘                        | 吨/吨-原料                  | 0.01%      |
| 注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，其中含硫量(S%)是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目使用油为车用柴油，根据《轻柴油质量指标》（GB252-2000）中数据车用柴油含硫量不超过 0.05%，本次环评轻柴油中含硫量（S%）按 0.05%计算，则 S=0.05。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                         |            |
| 经计算，干燥筒废气各污染物产生情况见表 4-5。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                         |            |
| 表 4-5 干燥筒废气产排污情况一览表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                         |            |
| 污染物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 废气量<br>Nm <sup>3</sup> /a | 产生情况                    |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生量<br>t/a |
| 二氧化硫                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 24300000                  | 13.2                    | 0.32       |
| 烟（粉）尘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           | 2083                    | 50.625     |
| 氮氧化物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           | 6.67                    | 0.162      |
| 干燥筒粉尘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | /                         | 197.53                  | 4.8        |
| <p>II、沥青烟气</p> <p>沥青烟是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量在常温下的气态烃类物质，它是含有多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，其中含有少量的苯并[a]芘气体。本项目不属于沥青生产项目，原料沥青经加温融化后即可搅拌使用，生产所需沥青先通过导热油加热后再加入到搅拌缸中搅拌成成品。沥青烟主要产生环节如下：</p> <p>a.原料沥青输入沥青储罐过程中，首先经过卸料池暂存，再由沥青泵将沥青从卸料池打入储罐，卸料池为封闭结构，设有呼吸孔 1 个，卸料池接纳沥青时将从顶部呼吸孔产生少量沥青烟，随着卸料过程的结束，沥青烟不再产生。</p> <p>b.沥青加热器和沥青储罐顶部呼吸口在沥青加热过程中将连续产生沥青烟。</p> <p>c.搅拌缸呼吸口在搅拌过程中产生的沥青烟气。</p> <p>d.搅拌缸卸料过程中，沥青混凝土直接落入运输车辆，在此过程中将产生少量沥青烟，下料口设置封闭接料口，出入口设置闸门，卸料过程中料车进入后关闭闸门，打开风机，收集卸料过程中产生的沥青烟，经管道收集与拌合楼沥青烟一起进入沥青烟净化装置处理后排放。</p> <p>根据相关资料调查，苯并[a]芘为黄色针状晶体，熔点 179℃，沸点 310℃左右，能溶于苯，不溶于水，在沥青烟气中通常附在直径 8.0um 以下的颗粒上。目前对沥青烟常见治理方法有燃烧法、电捕法、吸附法和吸收法等，较为常用的</p> |                           |                         |            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>主要为电捕法和吸附法。</p> <p>结合本项目的实际情况，本次采用旋风除尘装置+布袋除尘装置+活性炭吸附的处理工艺的治理本项目生产过程中产生的沥青烟气。建设活性炭吸附装置，并将卸料池、搅拌缸呼吸孔、沥青加热以及储罐呼吸口等进行局部密封处理，利用管道将产生的沥青烟收集引入“旋风除尘装置+布袋除尘装置+活性炭吸附装置”系统处理后排放；同时在出料口安装集气罩，将无组织产生的沥青烟气尽可能收集后通过管道集引入烟气处理装置处理。</p> <p>本工程根据客户的需要进行生产，为间断性作业，本项目生产50000t沥青砼，生产期内搅拌楼等生产设备运行时间约1440小时。本项目冬季不生产，夜间不生产。</p> <p>废气主要影响因子为非甲烷总烃、沥青烟及苯并(a)芘。</p> <p>A、非甲烷总烃：根据《金华方正机械设备有限公司年产 40 万吨节能环保型沥青搅拌站建设项目》环境影响报告表（已批复），沥青在加热、搅拌等工序中产生的废气中非甲烷总烃为原料沥青的 0.01%，本项目年消耗沥青 2250t，则非甲烷总烃产生量为 0.225t/a，项目年生产时间 1440h，则非甲烷总烃产生速率为 0.16kg/h。</p> <p>B、沥青烟：类比《金华方正机械设备有限公司年产 40 万吨节能环保型沥青搅拌站建设项目》环境影响报告表（已批复），每万方沥青混凝土产生的沥青烟 22.3kg，则本项目沥青烟气产生量为 0.11t/a，项目年生产时间 1440h，则沥青烟产生速率为 0.076kg/h。</p> <p>C、苯并(a)芘：参考《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版），每吨石油沥青在加热过程中产生苯并(a)芘气体约 0.10~0.15g，本次环评取平均值 0.125g，则本项目苯并(a)芘气体产生量约为 0.28kg/a，项目年生产时间 1440h，则苯并(a)芘气体产生速率为 0.0002kg/h。</p> <p>沥青烟气由集气罩收集后经风管引入总集气管道；沥青储罐呼吸口产生的沥青烟气由管道收集后引入总集气管道；卸料口产生的沥青烟经管道收集后引入总集气管；拌缸内沥青烟气由风管引入总集气管道，四股沥青烟气再由总集气管道引入“旋风除尘装置+布袋除尘装置+活性炭吸附装置”处理后统一排放。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

本项目沥青拌合楼干燥滚筒烘干工序燃料燃烧燃气、烘干工序产生的粉尘以及沥青拌合楼内沥青混料拌合过程中的废气一起经“旋风除尘装置+布袋除尘装置+活性炭吸附装置”净化处理后通过拌合楼顶部 18m 排气口排放。项目所用设备密封性良好，在运行时排放口抽负压，有机废气大部分进入收集系统（收集效率按 99%计），仅有少量废气无组织散发排放，未能收集的有机废气约占产生废气量的 0.5%。

根据计算，本项目沥青拌合楼有组织废气排放量见表 4-6。

表 4-6 项目沥青拌合楼有组织废气排放情况一览表

| 污染物    | 废气量<br>Nm <sup>3</sup> /a | 产生情况                    |            | 去除率% | 排放情况                    |            |
|--------|---------------------------|-------------------------|------------|------|-------------------------|------------|
|        |                           | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生量<br>t/a |      | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放量<br>t/a |
| 二氧化硫   | 24300000                  | 13.2                    | 0.32       | 0    | 13.2                    | 0.32       |
| 烟（粉）尘  |                           | 2083                    | 50.625     | 99.5 | 11.1                    | 0.2531     |
| 氮氧化物   |                           | 6.67                    | 0.162      | 0    | 6.67                    | 0.162      |
| 干燥筒粉尘  |                           | 197.53                  | 4.8        | 99.5 | 0.98                    | 0.024      |
| 非甲烷总烃  |                           | 9.2                     | 0.223      | 99   | 0.092                   | 0.00223    |
| 沥青烟    |                           | 4.48                    | 0.109      | 99   | 0.0448                  | 0.00109    |
| 苯并[a]芘 |                           | 0.01                    | 0.000277   | 99   | 0.0001                  | 0.00000277 |

## 2、无组织废气

### 一、沥青生产线无组织废气

#### ①柴油储罐呼吸废气

本项目设 1 个卧式 30m<sup>3</sup> 的柴油罐。柴油罐属于专用容器，设置有呼吸孔，同时灌装时需要预留一定空间，避免温度急变时油料体积变化过大对油罐噪声损害，预留空间一般不少于总容量的 5%，本项目预留空间取总容量的 10%。油罐废机油最大储存量为 27m<sup>3</sup>，柴油密度 0.84t/m<sup>3</sup>。由此可知，本项目柴油最大储存量为 22.68t/a。

#### A、装卸过程中的蒸发损耗—“大呼吸”损耗

本项目用泵把柴油送到储油罐内，在油罐进行收发作业过程中，当油罐进油时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，储油罐开始排气。当从储罐输出油料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，储油罐开始吸进空气。这种由于输转油料致使油罐排出油蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：L<sub>w</sub>—储罐工作损失(kg/m<sup>3</sup>投入量)；

M—储罐内蒸气的分子量，取 115（核）；

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)；</p> <p><math>K_N</math>—周转因子(无量纲)，取值按年周转次数(K)确定，<math>K \leq 36</math>，<math>K_N=1</math>；<math>36 &lt; K \leq 220</math>，<math>K_N=11.467 \times K^{-0.7026}</math>；<math>K &gt; 220</math>，<math>K_N=0.26</math>；</p> <p><math>K_C</math>—产品因子(石油原油 <math>K_C</math> 取 0.75，其他的有机液体取 1.0)。</p> <p>参考中国石化集团安全工程研究院牟善军等进行的实测试验《轻柴油危险性指标变化及安全储存措施》[石油商技，2003 年第 21 卷第 2 期])，低闪点轻柴油(闪点 55℃)的饱和蒸汽压，本计算取 <math>P=2670\text{Pa}</math>；<math>K_C=1.0</math>；根据建设单位提供的资料，1 个 <math>30\text{m}^3</math> 储罐的总周转次数为 2 次/年，<math>K_N=1</math>。</p> <p>根据上述公式及项目 <math>30\text{m}^3</math> 储罐情况计算得 <math>L_{w\text{大}}=0.071(\text{kg}/\text{m}^3 \text{投入量})</math>，根据建设单位提供的资料，本项目柴油的最大转运量为 <math>120\text{t/a}</math>，柴油的密度约为 <math>0.84\text{t}/\text{m}^3</math>，则投入量为 <math>142\text{m}^3</math>，则本项目储罐大呼吸废气产生量 <math>0.002\text{t/a}</math>，年工作 5 天，平均每天收发油作业以 6h 计，则“大呼吸”非甲烷总烃产生速率为 <math>0.067\text{kg/h}</math>。</p> <p>②储油罐静贮存时的蒸发损耗—“小呼吸”损耗</p> <p>静止储存的油品，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和油面蒸发加剧，罐内压力随之升高，油蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，油气凝结，罐内压力随之下降，空气进入罐内，使气体空间的油气浓度降低，又为温度升高后油气蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了油罐的“小呼吸”损失。</p> $L_B=0.191 \times M \times (P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$ <p>式中：<math>L_B</math>—储罐小呼吸排放量，<math>\text{kg/a}</math>；</p> <p><math>M</math>—储罐内蒸气的分子量，取 115；</p> <p><math>P</math>—在大量液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)，近似取 <math>2670\text{Pa}</math>；</p> <p><math>D</math>—罐的直径 (m)，本项目 1 个 <math>30\text{m}^3</math> 储罐的直径均为 <math>2.5\text{m}</math>；</p> <p><math>H</math>—平均蒸气空间高度 (m)，按 <math>0.5\text{m}</math> 计；</p> <p><math>\Delta T</math>—一天之内的平均温度差，取 <math>15^\circ\text{C}</math>。</p> <p><math>F_p</math>—涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，本项目取 1.0；</p> <p><math>C</math>—用于小直径罐的调节因子(无量纲)；直径在 0~9m 之间的罐体，</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><math>C=1-0.0123(D-9)^2</math>；罐径大于 9m 的罐体，<math>C=1</math>；</p> <p><math>K_c</math>—产品因子，石油原油 <math>K_c</math> 取 0.65，其他油品取 1.0，本项目取 1.0。</p> <p>根据上面公式，30m<sup>3</sup>的卧式储罐小呼吸废气产生量为 4.752kg/a，由于储油罐静贮存时的排气时间不能确定，按年 60 天，每天 24h 计算，则储油罐静贮存时非甲烷总烃产生速率为 0.003kg/h。</p> <p>②生产区无组织粉尘</p> <p>项目骨料进干燥滚筒产生一定量的粉尘，根据前文计算，此过程粉尘产生量约为 0.955t/a，集气罩收集后无组织逸散粉尘量约为 0.09t/a，此部分粉尘无组织扩散于环境中。</p> <p>③生产区无组织沥青烟气</p> <p>本项目无组织沥青烟气主要来源于各集气罩未收集的沥青烟气，以无组织形式排放。根据上文分析，无组织非甲烷总烃排放量为 0.002t/a，沥青烟排放量约 0.001t/a，沥青烟中苯并[a]芘量约为 0.000003t/a。</p> <p>④恶臭气体</p> <p>石油沥青平时储存在密闭的储罐中，生产时使用导热油加热至 150-180℃，然后用沥青泵送至搅拌楼料仓与骨料拌合，拌合好的成品温度约为 150℃。根据沥青特性，当石油沥青温度达到 80℃时，便会挥发出异味，由于沥青在整个生产过程中温度始终保持在 150℃左右，因此，生产时必会向四周散发引起人们嗅觉不愉快的物质，即恶臭污染物，本项目恶臭污染物主要为沥青烟。沥青从输送到整个生产过程中全部在密闭的管道和设备中进行，只有在成品出料口才会大量散发出恶臭污染物，在阀门、接头、垫片有少量散发。</p> <p>二、商砼生产线无组织粉尘</p> <p>①配料、搅拌工序产生的粉尘</p> <p>骨料输送、投料粉尘主要为骨料从石料厂倒入冷料仓的料斗中，骨料通过料斗落入料斗下皮带输送机将骨料输送到烘干筒的过程中产生的粉尘。经计算配料、搅拌工序无组织粉尘排放量为 0.152t/a。</p> <p>②筒仓呼吸粉尘</p> <p>项目商砼和水稳料拌合站设置水泥仓筒 5 具和粉煤灰仓筒 1 具，项目外购的水泥、粉煤灰等粉料分别由专用罐车运输进厂，通过罐车自带的管道以负压吸入</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

料斗，再以压缩空气（正压）通过管道吹入散装粉料仓（气力输送所需的压缩空气由罐车自带的压缩机及外接气源提供，气力输送风量可达 10000m<sup>3</sup>/h，送料速率约为 1.2t/min，打满 100t 储仓大约 2.8h，整个输送过程全部在封闭的管道中完成，各粉料仓产生的粉尘设布袋除尘器装置，根据设备供应商提供的产品资料，该除尘器的除尘效率可以达到 99.7%。粉尘经过除尘后由各自仓顶排气口排放，粉尘过滤在仓内。上料完成后筒仓属于静止状态，不会排放粉尘，筒仓粉尘为非动力间歇式，仅在上料过程中产生，因此筒仓粉尘按照无组织计。

项目拌合站年耗水泥 16398.9t/a、粉煤灰 4213.88t/a，设置有 5 具水泥储仓，1 具粉煤灰储仓。项目储仓容量均为 100t/具，一般打满一个料仓需 2.8h，故每具水泥储仓年上料时间约为 92h，粉煤灰储仓年上料时间为 118h。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，卸水泥至高架贮仓的排污系数为 0.12kg/t 粉料，故拌合站上料过程中水泥筒仓粉尘产生量约为 1.96t/a，产生浓度为 426mg/m<sup>3</sup>，产生速率约为 4.26kg/h；粉煤灰筒仓粉尘产生量约为 0.5t/a，产生浓度为 420mg/m<sup>3</sup>，产生速率约为 4.2kg/h。

项目每个筒仓顶部自带布袋收尘器对呼吸粉尘进行过滤后排放，除尘效率可达 99.7%，故拌合站水泥储仓粉尘排放浓度为 1.27mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.0127kg/h；粉煤灰储仓粉尘排放浓度为 1.26mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.0126kg/h。

表 4-1 粉料仓筒无组织粉尘生产排情况表

| 污染源        | 污染物     | 风量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 年运行<br>时间(h) | 产生情况                             |                |              | 排放情况                         |                |              |
|------------|---------|---------------------------|--------------|----------------------------------|----------------|--------------|------------------------------|----------------|--------------|
|            |         |                           |              | 产生浓<br>度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 产生速<br>率(kg/h) | 产生量<br>(t/a) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放量<br>(t/a) |
| 1#水泥储<br>仓 | 颗粒<br>物 | 10000                     | 92           | 426                              | 4.26           | 0.392        | 1.27                         | 0.0127         | 0.0012       |
| 2#水泥储<br>仓 | 颗粒<br>物 | 10000                     | 92           | 426                              | 4.26           | 0.392        | 1.27                         | 0.0127         | 0.0012       |
| 3#水泥储<br>仓 | 颗粒<br>物 | 10000                     | 92           | 426                              | 4.26           | 0.392        | 1.27                         | 0.0127         | 0.0012       |
| 4#水泥储<br>仓 | 颗粒<br>物 | 10000                     | 92           | 426                              | 4.26           | 0.392        | 1.27                         | 0.0127         | 0.0012       |
| 5#水泥储<br>仓 | 颗粒<br>物 | 10000                     | 92           | 426                              | 4.26           | 0.392        | 1.27                         | 0.0127         | 0.0012       |
| 粉煤灰储<br>仓  | 颗粒<br>物 | 10000                     | 118          | 420                              | 4.2            | 0.5          | 1.27                         | 0.0126         | 0.015        |

### 三、公用单元无组织废气

#### ①骨料堆场粉尘

本项目砂石料堆放在封闭料棚内，堆场的主要环境问题是骨料中粒径较小的

砂粒在风力作用、机械装载以及卸载过程中起尘。因石子颗粒较大，砂子采用水洗砂，本身扬尘产生量少。本项目砂子、石子放在封闭料棚内且有洒水装置，保持堆场表层润湿；同时要求物料装卸过程全部在封闭厂房内进行。经采取上述措施后，粉尘基本就地沉降，原料棚产生的粉尘量较少。

评价主要考虑送料上堆贮存、装料的扬尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中混凝土分批搅拌厂逸散尘排放系数，砂和粒料贮存送料上堆产尘系数为 0.02kg/t 原料、砂和粒料贮存\*-出料产生系数 0.025kg/t 原料。项目所有物料均在封闭料棚内装卸、储存，逸散的粉尘大部分会在厂房内沉降，同时配备洒水装置，采取上述措施后，无组织粉尘产生量可降低 80%。项目砂石料年用量为 220359.58t，则粉尘产生量为 9.9t/a，无组织排放量为 1.98t/a。

## ②运输扬尘

环评对本工程物料运输提出具体要求：

限制汽车超载，运输时用篷布遮盖，防止物料洒落；

运输汽车出场前对轮胎、车体进行清洗，路面定期洒水并及时清扫路面；

厂区运输道路硬化。

类比同类项目，交通运输起尘产生量 0.59t/a，采取上述措施后，抑尘率 80%，则本工程交通运输起尘排放量为 0.11t/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目大气有组织排污口均为一般排污口，大气污染物有组织排放核算见表 4-6，

**表 4-6 大气污染源排放统计表**

| 排污口编号   | 排放口类型 | 地理坐标                    | 排气筒高度 | 排气筒内径 | 排放温度            | 污染因子            | 排放浓度       | 排放量     |
|---------|-------|-------------------------|-------|-------|-----------------|-----------------|------------|---------|
|         |       |                         | m     | m     | ℃               |                 | mg/m³      |         |
| DA001   | 一般排放口 | E107.932155, N35.463888 | 20    | 0.3   | 80              | 烟尘              | 14.6       | 0.0312  |
|         |       |                         |       |       |                 | SO <sub>2</sub> | 53.36      | 0.114   |
|         |       |                         |       |       |                 | NO <sub>x</sub> | 206.1      | 0.44    |
| DA002   |       | N107.932927, E35.462837 | 18    | 0.2   | 20              | 颗粒物             | 5.8        | 0.043   |
| DA003   |       | N107.932423, E35.463438 | 18    | 0.5   | 80              | SO <sub>2</sub> | 13.2       | 0.32    |
|         |       |                         |       |       |                 | 烟（粉）尘           | 11.1       | 0.2531  |
|         |       |                         |       |       |                 | NO <sub>x</sub> | 6.67       | 0.162   |
|         |       |                         |       |       |                 | 粉尘              | 0.98       | 0.024   |
|         |       |                         |       |       |                 | 非甲烷总烃           | 0.092      | 0.00223 |
|         |       |                         |       |       |                 | 沥青烟             | 0.0448     | 0.00109 |
|         |       |                         |       |       | 苯并[a]芘          | 0.0001          | 0.00000277 |         |
| 有组织废气合计 | /     | /                       | /     | /     | SO <sub>2</sub> | /               | 0.434      |         |
|         | /     | /                       | /     | /     | NO <sub>x</sub> | /               | 0.602      |         |
|         | /     | /                       | /     | /     | 烟粉尘             | /               | 0.308      |         |

|       |   |   |   |   |        |   |            |
|-------|---|---|---|---|--------|---|------------|
|       | / | / | / | / | 非甲烷总烃  | / | 0.00223    |
|       | / | / | / | / | 沥青烟    | / | 0.00109    |
|       | / | / | / | / | 苯并[a]芘 | / | 0.00000277 |
| 无组织废气 | / | / | / | / | 粉尘     | / | 2.263      |
|       | / | / | / | / | 沥青烟    | / | 0.001      |
|       | / | / | / | / | 苯并[a]芘 | / | 0.000003   |
|       | / | / | / | / | 非甲烷总烃  | / | 0.008      |

(二) 措施可行性分析及达标性判定

A.干燥滚筒进料粉尘：经集气罩收集后布袋除尘器处理后通过 18m 排气筒（DA002）排放，颗粒物排放速率为 0.029kg/h，排放浓度为 5.8mg/m³，排放浓度和速率均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求，有组织废气达标排放。

B、干燥筒燃烧烟气：经二级除尘装置（旋风+布袋除尘器）进行除尘处理后经 18m 高排气筒（DA003）排放，颗粒物、SO₂、NOx 的排放浓度分别为 11.1mg/m³.13.2mg/m³、6.67mg/m³。均低于《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级标准(烟尘≤200mg/m³、SO₂<850mg/m³、NOx 无要求)。

C、沥青储存及拌合工序废气：沥青拌合废气经旋风除尘器+布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放；同时在出料口安装集气罩，将无组织产生的沥青烟气尽可能收集后通过管道集引入烟气处理装置处理。经空气冷凝和活性炭装置净化后的沥青烟气最后并入除尘系统后统一排放。搅拌站放料口、沥青罐沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求。

D、导热油锅炉废气：导热油锅炉废气经 20m 高排气筒（DA001）排放，烟尘、SO₂ 和 NOx 的排放浓度分别为 14.6mg/m³、53.36mg/m³、206.1mg/m³，均低于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃油锅炉大气污染物排放标准浓度限值(SO₂≤200mg/m³、NOx≤250mg/m³)。

E.装置区非甲烷总烃：本项目沥青混料生产装置区使用柴油，柴油呼吸废气非甲烷总烃无组织扩散，根据预测结果，车间无组织非甲烷总烃最大落地浓度 0.184mg/m³，最大落地浓度出现在 0.65m 处，最大落地浓度未出场区，装置区非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相应标准要求。

F、无组织粉尘：由工程分析可知，项目无组织排放的大气污染物主要是粉

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>尘。以厂区为面源进行计算，其厂界的排放浓度根据估算模式，以厂区为面源进行计算得出项目厂界无粉尘组织排放浓度低于《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中颗粒物无组织排放限值 <math>0.5\text{mg}/\text{m}^3</math>，非甲烷总烃<math>\leq 0.008\mu\text{g}/\text{m}^3</math>），因此，本项目产生的粉尘对周围环境影响较小。</p> <p>G、拟建项目以石油沥青为原料，根据沥青特性，当温度达到 <math>80^{\circ}\text{C}</math> 左右时，便会挥发出异味，由于沥青在整个生产过程中温度始终保持在 <math>160^{\circ}\text{C}</math> 左右，因此，生产时必会向四周散发引起人们嗅觉不愉快的气体物质，即恶臭污染物。由于本项目拌合全过程处于负压环境，根据工程分析可知，经处理后，沥青烟气和苯并[a]芘均等有机物基本被去除，同时，环评要求在厂界四周栽种绿化植被，可使得厂界感觉不到臭味，同时通过空气对低浓度恶臭的稀释，恶臭排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值，混凝土生产过程中所产生的恶臭对周边居民和环境的影响较小。</p> <p>（3）无组织废气：项目各储存仓均封闭，产尘量小，基本无散逸，根据计算及预测结果，厂界外均无超标，无需设置大气环境保护距离，项目无组织废气对周围环境影响较小。</p> <p>（三）废气排放环境影响</p> <p>项目生产过程中废气均收集经袋式除尘器处理排放，储存仓均设置密封，有效减少了大量污染物的产排，使其达标排放，项目所在区域较为空旷，环境质量现状较为良好，污染物排空后很快扩散，对环境空气质量影响较小。</p> <p>项目区域环境空气保护目标均位于侧风向，且项目污染源集中于场地中间位置，污染物达标排放后经扩散对侧风向保护目标影响较小。</p> <p>（四）非正常工况环境影响分析</p> <p>非正常工况指设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况。本项目所存在的非正常工况主要是：假设所有原料筒仓除尘设备发生故障，由于原料筒仓中的布袋除尘器的非正常工作对环境造成影响以及沥青拌合楼烟气净化装置故障有机废气异常排放对环境造成影响。</p> <p>①由工程分析可知本项目物料筒仓最大粉尘的浓度为 <math>426\text{mg}/\text{m}^3</math>。在事故状态下污染物排放超标，其排放浓度不满足《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 无组织排放源排放限值 <math>0.5\text{mg}/\text{m}^3</math>，对所在区域的大气环境质量将产生一</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

定的影响。因此运营期应加强除尘设备的维护与保养，在停机检修时必须对除尘器进行同步维护检修，生产过程中设备发生故障时立即停机以减少或杜绝事故的发生，降低非正常工况下对农户的影响。

②沥青拌合废气经旋风除尘器+布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放；设备故障时，烟气未经处理直接排放，根据计算，非正常工况下颗粒物排放浓度 197.53mg/m<sup>3</sup>，沥青烟排放浓度 4.48mg/m<sup>3</sup>，苯并[a]芘排放浓度 0.01mg/m<sup>3</sup>，对周围环境影响较大，因此运营期应加强除尘设备的维护与保养，在停机检修时必须对净化设备进行同步维护检修，生产过程中设备发生故障时立即停机以减少或杜绝事故的发生，降低非正常工况下对周围环境影响。

#### （五）大气监测要求

依据区域自然环境及项目的特点，根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南-火力发电及锅炉》（HJ820-2017），针对运营期废气提出以下监测计划，具体见表 4-7。

**表 4-7 环境监测计划表**

| 项目        | 监测点位                                            | 坐标                         | 监测项目                                               | 监测频次      | 监测单位                           | 执行标准                                                                                                                         |
|-----------|-------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|-----------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 有组织废气     | 导热炉废气排放口<br>DA001                               | E107.932155,<br>N35.463888 | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、<br>颗粒物、烟<br>气黑度 | 每月 1<br>次 | 具有<br>CMA<br>认证的<br>环境监<br>测机构 | 达到《锅炉大气污染物排放标<br>准》（GB13271-2014）表 2<br>标准                                                                                   |
|           | 干燥滚筒<br>进料口粉<br>尘排放口<br>DA002                   | N107.932927,<br>E35.462837 | 颗粒物                                                | 1 年 1 次   |                                | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)中二级标准                                                                                         |
|           | 干燥筒废<br>气排放口<br>和沥青储<br>罐废气排<br>放口合并<br>为 DA003 | N107.932423,<br>E35.463438 | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、<br>颗粒物、烟<br>气黑度 | 半年 1<br>次 |                                | SO <sub>2</sub> 、颗粒物达到《工业炉窑<br>大气污染物排放标准》<br>(GB9078-1996) 二级标准；<br>NO <sub>x</sub> 《大气污染物综合排放标<br>准》(GB16297-1996)中二级<br>标准 |
|           |                                                 |                            | 非甲烷总<br>烃、沥青烟<br>及苯并(a)<br>芘                       |           |                                | 达到《大气污染物综合排放标<br>准》(GB16297-1996)中二级<br>标准                                                                                   |
| 无组织<br>废气 | 厂界上风<br>向 1 处，下<br>风向 2 处                       | /                          | 颗粒物、非<br>甲烷总烃、<br>沥青烟及<br>苯并(a)芘                   | 1 年 1 次   |                                | 达到《大气污染物综合排放标<br>准》（GB16297-1996）表 2 的<br>二级标准                                                                               |
|           |                                                 |                            | 臭气浓度                                               |           |                                | 《恶臭污染物排放标准》                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |   |       |      |  |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|-------|------|--|-------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |   |       |      |  | (GB14554-93)表2中相应标准                 |
| 装置区                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 沥青混料装置区 | / | 非甲烷总烃 | 1年1次 |  | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)标准限值 |
| <p><b>2、废水</b></p> <p>(1) 废水产排分析</p> <p>沥青混凝土搅拌无需用水，不会有生产废水产生；骨料砂石均从外面采购，在本项目厂区内不用再进行清洗，运营期产生废水主要为职工生活污水、设备清洗废水、车辆冲洗废水。</p> <p>①生活污水</p> <p>本项目建成后工作人员 30 人，根据《庆阳市行业用水定额》（2023 版）用水定额，生活用水量为 90L/人·d，则工人生活用水量为 2.7m<sup>3</sup>/d（648m<sup>3</sup>/a），污水量按 0.8 计，污水产生量为 2.16m<sup>3</sup>/d（518.4m<sup>3</sup>/a），其主要污染因子为 COD、BOD、SS、氨氮、动植物油等，收集在 30m<sup>3</sup>化粪池内，定期拉运至宁县新宁镇生活污水处理站处理。</p> <p>②生产废水</p> <p>混凝土运输车辆清洗水：本项目罐车 5 辆，每辆车罐车容积 12m<sup>3</sup>，每次运输结束需对罐车进行清洗一次，本项目每天冲洗车次 10 辆，车辆冲洗水量大致为 0.5m<sup>3</sup>/辆·次，每天混凝土运输车辆冲洗水为 5m<sup>3</sup>，损失率按 10%计，则废水产生量为 4.5m<sup>3</sup>/d（1080m<sup>3</sup>/a）。</p> <p>物料运输车辆清洗水：本项目运营期砂石骨料运输车辆出场进行清洗，运输车量拉运量为 80t/次，本项目骨料用量 220359t/a，因此物料运输车辆为 12 车次/天，物料运输车辆冲洗水量大致为 0.3m<sup>3</sup>/辆·次，每天运输车辆冲洗水为 3.6m<sup>3</sup>，损失率按 10%计，则废水产生量为 3.24m<sup>3</sup>/d（777.6m<sup>3</sup>/a）</p> <p>项目清洗总用水量为 10.6m<sup>3</sup>/d（2544m<sup>3</sup>/a），废水产生量为 9.34m<sup>3</sup>/d（2241.6m<sup>3</sup>/a）。此部分废水经三级沉淀池（50m<sup>3</sup>+50m<sup>3</sup>+30m<sup>3</sup>）沉淀后循环利用。根据计算，场内生产废水每天最大产生量为 10.6m<sup>3</sup>，本项目设置三级沉淀池容积（50m<sup>3</sup>+50m<sup>3</sup>+30m<sup>3</sup>），满足生产需求。</p> <p>(2) 废水治理及达标性分析</p> <p>本项目餐饮废水经油水分离器预处理后和生活污水经化粪池后定期拉运至</p> |         |   |       |      |  |                                     |

宁县新宁镇生活污水处理站处理。

项目生活产排情况见表 4-8。

表 4-8 项目运营期生活污水产排情况一览表

| 序号 | 项目               | 处理前          |         | 处理后          |         | 污水处理站进水标准 |
|----|------------------|--------------|---------|--------------|---------|-----------|
|    |                  | 浓度<br>(mg/L) | 量 (t/a) | 浓度<br>(mg/L) | 量 (t/a) |           |
| 1  | CODcr            | 500          | 0.259   | 125          | 0.065   | 400       |
| 2  | BOD <sub>5</sub> | 250          | 0.130   | 200          | 0.104   | 220       |
| 3  | SS               | 260          | 0.135   | 130          | 0.067   | 200       |
| 4  | 氨氮               | 40           | 0.021   | 25           | 0.013   | 35        |
| 5  | 动植物油             | 50           | 0.026   | 15           | 0.008   | /         |

综上，项目废水治理措施可行，且出水标准满足宁县新宁镇生活污水处理站处理进水标准。

### (3) 雨水

由于降雨初期，雨水溶解了空气中的污染性气体，降落地面后，使得前期雨水中可能携带少量石油类等污染物质。根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006)，初期雨水计算公式如下：

$$Q = q \times \psi \times F \times T$$

式中： Q—初期雨水量， m<sup>3</sup>；

q—降雨强度， L/S·hm<sup>2</sup>；

ψ—径流系数，取 0.9，

F—汇水面积， hm<sup>2</sup>。

T——收水时间，按 15min 计。

本次评价参考平凉地区暴雨强度计算方法进行计算，采用解析法得出降雨强度 q 计算公式如下：

暴雨强度及雨水流量计算 v1.0.9.17 Email:jrw@ sina.com

**选择城市**

省份  城市

**暴雨强度公式**

☒ 公式1 ☐ 公式2 ☐ 公式3 
$$i = \frac{4.452 + 4.8411gTe}{(t + 2.570)^{0.665}}$$

同济大学采用解析法编制

**暴雨强度参数**

重现期 P  年

降雨历时 t  分钟

**雨水流量参数**

汇水面积 S  平方米

径流系数  $\Psi$

暴雨强度 q  升/秒·公顷

雨水流量 Q  升/秒  立方米/小时

式中：q——设计暴雨强度，L/S·hm<sup>2</sup>；

P——设计重现期，年；

t——降雨历时，min；

经计算，重现期 2 年、降雨历时 15min 情况下暴雨强度 q 为 145.17L/S·hm<sup>2</sup>。本项目厂汇水面积为 1550m<sup>2</sup>，初期雨水发生量约为 48.6m<sup>3</sup>/次。环评要求项目厂区初期雨水收集进入三级沉淀池内，作为生产用水利用。

#### (4) 废水监测要求

依据区域自然环境及项目的特点，根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017），生活污水单独排放，不进行监测

### 3、噪声

项目噪声源主要为生产设备（搅拌机、输送设备、除尘风机、泵类、运输车辆。根据项目设备设施运营情况，噪声源声级值约为 85～100dB（A）。

#### 1、预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的

要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”：

（1）噪声源强

项目运营期噪声主要为搅拌机、输送设备、除尘风机、泵类、运输车辆等，噪声源强在 60~85dB(A)，采取以下措施后，噪声衰减值为 20dB(A)，噪声源强及治理后衰减量详见下表。

表 4-7 主要噪声设备噪声源强 单位：dB（A）

| 装置及噪声源 | 数量（台/套） | 噪声源强 |     | 降噪措施                                                         |      | 噪声排放值 | 时间    |
|--------|---------|------|-----|--------------------------------------------------------------|------|-------|-------|
|        |         | 核算方法 | 噪声值 | 措施                                                           | 降噪效果 | 噪声值   |       |
| 搅拌机    | 3       | 类比法  | 100 | ①选用符合国家标准<br>的搅拌设备<br>②安装搅拌设备时基础<br>选用减振垫                    | 25   | 75    | 1920h |
| 混料机    | 3       |      | 90  | ①选用符合国家标准<br>的搅拌设备<br>②安装搅拌设备时基础<br>选用减振垫                    | 25   | 65    |       |
| 除尘风机   | 5       |      | 90  | ①选用符合国家标准<br>的皮带输送机<br>②设备选用减振垫                              | 30   | 60    |       |
| 泵类     | 3       |      | 90  | ①选用符合国家标准<br>的引风机<br>②安装时，除尘器及引<br>风机基础均选用减振垫                | 25   | 65    |       |
| 装载机    | 1       |      | 90  | ①选用符合国家标准<br>的水泵<br>②安装时加装减振基础，<br>出水管接 SD 型挠性橡胶<br>接头，设置隔声罩 | 25   | 65    |       |
| 运输车辆   | 50      |      | 85  | 加强车辆运输管理、合理<br>安排运输时间、限速                                     | 15   | 70    |       |

（2）基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-8。

表 4-8 项目噪声环境影响预测基础数据表

| 序号 | 名称      | 单位  | 数据  |
|----|---------|-----|-----|
| 1  | 年平均风速   | m/s | 1.8 |
| 2  | 主导风向    | /   | 东南风 |
| 3  | 年平均气温   | ℃   | 9.1 |
| 4  | 年平均相对湿度 | %   | 61  |
| 5  | 大气压强    | atm | 1   |

| 表 4-9 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）                                   |         |          |                   |        |                           |            |                                                                 |           |      |      |     |              |      |      |      |      |                 |      |      |      |                 |      |      |      |   |
|------------------------------------------------------------|---------|----------|-------------------|--------|---------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|------|------|-----|--------------|------|------|------|------|-----------------|------|------|------|-----------------|------|------|------|---|
| 序号                                                         | 声源名称    | 空间相对位置/m |                   |        | 声源源强（任选一                  |            | 声源控制措施                                                          | 运行时段      |      |      |     |              |      |      |      |      |                 |      |      |      |                 |      |      |      |   |
|                                                            |         | X        | Y                 | Z      | （声压级/距声源距离）/<br>（dB(A)/m） | 声功率级/dB(A) |                                                                 |           |      |      |     |              |      |      |      |      |                 |      |      |      |                 |      |      |      |   |
| 1                                                          | 搅拌机     | 38.8     | -0.2              | 982.9  | 5.0                       | 100        | ①选用符合国家标准<br>的搅拌设备<br>②安装搅拌设备时<br>基础选用减振垫                       | 昼间        |      |      |     |              |      |      |      |      |                 |      |      |      |                 |      |      |      |   |
| 2                                                          | 混料机     | -67.1    | 17.7              | 965.2  | 5.0                       | 90         | ①选用符合国家标准<br>的搅拌设备<br>②安装搅拌设备时<br>基础选用减振垫                       | 昼间        |      |      |     |              |      |      |      |      |                 |      |      |      |                 |      |      |      |   |
| 3                                                          | 除尘风机    | 45.4     | -21.6             | 983.6  | 5.0                       | 90         | ①选用符合国家标准<br>的引风机<br>②安装时，除尘器及<br>引风机基础均选用<br>减振垫               | 昼间        |      |      |     |              |      |      |      |      |                 |      |      |      |                 |      |      |      |   |
| 4                                                          | 泵类      | 12.7     | -9.6              | 979.2  | 5.0                       | 90         | ①选用符合国家标准<br>的水泵<br>②安装时加装减振<br>基础，出水管接 SD<br>型挠性橡胶接头，设<br>置隔声罩 | 昼间        |      |      |     |              |      |      |      |      |                 |      |      |      |                 |      |      |      |   |
| 5                                                          | 装载机     | -22.3    | -3                | 976.4  | 5.0                       | 85         | 加强车辆运输管理、<br>合理安排作业时间                                           | 昼间        |      |      |     |              |      |      |      |      |                 |      |      |      |                 |      |      |      |   |
| 6                                                          | 运输车辆    | 62.5     | -12.3             | 984.7  | 5.0                       | 90         | 加强车辆运输管理、<br>合理安排运输时间、<br>限速                                    | 昼间        |      |      |     |              |      |      |      |      |                 |      |      |      |                 |      |      |      |   |
| 表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）                                  |         |          |                   |        |                           |            |                                                                 |           |      |      |     |              |      |      |      |      |                 |      |      |      |                 |      |      |      |   |
| 序号                                                         | 建筑物名称   | 声源名称     | 声源源强<br>功率级/dB(A) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m                  |            |                                                                 | 距室内边界距离/m |      |      |     | 室内边界声级/dB(A) |      |      |      | 运行时段 | 建筑物插入损失 / dB(A) |      |      |      | 建筑物外噪声声压级/dB(A) |      |      |      |   |
|                                                            |         |          |                   |        | X                         | Y          | Z                                                               | 东         | 南    | 西    | 北   | 东            | 南    | 西    | 北    |      | 东               | 南    | 西    | 北    | 东               | 南    | 西    | 北    |   |
| 1                                                          | 破碎间-声屏障 | 给料机      | 85                | 减振     | -134.7                    | -85.6      | 1.2                                                             | 2.3       | 10.6 | 48.0 | 4.1 | 74.8         | 74.1 | 74.0 | 74.3 | 昼间   | 41.0            | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 33.8            | 33.1 | 33.0 | 33.3 | 1 |
| 2                                                          | 破碎生产车间  | 破碎机      | 100               | 减振     | -140.6                    | -90.3      | 1.2                                                             | 9.8       | 9.7  | 40.5 | 5.1 | 79.1         | 79.1 | 79.0 | 79.2 | 昼间   | 41.0            | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 38.1            | 38.1 | 38.0 | 38.2 | 1 |
| 通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-11，声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表 4-12。 |         |          |                   |        |                           |            |                                                                 |           |      |      |     |              |      |      |      |      |                 |      |      |      |                 |      |      |      |   |
| 表 4-11 厂界噪声预测结果与达标分析表                                      |         |          |                   |        |                           |            |                                                                 |           |      |      |     |              |      |      |      |      |                 |      |      |      |                 |      |      |      |   |
| 预测方位                                                       |         | 空间相对位置/m |                   |        |                           |            |                                                                 | 时段        |      | 预测值  |     | 标准限值         |      | 达标情况 |      |      |                 |      |      |      |                 |      |      |      |   |

|   |        |        |      |         |         |    |
|---|--------|--------|------|---------|---------|----|
|   | X      | Y      |      | (dB(A)) | (dB(A)) |    |
| 东 | 121.1  | -19.7  | 最大噪声 | 25      | 60      | 达标 |
| 南 | -21.9  | -101.6 |      | 23.4    | 60      | 达标 |
| 西 | -119.2 | 13.6   |      | 32.1    | 60      | 达标 |
| 北 | -24.5  | 101.2  |      | 24.5    | 70      | 达标 |

表 4-12 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

| 序号 | 声环境保护目标名称          | 噪声背景值<br>/dB(A) | 噪声现状值<br>/dB(A) | 噪声标准<br>/dB(A) | 噪声贡献值<br>/dB(A) | 噪声预测值<br>/dB(A) | 较现状增量<br>/dB(A) | 超标和达标情况 |
|----|--------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|
|    |                    | 昼间              | 昼间              | 昼间             | 昼间              | 昼间              | 昼间              | 昼间      |
| 1  | 211-监测点东南侧 25m 处农户 | 51              | 51              | 60             | 8               | 51.1            | 0.1             | 达标      |

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，敏感点处预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，因此，项目运营期噪声对声环境影响较小。

#### （1）运输车辆噪声

根据实地调查，项目拉运路线为国道，沿线居民较多，拉运过程中会对沿线居民产生一定的影响。项目在运输物料过程中，应做好车辆、车皮等的密封工作，应加帆布做遮盖，运载量不应超过运载工具的最大运输量，尽量选择路面条件好，距离短的运输路线。运输路线选择主干路，且运距最小的路线。避免在大风、下雨等天气恶劣的条件下运输。

#### 采取环保措施：

本项目主要噪声源为项目区内来往的机动车行驶产生的交通噪声，加注泵等设备运行时产生的噪声。建设单位选用低噪声设备，并设置减振垫，电机设于专门机房内；并对出入区域内来往的机动车严格管理，车辆进站时减速、禁止鸣笛等措施，使区域内的交通噪声降到最低值。建议采取以下措施予以防治：

①将高噪声尽量室内设置采取隔声、消声、设备基础减震。在厂界四周种植灌木、乔木和林带绿化，起到阻止噪声传播的作用。

②加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

③项目运输车辆沿线经过村庄时，对村庄居民生活会造成一定影响，对于运输过程产生的噪声，采取严格管理措施，运输时间尽量避开居民休息时间（22:00-06:00 和 12:00-2:00），路过村庄时应降低车速（20km/h 以下）、严禁

鸣笛等措施来降低运输噪声对环境产生的影响。

#### 例行监测计划:

依据区域自然环境及项目的特点, 根据《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017), 针对运营期提出以下环境监控计划, 具体见表 4-13。

**表 4-13 环境监测计划表**

| 项目 | 监测点位           | 监测项目      | 监测频次                    | 监测单位             | 执行标准                                                                                   |
|----|----------------|-----------|-------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 噪声 | 厂区四周各布置 1 个监测点 | 等效连续 A 声级 | 每季度 1 次, 每次 2d, 昼夜各 2 次 | 具有 CMA 认证的环境监测机构 | 项目厂界北侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008)4b 类标准, 其他厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准 |
|    | 东南侧 25m 处农户    | 等效连续 A 声级 | 每季度 1 次, 每次 2d, 昼夜各 2 次 | 具有 CMA 认证的环境监测机构 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准                                                           |

#### 4、固体废物

本项目生产过程中固体废物主要为废石料、除尘装置收集的粉尘、废活性炭、废导热油、职工生活垃圾。

##### (1) 沉淀池沉渣

根据企业现有工程运行情况, 其沉淀池内砂石沉渣产生量约为项目产品总量的 0.02%, 经估算沉淀池沉渣产生量约为 43t/a, 定期清掏后交周边建筑垃圾综合利用企业再利用。

##### (2) 废试块

本项目场内建有试验室, 测试商砼压力和强度, 将商砼制成试块在试验室内进行测试, 测试后试块废弃, 试块产生量为产品产量的万分之 0.01, 据此计算, 废弃试块量约为 0.1t/a, 收集后交周边建筑垃圾综合利用企业再利用。

##### (3) 除尘装置收集的粉尘

骨料干燥筒工作过程中产生的粉尘采用二级除尘装置进行除尘, 除尘装置收集的粉尘量约为 0.001t/a; 集中收集作为粉料回用于生产。

##### (4) 废活性炭

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 及同类企业的活性炭吸附运营情况: “平均 1t 活性炭可吸附 250-350kg 的有机废气”本次环评按照 1t 活性炭可吸附 300kg 的有机废气来计算, 吸附非甲烷总烃量为 328kg/a,

则废活性炭产生量约为 1.1t/a。本项目活性炭吸附装置活性炭储存量为 0.2t，则活性炭更换周期为 40 天更换一次，一年更换 6 次，废活性炭属国家危险废物名录中 HW49。项目产生的废活性炭吸附棉应由塑料桶装贮存在危险废物临时堆放场所，定期交由具备相应资质单位处置。

（5）废导热油

本项目所用导热油在密闭设备通道内循环加热使用，始终保持液态，基本无损失，但每 5 年需要更换一次保证性能。即每 5 年需替换的废导热油约 5t，集中收集定期交由具备相应资质单位处置。

（6）职工生活垃圾

本项目劳动定员为 30 人，生活垃圾产生量按 1kg/人.d 计，则生活垃圾产生量 7.2t/a，生活垃圾收集至垃圾桶，定期清运至乡镇部门指定地点统一处理；

项目运营期固体废物污染源源强及相关参数见表 4-13。

表 4-13 固体废物污染源源强及相关参数一览表

| 设备   | 固体废物名称 | 固废属性         | 产生量 (t/a) | 处置去向                   |
|------|--------|--------------|-----------|------------------------|
| 生活区  | 生活垃圾   | 一般固废         | 7.2       | 乡镇部门指定地点统一处理           |
| 沉淀池  | 沉渣     | 一般固废         | 43        | 收集后交周边建筑垃圾综合利用企业再利用    |
| 试验室  | 废试块    | 一般固废         | 0.1       | 收集后交周边建筑垃圾综合利用企业再利用    |
| 车间   | 尘灰     | 一般固废         | 0.001     | 回用生产                   |
| 沥青储罐 | 废活性炭   | 危险废物<br>HW49 | 1.1       | 暂存于危废暂存间定期交由具备相应资质单位处置 |
| 导热油炉 | 废柴油、机油 | 危险废物<br>HW08 | 1.0       | 暂存于危废暂存间定期交由具备相应资质单位处置 |

根据工程分析，本项目产生的废导热油、废机油、废活性炭与含油废物对照《国家危险废物名录》（2025）均属于危险废物，定期交由具备相应资质单位处置。

项目产生的危险废物的临时贮存应遵从以下要求：

危险废物的临时贮存

项目场内设置危废间一间，面积 10m<sup>2</sup>，考虑到厂区内的临时贮存易产生环境污染，环评要求设置危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）建设要求。

危废暂存间应建成密闭库用以防风、防雨及防晒；危废暂存间地面及裙脚要

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>求防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 <math>1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 的黏土层的防渗性能；必须采用有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；用以存放装载液体、半固体危险废物的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无缝隙；应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料制造，建筑材料必须与危险废物兼容，衬里应放在一个基础或底座上，要能覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；不相容的危险废物必须分区堆放，不可混堆，并设有隔离间隔断；必须有泄露液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；危险废物临时贮存、处置场设有图形标志。</p> <p>I、危险废物收集污染防治措施</p> <p>建设单位在采取处理废物的同时，加强对废物的管理。为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，危废暂存间不得混入一般工业固体废物，也不将危险废物混存入一般工业固体暂存场。</p> <p>危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。</p> <p>II、危险废物暂存控制污染防治措施</p> <p>危险废物暂存区同时应做到以下几点：</p> <p>①贮存场所应符合 GB18597-2023 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。</p> <p>②贮存区内禁止混放不相容危险废物。</p> <p>③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。</p> <p>④贮存区符合消防要求。</p> <p>⑤防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 <math>1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 的黏土层的防渗性能。</p> <p>⑥存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。</p> <p>危废暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计，做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>在危废收集、暂存和管理过程，应做到以下措施：</p> <p>A、使用专用贮存设施贮存危废，必须将危险废物装入符合标准的容器内，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损容。</p> <p>B、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。</p> <p>C、须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。</p> <p>D、必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。</p> <p>E、项目危废均需交由有资质的单位进行清运处置。建设单位严格按照转移联单要求做好危废的去向记录，确保废物交由具备相应资质单位处置，不得随意倾倒。</p> <p>F、应严格按照工业固体废物申报登记制度，对固废产生种类、产生量、处置去向情况进行记录和申报。针对危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移管理办法》和“五联单”方式对危险废物进行暂存和转移管理，并及时交与具备处理资质的单位进行处理。</p> <p>III、危险废物运输污染防治措施分析</p> <p>本项目产生的危险废物经过收集后，建设单位应委托有资质的运输单位进行运输。项目产生的危险废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物经营许可证管理办法》的相关规定，由企业向当地环保部门申请，获得批准后才能转运。危险废物的转运实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。</p> <p>根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：危险废物收集、贮存、运输过程中应满足以下要求：</p> <p>①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |      |                                                                                 |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <p>②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。</p> <p>③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。</p> <p>④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。</p> <p>⑤公司应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训，培训内容主要为危险废物转移联单管理、危险废物厂内运输要求和事故应急方法。</p>                                                |          |      |                                                                                 |                                        |
| <p><b>IV、危险废物处理可行性</b></p> <p>根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，项目产生的危险废物集中收集后，定期交由具备相应资质单位处置。</p> <p>综上所述，在严格按照固体废物管理法，确保固体废物在中转、运输和综合利用的过程中不造成二次污染的情况下，加强生产管理，本工程投产后产生的固体废物基本不会对当地环境造成污染影响。以上固废均被综合利用，不外排，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2022）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），即本项目采取固废处理措施可行。</p> |          |      |                                                                                 |                                        |
| <p><b>5、土壤地下水影响分析</b></p> <p>本项目运营期对地下水和土壤的可能污染源主要为生产区导热油、沥青泄露。</p>                                                                                                                                                                                                                      |          |      |                                                                                 |                                        |
| <p><b>（1）污染途径</b></p> <p>本项目运行过程中对地下水、土壤的污染途径主要为项目储罐破损导致沥青、导热油泄漏，进入围堰，并且围堰的防渗层破裂，导致污染物下渗，从而影响土壤及地下水。具体见表 4-15。</p>                                                                                                                                                                       |          |      |                                                                                 |                                        |
| <p><b>表 4-15 地下水、土壤环境影响因子识别</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |                                                                                 |                                        |
| 工程阶段                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 区域或构筑物名称 | 污染因子 | 影响途径                                                                            | 影响对象与结果                                |
| 运营期                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 生产区      | 石油类  | 非正常情况下，项目沥青、导热油储罐破损导致沥青、导热油泄漏，进入围堰，并且围堰的防渗层破裂，沥青、导热油污垂直入渗进入土壤和包气带，通过包气带下渗到潜水含水层 | 厂区下部土壤和包气带及潜水含水层受到污染，从而可能对土壤、地下水环境产生影响 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  | 水层中 |  |
| <p><b>(2) 防治措施</b></p> <p><b>A、土壤污染防治措施</b></p> <p>项目运营期发生油类物质（导热油、沥青）在事故状态下泄漏下渗会造成土壤污染。</p> <p>针对本工程可能发生的土壤污染途径，土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”相结合的原则，从污染物的产生、运移、扩散、应急响应全阶段进行防控。</p> <p>本项目将选择先进成熟、可靠的工艺技术，并且对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备堆场采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。提出以下污染防控措施：</p> <p>①禁止生活垃圾乱堆乱放，厂内设置固定垃圾桶统一收集生活垃圾，运输至当地环卫部门指定的地点处理；</p> <p>②产生的危废需要按照危废管理要求建设危废贮存点，禁止露天堆放，且危废贮存点地面需进行防渗。</p> <p>本项目占地范围内应加强绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物为主；对占地范围内可能受到土壤污染的区域进行防渗处理；同时设置地面硬化，以防土壤环境污染。</p> <p><b>B、地下水污染防治措施</b></p> <p>项目运营期地下水潜在影响因素为油类物质在事故状态下泄漏下渗造成地下水污染。本项目导热油、重油、沥青皆贮存在各自罐体内，并对其地面进行防渗处理，罐区设事故围堰及事故池。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）相关要求，本次评价将整个项目按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域：</p> <p>重点防渗区：导热油罐区、重油罐区、沥青罐区、柴油罐区、危废贮存点、事故池；</p> <p>一般防渗区：生产线、料仓；</p> <p>简单防渗区：办公区生活区。</p> |  |  |     |  |

### ①重点防渗区

项目重点防渗区采用防渗层为至少 1m 厚黏土层 ( $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ )，或 2mm 厚高密度聚乙烯膜，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数应  $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

### ②一般防渗区

一般防渗层地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。一般防渗区各单元防渗层的渗透系数应  $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

### ③简单防渗区

一般地面硬化即可。

本项目地下水防渗共分为 3 个区，具体分区见表 4-15。

表 4-15 地下水防渗分区表

| 序号 | 区域名称                           | 分区类别  | 防渗系数                                       |
|----|--------------------------------|-------|--------------------------------------------|
| 1  | 办公生活区                          | 简单防渗区 | /                                          |
| 2  | 生产线、料仓                         | 一般防渗区 | 渗透系数应 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  |
| 3  | 导热油罐区、重油罐区、沥青罐区、柴油罐区、危废贮存点、事故池 | 重点防渗区 | 渗透系数应 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ |

发生安全事故产生的消防废水，进入事故池，严禁直接排入当地地表水体，为了保证地表水和地下水不受污染，单位认真严格执行相关消防管理措施。

综上所述，项目在落实上述各环保措施后，在运行期对项目及项目周边的地下水环境影响甚微。

## 6、退役期影响分析

本项目服务于 G211 工程，G211 工程完工后本项目予以拆除，拆除场地进行复垦，依据土地适宜性评价结果，复垦后土地权属不发生变化，复垦区面积  $4.8015 \text{hm}^2$ ，复垦责任面积  $4.8015 \text{hm}^2$ ，复垦率达 100%。

本项目主要为生产设备，构筑物较少，拆除后的生产设备外售，拆除过程中产生的建筑垃圾清运至当地政府指定地点处置。

## 7、生态影响

项目生态及水土流失影响主要发生在施工期，本次评价已提出相关措施。项目运营期厂区全面硬化，在裸露土地部位增加绿植措施，可有效防治水土流失等生态影响，本项目运营期生态影响较小。

## 8、环境风险分析及风险防范措施

## 8.1 环境风险分析

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

### （1）环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-16 确定环境风险程度。

**表 4-16 建设项目环境风险潜势划分**

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

注：IV+为极高环境风险

### （2）危险物质及工艺系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价关注的对象主要为沥青、重油、柴油燃料储存可能引发的突发性事故的风险评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中：q1，q2……qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2…Qn—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目危险物质最大储存总量为项目中购置的柴油、重油、沥青以及机械设备维护保养所需机油的总量，根据建设方对项目运行计划介绍：项目年使用重油量为 50t，每次最大采购 50t 重油贮存于厂区重油储罐；预计年使用沥青 180t，每次最大采购 30m³ 沥青贮存于厂区沥青储罐。柴油厂区最大储量 28t。由此计算，Q 的确定见表 4-17。

| 表 4-17 建设项目 Q 值确定表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |            |                  |            |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------------|------------|--------------|
| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 危险物质名称    | CAS 号      | 最大存在总量<br>$qn/t$ | 临界量 $Qn/t$ | 该种危险物质 $Q$ 值 |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 油类物质（导热油） | 92061-94-4 | 5                | 2500       | 0.002        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 油类物质（废机油） | 74869-22-0 | 0.2              | 2500       | 0.00008      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 沥青        | 8052-42-4  | 120              | 500        | 0.24         |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 柴油        | /          | 28               | 2500       | 0.0112       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 重油        | /          | 50               | 2500       | 0.02         |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 苯并[a]芘    | /          | 0.000012         | 5          | 0.0000024    |
| 项目 $Q$ 值 $\Sigma$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |            |                  |            | 0.2732824    |
| <p>(3) 项目环境风险潜势判定</p> <p>由上表可知，本项目危险物质临界量比值为：<math>Q=0.2732824&lt;1</math>，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 中表 C.1，判断本项目环境风险潜势为I。</p> <p>(4) 环境风险评价等级确定</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.3 中表 1，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。</p>                                                                                                                           |           |            |                  |            |              |
| 表 4-18 评价工作等级划分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |            |                  |            |              |
| 环境风险潜势                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | IV、IV+    | III        | II               | I          |              |
| 评价工作等级                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 一         | 二          | 三                | 简单分析       |              |
| <p>(5) 环境风险识别</p> <p>通过对《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 及附录 C 的对照，在运营过程中存在的风险主要有以下几项：</p> <p>①导热油炉、沥青储罐、废机油、柴油泄漏污染土壤和地下水；</p> <p>②导热油、沥青、废机油、柴油泄漏遇明火发生火灾风险；</p> <p>③有害气体中毒事故；</p> <p>④沥青烟泄漏事故；</p> <p>⑤原辅材料在运输过程中产生的风险；</p> <p>⑥危废贮存点管理风险；</p> <p>⑦雨水管从项目生产区穿过存在安全隐患。</p> <p>(6) 环境风险分析</p> <p>①油品、沥青、外加剂泄漏事故</p> <p>项目生产过程中涉及的危险品有柴油、重油、导热油、废机油、沥青。当储</p> |           |            |                  |            |              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>存设施发生破损造成泄漏。油品、沥青一旦发生泄露，不仅造成场地人员伤亡和设备设施的毁坏，还会严重威胁周围环境。以上危险品泄露进入环境，对河流、土壤、生物造成污染。这种污染一般范围广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需要相当长的时间。对地表水的影响也是不能轻视的，地表水一旦遭到油品的污染，水生生物会遭受破坏，人畜根本无法饮用；也有可能污染土壤和地下水，污染的土壤不仅会造成植物的死亡，而且土壤层吸附的油品还会随着下渗补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需要几十年甚至上百年的时间。</p> <p>②火灾爆炸事故</p> <p>由于柴油、重油、导热油具有易燃易爆的危险特性，沥青具有高热可燃性，决定了本项目的生产区、储罐区都是火灾爆炸事故的危险源。如果在其生产场所所有火源存在，就可能造成火灾爆炸事故的发生，因此在生产管理中应重视火源的诱发因素。此外，电路老化、粉尘浓度达到限值等也会引起火灾、爆炸等安全事故。火灾爆炸事故一旦发生，产生的二氧化碳、一氧化碳、沥青烟等污染物会对大气环境造成较大影响，火灾爆炸事故可能破坏地面防渗，导致沥青、重油、导热油、污废水泄漏事故等的发生，从而造成二次污染。</p> <p>③有害气体中毒事故</p> <p>沥青搅拌作业会产生沥青烟和苯并[a]芘等有毒气体，若浓度过高，会造成有害气体中毒事故。</p> <p>④沥青烟泄露事故</p> <p>本项目生产使用的沥青购买热沥青在导热油炉内进行保温，再由沥青泵送入拌合楼系统中，项目沥青搅拌缸是具有封闭结构的设备，搅拌时会产生沥青烟气，项目对搅拌废气进行收集，为有组织排放。一旦废气处理设施或搅拌系统发生故障，将发生沥青烟泄露事故。沥青烟是沥青加热和含沥青物质的燃烧产生的气溶胶和蒸气。沥青烟气一般夹杂着一定浓度的烟尘，呈棕褐色或黑色，有强烈的刺激作用。沥青烟气中含多环芳烃类物质尤多，以苯并[a]芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。</p> <p>⑤运输设施及车辆事故</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>原辅材料重油、导热油、沥青在运输过程中储罐出现破损、运行过程中超速行驶或出现撞车、翻车等事故，使原辅材料泄露，对运输道路沿线环境产生一定的污染。</p> <p>⑥危废贮存点管理风险</p> <p>危废贮存点防渗层破损或破裂，且在收集和转运过程中若管理不当，容易导致危险废物渗漏和洒落至地面，并可能进入地表及地下水体，对土壤和水环境造成污染。</p> <p><b>8.2 环境风险防范措施水成膜泡沫灭火器</b></p> <p>①项目储罐集中在一个区域内，罐区面积 150m<sup>2</sup>，储罐区设置围堰，罐区最大储罐为 30m<sup>3</sup>，最不利情况下发生泄漏量为 30m<sup>3</sup>，极端天气下罐区雨水量根据计算为 8.68m<sup>3</sup>，因此本项目罐区围堰容积不小于 38.68m<sup>3</sup>，围堰高度不低于 0.3m，围堰面积 150m<sup>2</sup>，定期进行检查，检查的重点有无人为破坏，有无泄漏，做到有问题及时发现，及时处理。地面采取防渗及防腐蚀处理。储罐区内设置“禁止吸烟”和“禁止使用明火”的告示牌。储存区应远离频繁出入口。</p> <p>②沥青储罐及管道采取防腐措施。</p> <p>③油罐的各接合管设在油罐的顶部，便于平时的检修和管理，避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的跑油、渗油等不安全事故。</p> <p>④储罐区需设置符合标准的灭火设备，设置明显的警示牌，告诫禁止明火、禁止吸烟。</p> <p>⑤加强对储罐渗漏的防护，对储罐、阀门等进行定期检测，对泄漏到围堰内的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少着火的机会，一旦发生火灾事故，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围人群，远离事故区。</p> <p>⑥重油、导热油储罐采取双层罐设置。</p> <p>⑦热沥青由供货方直接运至厂区，运输过程中应对运输储罐定期检查。并定期对重油、柴油、导热油运输储罐进行检查，发现破损及时进行更换；汽车运输过程中限速行驶，不超载，防止原辅料泄漏污染环境。</p> <p>⑧危险废物在厂区使用专用容器，并将收集容器贴上标签，存储于危废贮存点内委托有资质的单位处理。在运输前到当地环保部门提交危废转移申请表，领</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>取危险废物转移联单，在运输过程中严格按照要求填写“五联单”，转移完成后将相应联单提交到相关单位，并且建立台账，并与有资质的单位签订危险废物处理书面协议。危废贮存点必须派专人进行管理，并严格执行危废贮存点的管理制度，降低管理产生的风险。</p> <p>⑨加强员工的责任心和主观能动性；完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理，对易发生渗漏的部位加强检查；建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。</p> <p>⑩本项目易燃物品均为油类物质，罐区较密集，发生火灾事故时，明火采用水成膜泡沫灭火器进行灭火，周边其他储罐采用喷水降温，项目厂区设置事故池，收集事故状态下罐区降温废水，事故池容积设置依据如下：</p> <p>根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化 2006【43】）中要求计算确定，不仅能容纳发生事故时一个罐组或一套装置所需的最大消防水量，而且还能容纳不能转输到其它储存或处理设施的物料量，并考虑了发生事故时仍必须进入本系统的生产污水量及可能进入本系统雨水量：</p> <p><math>V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5</math></p> <p><math>V_{总}</math>——事故储存设施总有效容积，<math>m^3</math>；</p> <p><math>V_1</math>——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；<br/> <math>V_1 = 30m^3</math>；</p> <p><math>V_2</math>——发生事故的储罐或装置的消防水量，<math>m^3</math>；项目设计消防水流量为 40L/s，最大罐体容积 30<math>m^3</math>，储罐数量为 9 具，设置固定式消防冷却水系统，着火罐冷却水强度为 0.15L/s.<math>m^2</math>，保护面积按其表面积计算。消防冷却水连续供水时间为 1.68h。计算 <math>V_2 = 8.16m^3</math></p> <p><math>V_3</math>——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，<math>m^3</math>；<math>V_3 = 0</math></p> <p><math>V_4</math>——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，<math>m^3</math>；<math>V_4 = 0</math></p> <p><math>V_5</math>——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，<math>m^3</math>；根据前文计算，<br/> <math>V_5 = 8.68m^3</math></p> <p>经计算，本项目事故废水量为 46.84<math>m^3</math>，本项目事故池位于罐区北侧，有效容积 50<math>m^3</math>，其容积满足本项目污染区一次消防事故排水的需求。。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.3 环境风险应急预案

#### 一、应急预案

企业应按国家、地方及行业相关规范要求，制定风险应急预案，并在发现风险时应立刻启动应急预案，采取应急措施阻止风险的蔓延。

应急预案的内容和要求见表 4-19。

表 4-19 应急预案内容

| 序号 | 项目                      | 内容及要求                                          |
|----|-------------------------|------------------------------------------------|
| 1  | 应急计划区                   | 危险目标：项目保护目标，项目区周围地表水和区域地下水，项目区下游耕地、土壤等         |
| 2  | 应急组织机构、人员               | 建设单位、地区应急组织机构人员                                |
| 3  | 预案分级响应调价                | 规定预案的级别及分级响应程序                                 |
| 4  | 应急救援保障                  | 应急设施，设备及器材等                                    |
| 5  | 报警，通讯联络方式               | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制                    |
| 6  | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施       | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 |
| 7  | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材     | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备                |
| 8  | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护        |
| 9  | 事故应急救援关闭程序与恢复措施         | 规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施       |
| 10 | 应急培训计划                  | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练                            |
| 11 | 公众教育和信息                 | 对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息                          |

建设单位应及时委托有资质的单位编制本项目的环境应急预案，并报相关部门审查备案。

#### 二、应急措施

发生环境风险事故时，应及时报告，报告内容为：事故发生的地点、时间、事故类型（火灾、爆炸、泄漏）、周边情况，是否发生人员伤亡等情况。

（1）当班抢险作业人员迅速查明原因，切断事故地点（部位）与其他系统如设备、管道、容器的联系，并通知停止输送物料。

（2）因泄漏而发生火灾的，如火势不大，用现场配备的灭火器灭火。如火势太大，无法控制，应及时报警，并组织现场人员撤离到事故现场上风向的安全区域，调度员视情况可安排整理工序暂停生产。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(3) 在发生泄漏而又未起火时，及时报警，立即停止附近的动火作业。将泄漏物料收集在储存点围堰范围内，使用临时抽吸系统尽快收集，并组织现场人员撤离到事故现场上风向的未污染区域，并用沙包堵住项目周边排水沟，防止物料排入周边地表水体。</p> <p>(4) 项目区内发生火灾爆炸事故启动相关消防应急措施时，同时启动应急预案的火灾爆炸事故环境应急措施。</p> <p>(5) 现场人员发现有中毒人员应立即通知应急小组成员，并应先用湿毛巾捂住口鼻抢救中毒人员。</p> <p>(6) 沥青烟发生泄露后隔离污染区，周围设置警告标志，应急处理人员戴防毒面具，穿防护服。不要直接接触泄漏物，避免扬尘，用水泥、沥青或适当的热塑性材料固化处理再废弃。如大量泄漏，收集回收或无害化处理后废弃。</p> <p>(7) 对造成水污染事故的，应急监测小组需测量流速，估算污染物转移、扩散速率。迅速联合当地环境监察人员对事故周围环境（居民住宅区、地形）和人员反应做初步调查。</p> <p>(8) 应急处理小组根据污染监测数据和现场调查，向应急现场指挥组提出污染警戒区域（划定禁止取水区域或居住区域）的建议。应急现场指挥组向应急领导小组报告后发布警报决定。</p> <p>(9) 应急小组要对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，预测污染影响范围，及时调整对策。每 24 小时向应急现场指挥组报告一次污染事故处理动态和下一步对策（续报），直至突发事件消失。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 内<br>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 | 1#DA001 导热油炉排气筒     | 二氧化硫<br>氮氧化物<br>颗粒物<br>烟气黑度 | 20m 高排气筒                                                          | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃油锅炉标准           |
|      | 2#DA002 干燥滚筒进料口排气筒  | 颗粒物                         | 布袋除尘器+18m 排气筒排放                                                   | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 的二级标准            |
|      | 3#DA003 生产排气筒       | 颗粒物、烟气黑度                    | 旋风除尘装置+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理后由 18m 高排气筒 DA003 排放                       | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级                  |
|      |                     | 二氧化硫                        |                                                                   | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中表 4 中燃烧(油)炉窑二级排放标准 |
|      |                     | 氮氧化物                        |                                                                   | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准                |
|      |                     | 沥青烟、苯并[a]芘                  |                                                                   | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 的二级标准            |
|      |                     | 非甲烷总烃                       |                                                                   | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相应标准             |
|      |                     | 臭气浓度                        |                                                                   | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中相应标准                |
|      | 无组织废气               | 颗粒物                         | 粉料罐自带除尘器处置;建设全封闭厂房,厂区配备雾炮机降尘;厂区出入口设置洗车平台,对出入车辆进行冲洗,物料装卸全部在封闭车间内进行 | 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 中排放限值要求         |

|       |                                                                           |                |              |                                                                              |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                           | 沥青烟、苯并[a]芘     | 出料口收集,厂区四周绿化 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）                                                  |
| 地表水环境 | 生产废水                                                                      | SS             | 三级沉淀池        | 循环利用，不外排                                                                     |
|       | 职工生活                                                                      | COD、SS、动植物油、氨氮 | 油水分离器+化粪池    | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准                                            |
| 声环境   | 风机                                                                        | 噪声             | 消声器          | 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准 |
|       | 固定设备                                                                      | 噪声             | 减震基础、隔声门窗    |                                                                              |
| 固体废物  | (1) 沉渣<br>沉淀池沉渣定期清掏后交周边建筑垃圾综合利用企业再利用。                                     |                |              |                                                                              |
|       | (2) 废试块<br>试验室内废弃试块收集后交周边建筑垃圾综合利用企业再利用。                                   |                |              |                                                                              |
|       | (3) 除尘装置收集的粉尘<br>骨料干燥筒工作过程中产生的粉尘采用二级除尘装置进行除尘，矿粉仓除尘器收集的粉尘集中收集作为粉料回用于生产。    |                |              |                                                                              |
|       | (4) 废活性炭<br>本项目沥青混凝土混合料生产过程中产生的沥青烟经集气罩收集后使用活性炭吸附装置进行处理。废活性炭集中收集委托有资质单位处置。 |                |              |                                                                              |
|       | (5) 废导热油<br>本项目所用导热油在密闭设备通道内循环加热使用，集中收集委托有资质单位处置。                         |                |              |                                                                              |
|       | (6) 职工生活垃圾及粪便<br>本项目生活垃圾收集至垃圾桶，定期清运至乡镇部门指定地点统一处理；                         |                |              |                                                                              |
|       | (7) 退役期建筑垃圾<br>本项目主要为生产设备，构筑物较少，拆除后的生产设备外售，拆除过程中产生的建筑垃圾清运至当地政府指定地点处置；     |                |              |                                                                              |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域：</p> <p>重点防渗区：柴油罐、重油罐、导热油罐、沥青罐区、危废贮存点、事故池（渗透系数应<math>\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>）；</p> <p>一般防渗区：生产线、料仓（渗透系数应<math>\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>）；</p> <p>简单防渗区：办公区生活区。</p>                                                                                                                                                                       |
| 生态保护措施       | <p>施工期：</p> <p>（1）施工期在土方开挖回填时避开雨季，雨季来临前将开挖回填、弃方的边坡处理完毕；</p> <p>（2）施工期取土时采取平行作业，边开挖、边平整、边绿化，计划取土，及时还耕，及时进行景观再造；</p> <p>（3）施工期及时设置排水沟及截水沟，避免边坡崩塌、滑坡产生。</p> <p>（4）施工期在雨水地面径流处开挖地基时，及时设置临时沉淀池拦截泥沙，待构筑物建成后，及时用土将沉淀池推平，进行绿化；</p> <p>（5）施工期对路堤边坡及时进行植草绿化，避免造成水土流失。</p> <p>退役期</p> <p>退役后拆除场地进行复垦，场地占地恢复为耕地，依据土地适宜性评价结果，复垦后土地权属不发生变化，复垦区面积 <math>4.8015 \text{hm}^2</math>，复垦责任面积 <math>4.8015 \text{hm}^2</math>，复垦率达 100%。</p> |
| 环境风险防范措施     | <p>（1）柴油罐、导热油、重油罐区、沥青罐区设 0.3m 高围堰；</p> <p>（2）罐区北侧设置 1 座 <math>50 \text{m}^3</math> 事故池，场内配备一定数量的水成膜泡沫灭火器；</p> <p>（3）沥青储罐及输送管道采取防腐措施；</p> <p>（4）重油、导热油储罐采取双层罐设置；</p> <p>（5）对重油、导热油运输储罐进行检查；</p> <p>（6）危险废物在厂区使用专用容器；</p> <p>（7）加强员工的责任心和主观能动性；完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理，对易发生渗漏的部位加强检查；建立一套完善的安全生产管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定；</p>                                                                            |

|                                                              |                                                                 |                                     |        |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|
|                                                              | (7) 按规定修编环境风险应急预案。                                              |                                     |        |
| 其他环境<br>管理要求                                                 | <b>1、环境管理机构的设置</b>                                              |                                     |        |
|                                                              | 为加强厂区运营环境管理，建设单位应指定环保专员，负责项目运营期的环境管理。具体职责如下：                    |                                     |        |
|                                                              | 1) 按照本环评提出的各项环境保护措施，落实环境保护经费及各项环境保护措施的实施，配合当地行政主管部门、环境监测站等检查工作； |                                     |        |
|                                                              | 2) 贯彻国家相关环境保护法律法规及标准，监督各部门对环保法律法规、标准的执行情况，并负责建立环境保护规章制度；        |                                     |        |
|                                                              | 3) 掌握各生产工序的产污环节及主要污染物，分别建立污染源档案，实行环境保护统计工作的动态管理，确保企业“三废”实现达标排放； |                                     |        |
|                                                              | 4) 组织污染源监测计划的实施及监测资料的整编、建档工作；                                   |                                     |        |
|                                                              | 5) 组织环境保护知识的宣传，增强员工的环保意识；                                       |                                     |        |
|                                                              | 6) 监督、管理各环保设施的正常运转，定期对各环保设施进行维护，避免风险事故的发生。                      |                                     |        |
|                                                              | <b>2、废气管理要求</b>                                                 |                                     |        |
|                                                              | a) 污染防治设施必须与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放；       |                                     |        |
| b) 加强除尘设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。布袋除尘器应定期更换滤袋，保证滤袋完整无破损；            |                                                                 |                                     |        |
| c) 加强装卸料、输送设备的密闭性。                                           |                                                                 |                                     |        |
| <b>3、环保投资</b>                                                |                                                                 |                                     |        |
| 项目总投资 46736.5816 万元，其中环保投资 80.4 万元，占总投资的 0.17%。项目环保投资见表 5-1。 |                                                                 |                                     |        |
| 表 5-1 项目环保投资一览表                                              |                                                                 |                                     |        |
| 阶段                                                           | 内容                                                              | 环保设施                                | 投资（万元） |
| 运营期                                                          | 废气治理                                                            | 沥青拌合废气：旋风除尘器+布袋除尘器+活性炭吸附装置 18m 高排气筒 | 12     |
|                                                              |                                                                 | 干燥滚筒进料口粉尘集气罩收集后布袋除尘器处理后 18m 排气筒排放   | 3.0    |
|                                                              |                                                                 | 导热油炉废气：20m 高排气筒                     | 1.5    |

|  |  |      |     |                                                                                                                      |                                                                                            |      |
|--|--|------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  |  |      |     | 矿粉仓粉尘：6个布袋除尘器                                                                                                        | 4                                                                                          |      |
|  |  | 废水治理 |     |                                                                                                                      | 10m <sup>3</sup> 化粪池（1座）                                                                   | 2.5  |
|  |  |      |     |                                                                                                                      | 油水分离器                                                                                      | 0.5  |
|  |  |      |     |                                                                                                                      | 洗车平台1座                                                                                     | 5.0  |
|  |  |      |     |                                                                                                                      | 一座三级沉淀池 30m <sup>3</sup> +30m <sup>3</sup> +20m <sup>3</sup> ，生产过程中设备清洗废水经三级沉淀池沉淀后循环利用，不外排 | 8    |
|  |  | 固废治理 |     |                                                                                                                      | 生活垃圾分类收集，厂区设生活垃圾仓                                                                          | 0.1  |
|  |  |      |     |                                                                                                                      | 危废贮存点 10m <sup>2</sup> ，地面采取防渗措施                                                           | 3.5  |
|  |  | 噪声治理 |     |                                                                                                                      | 选用低噪设备、基础减振；厂区进出口设置减速禁鸣标志；东侧建实体墙隔声                                                         | 0.5  |
|  |  | 生态措施 | 施工期 | 施工场地内布设临时简易排水沟                                                                                                       |                                                                                            | 30.0 |
|  |  |      | 退役期 | 退役后拆除场地进行复垦，场地占地恢复为耕地，依据土地适宜性评价结果，复垦后土地权属不发生变化，复垦区面积 4.8015hm <sup>2</sup> ，复垦责任面积 4.8015hm <sup>2</sup> ，复垦率达 100%。 |                                                                                            |      |
|  |  | 风险措施 |     |                                                                                                                      | 各罐区设 0.3m 高围堰，围堰面积 150m <sup>2</sup>                                                       | 5.0  |
|  |  |      |     |                                                                                                                      | 罐区北侧设置 1座 50m <sup>3</sup> 事故池一座                                                           | 4.8  |
|  |  | 合计   | -   | /                                                                                                                    |                                                                                            | 80.4 |

#### 4、环保竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

#### 5、排污许可证

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》和《中华人民共和国水污染防治法》规定，按照《排污许可管

|  |                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）要求，建设方应在项目正式运行期申请办理排污许可证，严格按照排污许可证的规定排放污染物、规范运行管理、运行维护污染防治设施、开展自行监测、进行台账记录并按时提交执行报告、及时公开信息。 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 六、结论

综上所述，G211 南义至罗沟圈段升级改造项目 NL-SG-01 标段拌合站建设项目符合相关产业政策，项目在建设、运营过程中会对当地环境产生一定的不利影响，通过采取相应的预防、减免、控制措施，各项污染物均能实施达标排放，固体废物均得到规范有效处置，项目建设运营对周围环境及敏感点影响较小。因此，本次评价认为，建设单位在切实落实本报告提出的各项环保措施和对策，减免各种不利影响，并严格执行环境保护“三同时”制度，确保污染治理设施正常运转、做好风险防范的前提下，可使本项目对环境的不利影响降至可接受水平。因此，从环保角度出发，本工程的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

| 分类 \ 项目      | 污染物名称           | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>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<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不<br>填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物<br>产生量）⑥ | 变化量<br>⑦    |
|--------------|-----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------|
| 废气           | SO <sub>2</sub> |                           |                    |                           | 0.434                    |                          | 0.434                         | +0.434      |
|              | NO <sub>x</sub> |                           |                    |                           | 0.602                    |                          | 0.602                         | +0.602      |
|              | 烟粉尘             |                           |                    |                           | 0.308                    |                          | 0.308                         | +0.308      |
|              | 非甲烷总烃           |                           |                    |                           | 0.006                    |                          | 0.006                         | +0.006      |
|              | 沥青烟             |                           |                    |                           | 0.00109                  |                          | 0.00109                       | +0.00109    |
|              | 苯并[a]芘          |                           |                    |                           | 0.00000277               |                          | 0.00000277                    | +0.00000277 |
| 一般工业<br>固体废物 | 生活垃圾            |                           |                    |                           | 7.2                      |                          | 7.2                           | +7.2        |
|              | 废石料             |                           |                    |                           | 43                       |                          | 43                            | +43         |
|              | 废试块             |                           |                    |                           | 0.1                      |                          | 0.1                           | +0.1        |
|              | 尘灰              |                           |                    |                           | 0.001                    |                          | 0.001                         | +0.001      |
| 危险废物         | 废活性炭            |                           |                    |                           | 1.1                      |                          | 1.1                           | +1.1        |
|              | 废柴油、机油          |                           |                    |                           | 1.0                      |                          | 1.0                           | +1.0        |

**G211 南义至罗沟圈段升级改造项目 NL-SG-01 标段拌  
合站建设项目**

# **大气环境影响评价专章**

建设单位（盖章）：甘肃恒通路桥工程有限公司

编制日期： 二〇二五年七月



### (1) 工作等级确定

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中有关环评工作等级划分规则，确定本项目评价等级。

#### ①确定依据

项目排放的主要大气污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、苯并[a]芘、非甲烷总烃，按《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P<sub>i</sub>（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>。其中 P<sub>i</sub> 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>---第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub> ---采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub> --第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m<sup>3</sup>。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 7-6 的分级依据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者 P<sub>max</sub>。

同一项目有多个污染源(两个及以上)时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

表 1 大气评价工作等级划分

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据                 |
|--------|--------------------------|
| 一级     | P <sub>max</sub> ≥10%    |
| 二级     | 1%≤P <sub>max</sub> <10% |
| 三级     | P <sub>max</sub> <1%     |

#### ② 估算模型计算

由工程分析可知

表 2 估算模型参数表

| 参数       |            | 取值   |
|----------|------------|------|
| 城市/农村选项  | 城市/农村      | 农村   |
|          | 人口数（城市选项时） | /    |
| 最高环境温度℃  |            | 36.5 |
| 最低环境温度℃  |            | -23  |
| 土地利用类型   |            | 农田   |
| 区域湿度条件   |            | 干燥气候 |
| 是否考虑地形   | 考虑地形       | 否    |
|          | 地形数据分辨率/m  | /    |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟     | 否    |
|          | 岸线距离/km    | /    |
|          | 岸线方向/      | /    |

表 3 有组织废气点源参数表

| 污<br>染<br>源                           | 名<br>称          | 排气筒底部中心坐标<br>(m) |           | 排<br>气<br>筒<br>底<br>部<br>海<br>拔<br>高<br>度/m | 排<br>气<br>筒<br>高<br>度<br>/<br>m | 排<br>气<br>筒<br>出<br>口<br>内<br>径<br>/m | 标<br>况<br>排<br>气<br>量<br>m³/h | 烟<br>气<br>温<br>度<br>/℃ | 排<br>放<br>工<br>况 | 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>速<br>率/(kg/h) |
|---------------------------------------|-----------------|------------------|-----------|---------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------|----------------------------------------|
|                                       |                 | X                | Y         |                                             |                                 |                                       |                               |                        |                  |                                        |
| 干<br>燥<br>筒、<br>沥<br>青<br>拌<br>合<br>楼 | SO <sub>2</sub> | 107.932423       | 35.463438 | 1200                                        | 18                              | 0.5                                   | 5062<br>5                     | 80                     | 正<br>常<br>排<br>放 | 0.667                                  |
|                                       | 烟（粉）<br>尘       |                  |           |                                             |                                 |                                       |                               |                        |                  | 0.527                                  |
|                                       | NO <sub>x</sub> |                  |           |                                             |                                 |                                       |                               |                        |                  | 0.338                                  |
|                                       | 粉尘              |                  |           |                                             |                                 |                                       |                               |                        |                  | 0.050                                  |
|                                       | 非甲烷<br>总烃       |                  |           |                                             |                                 |                                       |                               |                        |                  | 0.005                                  |
|                                       | 沥青烟             |                  |           |                                             |                                 |                                       |                               |                        |                  | 0.002                                  |
|                                       | 苯并[a]<br>芘      |                  |           |                                             |                                 |                                       |                               |                        |                  | 0.00001                                |
| 导<br>热<br>油<br>炉                      | 烟尘              | 107.932155       | 35.463888 | 1200                                        | 20                              | 0.3                                   | 700                           | 80                     |                  | 0.065                                  |
|                                       | SO <sub>2</sub> |                  |           |                                             |                                 |                                       |                               |                        |                  | 0.238                                  |
|                                       | NO <sub>x</sub> |                  |           |                                             |                                 |                                       |                               |                        |                  | 0.917                                  |
| 干<br>燥<br>滚<br>筒<br>进<br>料<br>口       | 颗粒物             | 107.932927       | 35.462837 | 1200                                        | 18                              | 0.2                                   | 5000                          | 20                     |                  | 0.029                                  |

表 4 无组织废气面源参数表

| 名称 | 面源起点坐标/m |   | 面源<br>海拔<br>高度<br>/m | 面<br>源<br>长<br>度<br>/m | 面<br>源<br>宽<br>度<br>/m | 与正<br>北方<br>向夹<br>角/<br>(°) | 面源<br>有效<br>高度<br>高度<br>/m | 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>速<br>率<br>(kg/h) | 排<br>放<br>工<br>况 | 年排<br>放小<br>时数<br>/h |
|----|----------|---|----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------|----------------------|
|    | X        | Y |                      |                        |                        |                             |                            |                                           |                  |                      |

|               |                |           |      |         |     |   |   |              |          |      |
|---------------|----------------|-----------|------|---------|-----|---|---|--------------|----------|------|
| 粉尘            | 107.93215<br>5 | 35.462536 | 1200 | 15<br>0 | 230 | 0 | 4 | 1.1          | 正常<br>排放 | 1920 |
| 非甲<br>烷总<br>烃 |                |           |      |         |     |   |   | 0.003        |          |      |
| 苯并<br>[a]芘    |                |           |      |         |     |   |   | 0.00000<br>2 |          |      |

### ③估算模型计算结果

项目估算模型计算结果见表 5

表 5 主要污染源估算模式计算结果

| 序号  | 排放源       | 污染物             | 环境空气质量标准<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最大地面质量浓度计算结果               |               |              | 对应的最远<br>距离 D10%<br>(m) | 评价<br>等级 |
|-----|-----------|-----------------|----------------------------------|----------------------------|---------------|--------------|-------------------------|----------|
|     |           |                 |                                  | 浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>Pi (%) | 出现距<br>离 (m) |                         |          |
| 有组织 | 干燥筒烟气、拌合楼 | 烟尘              | 200                              | 0.32                       | 7.669E-5      | 0.01         | 0                       | 三级       |
|     |           | SO <sub>2</sub> | 850                              | 0.08125                    | 5.752E-5      | 0.01         |                         |          |
|     |           | NO <sub>x</sub> | /                                | 0.10375                    | 8.572E-5      | 0.03         |                         |          |
|     |           | 苯并[a]芘          | 0.0003                           | 0.00012                    | 3.282E-8      | 0.44         |                         |          |
|     |           | 非甲烷总烃           | 120                              | 0.8                        | 0.000218      | 0.01         |                         |          |
|     | 导热油炉      | SO <sub>2</sub> | 200                              | 1.125                      | 0.000117      | 0.02         | 0                       | 三级       |
|     |           | 烟尘              | 30                               | 0.5492                     | 0.0012        | 0.04         |                         |          |
|     |           | NO <sub>x</sub> | 250                              | 30.369                     | 0.003171      | 1.59         |                         |          |
|     | 干燥滚筒进料口   | 颗粒物             | 120                              | 0.00003                    | 0.000005      | 0.05         | 0                       | 三级       |
| 无组织 | 堆场        | 粉尘              | 1.0                              | 0.0003821                  | 0.001221      | 0.14         | 0                       | 三级       |
|     | 沥青储罐等     | 非甲烷总烃           | 4.0                              | 0.184                      | 0             | 0.65         | 0                       | 三级       |
|     |           | 苯并[a]芘          | 0.008μg/m <sup>3</sup>           | 0.0023                     | 0.52          | 0.38         |                         | 三级       |

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目的大气环境影响评价工作等级为三级。三级评价项目不进行进一步评价，只对污染物排放量进行核算。

### (2) 污染物排放量核算

表 6 项目污染物排放一览表

| 排污口编号   | 排放口类型 | 地理坐标                       | 排气筒高度 | 排气筒内径 | 排放温度            | 污染因子            | 排放浓度       | 排放量      |
|---------|-------|----------------------------|-------|-------|-----------------|-----------------|------------|----------|
|         |       |                            | m     | m     | ℃               |                 | mg/m³      |          |
| DA001   | 一般排放口 | E107.932155,<br>N35.463888 | 20    | 0.3   | 80              | 烟尘              | 14.6       | 0.0312   |
|         |       |                            |       |       |                 | SO <sub>2</sub> | 53.36      | 0.114    |
|         |       |                            |       |       |                 | NO <sub>x</sub> | 206.1      | 0.44     |
| DA002   |       | N107.932927,<br>E35.462837 | 18    | 0.2   | 20              | 颗粒物             | 5.8        | 0.043    |
| DA003   |       | N107.932423,<br>E35.463438 | 18    | 0.5   | 80              | SO <sub>2</sub> | 13.2       | 0.32     |
|         |       |                            |       |       |                 | 烟（粉）尘           | 11.1       | 0.2531   |
|         |       |                            |       |       |                 | NO <sub>x</sub> | 6.67       | 0.162    |
|         |       |                            |       |       |                 | 粉尘              | 0.98       | 0.024    |
|         | 非甲烷总烃 |                            |       |       |                 | 0.092           | 0.00223    |          |
|         | 沥青烟   |                            |       |       |                 | 0.0448          | 0.00109    |          |
|         |       |                            |       |       | 苯并[a]芘          | 0.0001          | 0.00000277 |          |
| 有组织废气合计 | /     | /                          | /     | /     | SO <sub>2</sub> | /               | 0.434      |          |
|         | /     | /                          | /     | /     | NO <sub>x</sub> | /               | 0.602      |          |
|         | /     | /                          | /     | /     | 烟粉尘             | /               | 0.308      |          |
|         | /     | /                          | /     | /     | 非甲烷总烃           | /               | 0.00223    |          |
|         | /     | /                          | /     | /     | 沥青烟             | /               | 0.00109    |          |
|         | /     | /                          | /     | /     | 苯并[a]芘          | /               | 0.00000277 |          |
| 无组织废气   |       |                            | /     | /     | /               | 粉尘              | /          | 2.263    |
|         |       |                            | /     | /     | /               | 沥青烟             | /          | 0.001    |
|         |       |                            | /     | /     | /               | 苯并[a]芘          | /          | 0.000003 |
|         |       |                            | /     | /     | /               | 非甲烷总烃           | /          | 0.008    |

## (3) 达标分析

A.干燥滚筒进料粉尘：经集气罩收集后布袋除尘器处理后通过 18m 排气筒（DA002）排放，颗粒物排放速率为 0.029kg/h，排放浓度为 5.8mg/m<sup>3</sup>，排放浓度和速率均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求，有组织废气达标排放。

B、干燥筒燃烧烟气：经二级除尘装置（旋风+布袋除尘器）进行除尘处理后经 18m 高排气筒（DA003）排放，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放浓度分别为 11.1mg/m<sup>3</sup>、13.2mg/m<sup>3</sup>、6.67mg/m<sup>3</sup>。均低于《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级标准(烟尘≤200mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub><850mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 无要求)。

C、沥青储存及拌合工序废气：沥青拌合废气经旋风除尘器+布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放；同时在出料口安装集气罩，将无组织产生的沥青烟气尽可能收集后通过管道集引入烟气处理装置处理。

经空气冷凝和活性炭装置净化后的沥青烟气最后并入除尘系统后统一排放。搅拌站放料口、沥青罐沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求。

D、导热油锅炉废气：导热油锅炉废气经 20m 高排气筒（DA001）排放，烟尘、SO<sub>2</sub>和 NO<sub>x</sub> 的排放浓度分别为 14.6mg/m<sup>3</sup>、53.36mg/m<sup>3</sup>、206.1mg/m<sup>3</sup>，均低于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃油锅炉大气污染物排放标准浓度限值(SO<sub>2</sub>≤200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤250mg/m<sup>3</sup>)。

E.装置区非甲烷总烃：本项目沥青混料生产装置区使用柴油，柴油呼吸废气非甲烷总烃无组织扩散，根据预测结果，车间无组织非甲烷总烃最大落地浓度 0.184mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现在 0.65m 处，最大落地浓度未出场区，装置区非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相应标准要求。

F、无组织粉尘：由工程分析可知，项目无组织排放的大气污染物主要是粉尘。以厂区为面源进行计算，其厂界的排放浓度根据估算模式，以厂区为面源进行计算得出项目厂界无粉尘组织排放浓度低于《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中颗粒物无组织排放限值 0.5mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃≤0.008μg/m<sup>3</sup>），因此，本项目产生的粉尘对周围环境影响较小。

G、拟建项目以石油沥青为原料，根据沥青特性，当温度达到 80℃左右时，便会挥发出异味，由于沥青在整个生产过程中温度始终保持在 160℃左右，因此，生产时必会向四周散发引起人们嗅觉不愉快的气体物质，即恶臭污染物。由于本项目拌合全过程处于负压环境，根据工程分析可知，经处理后，沥青烟气和苯并[a]芘均等有机物基本被去除，同时，环评要求在厂界四周栽种绿化植被，可使得厂界感觉不到臭味，同时通过空气对低浓度恶臭的稀释，恶臭排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值，混凝土生产过程中所产生的恶臭对周边居民和环境的影响较小。

（3）无组织废气：项目各储存仓均封闭，产尘量小，基本无散逸，根据计算及预测结果，厂界外均无超标，无需设置大气环境保护距离，项目无组织废气对周围环境影响较小。。

### （三）废气排放环境影响

项目生产过程中废气均收集经袋式除尘器处理排放，储存仓均设置密封，有效减少了大量污染物的产排，使其达标排放，项目所在区域较为空旷，环境质量现状较为良好，污染物排空后很快扩散，对环境空气质量影响较小。

项目区域环境空气保护目标均位于侧风向，且项目污染源集中于场地中间位置，污染物达标排放后经扩散对侧风向保护目标影响较小。

#### （4）非正常工况环境影响分析

非正常工况指设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况。本项目所存在的非正常工况主要是：假设所有原料筒仓除尘设备发生故障，由于原料筒仓中的布袋除尘器的非正常工作对环境造成影响以及沥青拌合楼烟气净化装置故障有机废气异常排放对环境造成影响。

①由工程分析可知本项目物料筒仓最大粉尘的浓度为  $426\text{mg}/\text{m}^3$ 。在事故状态下污染物排放超标，其排放浓度不满足《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 无组织排放源排放限值  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，对所在区域的大气环境质量将产生一定的影响。因此运营期应加强除尘设备的维护与保养，在停机检修时必须对除尘器进行同步维护检修，生产过程中设备发生故障时立即停机以减少或杜绝事故的发生，降低非正常工况下对农户的影响。

②沥青拌合废气经旋风除尘器+布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放；设备故障时，烟气未经处理直接排放，根据计算，非正常工况下颗粒物排放浓度  $197.53\text{mg}/\text{m}^3$ ，沥青烟排放浓度  $4.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯并[a]芘排放浓度  $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，对周围环境影响较大，因此运营期应加强除尘设备的维护与保养，在停机检修时必须对净化设备进行同步维护检修，生产过程中设备发生故障时立即停机以减少或杜绝事故的发生，降低非正常工况下对周围环境影响。。

#### （5）建设项目大气环境影响评价自查表见表 7。

表 7 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容 |                                      | 自查项目                              |                                      |                                             |
|------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| 评价等级 | 评价等级                                 | 一级 <input type="checkbox"/>       | 二级 <input type="checkbox"/>          | 三级 <input checked="" type="checkbox"/>      |
|      | 评价范围                                 | 边长=50km <input type="checkbox"/>  | 边长=5~50km <input type="checkbox"/>   | 边长=5km                                      |
| 评价因子 | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/> | 500~2000t/a <input type="checkbox"/> | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/> |

|               |              |                                                           |                                         |                                     |                                                             |                                            |                                        |                                        |  |  |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|--|--|
|               | 评价因子         | 基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP)             |                                         |                                     | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>             |                                            |                                        |                                        |  |  |
|               |              | 其他污染物 (VOCs、非甲烷总烃、苯并[a]芘)                                 |                                         |                                     | 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |                                            |                                        |                                        |  |  |
| 评价            | 评价标准         | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>                  | 地方标准 <input type="checkbox"/>           |                                     | 附录 D                                                        | 其他标准 <input type="checkbox"/>              |                                        |                                        |  |  |
| 现状评价          | 评价功能区        | 一类区 <input type="checkbox"/>                              |                                         |                                     | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>                     |                                            | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/>       |                                        |  |  |
|               | 评价基准年        | (2024) 年                                                  |                                         |                                     |                                                             |                                            |                                        |                                        |  |  |
|               | 环境空气质量现状调查   | 长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>              |                                         |                                     | 主管部门发布的数据                                                   | 现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/> |                                        |                                        |  |  |
|               | 现状评价         | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/>                   |                                         |                                     | 不达标区                                                        |                                            |                                        |                                        |  |  |
| 污染源调查         | 调查内容         | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>              | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>        |                                     | 其他在建、项目污染源 <input type="checkbox"/>                         | 区域污染源 <input type="checkbox"/>             |                                        |                                        |  |  |
|               |              | 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>                        |                                         |                                     |                                                             |                                            |                                        |                                        |  |  |
|               |              | 现有污染源 <input type="checkbox"/>                            |                                         |                                     |                                                             |                                            |                                        |                                        |  |  |
| 大气环境影响评价预测与评价 | 预测模型         | AERMO <input type="checkbox"/>                            | ADMS <input type="checkbox"/>           | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>                          | CALPUFF <input type="checkbox"/>           | 网格模型 <input type="checkbox"/>          | 其他 <input checked="" type="checkbox"/> |  |  |
|               | 预测范围         | 边长≥50km <input type="checkbox"/>                          |                                         |                                     | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>                          |                                            | 边长=5km <input type="checkbox"/>        |                                        |  |  |
|               | 预测因子         | 预测因子 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、非甲烷总烃、苯并[a]芘) |                                         |                                     |                                                             | 包括二次 PM <sub>2.5</sub>                     |                                        |                                        |  |  |
|               |              |                                                           |                                         |                                     |                                                             | 不包括二次 PM <sub>2.5</sub>                    |                                        |                                        |  |  |
|               | 正常排放短期浓度贡献值  | C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>       |                                         |                                     |                                                             | C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>   |                                        |                                        |  |  |
|               | 正常排放年均浓度贡献值  | 一类区                                                       | C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> |                                     |                                                             | C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>    |                                        |                                        |  |  |
|               |              | 二类区                                                       | C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/> |                                     |                                                             | C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>    |                                        |                                        |  |  |
|               | 非正常 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时间                                                   | C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>  |                                     |                                                             |                                            | C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/> |                                        |  |  |
|               |              | ( ) h                                                     |                                         |                                     |                                                             |                                            |                                        |                                        |  |  |
|               | 保证率日平均浓度和年   | C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>                |                                         |                                     |                                                             | C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>           |                                        |                                        |  |  |
|               | 区域环境质量的整体变   | k≤-20% <input type="checkbox"/>                           |                                         |                                     |                                                             | k>-20% <input type="checkbox"/>            |                                        |                                        |  |  |

|                        |              |                                                                         |                             |                                             |                              |
|------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|
| 环境<br>监测<br>计          | 污染源<br>监测    | 监测因子：(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、<br>非甲烷总烃、苯并[a]芘)           |                             | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | 无监测 <input type="checkbox"/> |
|                        |              |                                                                         |                             | 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> |                              |
|                        | 环境质量监<br>测   | 监测因子： ( )                                                               |                             | 监测点位数 ( )                                   | 无监测 <input type="checkbox"/> |
| 评<br>价<br>结<br>论       | 环境影响         | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> |                             |                                             |                              |
|                        | 大气环境防<br>护距离 | 距 ( ) 厂界最远 ( ) m                                                        |                             |                                             |                              |
|                        | 污染源年排<br>放量  | SO <sub>2</sub> :(0.434)t/<br>a                                         | NO <sub>x</sub> :(0.602)t/a | 颗粒物(0.4097)t/a                              | VOCs:(0.006)t/a              |
| 注：“□”，填“√”；“( )”为内容填写项 |              |                                                                         |                             |                                             |                              |

综上所述，本项目采取了相应环保措施后，产生的粉尘均可达标排放，对周围环境影响较小。