

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：盘锦东润新材料制造有限公司新建年产  
200 万立方米新型建筑材料项目（一期工程）

建设单位（盖章）：盘锦东润新材料制造有限公司

编制日期：2023 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

| 建设项目名称            | 盘锦东润新材料制造有限公司新建年产 200 万立方米新型建筑材料项目（一期工程）  |  |   |         |      |         |      |    |   |  |   |
|-------------------|---|--|---|---------|------|---------|------|----|---|--|---|
| 项目代码              | 2306-211104-04-01-138513  |  |   |         |      |         |      |    |   |  |   |
| 建设单位联系人           | 马丽  | 联系方式                                     | 18842779626   |         |      |         |      |    |   |  |   |
| 建设地点              | 辽宁省盘锦市大洼区盘锦临港经济开发区  |  |   |         |      |         |      |    |   |  |   |
| 地理坐标              | （ <u>122</u> 度 <u>1</u> 分 <u>15.890</u> 秒， <u>40</u> 度 <u>49</u> 分 <u>39.710</u> 秒）   |  |   |         |      |         |      |    |   |  |   |
| 国民经济行业类别          | C3021水泥制品制造<br>C3099 其他非金属矿物制品制造  | 建设项目行业类别                                 | 二十七、非金属矿物制品<br>54 水泥、石灰和石膏制造 301<br>60 石墨及其他非金属矿物质制造 309-其他   |         |      |         |      |    |   |  |   |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造   | 建设项目申报情形                                 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |         |      |         |      |    |   |  |   |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 无   | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                        | 无   |         |      |         |      |    |   |  |   |
| 总投资（万元）           | 8000  | 环保投资（万元）                                 | 232   |         |      |         |      |    |   |  |   |
| 环保投资占比（%）         | 2.90  | 施工工期                                     | 6 个月  |         |      |         |      |    |   |  |   |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：  | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）                | 20000   |         |      |         |      |    |   |  |   |
| 专项评价设置情况          | <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（试行）表 1 专项评价设置原则表，本项目排放废气中含有苯并[a]芘且 500m 范围内存在环境空气保护目标胜利村，需要做专项评价，专项评价设置原则见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 专项评价设置原则表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目实际情况</th> <th style="width: 20%;">是否涉及</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、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<sup>2</sup>的建设项目</td> <td>本项目排放废气中含有极少量苯并[a]芘，500m 范围内有环境空气保护目标胜利村</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> </tbody> </table> |  |   | 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目实际情况 | 是否涉及 | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目 | 本项目排放废气中含有极少量苯并[a]芘，500m 范围内有环境空气保护目标胜利村 | 是 |
| 专项评价的类别           | 设置原则  | 本项目实际情况                                  | 是否涉及  |         |      |         |      |    |   |  |   |
| 大气                | 排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目   | 本项目排放废气中含有极少量苯并[a]芘，500m 范围内有环境空气保护目标胜利村 | 是   |         |      |         |      |    |   |  |   |

|  | 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              | 本项目无生产废水产生、排放     | 否 |    |      |      |      |  |  |  |  |
|--|---|---|-------------------|---|----|------|------|------|--|--|--|--|
|  | 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 <sup>3</sup> 的建设项目                | 本项目环境风险物质存储量低于临界量 | 否 |    |      |      |      |  |  |  |  |
|  | 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 | 不涉及               | 否 |    |      |      |      |  |  |  |  |
|  | 海洋  | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目                                      | 本项目不是海洋工程建设项目     | 否 |    |      |      |      |  |  |  |  |
| <p><b>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）。</b><br/> <b>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。</b><br/> <b>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。</b></p> |   |   |                   |   |    |      |      |      |  |  |  |  |
| 规划情况   | <p>规划名称：《大洼临港经济区起步区总体规划（2014-2020）》<br/>         审查机关：中共盘锦市委办公室盘锦市人民政府<br/>         审查文件名称及文号：关于调整、设立经济区的通知（盘委办发[2010]16号）</p>  |   |                   |   |    |      |      |      |  |  |  |  |
| 规划环境影响评价情况   | <p>规划环评名称：《大洼临港经济区起步区总体规划(2014-2020)环境影响评价报告书》<br/>         召集审查机关：盘锦市环境保护局<br/>         审查文件名称及文号：关于大洼临港经济区起步区总体规划（2014-2020）环境影响评价报告书的审查意见（盘环函[2016]155号），详见附件五。</p>  |   |                   |   |    |      |      |      |  |  |  |  |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析   | <p>1、与大洼临港经济区起步区总体规划（2014-2020）环境影响评价报告书结论及审查意见符合性详见表1-2。<br/> <b>表1-2 与大洼临港经济区起步区总体规划（2014-2020）环境影响评价报告书结论及审查意见符合性</b></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">内容</th> <th style="width:40%;">规划情况</th> <th style="width:40%;">项目情况</th> <th style="width:10%;">符合情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> |   |                   |   | 内容 | 规划情况 | 项目情况 | 符合情况 |  |  |  |  |
| 内容   | 规划情况  | 项目情况  | 符合情况              |   |    |      |      |      |  |  |  |  |
|  |   |   |                   |   |    |      |      |      |  |  |  |  |

|                            |  | 区域大气污染控制   |    |
|----------------------------|--|--|----|
| 环<br>评<br>报<br>告<br>结<br>论 | 起步区内的企业应加强对废气尤其是有毒及恶臭气体的收集和处理,严格控制废气的排放,配备相应的应急处置设施。各种废气污染物必须达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)或相应的标准后方可排放,减少对大气环境的污染。  | 沥青站导热油炉(燃料为天然气)采取低氮燃烧技术,废气经18m高排气筒DA001有组织排放;沥青站搅拌+卸料废气经喷淋塔+电捕焦油+活性炭处理后经18m排气筒DA002有组织排放;沥青站骨料配料废气经微负压装置收集进入布袋除尘器内净化后由18m排气筒DA003有组织排放;再生料烘干桶废气引致原生料烘干筒内燃烧后经重力+布袋除尘器处理后由18m排气筒DA004有组织排放;溢料仓废气经布袋除尘器处理后由15m排气筒DA005有组织排放;沥青罐呼吸废气经冷凝+活性炭装置处理后无组织排放,无组织粉尘采取车间密闭、洒水抑尘等措施。经核算与预测,本项目各项废气排放均能达到相关标准要求 | 符合 |
|                            | 无组织排放是造成环境污染的重要因素,在项目入区及日常监管中应加强无组织排放的监控,对易挥发物质的贮存设施,必须设氮封、浮顶、喷淋等防止挥发物质逸出的措施;对主要区域应定期开展无组织排放检测,针对毒性大的特征污染物在技术经济条件可行的情况下设置自动监测及报警装置,及时掌握和控制无组织排放情况,避免出现非正常排放;此外,应将无组织排放控制列入项目准入制度的一项要求,对于无组织排放量大、而控制措施不到位的项目应限制入区或提出改进要求。 | 本项目设备全部设置在密闭厂房内,无组织大气污染为颗粒物、沥青烟、苯并芘、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃,均经过处理后达标排放,经预测,厂界可达标排放。  | 符合 |
|                            | 对产生粉尘量较大的企业(如水泥行业)企业需安装气体净化装置(如负压气体收集装   | 根据核算,本项目产生的粉尘经布袋除尘器处理后可达标排放,项目设备全部位  | 符合 |

|   |  |                  |  |
|---|--|------------------|--|
|   | 置、布袋除尘器等），使之满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的要求，减少对大气的污染。    | 于密闭车间内，采取喷淋抑尘措施。 |  |
| 强化扬尘综合整治，开展城市周围的生态环境建设，防治建筑、拆迁和市政施工、道路运输和物料堆放的扬尘污染。对施工工地实行封闭施工、封闭运输和封闭堆放，减少由于建设施工中引起的扬尘污染；减少裸地城市面积，扩大城市绿地覆盖率。   | 本项目设备全部设置在密闭厂房内，粉状原料均存储于筒仓内，砂石等骨料均存储于密闭库房，采取喷淋抑尘等措施可有效降低扬尘 | 符合               |  |
| 噪声减缓措施  |  |                  |  |
| 对于建筑施工噪声源，应该通过宣传教育，贯彻城市建筑施工噪声管理条例，按法规规定对打桩机等高噪声、强振动施工要进行时间、地区、使用情况及设备类型的限制。施工现场必须有防噪措施，夜间施工须经过审批，依规定办手续后方可施工，并且最迟不得超过22点。要提高建筑技术水平，使用连续浇注短工期新工艺，尽量采用大型预制件拼装等先进建筑技术，这样不但可以加快施工进度，而且降低噪声。 | 本项目施工期严格执行各项噪声防治措施；运营期设备均设置于室内，经建筑隔声可有效削减噪声。               | 符合               |  |
| 固体废物处理/处置方式选择   |  |                  |  |
| 规划生活垃圾由专业车辆转运至盘锦市垃圾处理场进行统一处理，工业垃圾由工业企业单独处理，不另设市政垃圾转运设施。若收集方式发生调整，垃圾转运站按规划要求进行布局。生活垃圾经过选择性源头分类收集，回收纸类、布类、塑料、金属、玻璃等可作为原材料再利用的资源，剩余垃圾送往盘锦市垃圾处理场进行统一处理。                                     | 本项目员工生活垃圾委托环卫部门收集处置，除尘灰、沉淀池沉渣、落地灰均收集后回用。                   | 符合               |  |
| 根据一般工业固体废物的特点，应该根据实际情况区别处理，尽可能按照废物资源化的要求进行回收利用。例如全区   | 本项目除尘灰、沉淀池沉渣、落地灰均收集后回用。                                    | 符合               |  |

|             |   |  |           |
|-------------|---|--|-----------|
|             | <p>产生量最大的粉煤灰，可以用于生产建材或用在大型土木工程方面，如生产墙体材料，包括粉煤灰砖、粉煤灰硅酸盐砌块等，也可作为水泥原料、混凝土原料。</p> <p>废冷却液、废机油、废润滑油等可送有资质单位处置:环评要求，园区污水处理厂和各企业污水处理站污泥应作为危险废物进行储存、处理和处置。在处置方式上优先采用无害化焚烧方式，若大洼县缺乏无害化焚烧设施，亦可采用安全填埋的方式，并要满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）及《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）相关规定。环评要求不得将园区污水处理厂污泥自然堆存或与城市垃圾混在一起填埋。</p> | <p>本项目产生的废导热油和废活性炭由供货厂家负责更换转运，不在厂内暂存；喷淋废液和电捕焦油密封桶装存放于危废间内，委托有资质单位处理</p>                                  | <p>符合</p> |
| <p>准入条件</p> |   |  |           |
|             | <p>（一）目前园区内有多家企业入驻，你委应进一步优化园区起步区产业结构和区域布局，重点发展能源装备制造、高性能复合材料产业、环保型再制造产业和仓储物流产业，园区应合理确定产业定位、规模、建设时序以及产业布局，确保水土资源满足规划需求，同时满足水土资源和能源的集约高效利用、清洁生产和循环经济的总体要求；落实国家《水污染防治行动计划》《大气污染防治行动计划》《土壤污染防治行动计划》以及辽宁省、盘锦市相关规定，确保规划实施对环境整体影响可达到环境功能区划和区域环境承载要求</p>  | <p>本项目位于辽宁省盘锦市大洼区盘锦临港经济开发区，占地类型为二类工业用地，本项目产业类型非园区规划的主导产业，但不是限制入园行业，属于临港开发区招商引资企业，因此符合园区规划要求，说明文件见附件4</p> | <p>符合</p> |
|             | <p>（二）确定该园区环境敏感点控制距离为三类工业用地边界外延 300米，在工业区与居</p>   | <p>根据规划要求和核算结果，本项目设置300m卫生防护距离，项目厂界外300m范</p>  | <p>符合</p> |

|  |   |   |           |
|--|---|---|-----------|
|  | <p>住区连接地带设置 100-200m 绿化隔离带,环境敏感点控制距离内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感点。你委须协调大洼区政府随着规划的实施进程按需做好居民、学校、医院等环境敏感点的搬迁安置工作,并由你委协助当地政府和企业妥善处理好当地群众的环境信访工作,维护社会稳定。若规划入驻具体项目的卫生防护距离大于环境敏感点控制距离,则以具体项目为准。</p>  | <p>围内无自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p>                              |           |
|  | <p>(三) 园区应按照清污分流、雨污分流原则推进区域一体化环境基础设施建设,加强水资源利用管理,实行分级分类、梯级循环利用。根据《水污染防治行动计划》要求,园区要按报告书中确定的位置建设集中污水处理厂及配套管网,实现园区废水统一收集、统一处理,污水处理厂的接纳水质和排放水质须执行相关国家和地方标准限值要求,经园区污水处理厂处理达标的再生水应尽可能回用于市政绿地、消防补水等,不能回用的再生水经通过依法设置的排水口排放,不得直排入海。园区污水处理厂及配套管网,应随园区发展合理建设。园区污水处理厂排放口设置在线监测系统,确保废水达标排放。你委应在园区内设立足够容积的事故池,确保事故情况下事故污水得到全部收集和妥善处理。按省政府办公厅关于全省封闭地下水取水工程的有关规定园区用水由大伙房输水工程解决,严禁开采地下水。</p> | <p>本项目实行雨污分流制度;项目无生产废水排放,生活废水排入化粪池,沉淀后排入污水管网,进入盘锦临港经济开发区工业污水处理厂集中处理。</p>      | <p>符合</p> |
|  | <p>(四) 规划区域内生产、生活供热依托集中热源厂,你委需统筹考虑区域集中供热、供汽方案,到 2016 年底完成现有锅炉升级改造,确保规划区域内热源得到有效保障,2020</p>  | <p>本项目取暖采用清洁能源地源热泵,导热油炉燃料为天然气,经低氮燃烧后烟气排放符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3大</p> | <p>符合</p> |

|  |   |  |    |
|--|---|--|----|
|  | 年规划建设1台100吨/小时燃煤锅炉为区域集中热源，尽量减少热源厂燃煤量，减轻对区域大气环境质量的影响。  | 气污染物特别排放限值   |    |
|  | （五）园区应建立危险废物统一管理体系，制订管理制度对危险废物收集、储运、综合利用和安全处置实行全过程监控建立工业固废交换与管理信息平台，提供交换以及其他合理利用的途径。  | 本项目产生的废导热油和废活性炭由供货厂家负责更换转运，不在厂内暂存；设备产生的废机油、喷淋废液和电捕焦油密封桶装存放于危废间内，委托有资质单位处理                                      | 符合 |
|  | （六）园区应建立完善的环境管理体系，完善环境管理机构，加强对入园企业污染源及污染治理设施的监管。加强园区风险防范应急体系建设，编制园区应急预案，配备必须的设备、物资、人员，并定期演练   | 项目生产废气经处理后达标排放；生活废水排入化粪池，沉淀后排入污水管网，进入盘锦临港经济开发区工业污水处理厂集中处理，无生产废水排放；固体废物均得到妥善处理；项目建成后依法编制《应急预案》                  | 符合 |
|  | （七）园区应根据国家有关规定统筹考虑入驻项目累积影响，制定区域污染物排放总量控制方案，开展规划区域内VOCs治理工作，园区相关部门应加强污染排放总量监管，确保规划实施后污染物排放满足总量控制要求                                       | 本项目总量控制指标为氮氧化物和VOCs，经处理达标后有组织排放  | 符合 |
|  | 区域发展应严格按照起步区规划进行招商引资和开发建设，同时必须遵守国家关于产业结构的规定，本起步区应大力提倡《产业结构调整指导目录（2011修正）》中鼓励类项目，但放射性危险废弃物处理处置不得入驻园区。《产业结构调整目录》2013年修订版中限制类、淘汰类项目禁止入驻园区。 | 根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本项目不属于该目录中“鼓励类、限制类、淘汰类”项目，属于国家允许类项目。因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。 | 符合 |
|  | 以环境管理角度，要求起步区在引进企业时，充分考虑区域整体建设及单独项目建设、运行中对环境的影响，引进对环境污染小，环境风险低的项目，在项目的摆布上严格按照规划和规划环评的意见执行，避免由于企业布局不合理而造成的环境污染事故。应结合起步区产业的发展，在起步区        | 本项目不属于该目录中“鼓励类、限制类、淘汰类”项目，属于国家允许类项目：根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，项目生产选用的设备不属于落后设备。                      | 符合 |



|                  |  |  |    |
|------------------|--|--|----|
|                  | 内开展生态工业和循环经济的探索，展开企业间物流和能流之间的纵向联合和横向耦合。  |  |    |
| 审<br>查<br>意<br>见 | 园区应合理确定产业定位、规模、建设时序以及产业布局，确保水土资源满足规划要求，同时满足水土资源和能源的集约高效利用、清洁生产和循环经济的总体要求；落实国家《水污染防治行动计划》《大气污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》以及辽宁省、盘锦市相关规定，确保规划实施对环境整体影响可达到环境功能区划和区域环境承载力要求。 | 本项目不属于该目录中“鼓励类、限制类、淘汰类”项目，属于国家允许类项目；根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，项目生产选用的设备不属于落后设备，满足环评中准入条件；符合《水污染防治行动计划》、《大气污染防治行动计划》，以及辽宁省、盘锦市相关规定要求。 | 符合 |
|                  | 根据《水污染防治行动计划》要求，园区要按报告中确定的位置建设集中污水处理厂及配套管网，实现园区废水统一收集、统一处理，污水处理厂的接纳水质和排放水质须执行相关国家和地方标准限值要求。  | 本项目无生产废水排放，项目主要废水为生活污水，生活废水排入化粪池，沉淀后排入污水管网，进入盘锦临港经济开发区工业污水处理厂集中处理  | 符合 |
|                  | 规划区域内生产、生活供热依托集中热源厂。   | 园区管线目前未铺设到本项目厂区，项目采用清洁能源地源热泵取暖   | 符合 |
|                  | 园区应建立危险废物统一管理体系，指定管理制度，对危险废物收集、储运、综合利用和安全处置试行全过程监控。  | 本项目建成后按要求对危险废物制定管理制度   | 符合 |

|         |   |
|---------|---|
| 其他符合性分析 | <p><b>一、选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于辽宁省盘锦市大洼区盘锦临港经济开发区，地理坐标为：东经：122°1'15.890"，北纬：40°49'39.710"。本项目在盘锦临港经济开发区规划图中位置见附图，项目评价范围内无文物保护单位、生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等环境敏感点分布。厂区北侧和西侧为养殖鱼塘；东侧为空地；南侧为辽河湾大道，隔路为荣兴水库（项目周边关系图见附图6）。本项目用地为工业用地，用地符合国家供地政策和土地管理法律法规的条件，选址合理。</p> <p><b>三、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于 C3021 水泥制品制造和 C3099 其他非金属矿物制品制造，根据国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录》（2021 年修订版）、《国务院加快推进产能过剩行业结构调整的通知》（国发[2006]11 号）、《国务院办公厅转发发展改革委等部门关于加强固定资产投资调控从严控新开工项目意见的通知》（国办发[2006]44 号），本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目。因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p>综上所述，本建设项目符合国家相关产业政策和规划要求，选址合理。在采取上述措施后，项目污染物能够达标排放，对周围环境影响较小，区域环境质量能维持现状，只要建设单位重视环保工作，加强各类污染源的管理以及对污染物的治理工作，落实环保治理所需要的资金，则本项目从环保角度来说说是可行的。</p> <p><b>三、与环保“三线一单”控制要求相符性分析</b></p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》的要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管</p> |
|---------|---|

理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）与生态保护红线符合性分析

本项目建设地点位于辽宁省盘锦市大洼区盘锦临港经济开发区，本项目所在地不在盘锦市划定的生态红线区域内，因此符合盘锦市生态红线相关规定（本项目与盘锦市生态红线的位置关系见附图5）。

（2）与资源利用上线符合性分析

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选择和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的电资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（3）与环境质量底线符合性分析

本项目污染物满足排放标准，建成后本项目排放的污染物较少，对区域环境质量影响较小，不改变区域环境质量目标。

（4）与生态环境准入清单符合性分析

本项目位于重点管控单元，不在盘锦市生态保护红线范围内，运营过程中仅消耗少量的电能源、水能源，资源消耗量对区域资源利用无影响；各项废气污染物均处理后达标排放，无生产废水外排，固体废物得到妥善处置，根据《市场准入负面清单（2021年版）》，本项目不涉及该限制政策目录中限制内容，因此，项目符合环境准入条件。

具体如下表：

表 1-3 “三线一单”相符性分析

| 标题   | 内容   | 项目情况                                       | 符合情况 |
|------|--|--|------|
| 生态保护 | “生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管 | 本项目位于辽宁省盘锦市大洼区盘锦临港经济开发区，不在盘锦市生态保护红线范围内，符合盘 | 符合   |

|  |          |  |  |    |
|--|----------|--|--|----|
|  | 红线       | 控作为重要内容,规划区域涉及生态保护红线的,在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求,提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件       | 锦市生态保护红线要求<br>(见附图5)   |    |
|  | 资源利用上线   | 资源是环境的载体,“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线,对规划实施以及规划内项目的资源开发利用,区分不同行业,从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议,为规划编制和审批决策提供重要依据                  | 本项目为新建项目,运营过程中仅消耗少量的电能源、水能源,资源消耗量对区域资源利用无影响。   | 符合 |
|  | 环境质量底线   | “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。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求,提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展的布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标,深入分析预测项目建设对环境的影响,强化污染防治措施和污染物排放控制要求 | 本项目深入分析预测项目建设对环境的影响,强化污染防治措施和污染物排放控制要求   | 符合 |
|  | 生态环境准入清单 | 指基于环境管控单元,统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求,提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求   | 本项目位于重点管控单元,不在盘锦市生态保护红线范围内,运营过程中仅消耗少量的电能源、水能源,资源消耗量对区域资源利用无影响;各项废气污染物均处理后达标排放,无生产废水外排,固体废物得到妥善处置 | 符合 |
| <p><b>四、本项目与《盘锦市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(盘政发[2021]9号)相符性分析</b></p> |          |  |  |    |

根据《盘锦市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分管控的意见》（盘政发[2021]9号）中附件3-盘锦市生态环境准入清单，本项目位于重点管控区（ZH21110420018）范围内，本项目与盘锦市环境管控单元分布图的位置关系见附图4，“三线一单”管控单元查询申请表见附件5，与本项目相关相符性分析见下表。

**表1-4 本项目与《盘锦市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（盘政发[2021]9号）相符性分析**

| 管控意见内容  | 符合性   |
|---|---|
| <p>划分环境管控单元。全市共划分优先保护、重点管控和一般管控三大类共85个环境管控单元。其中：陆域共涉及68个环境管控单元，包括优先保护单元32个、重点管控单元33个、一般管控单元3个；海域共涉及17个环境管控单元，包括优先保护单元10个、重点管控单元7个。</p> <p>优先保护单元管控要求：<br/>依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设活动，确保重要生态功能区面积不减少、功能不降低、性质不改变。</p> <p>重点管控单元管控要求：<br/>1. 城镇重点管控单元。优化工业布局，有序实施高污染、高排放工业企业整改或搬迁退出；强化交通污染源管控；完善污水治理设施；加快城镇河流水系环境整治；加强工业污染场地环境风险防控和开发再利用监管。<br/>2. 产业园区重点管控单元。严格产业准入，完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。<br/>3. 农业农村重点管控单元。优化规模化畜禽养殖布局，深入推进农村生活污水治理、生活垃圾分类和资源化利用等农村环境综合整治工作，持续巩固提升美丽乡村建设成果；减少化肥农药施用量，优化农业种构，推动秸秆综合利用。</p> <p>一般管控单元管控要求：<br/>生态环境保护与适度开发相结合，开发建设中应落实国家、省、市关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。</p> | <p>根据“三线一单”管控单元查询结果，本项目所在区域为重点管控单元，环境管控单元分布图见附图7，环境管控单元编码为：ZH21110420018，本项目针对污染物排放均采取了严格的环保措施，确保达标排放。同时，采取了严格的环境风险防控措施，确保对环境的影响程度降到最低，本项目为C3021水泥制品制造、C3099其他非金属矿物制品制造，根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目属于鼓励类项目，本项目不属于国家发改委、商务部制定的《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）中所列项目，符合生态环境保护与适度开发相结合，开发建设中应落实国家、省、市关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。</p> |
| <p>制定生态环境准入清单。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，结合区域发展格局、生态环境问题及生态环境目标要求，依</p>   | <p>根据《盘锦市生态环境准入清单》，本项目为C3021水泥制品制造和C3099其他非金属矿物制品制造，且不在生态保护红线区</p>  |

|  |  |  |      |
|--|--|--|------|
| 法制定发布市域管控要求和环境管控单元的生态环境准入清单。   |  | 内。   |      |
| <p>综上所述，本项目符合《盘锦市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（盘政发[2021]9号）相关要求。</p> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”要求。</p> <p><b>六、其他符合性分析</b></p> <p><b>表1-5 本项目与《辽宁省大气污染防治条例》（2022年4月21日实施）相符性分析</b></p> |  |  |      |
|  | 文件要求   | 项目情况   | 符合情况 |
| 第二十七条  | <p>省、市、县人民政府应当逐步调整能源结构，实行煤炭消费总量控制制度。</p> <p>省发展改革部门应当会同省生态环境等有关部门，根据经济社会发展需求以及环境资源承载能力，制定区域煤炭消费总量控制目标，推进煤炭清洁高效利用，鼓励煤改电、煤改气，逐步降低煤炭在一次能源消费中的比重。</p> <p>市、县人民政府应当根据区域煤炭消费总量控制目标，制定本地区煤炭消费总量控制计划并组织实施。</p> | 本项目不涉及燃煤。  | 符合   |
| 第三十二条  | <p>发展改革、工业和信息化、生态环境等有关部门应当落实国家高能耗、高污染和资源性行业准入条件规定，严格控制煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等重点产能过剩行业新增项目。</p> <p>对现有钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等重点行业项目，按照国家有关规定开展清洁生产审核。</p>  | 本项目不属于“两高”行业，各项污染物经处理后达标排放   | 符合   |
| 第三十三条  | <p>禁止直接排放有毒有害大气污染物。在生产经营过程中产生有毒有害大气污染物的工业企业，应当采取安装收集净化装置等防治措施，并保证环保设备正常运行，达到国家和省规定的大气污染物排放标准。</p>  | <p>沥青站导热油炉（燃料为天然气）采取低氮燃烧技术，废气经18m高排气筒DA001有组织排放；</p> <p>沥青站搅拌+卸料废气经喷淋塔+电捕焦油+活性炭处理后经18m排气筒DA002有组织排放；</p> <p>沥青站骨</p> | 符合   |

|   |       |   |   |    |
|---|-------|---|---|----|
|   |       |   | 料配料废气经微负压装置收集进入布袋除尘器内净化后由 18m 排气筒 DA003 有组织排放；再生料烘干桶废气引致原生料烘干筒内燃烧后经重力+布袋除尘器处理后由 18m 排气筒 DA004 有组织排放；溢料仓废气经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒 DA005 有组织排放；沥青罐呼吸废气经冷凝+活性炭装置处理后无组织排放，无组织粉尘采取车间密闭、洒水抑尘等措施。经核算与预测，本项目各项废气排放均能达到相关标准要求 |    |
|   | 第三十四条 | 石化、重点有机化工等工业企业应当建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备等进行日常检修、维护，及时收集处理泄漏物料。<br>新建储油库、储气库、加油加气站以及新登记油罐车、气罐车，应当按照国家规定的标准配套安装油气回收系统并保证正常使用；已建储油库、储气库、加油加气站以及在用油罐车、气罐车，应当按照国家规定的标准和期限完成油气回收综合治理。                 | 本项目不涉及  | 符合 |
|   | 第四十一条 | 建设单位与施工单位签订施工合同，应当明确施工单位扬尘污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程预算。<br>从事房屋建筑、市政基础设施建设、建筑物拆除、河道整治等活动产生扬尘污染的，施工单位应当按照规定将作业时间、作业地点、排放扬尘污染物的种类及其防治措施等，向所在地负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案，并制定扬尘污染防治实施方案，保证扬尘排放达到国家和省规定的标准。 | 本项目车辆在厂区内限速行驶，厂区定期洒水抑尘  | 符合 |
| <p align="center"><b>表 1-6 本项目与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》(辽委发[2022]8 号) 相符性分析</b></p> |       |   |   |    |

|  |   |                                      |      |
|--|---|--------------------------------------|------|
|  | 文件要求  | 项目情况                                 | 符合情况 |
|  | 坚决遏制高能耗高排放项目盲目发展。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严格把好新建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等高能耗高排放项目准入关。   | 本项目不属于两高行业                           | 符合   |
|  | 推进资源节约高效利用和清洁生产。坚持节约优先，推进资源总量管理、科学配置，全面促进资源节约循环高效利用，推动利用方式根本转变。实施全民节水行动，建设节水型社会。  | 本项目用水来自自来水管网                         | 符合   |
|  | 加强生态环境分区管控。围绕构建“一圈一带两区”区域发展格局，衔接国土空间规划分区和用途管制要求，推进城市化地区高效集聚发展，促进农产品主产区规模化发展，推动重点生态功能区转型发展，形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护新格局。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局。   | 本项目不在盘锦市生态红线内                        | 符合   |
|  | 着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦细颗粒物(PM2.5)污染，以秋冬季(10月至次年3月)为重点时段。<br>强化区域协作机制，坚持精准应对、科学应对、依法应对，完善重污染天气应对和重点行业绩效分级管理体系，实施大气减污降碳协同增效等“四大行动”。到2025年，全省重度及以上污染天数比率控制在0.7%以内。  | 本项目产生的废气污染因子均达标排放                    | 符合   |
|  | 加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，推进低少机械化清扫作业，加大城市出入口、城乡结合部等城乡重要路段清扫保洁力度。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。全面推进绿色矿山建设，开展绿色矿山建设三年行动(2022-2024年)。深入开展秸秆“五化”综合利用和禁烧管控。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。 | 本项目高噪声设备均位于厂房内，噪声可达标排放               | 符合   |
| <b>表 1-7 《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》（辽政办发【2022】16号）</b> |   |                                      |      |
| 类别   | 规划要求  | 本项目情况                                | 符合性  |
| 第五章<br>深入打好蓝天保卫战，提升环境                          | 第一节 加强细颗粒物和臭氧协同控制加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。在夏季以石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为主，加强NO <sub>x</sub> 、VOCs等PM <sub>2.5</sub> 和O <sub>3</sub> 前体物排放监管；在秋冬季以移动源、燃煤源污染管控为主，强化不利扩散条件下                 | 本项目运行过程中产生的废气污染物均经过处理后达标排放，对周边环境影响较小 | 符合   |



|   |   |   |      |
|---|---|---|------|
| 空气质量  | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨<br>排放监管   |   |      |
| 第十章<br>强化<br>风险<br>防控，<br>保障<br>环境<br>安全  | 第一节 强化危险废物监管及利用<br>处置优化危险废物收集利用处置能<br>力。按照“总体匹配、适度富裕”<br>的原则，统筹推动危险废物利用处<br>置能力建设，审慎发展危险废物焚<br>烧处置设施，依法依规严格管控填<br>埋处置设施建设，最大限度减少焚<br>烧减量的危险废物直接填埋 | 本项目产生的废导热油和废活性炭由<br>供货厂家负责更换转运，不在厂内暂<br>存；设备产生的废机油、喷淋废液和<br>电捕焦油密封桶装存放于危废间内，<br>委托有资质单位处理   | 符合   |
|   | 第二节 推动工业固体废物综合利<br>用<br>提高一般工业固体废物综合利用水<br>平，加强资源综合利用技术装备推<br>广应用，推动工业资源综合利用产<br>业规模化、集聚化发展   | 本项目产生的固体废物均得到妥善处<br>理；生活垃圾日产日清，环卫部门清<br>运、除尘灰、沉淀池沉渣、落地灰均<br>收集后回用生产   | 符合   |
| 七、与“《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（JGJ/T328-2014）”符合<br>性分析   |   |   |      |
| 表 1-8与“《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（JGJ/T328-2014）”<br>符合性分析  |   |   |      |
| 规程要求  |   | 拟建项目情况  | 判定结果 |
| 三、厂址选择和厂区要求   |   |   |      |
| 搅拌站（楼）厂址应符合规划、建设<br>和环境保护的要求。搅拌站（楼）厂<br>址宜满足生产过程中合理利用地方资<br>源和方便供应产品的要求。  |   | 本项目位于辽宁省<br>盘锦市大洼区盘锦<br>临港经济开发区，占<br>地为二类工业用地，<br>符合要求  | 符合   |
| 1、厂区内的生产区、办公区和生活区<br>宜分区布置，可采取下列隔离措施降<br>低生产区对生活区和办公区环境的影<br>响：<br>①可设置围墙和声屏障，或种植乔木<br>和灌木来减弱或阻止粉尘和噪声传<br>播；<br>② 可设置绿化带来规范引导人员和<br>车辆流动。<br>2、厂区内道路应硬化，功能应满足生<br>产和运输要求。<br>3、厂区内未硬化的空地应进行绿化或<br>采取其他防止扬尘措施，且应保持卫<br>生清洁。<br>4、生产区内应设置生产废弃物存放<br>处。生产废弃物应分类存放、集中处<br>理。<br>5、厂区内应配备生产废水处置系统。 |   | 厂区内的生产区和<br>办公区分区布置，将<br>对厂区内道路进行<br>硬化处理，未硬化的<br>空地设置绿化带及<br>围墙来减弱粉尘及<br>噪声的传播；项目产<br>生的生产废弃物均<br>回用于生产；洗车废<br>水及搅拌设备清洗<br>废水将排入沉淀池<br>处理，初期雨水<br>（15min内）经收集<br>处理后回用于生产，<br>15min后雨水经厂区<br>边沟排入城市雨水<br>管网。 | 符合   |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 宜建立雨水收集系统并有效利用。   |   |   |  |
| 6、厂区门前道路和环境应符合环境卫生、绿化和社会秩序的要求。  |   |   |  |
| 四、设备设施  |   |   |  |
| 1、预拌混凝土绿色生产宜选用技术先进、低噪声、低能耗、低排放的搅拌、运输和试验设备。设备应符合国家现行标准《混凝土搅拌站（楼）》GB/T10171、《混凝土搅拌机》GB/T9142和《混凝土搅拌运输车》GB/T26408等的相应规定。 | 2、搅拌站（楼）宜采用整体封闭方式。  | 3、搅拌站（楼）应安装除尘装置，并应保持正常使用。   | 本项目使用的设备符合国家现行标准《混凝土搅拌站（楼）》GB/T10171、《混凝土搅拌机》GB/T9142和《混凝土搅拌运输车》GB/T26408等的相应规定；项目搅拌主楼采用整体封闭方式且配备袋式除尘器 |
| 符合  |   |   |  |
| <b>八、与涉VOCs规范相符性分析</b>  |   |   |  |
| <b>表 1-9 本项目《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析一览表</b>  |   |   |  |
| 规范要求  |   | 本项目情况   | 符合情况   |
| 一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生   | 企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。  | 本项目建立原辅材料台账，记录原辅材料的采购量、使用量、库存量等信息   | 符合   |
| 二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制  | 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。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；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。 | 项目沥青存储于密闭储罐内，呼吸口设置冷凝+活性炭吸附装置，呼吸废气处理后无组织排放；沥青搅拌卸料废气经喷淋塔+电捕焦油+活性炭处理达标后有组织排放 | 符合   |
| 三、聚焦治污设施“三率”，提升   | 组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温   | 本项目为新建项目  | 符合   |

|   |  |  |                  |
|---|--|--|------------------|
| 综合治<br>理效率  | 等离子、一次性活性炭吸附、<br>喷淋吸收等工艺的治理设施  |  |                  |
| <b>表 1-10 本项目与《辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》符合性分析一览表</b>   |  |  |                  |
| <b>规范要求</b>   | <b>本项目情况</b>   | <b>符合<br/>情况</b>   |                  |
| 严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格执行我省相关产业的环境准入指导意见，控制新增污染物排放量。逐步提高石化、化工、工业涂装、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目的环保准入门槛，实行严格的控制措施。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。新建涉 VOCs 排放的重点工业企业应进入园区。   | 本项目选址于辽宁省盘锦市大洼区盘锦临港经济开发区，各项污染物经处理后均可达标排放；符合准入要求。   | 符合   |                  |
| 新、改、扩建排放 VOCs 的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，配套安装高效收集治理设施。加强源头控制。大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的油墨和低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液。                                | 项目沥青存储于密闭储罐内，呼吸口设置冷凝装置，沥青呼吸废气经冷凝处理后回流罐内；沥青搅拌废气经喷淋塔+电捕焦油+活性炭处理达标后有组织排放  | 符合   |                  |
| 加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等环节，要采取车间环境密闭负压改造、安装高效集气装置等措施，加强废气收集，有机废气收集率达到 70%以上。对有机溶剂的转运、储存等环节，采取密闭措施，减少无组织排放。在烘干环节，采取循环风烘干技术，减少废气排放。收集的废气要采取吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保稳定达标排放。 | 项目沥青存储于密闭储罐内，呼吸口设置冷凝+活性炭装置，废气处理后无组织排放；沥青搅拌卸料废气经喷淋塔+电捕焦油+活性炭处理达标后有组织排放  | 符合   |                  |
| <b>表 1-11 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析一览表</b>  |  |  |                  |
| <b>序号</b>   | <b>文件要求</b>  | <b>本项目情况</b>   | <b>符合<br/>情况</b> |
| 1   | 全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、 | 项目沥青存储于密闭储罐内，呼吸口设置冷凝+活性炭装置，废气处理后无组织排放；沥青搅拌卸料废气经喷淋塔+电捕焦油+活性炭处理达标后有组织排放使用的废气治理设施为排污许可证申请与核发技术规范中的可行性技术 | 符合               |

|  |   |   |             |
|--|---|---|-------------|
|  | 废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。  |   |             |
| 2  | 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。   | 项目沥青存储于密闭储罐内，呼吸口设置冷凝装置，沥青呼吸废气经冷凝处理后回流罐内；沥青搅拌废气100%收集处理，卸料废气收集效率为95%，处理后达标排放 | 符合          |
| 3  | 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率                                    | 本项目沥青罐内呼吸口设置冷凝+活性炭装置；沥青搅拌、卸料废气经喷淋塔+电捕焦油+活性炭处理，均为组合技术                        |             |
| 4  | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%。                         | 本项目 VOCs 初始排放速率小于2千克/小时，沥青站搅拌废气和卸料废气采取“集气+喷淋塔+电捕焦油+活性炭”处理后达标排放，去除效率不低于80%   | 符合          |
| 5  | 加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。 | 企业设安全环保专门责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存三年  | 符合          |
| <b>表 1-14 本项目与《加快解决当前挥发性有机物治理突出问题》（环大气〔2021〕65号）符合性分析一览表</b> |   |   |             |
| <b>序号</b>  | <b>文件要求</b>   | <b>本项目情况</b>  | <b>符合情况</b> |
| 1  | 敞开式生产未配备收集设施，未对 VOCs 废气进行分质收集，废气收集系统排风罩（集气罩）控制风速达不到标准要求，废气收集系统输送管道破损、泄漏严重，生产设备密闭不严等。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用                         | 项目无敞开式未收集设备，VOCs 废气全部应收尽收   | 符合          |

|  |   |   |  |    |
|--|---|---|--|----|
|  |   | 全密闭集气罩收集方式,并保持负压运行。   |  |    |
|  | 2 | <p>加强运行维护管理,做到治理设施较生产设备“先启后停”,在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后,方可停运治理设施;及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、灯管、电器元件等治理设施耗材,确保设施能够稳定高效运行;做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换情况、VOCs 治理设施二次污染物处置情况等台账记录;</p> <p>对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等二次污染物,应交有资质的单位处理处置。</p> | <p>本项目环保设施与生产设施配套运行;做到先于生产设备开启,生产停止后继续处理残留废气;本项目产生的废导热油和废活性炭由供货厂家负责更换转运,不在厂内暂存;设备产生的废机油、喷淋废液和电捕焦油密封桶装存放于危废间内,委托有资质单位处理</p> | 符合 |
|  |   |   |  |    |

## 二、建设项目工程分析

|      |  |
|------|--|
| 建设内容 | <p>1、项目背景</p> <p>盘锦东润新材料制造有限公司成立于 2023 年 5 月，2023 年 6 月企业决定新建“盘锦东润新材料制造有限公司新建年产 200 万立方米新型建筑材料项目”，建设规模及内容：总占地面积约 85 亩，总建筑面积约 49500 平方米。总年产沥青混凝土、水泥稳定碎石、商品混凝土、干粉砂浆、砼制品等新型建筑工程材料 200 万立方米。本次环评内容为一期工程：一期占地面积约 30 亩，为购买转让土地（用地性质为工业用地），建设商砼搅拌站 2 座，沥青混凝土搅拌站 1 座，年产商砼 60 万立方米，沥青混凝土 16 万立方米。同时配套设置原料仓库、办公楼、环保设施等，项目年运行时间为 150 天，采取两班制，每天工作 12 小时。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第48号，2018年12月29日修订）和国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的要求，该建设项目应进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（生态环境部令第16号，2021年1月1日起施行），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业，55石膏、水泥制品及类似制品制造302-商品混凝土和二十七、非金属矿物制品业，60石墨及其他非金属矿物制品制造309-其他”，应编制环境影响报告表。受建设单位委托，我公司承担该项目的环评评价工作，在实地踏勘、资料收集等基础上完成“盘锦东润新材料制造有限公司新建年产200万立方米新型建筑材料项目”一期工程环境影响评价报告表的编制工作（环评委托书见附件1）。</p> <p>2、建设内容与规模</p> <p>本项目位于辽宁省盘锦市大洼区盘锦临港经济开发区，坐标为经度 122°1'15.89"，纬度 40°49'39.71"，项目一期投资为 8000 万元，建设商砼搅拌站 2 座，沥青混凝土搅拌站 1 座，搅拌机组和原料库均位于密闭车间内，项目具体建设内容见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 本项目组成表</b></p> |
|------|--|

| 类别   | 项目名称     | 工程内容与规模  | 建设性质  |    |
|------|----------|--|---|----|
| 主体工程 | 商砼生产线    | 在密闭车间内建设搅拌机组两台，型号均为：HZS240 商品混凝土搅拌设备   | 新建  |    |
|      |          | 粉料供应系统：每台搅拌缸配备 4 个 300t 的筒仓（Ø5.1m，H26m），1 个 100t 的筒仓（Ø3.1m，H20.6m），合计 10 个，筒仓均位于车间内  | 新建  |    |
|      |          | 骨料供应系统：位于密闭车间内，每个搅拌机组配备 20m <sup>3</sup> 的配料仓 4 个，合计 8 个   | 新建  |    |
|      | 沥青混凝土生产线 | 在密闭车间内建设沥青搅拌机组一台，型号为：LBGZ4000 型整体式沥青混合料搅拌设备。   | 新建  |    |
|      |          | 沥青原料系统：沥青罐 6 座（地上卧式储罐），体积均为 50m <sup>3</sup> ，罐区周围设置围堰   | 新建  |    |
|      |          | 粉料供应系统：一套单体双层罐体，上仓矿粉仓 65m <sup>3</sup> ，下仓回收粉仓 81m <sup>3</sup> ；2 个 100t 筒仓（Ø3.1m，H20.6m），用于盛装矿粉  | 新建  |    |
|      |          | 骨料供应系统：位于密闭车间内，沥青搅拌站配备 5 套 12m <sup>3</sup> 配料仓，6 套原生料斗，2 套再生料斗  | 新建  |    |
|      |          | 烘干系统：<br>原生烘干系统：天然气燃烧器（全自动，NZGB4000，最大燃气量 2800 Nm <sup>3</sup> /h），滚筒直径 x 长度：2.8m x 11m<br>再生烘干系统：天然气燃烧器（全自动，NZGBR2000，最大燃气量 1400 Nm <sup>3</sup> /h），滚筒直径 x 长度：2.5m x 11m | 新建  |    |
|      | 辅助工程     | 导热油加热  | 沥青加热导热油炉为一台 160 万大卡，额定出力值 2000kW 的天然气锅炉                                 | 新建 |
|      |          | 实验室  | 仅进行简单的碎石骨料粒径筛分、密度等物理指标检测，无化学实验，不产生实验室废水和废气；沥青原料、沥青混凝土产品指标检测均委托相关有资质单位进行 | 新建 |
| 配电间  |          | 位于厂区西侧，共两间，面积均为 46m <sup>2</sup>   | 新建  |    |
| 储运工程 | 筒仓       | 本项目筒仓全部位于密闭车间内：商砼搅拌机组配备 8 个 300t 筒仓用于存放水泥、粉煤灰、矿粉，2 个 100t 筒仓用于存放膨胀剂；沥青搅拌机组配备 2 个 100t 筒仓和一套单体双层罐体  | 新建  |    |
|      | 原料库      | 本项目商砼站和沥青站共用一个密闭骨料库，位于车间内北侧，占地面积 4000m <sup>2</sup>  | 新建  |    |
| 公用工程 | 给水       | 本项目供水来源于园区自来水管网  | 新建  |    |
|      | 排水       | 本项目生活废水排入化粪池，沉淀后排入污水管网，进入盘锦临港经济开发区工业污水处理厂集中处理；生产废水经循环沉淀池沉淀后回用于商砼生产；初期雨水（前 15min）经初期  | 新建  |    |

|      |                                 |      |   |                      |    |
|------|---------------------------------|------|---|----------------------|----|
| 环保工程 |                                 |      | 雨水收集池沉淀后回用于商砼生产   |                      |    |
|      |                                 | 供电   | 项目供电由国家电网提供   | 新建                   |    |
|      |                                 | 生活供暖 | 采用地源热泵供暖  | 新建                   |    |
|      |                                 | 废气防治 | 商砼搅拌站：<br>筒仓呼吸废气经仓顶脉冲布袋除尘器处理后无组织排放；<br>骨料卸料、存储、配料废气经车间密闭+喷淋抑尘后无组织排放；<br>搅拌缸废气经集气系统收集后进入脉冲布袋除尘器，净化后废气在车间内无组织排放；  | 新建                   |    |
|      |                                 |      | 沥青搅拌站：<br>筒仓呼吸废气经仓顶脉冲布袋除尘器处理后无组织排放；<br>沥青罐呼吸废气经冷凝装置冷却后冷凝物回流至罐内，废气经活性炭装置处理后无组织排放；<br>骨料卸料、存储废气经车间密闭+喷淋抑尘后无组织排放；<br>骨料配料废气经微负压集气装置收集后进入布袋除尘器，净化后废气经 18m 高排气筒（DA003）排放；<br>搅拌废气和卸料废气经喷淋塔+电捕焦油+活性炭处理后由 1 根 18m 高排气筒（DA002）排放；<br>再生料烘干筒废气经引风机引至原生料烘干筒燃烧后，与原生料烘干筒废气一同由重力+布袋除尘器处理后，经 1 根 18m 高排气筒（DA004）排放（烘干筒燃烧器均采用低氮燃烧技术）；<br>溢料仓废气经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放 | 新建                   |    |
|      |                                 |      | 天然气锅炉烟气经低氮燃烧后由 1 根 18m 高排气筒（DA001）排放  | 新建                   |    |
|      |                                 |      | 本项目生活废水排入化粪池，沉淀后排入污水管网，进入盘锦临港经济开发区工业污水处理厂集中处理；生产废水经循环沉淀池沉淀后回用于生产；初期雨水（前 15min）经初期雨水收集池沉淀后回用于商砼生产  | 新建                   |    |
|      |                                 | 噪声防治 | 基础减振，建筑隔声，距离衰减等   | 新建                   |    |
|      |                                 | 固废处置 | 一般固废  | 生活垃圾：暂存于垃圾桶内委托环卫部门处理 | 新建 |
|      |                                 |      |   | 除尘灰收集回用于生产           | 新建 |
|      |                                 |      |   | 沉淀池沉渣：收集后回用于生产       | 新建 |
|      | 落地灰：本项目车间内自然沉降的粉尘定期清扫收集，回用于商砼生产 |      |   | 新建                   |    |



|              |   |    |
|--------------|---|----|
| 危险<br>废物     | 废导热油：项目导热油锅炉中废导热油由厂家负责定期更换，直接将废导热油拉运出厂，由有资质单位处理，不在厂内暂存。           | 新建 |
|              | 废活性炭：本项目废气处理产生的废活性炭由厂家更换，直接拉运出厂，由有资质单位处理，不在厂内暂存                   | 新建 |
|              | 废喷淋液：本项目喷淋塔产生的废喷淋液收集后密封桶装暂存于危废间内，委托有资质单位处理                        | 新建 |
|              | 电捕焦油：收集后密封桶装暂存于危废间内，委托有资质单位处理                                     | 新建 |
|              | 本项目车辆均由外部修理厂定期维护保养，因此厂内无车辆废机油产生；设备维护保养产生的废机油密封保存暂存于危废间内，委托有资质单位处理 | 新建 |
| 土壤、地下水防<br>渗 | 沥青储罐区、沥青站搅拌区、喷淋塔处、危废间均采取重点防渗措施                                    | 新建 |

表 2-2 储运工程一览表

| 序号 | 名称      | 规格/类型                     | 数量<br>(座) | 卸料方式         | 转运频次    |
|----|---------|---------------------------|-----------|--------------|---------|
| 1  | 沥青罐     | 50m <sup>3</sup> 地上卧式储罐   | 6         | 撬车密闭管路直接送至储罐 | 40 次/年  |
| 2  | 水泥筒仓    | 300t, 立式筒仓, Ø5.1m, H26m   | 4         | 罐车密闭管路气送至筒仓  | 323 次/年 |
| 3  | 粉煤灰筒仓   | 300t, 立式筒仓, Ø5.1m, H26m   | 2         | 罐车密闭管路气送至筒仓  | 300 次/年 |
| 4  | 商砼站矿粉筒仓 | 300t, 立式筒仓, Ø5.1m, H26m   | 2         | 罐车密闭管路气送至筒仓  | 150 次/年 |
| 5  | 膨胀粉筒仓   | 100t, 立式筒仓, Ø3.1m, H20.6m | 2         | 罐车密闭管路气送至筒仓  | 3 次/年   |
| 6  | 沥青站矿粉筒仓 | 100t, 立式筒仓, Ø3.1m, H20.6m | 2         | 罐车密闭管路气送至筒仓  | 62 次/年  |

## 2、产品方案

本项目产品方案见下表2-3。

表 2-3 产品规模一览表 单位：t/a

| 序号 | 名称    | 规格        | 年产量(立方米) | 重量(吨) | 用途     |
|----|-------|-----------|----------|-------|--------|
| 1  | 商砼    | C10-C60   | 60 万     | 140 万 | 工民建、市政 |
| 2  | 沥青混凝土 | AC16-AC20 | 16 万     | 40 万  | 上中下面层  |

本项目产品执行《预拌混凝土》(GB/T14902-2012)标准要求，具体见下表 2-4

表 2-4 产品质量

混凝土拌合物的坍落度等级划分，mm

|   |       |              |              |             |         |      |
|---|-------|--------------|--------------|-------------|---------|------|
| 等级  | S1    | S2           | S3           | S4          | S5      |      |
| 坍落度   | 10~40 | 50~90        | 100~150      | 160~210     | ≥220    |      |
| <b>混凝土拌合物的扩展等级划分, mm</b>  |       |              |              |             |         |      |
| 等级  | F1    | F2           | F3           | F4          | F5      | F6   |
| 扩展直径  | ≤340  | 350~410      | 420~480      | 490~550     | 560~620 | ≥630 |
| <b>混凝土抗冻性能、抗水渗透性能和抗硫酸盐侵蚀性能的等级划分</b>                             |       |              |              |             |         |      |
| 抗冻等级 (快冻法)  |       | 抗冻标号 (慢冻法)   |              | 抗渗等级        | 抗硫酸盐等级  |      |
| F50   | F250  | D50          |              | P4          | KS30    |      |
| F100  | F300  | D100         |              | P6          | KS60    |      |
| F150  | F350  | D150         |              | P8          | KS90    |      |
| F200  | F400  | D200         |              | P10         | KS120   |      |
| >F400   |       | >D200        |              | P12         | KS150   |      |
|   |       |              |              | >P12        | >KS150  |      |
| <b>混凝土抗氯离子渗透性能 84d 的等级划分 (RCM 法)</b>                            |       |              |              |             |         |      |
| 等级  | RCM-I | RCM-II       | RCM-III      | RCM-IV      | RCM-V   |      |
| 氯离子迁移系数 D   | ≥4.5  | ≥3.5, <4.5   | ≥2.5, <3.5   | ≥1.5, <2.5  | <1.5    |      |
| <b>混凝土抗氯离子渗透性能的等级划分 (电通量法)</b>                                  |       |              |              |             |         |      |
| 等级  | Q-I   | Q-II         | Q-III        | Q-IV        | Q-V     |      |
| 电通量 Q <sub>3</sub> /C   | ≥4000 | ≥2000, <4000 | ≥1000, <2000 | ≥500, <1000 | <500    |      |
| 注: 混凝土试验龄期宜为 28d, 当混凝土中水泥混合材与矿物掺和料之和超过胶凝材料用量约 50%时, 测试龄期可为 55d。 |       |              |              |             |         |      |
| <b>混凝土抗碳化性能的等级划分</b>  |       |              |              |             |         |      |
| 等级  | T-I   | T-II         | T-III        | T-IV        | T-V     |      |
| 炭黑深度 d/mm   | ≥30   | ≥20, <30     | ≥10, <20     | ≥0.1, <10   | <0.1    |      |

### 3、主要生产设施及设施参数

本项目商砼搅拌机组设备见表 2-5, 沥青混凝土搅拌机组设备见表 2-6, 实验设备见表 2-7。

**表 2-5 HZS240S 混凝土搅拌站配置表**

| 序号            | 设备名称                        | 设备型号    | 单位   | 数量 | 套数 |   |
|---------------|-----------------------------|---------|------|----|----|---|
| <b>一、主体部分</b> |                             |         |      |    |    |   |
| 1             | 搅拌主机<br>(中联-CIFA<br>JS4000) | 搅拌装置    | 复合螺带 | 个  | 1  | 2 |
|               |                             | 电机      |      | 个  | 2  |   |
|               |                             | 减速机     |      | 个  | 2  |   |
|               |                             | 卸料门液压系统 | 带手动泵 | 套  | 1  |   |
|               |                             | 润滑系统    |      | 套  | 1  |   |

|   |              |                    |                   |   |    |   |
|---|--------------|--------------------|-------------------|---|----|---|
| 2 | 配料机<br>(地仓式) | 骨料过渡仓              |                   | 个 | 4  | 2 |
|   |              | 计量仓 (单独计<br>量)     | 3.5m <sup>3</sup> | 个 | 4  |   |
|   |              | 疏料装置               |                   | 套 | 2  |   |
|   |              | 皮带                 | 1000mm            | 条 | 1  |   |
|   |              | 驱动装置               |                   | 套 | 1  |   |
|   |              | 传感器                | 5000kg            | 套 | 12 |   |
|   |              | 气缸                 |                   | 个 | 12 |   |
|   |              | 振动器                | MVE200/3          | 个 | 4  |   |
|   | MVE100/3     | 个                  | 2                 |   |    |   |
| 3 | 斜皮带机         | 减速机                | 55kW              | 个 | 1  | 2 |
|   |              | 皮带                 | 1000mm            | 个 | 1  |   |
|   |              | 坠重张紧装置             |                   | 套 | 1  |   |
|   |              | 机架 (双边走<br>道, 防雨棚) |                   | 套 | 1  |   |
|   |              | 漏料斗                |                   | 套 | 1  |   |
|   |              | 清扫器                |                   | 套 | 2  |   |
|   |              | 拉绳开关               |                   | 套 | 2  |   |
|   |              | 皮带机清洗系统            |                   | 套 | 1  |   |
| 4 | 搅拌主楼         | 主体框架结构             |                   | 套 | 1  | 2 |
|   |              | 双层平台               |                   | 套 | 1  |   |
|   |              | 称量架                |                   | 套 | 1  |   |
|   |              | 楼梯                 |                   | 套 | 1  |   |
|   |              | 主楼附件               |                   | 套 | 1  |   |
| 5 | 水称量供<br>给系统  | 秤斗                 | 0.9m <sup>3</sup> | 个 | 1  | 2 |
|   |              | 传感器                | 2000kg            | 套 | 1  |   |
|   |              | 蝶阀                 |                   | 个 | 1  |   |
|   |              | 供水水泵               |                   | 个 | 1  |   |
|   |              | 管道及阀门              |                   | 套 | 1  |   |
| 6 | 水泥称量<br>系统   | 秤斗                 | 1.8m <sup>3</sup> | 个 | 1  | 2 |
|   |              | 传感器                | 2000kg            | 套 | 3  |   |
|   |              | 蝶阀                 |                   | 个 | 1  |   |
|   |              | 振动器                | MVE60/3           | 个 | 1  |   |
| 7 | 粉煤灰称<br>量系统  | 秤斗                 | 1m <sup>3</sup>   | 个 | 1  | 2 |
|   |              | 传感器                | 1000kg            | 套 | 3  |   |
|   |              | 蝶阀                 |                   | 个 | 1  |   |
|   |              | 振动器                | MVE60/3           | 个 | 1  |   |
| 8 | 矿粉称量         | 秤斗                 | 1m <sup>3</sup>   | 个 | 1  | 2 |

|       |          |             |                        |                    |     |   |   |   |
|-------|----------|-------------|------------------------|--------------------|-----|---|---|---|
|       |          | 系统          | 传感器                    | 1000kg             | 套   | 3 | 2 |   |
|       |          |             | 蝶阀                     |                    | 个   | 1 |   |   |
|       |          |             | 振动器                    | MVE60/3            | 个   | 1 |   |   |
|       | 9        | 外加剂称量供给系统   | 秤斗                     | 0.08m <sup>3</sup> | 个   | 1 |   |   |
|       |          |             | 防腐蝶阀                   |                    | 个   | 1 |   |   |
|       |          |             | 传感器                    | 200kg              | 个   | 1 |   |   |
|       |          |             | 管道泵                    |                    | 个   | 2 |   |   |
|       |          |             | 管道及阀门                  |                    | 套   | 2 |   |   |
|       |          |             | 外加剂箱                   | 10m <sup>3</sup>   | 个   | 2 |   |   |
|       |          |             | 10                     | 骨料中间仓              | 骨料斗 |   |   | 个 |
|       | 耐磨衬板     |             |                        |                    | 套   | 1 |   |   |
|       | 气缸       |             |                        |                    | 个   | 2 |   |   |
|       | 振动器      | MVE200/3    |                        |                    | 个   | 1 |   |   |
|       | 11       | 主机除尘系统      | 脉冲袋式除尘                 |                    | 套   | 1 |   | 2 |
|       | 12       | 卸料装置        | 砵斗                     |                    | 个   | 1 |   | 2 |
|       |          |             | 耐磨衬板                   |                    | 套   | 1 |   |   |
| 13    | 气动系统     | 螺杆式空压机      | 1.5m <sup>3</sup> /min | 个                  | 1   | 2 |   |   |
|       |          | 储气罐A        | 1.0m <sup>3</sup>      | 个                  | 1   |   |   |   |
|       |          | 储气罐B        | 0.1m <sup>3</sup>      | 个                  | 3   |   |   |   |
|       |          | 电磁阀及管路      |                        | 套                  | 1   |   |   |   |
| 14    | 智能控制软件   | 远程服务系统      |                        | 套                  | 1   | 2 |   |   |
|       |          | 操作安全管理      |                        | 套                  | 1   |   |   |   |
|       |          | 润滑油泵故障自诊断   |                        | 套                  | 1   |   |   |   |
|       |          | 设备健康管理      |                        | 套                  | 1   |   |   |   |
| 15    | 监控系统     | 摄像头         | 2个摄像头                  | 套                  | 1   | 2 |   |   |
|       |          | 视频服务器       |                        | 套                  | 1   |   |   |   |
|       |          | 显示器         |                        | 套                  | 1   |   |   |   |
| 16    | 电控系统操作软件 | 电控柜、电控台     |                        | 套                  | 1   | 2 |   |   |
|       |          | 工控计算机       |                        | 套                  | 1   |   |   |   |
|       |          | 显示器         |                        | 套                  | 1   |   |   |   |
|       |          | UPS         |                        | 套                  | 1   |   |   |   |
|       |          | 打印机         |                        | 套                  | 1   |   |   |   |
|       |          | PLC         |                        | 套                  | 1   |   |   |   |
|       |          | 主断路器        |                        | 套                  | 1   |   |   |   |
|       |          | 电机保护断路器、接触器 |                        | 套                  | 1   |   |   |   |
| 中间继电器 |          | 套           | 1                      |                    |     |   |   |   |

|                    |              |                    |                       |   |   |   |
|--------------------|--------------|--------------------|-----------------------|---|---|---|
|                    |              | 电缆                 |                       | 套 | 1 |   |
|                    |              | 照明系统               | 主楼内、配料机处              | 套 | 1 |   |
| 17                 | 控制室<br>(含支架) | 控制室(50mm夹<br>心岩棉板) | 6m×2.4m×2.7m          | 套 | 1 | 2 |
| 18                 | 主楼外装<br>修    | 50mm夹心岩棉<br>板      |                       | 套 | 1 | 2 |
| <b>二、粉料输送、筒仓部分</b> |              |                    |                       |   |   |   |
| 19                 | 螺旋输送<br>机    | 螺旋输送机 I            | φ 323, 9.8-11.5m      | 套 | 2 | 2 |
|                    |              | 螺旋输送机 II           | SPC273,<br>10.3-10.8m | 套 | 2 |   |
|                    |              | 螺旋输送机III           | SPC219, 11.8m         | 套 | 1 |   |
| 20                 | 粉料筒仓<br>附件   | 脉冲反吹除尘器<br>(不带风机)  | 24m <sup>2</sup>      | 套 | 5 | 2 |
|                    |              | 手动蝶阀               |                       |   |   |   |
|                    |              | 压力安全阀              |                       |   |   |   |
|                    |              | 助流气嘴               |                       |   |   |   |
|                    |              | 上、下料位指示<br>器       |                       |   |   |   |
| 21                 | 粉料筒仓         | 水泥筒仓               | 300T                  | 套 | 2 | 2 |
|                    |              | 粉煤灰、矿粉筒<br>仓       | 300T                  | 套 | 2 |   |
|                    |              | 膨胀剂筒仓              | 100T                  | 套 | 1 |   |

**表 2-6 LBGZ4000 整体式沥青混合料搅拌设备配置表**

| 序号              | 设备名称                | 设备型号   | 数量   | 单位 | 套数 |   |
|-----------------|---------------------|--------|--|----|----|---|
| <b>一、冷料供给系统</b> |                     |        |  |    |    |   |
| 1               | 冷料仓                 | 冷料仓    | 3+3式, 单仓容积20m <sup>3</sup> , 上料<br>高度4.1m, 装载宽度3.6m, 放<br>料口骨料防堵设计 | 1  | 套  | 1 |
|                 |                     | 振动器    | 0.15kW, 每个细料仓2个  | 4  | 个  |   |
|                 |                     | 气动破拱   | 风炮, 每个细料仓1个  | 2  | 个  |   |
|                 |                     | 缺料报警装置 | 每个仓带独立缺料声光报警<br>器, 电脑界面显示  | 6  | 套  |   |
|                 |                     | 皮带给料机  | B650 (输送范围10~150t/h)   | 6  | 套  |   |
|                 |                     | 减速电机   | 2.2kW  | 6  | 套  |   |
|                 |                     | 变频器    | 变频调速   | 6  | 套  |   |
|                 |                     | 筛网     | 超限料剔除  | 6  | 套  |   |
| 2               | 集料皮<br>带机<br>340t/h | 减速电机   | 7.5kW  | 1  | 套  | 1 |
|                 |                     | 皮带     | NN200 (4.5+1.5) B800   | 1  | 套  |   |
|                 |                     | 主动滚筒   | 摩擦片滚筒 (专利产品)   | 1  | 套  |   |
|                 |                     | 头部清扫器  | 独家拥有聚氨脂自动调整  | 1  | 套  |   |
|                 |                     | 尾部清扫器  | 人字形清扫器   | 1  | 套  |   |

|               |   |               |  |     |   |   |
|---------------|---|---------------|--|-----|---|---|
|               |   | 拉线开关          | 保护设备及人员的生命安全   | 1   | 套 |   |
| 3             | 上料皮带机<br>340t/h                                     | 减速电机          | 9.2kW  | 1   | 套 | 1 |
|               |   | 皮带            | NN200 (4.5+1.5) B800   | 1   | 套 |   |
|               |   | 主动滚筒          | 摩擦片滚筒 (专利产品)   | 1   | 套 |   |
|               |   | 头部清扫器         | 独家拥有聚氨脂自动调整  | 1   | 套 |   |
|               |   | 尾部清扫器         | 人字形清扫器   | 1   | 套 |   |
|               |   | 拉线开关          | 保护设备及人员的生命安全   | 1   | 套 |   |
|               |   | <b>二、干燥系统</b> |  |     |   |   |
| 4             | 干燥滚筒 (标况下5%含水率,干燥能力320t/h)                          | 滚筒至骨提溜道       | 耐磨板, 高温防护  | 1   | 套 | 1 |
|               |   | 筒体总成          | 不锈钢面饰, 锻压滚圈/拖轮   | 1   | 套 |   |
|               |   | 驱动机构          | 摩擦驱动、直联式, 30kW   | 4   | 套 |   |
|               |   | 快速测温装置        | 陶瓷耐磨 (专利技术), 保证滚筒出料温度 $\pm 5^{\circ}\text{C}$  | 1   | 套 |   |
|               |   | 滚筒功率检测装置      | 保护滚筒不过载、与燃烧器联动控制   | 1   | 套 |   |
|               |   | 滚筒安全开关        | 保护设备及人员的生命安全   | 1   | 套 |   |
|               |   | 滚筒运行智能检测装置    | 滚筒转动异常报警显示 (专利产品)  | 1   | 套 |   |
|               |   | 负压装置          | 负压自动控制   | 1   | 套 |   |
| 5             | 天然气燃烧器 (全自动, NZGB4000, 最大燃气量3080Nm <sup>3</sup> /h) | 轴流风机          | 30kw, 变频器控制  | 1   | 套 | 1 |
|               |   | 安全开关          | 保护设备及人员的生命安全   | 1   | 套 |   |
|               |   | 燃烧器平台         |  | 1   | 套 |   |
|               |   | 电控柜           |  | 1   | 套 |   |
|               |   | 燃气阀组          | 供气动压45~55KPa, 严格的开/关机检漏程序, 独有的压力检漏方式, 安全迅速   | 1   | 套 |   |
|               |   | 燃气要求          | 供气量(280~3080m <sup>3</sup> /h) 动压(45~55kPa) 静压( $\leq 65\text{kPa}$ ) 波动( $\pm 2\text{kPa}$ ) 供气管径( $\geq \text{DN}150\text{mm}$ ),NFLG阀组接口管径(DN150mm) |     |   |   |
| <b>三、除尘系统</b> |   |               |  |     |   |   |
| 6             | 除尘器   | 除尘形式          | 重力除尘+布袋除尘, 除尘面积1200m <sup>2</sup>  | 1   | 套 | 1 |
|               |   | 减速电机          | 7.5kW  | 1   | 套 |   |
|               |   | 步进式旋转反吹机构     | 负压稳定   | 4   | 套 |   |
|               |   | 仓体            | 箱体保温, 表面彩钢板装饰  | 1   | 套 |   |
|               |   | 布袋            | 芳纶针刺无纺布, 耐高温   | 704 | 条 |   |
|               |   | 除尘器差压检测       | 安装有压差仪, 检测除尘器压差情况  | 1   | 套 |   |
|               |   | 烟气温度检测        | 进气口温度检测, 高温切断燃烧器, 低温报警   | 1   | 套 |   |
|               |   | 冷风阀           | 布袋高温保护   | 1   | 套 |   |

|                 |                        |           |  |   |   |   |
|-----------------|------------------------|-----------|--|---|---|---|
|                 |                        | 烟囱        |  | 1 | 套 |   |
|                 |                        | 布袋除尘至粉提螺旋 | Φ273   | 3 | 套 |   |
|                 |                        | 重力除尘至骨提螺旋 | Φ273   | 1 | 套 |   |
| 7               | 风机                     | 引风机       | 100000m <sup>3</sup> /h, 大风量, 高压, 节能降噪         | 1 | 套 | 1 |
|                 |                        | 风机轴承      |  | 1 | 套 |   |
|                 |                        | 电动机       | 160kW  | 1 | 套 |   |
| <b>四、粉料供给系统</b> |                        |           |  |   |   |   |
| 8               | 罐体                     | 单体双层罐体    | 上仓矿粉仓68m <sup>3</sup> , 下仓回收粉仓81m <sup>3</sup> | 1 | 套 | 1 |
|                 |                        | 矿粉罐料位     | 连续式料位计, 阻旋高料位保护                                | 1 | 套 |   |
|                 |                        | 回粉罐料位     | 连续式料位计, 阻旋高料位保护                                | 1 | 套 |   |
|                 |                        | 防爆安全阀     |  | 1 | 套 |   |
|                 |                        | 粉料破拱      |  | 2 | 套 |   |
|                 |                        | 脉冲除尘器     | 3kW, 18m <sup>2</sup>                          | 1 | 套 |   |
|                 |                        | 矿粉进秤螺旋    | Φ323   | 1 | 套 |   |
| 9               | 双轴粉尘搅拌加湿机, 处理量30~40t/h | 增压水泵      | 1.5kW (无水箱)                                    | 1 | 套 | 1 |
|                 |                        | 电机减速机     | 11kW   | 1 | 套 |   |
|                 |                        | 加湿装置      | 主机; 喷头, 控制阀门等                                  | 1 | 套 |   |
|                 |                        | 电控系统      | 可远程/本地控制                                       | 1 | 套 |   |
| <b>五、搅拌主楼</b>   |                        |           |  |   |   |   |
| 10              | 骨料提升机<br>340t/h        | 提升机       | 高耐磨板链  | 1 | 套 | 1 |
|                 |                        | 提升机安全开关   | 保护设备及人员的生命安全                                   | 1 | 套 |   |
|                 |                        | 电机减速器     | 直联式减速电机 45kW, 带制动器                             | 1 | 套 |   |
| 11              | 回粉提升机                  | 提升机       | 高耐磨板链  | 1 | 套 | 1 |
|                 |                        | 提升机安全开关   | 保护设备及人员的生命安全                                   | 1 | 套 |   |
|                 |                        | 电机减速器     | 直联式减速电机 7.5kW, 带制动器                            | 1 | 套 |   |
|                 |                        | 筛体        | 6层, 筛分面积 64m <sup>2</sup> , 振幅 5—7mm,          | 1 | 套 |   |
|                 |                        | 震动电机      | 12kW, 免维护                                      | 2 | 套 |   |
|                 |                        | 振动筛安全开关   | 保护设备及人员的生命安全                                   | 1 | 套 |   |
|                 |                        | 旁通机构      | 气动控制   | 1 | 套 |   |
|                 |                        | 筛体保温      | 30mm 保温, 表面彩钢板装饰                               | 1 | 套 |   |
| 筛网              | 细料防堵, 客户提供规格           | 1         | 套  |   |   |   |
| 12              | 热骨料                    | 仓容        | 6+2(回收粉、超限料), 64m <sup>3</sup> , 仓体保温          | 1 | 套 | 1 |

|  |               |        |           |  |   |   |   |  |
|--|---------------|--------|-----------|--|---|---|---|--|
|  | 13            | 仓      | 料位计       | 连续式料位计   | 6 | 个 | 1 |  |
|  |               |        | 测温装置      | 砂仓自动测温   | 1 | 套 |   |  |
|  |               |        | 粉料破拱      | 粉料防堵   | 1 | 套 |   |  |
|  |               |        | 取样口       | 在线取样，便于控制级配  | 6 | 个 |   |  |
|  |               |        | 开门机构      | 大小门精确放料（专利技术）  | 6 | 套 |   |  |
|  |               |        | 叶轮给料器     | 1.5kW  | 1 | 套 |   |  |
|  | 13            | 计量搅拌系统 | 计量、搅拌框架   |  | 1 | 套 | 1 |  |
|  |               |        | 骨料秤       | 4点压式承重传感器、最大称重量 4250KG、累加计量；动态计量精度： $\leq\pm 1.5\%$ ；静态计量精度： $\leq\pm 0.2\%$ ，自动补称功能                   | 1 | 套 |   |  |
|  |               |        | 粉料秤       | 3点压式承重传感器、最大称重量 520KG、累加计量；动态计量精度： $\leq\pm 1.5\%$ ；静态计量精度： $\leq\pm 0.1\%$ ，自动扣称功能                    | 1 | 套 |   |  |
|  |               |        | 沥青秤       | 3点压式承重传感器、最大称重量 400KG、累加计量；动态计量精度： $\leq\pm 1.0\%$ ；静态计量精度： $\leq\pm 0.1\%$ ，自动扣称功能，二次跟踪计量，确保油石比（专利技术） | 1 | 套 |   |  |
|  |               |        | 螺旋输送机     | $\Phi 323$   | 1 | 套 |   |  |
|  |               |        | 沥青喷洒方式    | 自流式  | 1 | 套 |   |  |
|  | 14            | 搅拌主机   | 高效能双轴搅拌主机 | JB5000 双卧轴强制式、搅拌量 5000kg/批次，柔性驱动   | 1 | 套 | 1 |  |
|  |               |        | 减速器       |  | 2 | 套 |   |  |
|  |               |        | 电机        | 55kW，热过载保护   | 2 | 套 |   |  |
|  |               |        | 拌缸安全开关    | 保护设备及人员的生命安全   | 1 | 套 |   |  |
|  |               |        | 升级接口      | 预留热再生、SMA、气送接口；温拌或泡沫沥青接口   | 1 | 套 |   |  |
|  |               |        | 桨叶、衬板装置   |  | 1 | 套 |   |  |
|  | 15            | 主楼配件套  | 主楼框架及梯子平台 | 梯子平台热浸镀锌防护   | 1 | 套 | 1 |  |
|  |               |        | 溢料管       | 耐磨设计   | 1 | 套 |   |  |
|  |               |        | 主楼负压管     |  | 1 | 套 |   |  |
|  |               |        | 主楼沥青管路    |  | 1 | 套 |   |  |
|  |               |        | 起升机构      | (1吨)   | 1 | 套 |   |  |
|  | <b>六、成品系统</b> |        |           |  |   |   |   |  |
|  | 16            | 成品系统   | 成品仓       | 仓体保温，锥体电加热，表面彩钢板装饰（ $28m^3+28m^3$ ）废料仓 $5.5m^3$  | 1 | 套 | 1 |  |



|         |                                   |            |                                      |   |   |   |
|---------|-----------------------------------|------------|--------------------------------------|---|---|---|
|         |                                   | 溜道小车       | 包含负压管                                | 1 | 套 |   |
|         |                                   | 料位         | 阻旋式料位计                               | 2 | 个 |   |
|         |                                   | 成品仓安全开关    | 保护设备及人员的生命安全                         | 1 | 套 |   |
| 七、热再生系统 |                                   |            |                                      |   |   |   |
| 17      | 再生配料站                             | 冷料仓体       | 9m <sup>3</sup> , 上料高度 4m, 装载宽度 3.8m | 2 | 个 | 1 |
|         |                                   | 振动器        | 0.15kW                               | 2 | 个 |   |
|         |                                   | 气动破拱       | 风炮                                   | 2 | 个 |   |
|         |                                   | 缺料报警装置     | 每个仓带独立缺料声光报警器, 电脑界面显示                | 2 | 套 |   |
|         |                                   | 皮带给料机      | B800 (输送范围 50~200t/h)                | 2 | 套 |   |
|         |                                   | 减速电机       | 4kW                                  | 2 | 套 |   |
|         |                                   | 变频器        | 变频调速                                 | 2 | 套 |   |
|         |                                   | 筛网         | 超限料剔除                                | 2 | 套 |   |
| 18      | 上料皮带机<br>180t/h                   | 减速电机       | 5.5kW                                | 1 | 套 | 1 |
|         |                                   | 主动滚筒       | 摩擦片滚筒 (专利产品)                         | 1 | 套 |   |
|         |                                   | 皮带         | NN200 (4.5+1.5) B650                 | 1 | 套 |   |
|         |                                   | 料流检测       | 缺料报警                                 | 1 | 套 |   |
|         |                                   | 头部清扫器      | 独家拥有聚氨脂自动调整                          | 1 | 套 |   |
|         |                                   | 尾部清扫器      | 人字形清扫器                               | 1 | 套 |   |
|         |                                   | 拉线开关       | 保护设备及人员的生命安全                         | 1 | 套 |   |
| 19      | 环链斗式提升机<br>(180t/h)               | 提升机        | 高耐磨环链                                | 1 | 套 | 1 |
|         |                                   | 电机减速器      | 30kW, 直联式减速电机, 带制动器                  | 1 | 套 |   |
|         |                                   | 提升机安全开关    | 电脑界面实时提示检修状态, 保护设备及人员的生命安全           | 1 | 套 |   |
|         |                                   | 提升机溜道      | 耐磨板式溜道, 耐磨板式溜道                       | 1 | 套 |   |
| 20      | 干燥滚筒 (标准工况下, 3%的含水率, 干燥能力 160t/h) | 进料箱        | 耐磨, 高温防护                             | 1 | 套 | 1 |
|         |                                   | 滚筒总成       | 不锈钢面饰, 锻压滚圈/拖轮                       | 1 | 套 |   |
|         |                                   | 叶片         | 柔性防粘 (专利产品)                          | 1 | 套 |   |
|         |                                   | 驱动机构       | 摩擦驱动、直联式, 18.5kW                     | 4 | 套 |   |
|         |                                   | 负压控制       | 负压自动控制                               | 1 | 套 |   |
|         |                                   | 滚筒安全开关     | 保护设备及人员的生命安全                         | 1 | 套 |   |
|         |                                   | 滚筒运行智能检测装置 | 滚筒转动异常报警显示 (专利产品)                    | 1 | 套 |   |
| 21      | 天然气燃烧器 (全自动, NZGB2000, 最大         | 轴流风机       | 15kw, 变频器控制                          | 1 | 套 | 1 |
|         |                                   | 安全开关       | 保护设备及人员的生命安全                         | 1 | 套 |   |
|         |                                   | 燃烧器平台      |                                      | 1 | 套 |   |
|         |                                   | 电控柜        |                                      | 1 | 套 |   |
|         |                                   | 燃气阀组       | 供气动压 45~50KPa, 严格的                   | 1 | 套 |   |

|              |                                    |           |  |   |   |   |
|--------------|------------------------------------|-----------|--|---|---|---|
|              | 燃气量<br>1400<br>Nm <sup>3</sup> /h) |           | 开/关机检漏程序, 独有的压力检漏方式, 安全迅速  |   |   |   |
|              |                                    | 燃气要求      | 供气量(180~1320m <sup>3</sup> /h) 动压(45~55kPa) 静压(≤65kPa) 波动(±2kPa) 供气管径(≥DN100mm), NFLG阀组接口管径(DN100mm) |   |   |   |
| 22           | 存储计量系统                             | 红外线测温装置   |  | 1 | 套 | 1 |
|              |                                    | 再生热料仓     | 10m <sup>3</sup> , 保温, 连续称重显示  | 1 | 套 |   |
|              |                                    | 再生计量仓     | 2.2m <sup>3</sup> , 静态计量精度±0.5%  | 1 | 套 |   |
| 23           | 尾气处理系统<br>(二次燃烧设计)                 | 两级烟道      | 高温防锈处理, 热电阻测温装置, 带风门   | 1 | 套 | 1 |
|              |                                    | 再生引风机     |  | 1 | 套 |   |
|              |                                    | 引风机       | 耐高温防锈处理, 风门调节, 节能降噪  | 1 | 套 |   |
|              |                                    | 电机        | 75kW   | 1 | 套 |   |
|              |                                    | 风机轴承      |  | 1 | 套 |   |
| 八、气动系统       |                                    |           |  |   |   |   |
| 24           | 气动系统                               | 螺杆式空压机    | 螺杆式空压机(带远程控制)12.5m <sup>3</sup> /min 75kw  | 1 | 套 | 1 |
|              |                                    | 储气罐       | 1m <sup>3</sup>  | 4 | 套 |   |
|              |                                    | 空压机压力检测装置 | 显示压力、压力报警提示功能  | 1 | 套 |   |
|              |                                    | 气动元件及附件   |  | 1 | 套 |   |
| 九、沥青称量循环系统   |                                    |           |  |   |   |   |
| 25           | 沥青称量循环系统                           | 沥青称量循环单元  |  | 1 | 套 | 1 |
|              |                                    | 带阀沥青泵     | 螺杆泵, 15kW  | 1 | 套 |   |
|              |                                    | 沥青循环温度检测  | 显示沥青温度, 可设置循环泵保护温度   | 1 | 套 |   |
| 九、控制系统(双机双控) |                                    |           |  |   |   |   |
| 26           | 控制系统                               | 控制柜       |  | 1 | 套 | 1 |
|              |                                    | 控制软件      | 1: 搅拌站双机同步控制; 2: 称值动态实时曲线监控图; 3: 关键部件电流、功率在线实时监控显示; 4: 远程服务诊断系统; 5: 逐盘打印及报表多样性                       | 2 | 套 |   |
|              |                                    | 计算机       | 工业PC+PLC, 27寸液晶显示器、双机双控网络系统、模块及可扩展模块接口   | 2 | 套 |   |
|              |                                    | 电器元器件     |  | 1 | 套 |   |
| 27           | 控制房                                | 控制房       | 22m <sup>2</sup> , 操作室与控制室独立   | 1 | 套 | 1 |
|              |                                    | 打印机       | A4 激光打印机   | 1 | 套 |   |
|              |                                    | 挂式冷暖空调    | 1.5匹   | 1 | 套 |   |

|                         |                | 立式冷暖空调           | 2 匹       | 1    | 套         |    |
|-------------------------|----------------|------------------|-----------|------|-----------|----|
| 表 2-7 主要实验设备            |                |                  |           |      |           |    |
| 序号                      | 名称             |                  | 设备型号/规格   | 数量   | 备注        |    |
| 1                       | 电热鼓风干燥箱        |                  | 101-3A    | 1    | 新建        |    |
| 2                       | 电子天平（万分之一）     |                  | FA2004    | 1    | 新建        |    |
| 3                       | 恒温水浴           |                  | CF-B      | 1    | 新建        |    |
| 4                       | 真空桶真空泵         |                  | R30CM     | 1    | 新建        |    |
| 5                       | 振筛机            |                  | ZBSX-92A  | 1    | 新建        |    |
| 6                       | 浸水天平           |                  | ES20K-1   | 1    | 新建        |    |
| 7                       | 数显溢流水箱（恒温）     |                  | CF-C      | 1    | 新建        |    |
| 8                       | 沥青混合料最大理论密度测定仪 |                  | LV-IV     | 1    | 新建        |    |
| 9                       | 车辙成型仪          |                  | HYCX-1    | 1    | 新建        |    |
| 10                      | 车辙试验仪          |                  | HYCZ-1    | 1    | 新建        |    |
| 11                      | 液压脱模器          |                  | YD-II     | 1    | 新建        |    |
| 12                      | 压力机            |                  | 2000 型    | 1    | 新建        |    |
| 13                      | 粗集料压碎值试验仪      |                  |           | 1    | 新建        |    |
| 4、主要原辅材料、能源及用量          |                |                  |           |      |           |    |
| 本项目主要能源和原辅材料消耗情况见表 2-8。 |                |                  |           |      |           |    |
| 表 2-8 主要原辅材料、能源及用量      |                |                  |           |      |           |    |
| 分类                      | 序号             | 名称               | 年耗量       | 储存方式 | 最大储存量 (t) | 备注 |
| 原辅材料消耗                  |                |                  |           |      |           |    |
| 商砼                      | 1              | 水泥               | 386900    | 筒仓   | 1200      | 外购 |
|                         | 2              | 粉煤灰              | 180000    | 筒仓   | 600       | 外购 |
|                         | 3              | 矿粉               | 90000     | 筒仓   | 600       | 外购 |
|                         | 4              | 膨胀剂              | 600       | 筒仓   | 200       | 外购 |
|                         | 5              | 砂石<br>(5mm-25mm) | 750000    | 密闭库房 | 60000     | 外购 |
| 沥青<br>混凝土               | 6              | 沥青               | 12000     | 沥青罐  | 300       | 外购 |
|                         | 7              | 矿粉               | 12308.173 | 筒仓   | 200       | 外购 |
|                         | 8              | 石料 (<20mm)       | 192000    | 密闭库房 | 20000     | 外购 |
|                         | 9              | 砂 (<20mm)        | 84000     | 密闭库房 | 20000     | 外购 |
|                         | 10             | 再生料 (<20mm)      | 100000    | 密闭库房 | 20000     | 外购 |
| 能源消耗                    |                |                  |           |      |           |    |
| 序号                      | 名称             |                  | 数量        | 来源   |           |    |
| 1                       | 电 (Kwh)        |                  | 160 万     | 市政供电 |           |    |

|   |                           |       |    |
|---|---------------------------|-------|----|
| 2 | 水 (m <sup>3</sup> /a)     | 94986 | 外购 |
| 3 | 天然气 (万 m <sup>3</sup> /a) | 225   | 外购 |

根据《预拌混凝土》(GB/T14902-2012)标准要求, 本项目使用的原料应符合如下质量标准。

**表 2-9 外加剂理化性质**

| 序号 | 原料名称  | 质量指标   |
|----|-------|--|
| 1  | 水泥    | 水泥应符合 GB175、GB200 和 GB13693 等规定; 水泥进场应提供出厂检验报告等质量证明文件, 并应进行检验。检验项目及检验批量应符合 GB50164 的规定                                   |
| 2  | 骨料    | 骨料指本项目使用的砂、石等大粒径原料。普通混凝土用骨料应符合 JGJ52 的规定, 海砂应符合 JGJ206 的规定; 骨料进场时应进行检验。普通混凝土用骨料检验项目及检验批量应符合 GB50164 的规定                  |
| 3  | 水     | 混凝土拌合用水应符合 JGJ63 的规定; 混凝土拌合用水检验项目应符合 JGJ63 的规定, 检验频率应符合 GB50204 的规定  |
| 4  | 外加剂   | 本项目使用外加剂主要为减水剂和膨胀剂。外加剂应符合 GB 8076、GB 23439、GB50119 和 JC475 的规定; 外加剂进场应提供出厂检验报告等质量证明文件, 并应进行检验。检验项目及检验批量应符合 GB 50164 的规定。 |
| 5  | 矿物掺合料 | 粉煤灰应符合 GB/T1596 的规定; 矿物掺合料进场应提供出厂检验报告等质量证明文件, 并应进行检验。检验项目及检验批量应符合 GB 50164 的规定。  |

本项目原辅材料理化性质如下:

(1) 沥青

石油沥青是原油蒸馏后的残渣。根据提炼程度的不同, 在常温下成液体、半固体或固体。石油沥青色黑而有光泽, 具有较高的感温性。由于它在生产过程中曾经蒸馏至 400℃以上, 因而所含挥发成分甚少。相对密度 (水=1): 1.15~1.25; 沸点<470℃; 最小引燃温度: 485℃; 闪点: 204.4℃。可燃, 具有刺激性。遇明火、高热可燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。

(2) 膨胀剂:

膨胀剂是一种可以通过理化反应引起体积膨胀的材料，其体积膨胀可被应用于材料生产、无声爆破等多个领域。

### (3) 水泥

主要成分是硅酸钙，是由白色硅酸盐水泥熟料加入石膏，磨细制成的硬性胶凝材料。

### (4) 粉煤灰

粉煤灰是由煤粉炉排出的烟气中收集到的细颗粒白色粉末，是由矿化程度较低的褐煤燃烧后形成的残灰，它的氧化钙含量较高，具有胶凝性质。粉煤灰一般多呈球形，且富含玻璃体，含量在 50~70%之间。晶体部分主要是莫来石和石英，还有一定量的未燃尽炭，含量约为 1~24%。从化学成份看，粉煤灰主要含有  $\text{SiO}_2$  (35~60%)， $\text{Al}_2\text{O}_3$  (13~40%)， $\text{CaO}$  (2~5%)， $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (3~10%) 等。由于粉煤灰经高温熔融，所以其结构非常致密。

### (5) 矿粉

矿粉实际是粒化高炉矿渣粉的简称。以粒化高炉矿渣为主要原料，可掺加少量石膏磨制成一定细度的粉体，称作粒化高炉矿渣粉，简称矿渣粉。掺入适量矿粉，可改善混凝土流动度，降低水泥水化热，提高混凝土抗渗能力，进后期强度、改善混凝土的内部结构，提高抗渗和抗腐蚀能力。混凝土掺入磨细矿粉后能延缓胶凝材料的水化速度，使混凝土的凝结时间延长，这一性质对高温季节混凝土的输送和施工有利。可降低成本。

商砼生产物料平衡见表 2-10 和图 1，沥青混凝土生产物料平衡见表 2-11 和图 2。

表 2-10 商砼料平衡 (t/a)

| 输入     |            | 输出    |            |
|--------|------------|-------|------------|
| 物料名称   | 输入量 t      | 物料名称  | 输出量 t      |
| 水泥     | 386900     | 产品    | 1400000    |
| 粉煤灰    | 180000     | 除尘灰   | 271.1      |
| 矿粉     | 90000      | 无组织排放 | 17.364     |
| 膨胀剂    | 600        | 沉淀池沉渣 | 105.291    |
| 砂石     | 750000     | 落地灰   | 131.625    |
| 水      | 93000      | /     | /          |
| 沥青站落地灰 | 25.38      | /     | /          |
| 合计     | 1500525.38 | 合计    | 1500525.38 |

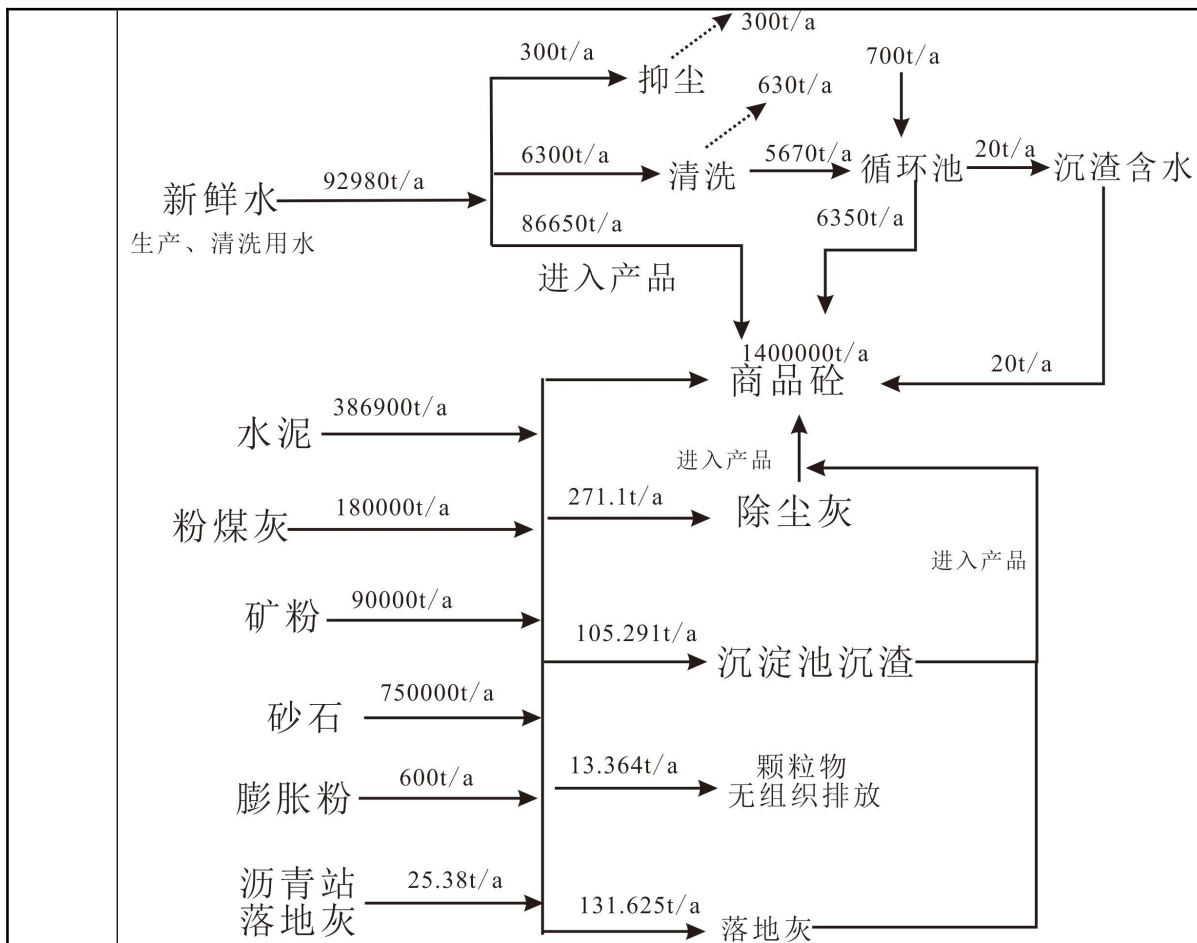


图 1 商砗生产物料平衡图

单位：t/a

表 2-11 沥青站物料平衡 (t/a)

| 输入   |            | 输出     |            |
|------|------------|--------|------------|
| 物料名称 | 输入量 t      | 物料名称   | 输出量 t      |
| 沥青   | 12000      | 产品     | 400000     |
| 矿粉   | 12308.173  | 除尘灰    | 277.6011   |
| 石料   | 192000     | 颗粒物无组织 | 3.34       |
| 砂    | 84000      | 颗粒物有组织 | 1.4293     |
| 再生料  | 100000     | 沥青烟    | 0.25869    |
| /    | /          | 苯并芘    | 0.000046   |
| /    | /          | NMHC   | 0.1644     |
| /    | /          | 落地灰    | 25.38      |
| 合计   | 400308.173 | 合计     | 400308.173 |

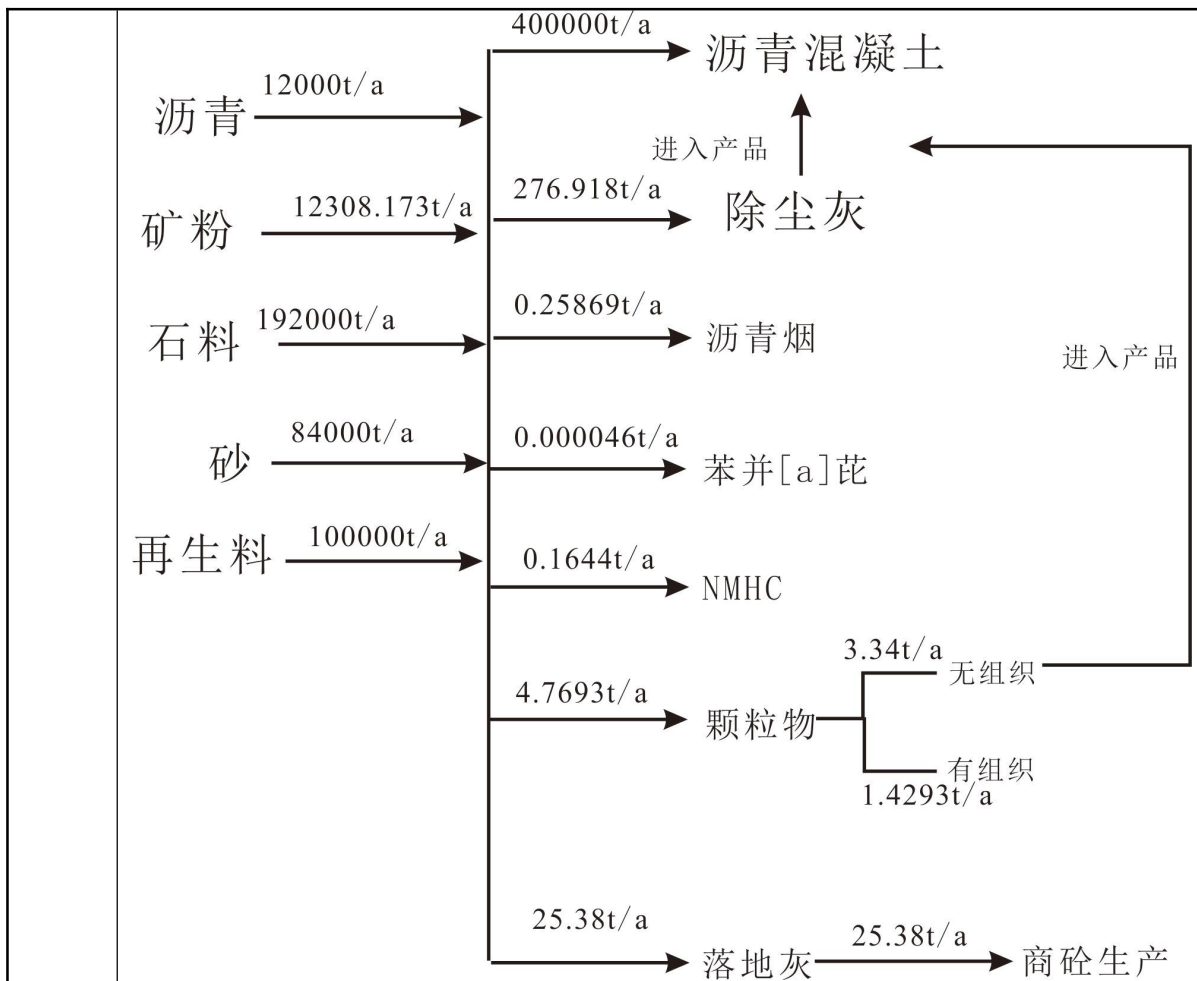


图 2 沥青混凝土生产物料平衡图

单位: t/a

## 6、公用工程

### (1) 供水:

本项目供水来自市政自来水管网，主要为商砼生产用水、清洗用水、员工生活用水和抑尘用水等。

①员工生活用水：根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020）表 177 和盘锦市生活用水统计情况，本项目生活用水定额取值为 100L/(人·D)，本项目员工 120 人，其中商砼生产线员工 80 人年工作 150 天，沥青混凝土生产线员工 40 人，年工作 120 天，用水情况见下表。

表 2-12 生活用水量

| 生产线                  | 人数 | 额定用水量          | 日用水量 m <sup>3</sup> | 天数  | 年用水量 m <sup>3</sup> |
|----------------------|----|----------------|---------------------|-----|---------------------|
| 商砼                   | 80 | 100L/<br>(人·D) | 8.0                 | 150 | 1200                |
| 沥青                   | 40 |                | 4.0                 | 120 | 480                 |
| 合计用水量 m <sup>3</sup> |    |                | 12.0                | /   | 1680                |

②商砼生产用水：根据《普通混凝土配合比计算规程》（JGJ55-2011）和企业提供资料，生产 1m<sup>3</sup> 商品混凝土用水量约 155kg，本项目商品混凝土产量 60 万立方米/年，用水量 9.3 万 t。

③清洗用水：包括搅拌机清洗用水和车辆清洗用水。

根据企业其他项目生产经验，搅拌缸清洗用水量 1.0m<sup>3</sup>/台·d，本项目两台搅拌缸日用水量为 2.0m<sup>3</sup>/d，年用量 300m<sup>3</sup>/a；

根据企业其他项目生产经验，车辆清洗用水 40m<sup>3</sup>/d，6000m<sup>3</sup>/a。

④抑尘用水：项目原料仓堆料区需喷洒水降尘，每天用水量约为 2t，用水量为 300t/a。

⑤喷淋用水：项目碱液喷淋净化塔循环喷淋水量约为 2t，每日补充水量为 0.4t，每工作 30 日更换及补充碱液一次。则喷淋净化塔的用水量约为 0.4t/d，2t/30d（56t/a）。

（2）排水：

①生活废水：员工生活废水按新鲜水量 80%计，生活废水排入化粪池，沉淀后排入污水管网，进入盘锦临港经济开发区工业污水处理厂集中处理，生活废水产排情况见表 2-13。

表 2-13 生活废水排放情况

| 生产线                  | 人数 | 产生系数 | 日排水量 m <sup>3</sup> | 天数  | 年排水量 m <sup>3</sup> |
|----------------------|----|------|---------------------|-----|---------------------|
| 商砼                   | 80 | 80%  | 6.4                 | 150 | 960                 |
| 沥青                   | 40 |      | 3.2                 | 120 | 384                 |
| 合计用水量 m <sup>3</sup> |    |      | 9.6                 | /   | 1344                |

②清洗废水：清洗废水量按新鲜水量 90%计，则本项目搅拌缸和车辆清洗废水产生量为 270m<sup>3</sup>/a 和 5400m<sup>3</sup>/a；该部分废水全部进入循环沉淀池沉淀处理，回用于商砼生产。

③喷淋废液：为保证废气处理效率，本项目喷淋塔每 30 日更换喷淋液一次，沥青站年工作时长为 120 天，每次更换量为 2t，则年产生喷淋废液 8t，产后密封桶装暂存于危废间内，委托有资质单位处理，喷淋塔预留上水口和下水口，更换废液时打开下水口，喷淋塔自带水泵将其中的废水泵至收集桶内。

（3）初期雨水



初期雨水采用厂区边沟收集，收集范围为本项目厂界内的雨水。由于地面径流中污染物浓度大小经历由大到小的变化过程，其中初期雨水径流（前15分钟）中所含污染物浓度较大，随后逐渐降低，在降雨后1h趋于平稳。因此本项目只收集前15分钟的雨水，随后关闭边沟设置的拦截阀门，切断初期雨水的收集。

根据《给水排水设计手册（第二版）》（第五册），雨水流量公式为：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中： $Q$ —雨水设计流量 $L/s$ ；

$\psi$ —平均径流系数；

$F$ —汇水面积（ $ha$ ）；

$q$ —雨水暴雨强度（ $Ls \cdot ha$ ）

根据盘锦市的强暴雨公式：

$$q = 1885.764(1 + 0.58 \cdot \lg P) / (t + 8.719)^{0.711}$$

式中： $P$ —设计重现期（年），取1；

$q$ —暴雨强度（ $L/s \cdot hm^2$ ）；

$t$ —降雨历时（ $min$ ），取15。

经计算 $q=198.52L/s \cdot hm^2$ 。

本项目厂区地面全部硬化，径流系数取0.9，本项目占地面积为20000 $m^2$ ，地上建筑面积为12163.72 $m^2$ ，因此场区污染区汇水面积 $F$ 取0.7836ha（0.7836 $hm^2$ ），则本项目最大初期雨水量为140.0 $m^3$ /次。项目年运行时间150天，按每年5次计，则厂区初期雨水收集总量为700 $m^3$ /年。

初期雨水收集完毕后，导流进厂内清水池回用于生产。厂内雨水利用现有厂区边沟，导流进入市政雨水管网。

综上核算，本项目水平衡见下图：

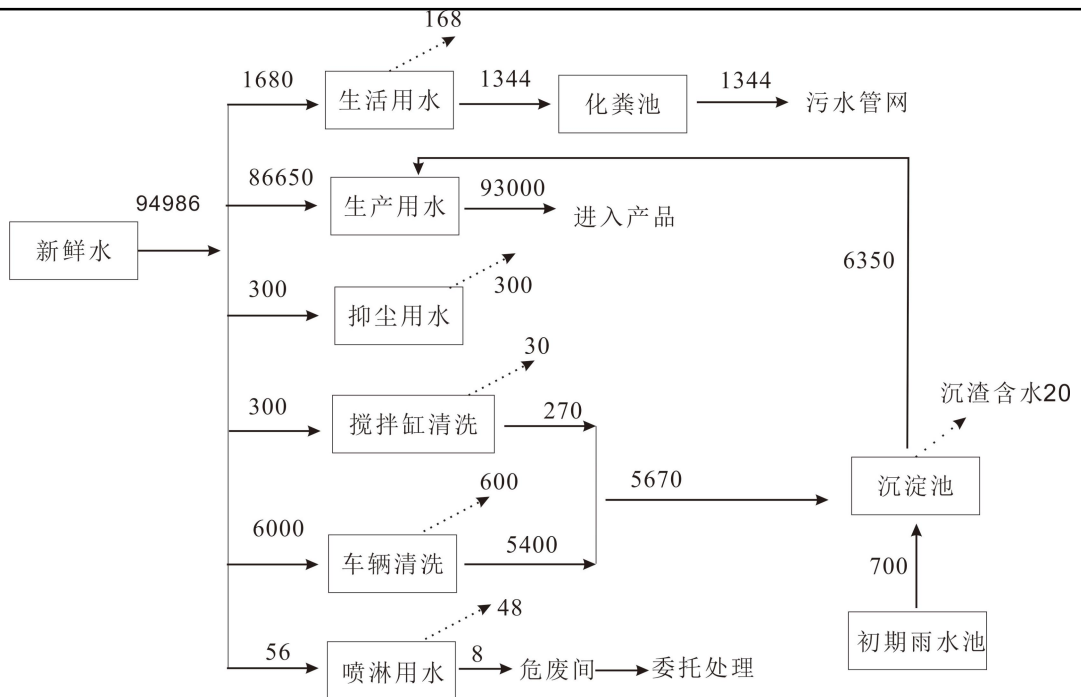


图3 全厂水平衡图 单位: t/a

(3) 供电: 本项目用电由国家电管网供给, 可以满足本项目的供电需要。

(4) 供暖: 本项目采用地源热泵供暖。

### 7、劳动定员及班制

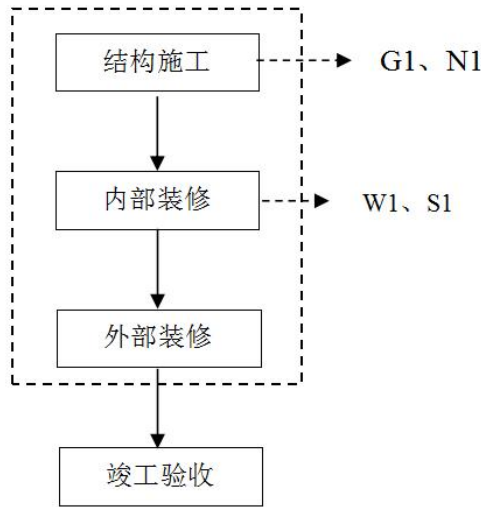
本项目商砼生产线劳动定员 80 人, 年工 150 天, 实行两班制, 每天工作 12 小时; 沥青混凝土生产线劳动定员 40 人, 年工 120 天, 实行两班制, 每天工作 12 小时。

### 8、总平面布置

本项目占地面积 20000m<sup>2</sup>。生产设施全部位于北侧生产车间内, 车间内设置商砼搅拌机组 2 套, 沥青混凝土搅拌机组 1 套, 原料库、骨料配料仓等配套设施。本项目厂区设有 1 个入口, 位于厂区南侧, 办公及实验室位于南侧楼内, 生产车间位于厂区北部, 料仓位于车间内北侧, 紧邻配料仓, 筒仓在对应搅拌机组周边呈扇形排列。各功能区内设施布置紧凑, 符合工艺流程。厂区布局合理, 详细平面布置详见附图 2。

**一、施工期：**

施工期工艺流程简述（图示）：



注：G1：扬尘 W<sub>1</sub>：施工废水 N<sub>1</sub>：设备噪声 S<sub>1</sub>：建筑垃圾 W<sub>2</sub>：生活污水 S<sub>2</sub>：生活垃圾

**图3工艺流程及主要产物节点图**

本项目计划于2023年8月开始施工，计划2024年1月竣工，施工周期为6个月，建设施工期施工人员约30人，不设置施工营地。施工期主要产生污染物为废气、废水、噪声、污染物。

1、废气：施工期大气污染物主要为挖土、运土、夯实和汽车运输等过程中产生的扬尘（G）。

2、废水：施工期废水主要为施工废水（W<sub>1</sub>）、施工人员生活污水（W<sub>2</sub>）等。

3、噪声：施工期噪声主要为施工机械和运输车辆产生的噪声（N），对环境影响较大的机械主要有装载机、压路机、推土机、挖掘机和载重车、打桩机等。

4、固体废物：施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾（S<sub>1</sub>）及施工人员生活垃圾（S<sub>2</sub>）。

**二、运营期：**

**1、商砼工艺流程简述：**

（1）本项目商砼生产工艺流程及产污节点图如下：

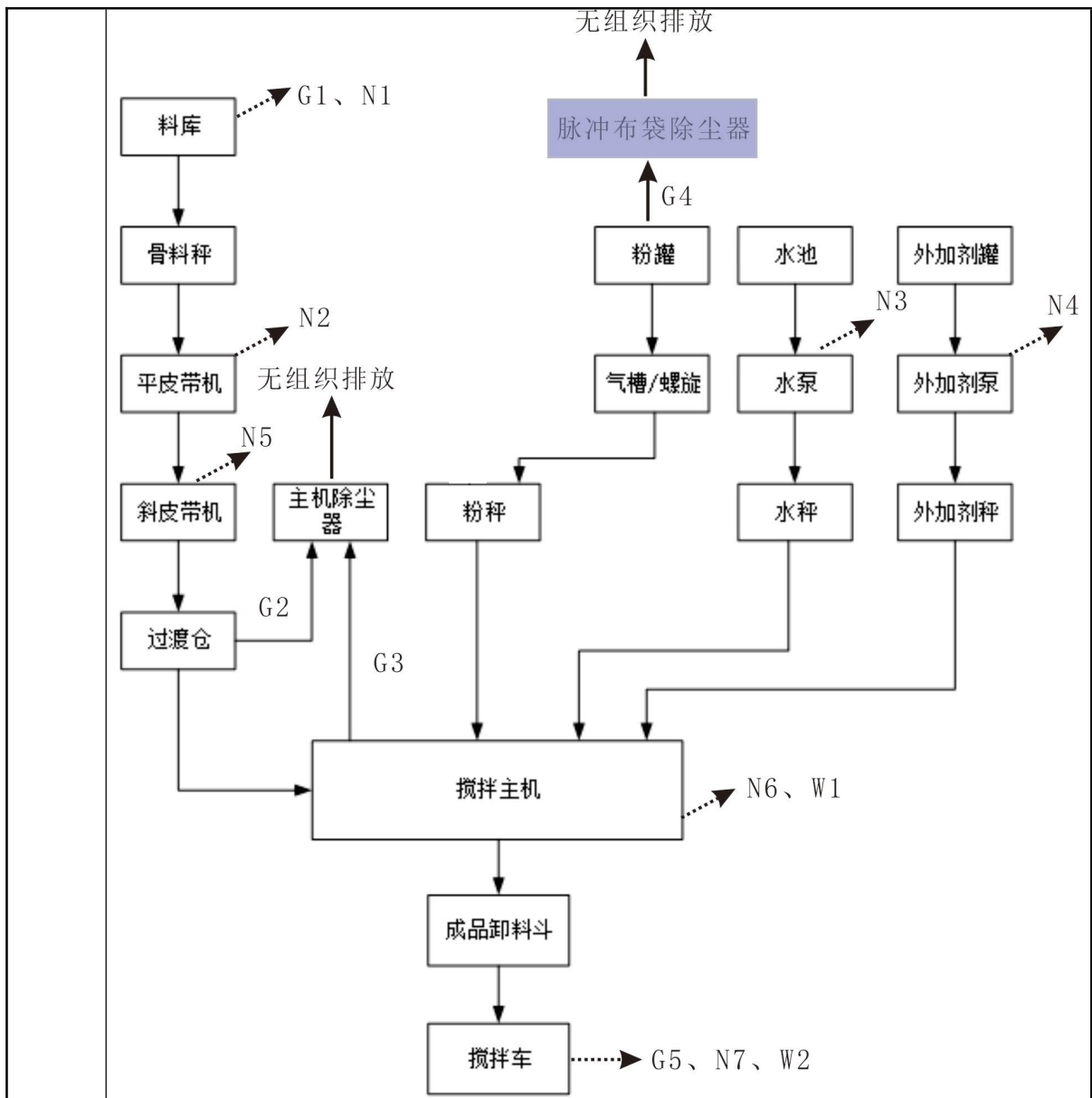


图 4 本项目生产工艺流程及产污节点图

(2) 生产工艺简述

本项目商砼生产设备搅拌楼、筒仓、骨料仓库、循环沉淀池等设施均位于密闭车间内。

①原料入厂

A、本项目使用的水泥、粉煤灰及矿粉均为散装，由罐车运进，分别采用气力输送卸料，泵入储存在粉料仓中，仓底设有料位计。生产时，水泥、粉煤灰及矿粉均由料位计计量后，通过密闭管道送入搅拌机，存储过程中产

生筒仓呼吸废气 G4。

B、本项目使用的中砂和碎石均为成品水洗砂和水洗石，由汽车运进，卸入各自的储存区域，由铲车或装载机运至配料仓内，此阶段产生粉尘 G1；，仓底设有计量斗，经计量后，由封闭输送带将砂、石送入过渡仓（产生设备噪声 N1、N2），计量后进入搅拌机，过渡仓进料口产生少量粉尘 G2。

C、水和外加剂由计量斗计量后进入搅拌机，该过程泵产生噪声 N5、N6。

计量检测：

(1) 调度长（调度员）负责组织定期对生产设备进行检修、保养、调试，进行计量器具的检查，校准，并做好相应记录，确保原材料计量的准确度，调试合格后进行生产。生产时严格按配合比进行下料，严格控制计量偏差在允许范围内。

(2) 每天不少于2次对搅拌车进行过磅验证称容重，出现异常情况及时向主管反映，做出相应的处理，并做好相关记录。

(3) 定期对各原材料电子磅进行自检校验工作，保证计量系统的准确性，自检时发现有误差，须重新标定，检验结果及时间须做好记录备查。在使用过程中发现严重异常应立即停用，并上报主管领导，安排相关人员检查维修处理，必要时与计量单位机构联系维护处理，维护处理后经检定合格才可继续使用。计量泵

②搅拌工序

生产中先将水泥、中砂、碎石、粉煤灰、矿粉、水等各种原料进行计量配送，计量好的原料均投入搅拌机，进行强制配料搅拌，强制配料过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质，搅拌直至混凝土拌合物制成，之后进行计量泵送入混凝土车，最后送建筑工地。产生搅拌废气 G3、车辆扬尘 G5 和机械噪声 N3、N4。

项目水泥和粉煤灰原料仓的顶部设有集气系统，原料转运时产生的含尘废气由集气系统收集后，经脉冲布袋除尘装置净化后排空。

搅拌主机整机采用计算机控制，既可自动控制，也可手动操作，操作简单方便。动态面板显示搅拌站各部件的运行情况，同时可以存储搅拌站的各

种数据。强制配料过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质，搅拌直至混凝土拌合物制成，之后进行计量泵送入混凝土车。

搅拌工序操作要求：

(1) 配料员应严格按生产操作规程配制每盘混凝土，准确均匀地将拌合物投入到搅拌车内。

(2) 混凝土搅拌最短时间符合设备说明书的规定。根据公司搅拌设备情况，每槽搅拌时间不少于20~30秒，对有特殊要求的混凝土，根据实际情况适当调整。

(3) 生产过程中应测定骨料的含水率，每一工作班不少于一次，特别是当雨天含水率有显著变化时增加测定次数，依据检测结果及时调整用水量和骨料用量，并根据骨料含水量的变化，及时调整用水量。

(4) 在生产过程中，密切注意观察混凝土的流动性、保水性、粘聚性、砂率、混凝土的含气量、混凝土拌合物经时损失、混凝土的凝结时间等等。

### ③混凝土装料

A、混凝土车装料前进行反转卸干净罐车内积水。

B、混凝土车进机位装货时，定位后，向中控室报车号。

C、进厂司机收到送货单后，要看清送货单上车号和工程名称等，必要时与中控室重复送货单上的内容，如工地名称、混凝土级别、坍落度、方量等，互相核对无误后出车送货。

### ④凝土出厂外观质量检查或抽查

A、对出厂前的混凝土，严格按照抽样制度进行检测，以控制出厂混凝土的稳定性，结合外观质量检查制度，每车混凝土装车后应在厂内搅拌1~3分钟左右，然后观察其和易性及坍落度情况，以避免到现场卸料时才发现而造成的混凝土不合格。

B、混凝土出厂质量主要由当班人员负责控制、跟踪和技术质量服务，确认合格后，并在送货单上签字后，让搅拌车出厂。

表 2-14 商砼生产线运营期产污明细

| 类别 | 编号 | 污染工序   | 污染物名称 | 处置方式              |
|----|----|--------|-------|-------------------|
| 废  | G1 | 砂石卸车、存 | 颗粒物   | 本项目砂石库位于密闭车间内，卸车及 |

|    |    |        |     |                               |
|----|----|--------|-----|-------------------------------|
| 气  |    | 放、转运   |     | 铲车上料时打开上部喷淋设备抑尘               |
|    | G2 | 过渡仓    | 颗粒物 | 该部分废气经集气系统收集至脉冲布袋除尘器内处理后无组织排放 |
|    | G3 | 搅拌主机   | 颗粒物 |                               |
|    | G4 | 粉罐     | 颗粒物 | 粉罐呼吸废气经仓顶脉冲布袋除尘器处理后无组织排放      |
|    | G5 | 搅拌车    | 颗粒物 | 车辆限速行驶，厂内洒水抑尘                 |
| 噪声 | N1 | 卸车     | 噪声  | 选用低噪声设备，建筑隔声、合理布局、安装减振措施      |
|    | N2 | 平皮带机   |     |                               |
|    | N3 | 水泵     |     |                               |
|    | N4 | 外加剂泵   |     |                               |
|    | N5 | 斜皮带机   |     |                               |
|    | N6 | 搅拌缸    |     |                               |
|    | N7 | 车辆     |     | 车辆限速行驶，禁止鸣笛                   |
| 废水 | W1 | 搅拌主机清洗 | SS  | 经循环沉淀池沉淀后回用于生产                |
|    | W2 | 车辆清洗   | SS  |                               |
| 固废 | S1 | 除尘器    | 除尘灰 | 统一收集，回用于生产                    |
|    | S2 | 沉淀池    | 沉渣  | 统一收集，回用于生产                    |

## 2、沥青混凝土生产工艺流程

(1) 本项目沥青混凝土生产工艺流程及产污节点图如下：

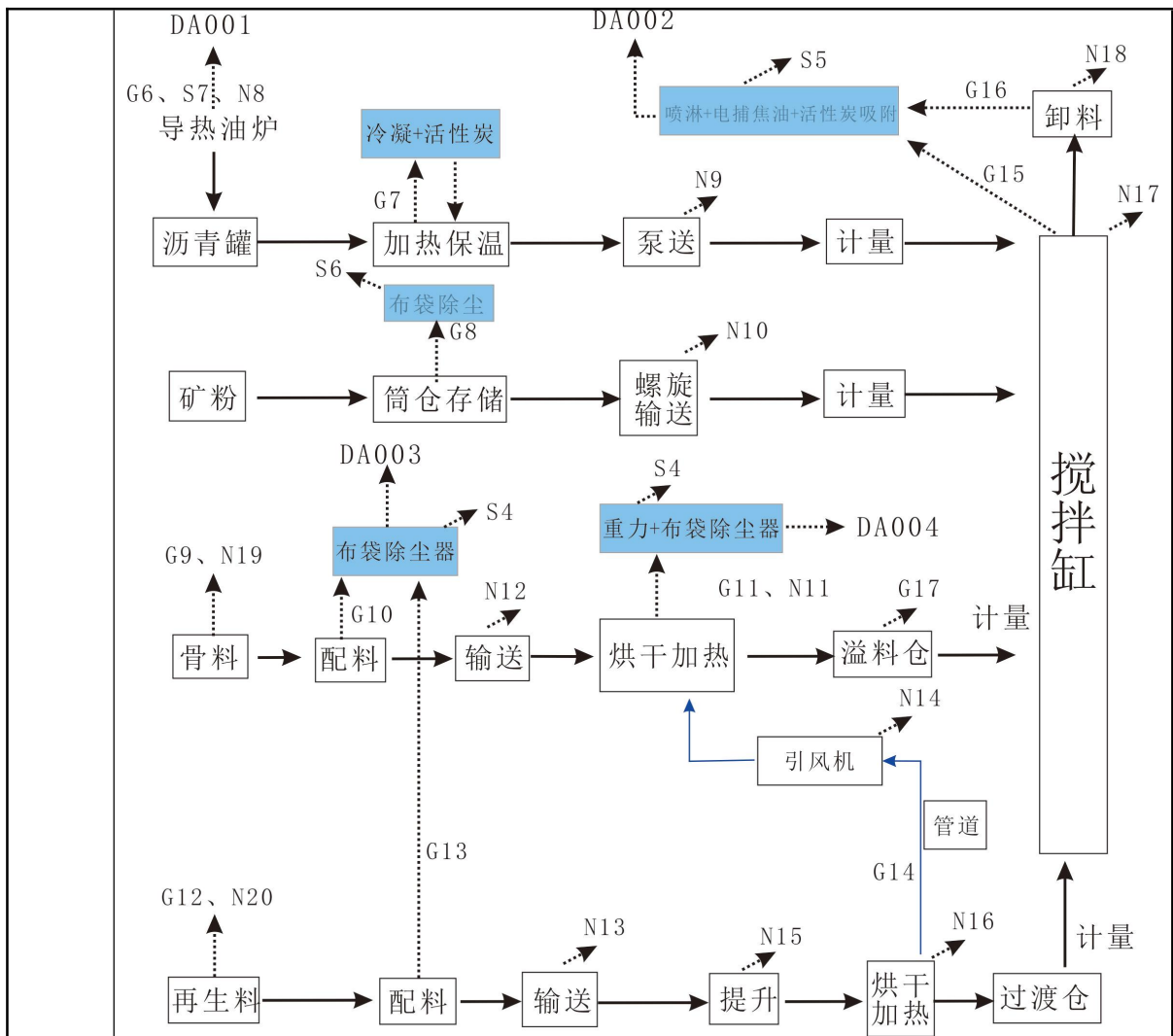


图4 本项目生产工艺流程及产污节点图

## (2) 工艺流程简述

本项目采用沥青搅拌站成套设备进行生产运营，沥青混凝土成品经卸料口装入运输车直接送往施工现场，不在厂内储存。沥青搅拌站主要包括有冷料系统、烘干系统、除尘系统、热骨料提升机、再生料系统、搅拌系统、沥青系统、电气控制系统等。上述生产、环保设施均位于密闭车间内。

### (1) 冷料系统

冷料系统是沥青混凝土搅拌设备生产流程的开始，项目砂石骨料通过原料仓库配备的集料输送机将骨料直接送入干燥滚筒内，为防止粉尘无组织排放，将集料输送机进行密闭处理。骨料卸料、存储产生粉尘 G9，配料产生废气 G10，同时产生设备噪声 N12。



### (2) 烘干系统

本项目采用滚筒干燥系统，设备为原生料、再生料烘干一体机，开机时同时运行，原料从上料皮带出来的骨料从料箱进入滚筒，以天然气为燃料，采用逆火焰燃烧直接加热法将骨料加热到 170°C，然后骨料从出口斜槽流出进入骨料提升机。筒体的支架与水平面之间有一倾斜角度，目的在于烘干筒工作时处于倾斜位置，以便骨料在滚筒内反复提升的过程中不断向前移动，流向出料端滚筒内部的结构按功能来分，主要分为进料区、热交换区、燃烧区和出料区，烘干桶运行产生废气 G11 和噪声 N11。骨料烘干筛分过程中有部分溢料进入溢料仓内，此过程产生废气 G17。

### (3) 粉料系统

矿粉（利用散装水泥车）通过气力输送入上粉罐，再由螺旋输送机送至搅拌楼上称量搅拌；回收粉由螺旋输送机送入斗式提升机，再由斗式提升机送入回收粉罐。由于管道和粉罐的密闭性较好，所产生的废气 G8 直接经过顶部的仓顶脉冲布袋除尘器进行处理后无组织排放。

### (4) 再生料系统

本项目利用沥青再生料进行生产，（再生料存储过程中产生废气 G12）再生料在配料仓内进行配料（配料废气 G13），经密闭传送带传输至提升系统（设备噪声 N13），经提升系统提升至烘干筒内烘干加热至 140°C（提升设备噪声 N15、烘干废气和噪声 G14、N16），加热后物料进入过渡仓内，按配比经计量后进入搅拌缸

### (5) 计量

计量系统是根据沥青混凝土的配比，对骨料、粉料、再生料和沥青进行计量，并从卸料门或阀卸入搅拌缸的装置。计量系统包括骨料秤、沥青秤和粉料秤，卸料门或阀是由气缸驱动实现开启与关闭。

### (6) 沥青系统

沥青原料经密闭撬车运输入厂内，卸料时将撬车密闭管路与本项目沥青罐连接，沥青原料经密闭管道进入储罐内，项目共设置 6 座地上卧式沥青罐。

沥青导热油加温系统的工作原理是：传热介质导热油在一个密闭的循环

系统中，从燃烧器吸收天然气燃烧时释放的热量，使温度升高，高温的导热油通过循环管道加热沥青以及沥青管道，降温后的导热油经过再次加温，周而复始，直至沥青和管道达到所需的温度。本装置利用自动燃烧器燃烧天然气加热导热油，并通过循环泵，对沥青罐、沥青管道等进行加热保温。沥青罐热胀冷缩会产生呼吸废气 G7，导热油炉运行会产生废气 G6、噪声 N8 和废导热油 S7。

(7) 搅拌系统

搅拌缸是将按生产配合比计量完毕后依设定顺序分别投入的骨料、粉料及沥青混合搅拌均匀并排出的装置。搅拌缸结构为双卧轴式，两根搅拌轴凭借一对相互啮合的相同的齿轮构成强制同步，转速相等，旋向相反。轴上装有多根搅拌臂，臂端用螺栓连接耐磨叶片。混合拌料时间为 60s，搅拌好的沥青混凝土从底部的卸料阀门排出，搅拌系统产生废气 G15 和噪声 N17。沥青站搅拌缸为密闭结构，废气经管道进入处理设置，集气效率 100%。

(8) 装车

成品经过出料口直接进入运输车辆，通过专门的沥青混凝土车辆外运。卸料过程采用封闭式装车，此过程产生沥青烟废气 G16 和车辆噪声 N18。成品沥青混凝土出料装车区设置专门的密闭负压装车区，环绕四面封闭，在密闭装车区内装车，装满后运输车装载箱封闭，继续抽气保持约 2~3min 确保废气尽可能进入净化装置，然后出口卷帘门打开，运输车开走。

表 2-15 沥青混凝土生产线运营期产污明细

| 类别 | 编号  | 污染工序    | 污染物名称                                      | 处置方式  |
|----|-----|---------|--|---|
| 废气 | G6  | 导热油炉    | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度 | 采用低氮燃烧技术，废气经18m排气筒 DA001排放                    |
|    | G7  | 沥青罐     | 沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃                           | 呼吸废气经沥青罐呼吸口的的冷凝装置冷却后冷凝物回流至罐内废气经活性炭装置处理后无组织排放； |
|    | G8  | 筒仓      | 颗粒物  | 废气经仓顶脉冲布袋除尘器处理后在车间内无组织排放                      |
|    | G9  | 骨料卸车、存储 | 颗粒物  | 骨料卸车、存放均位于密闭车间内，洒水抑尘                          |
|    | G10 | 骨料配料    | 颗粒物  | 废气经微负压集气系统收集后，由布袋除尘器处理，净化后废气经18m排气筒 DA003排放   |
|    | G13 | 再生料配料   | 颗粒物  |   |

|    |     |       |                |   |   |
|----|-----|-------|----------------|---|---|
|    |     | G11   | 骨料烘干           | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>                        | 烘干筒废气由重力+布袋除尘器处理后经18m排气筒DA004排放                           |
|    |     | G12   | 再生料卸车、存储       | 颗粒物   | 再生料存放于密闭车间内   |
|    |     | G14   | 再生料烘干          | 沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃  | 废气经引风机引至原生料烘干筒内，燃烧处理后与原生料烘干废气一同由重力+布袋除尘器处理后经18m排气筒DA004排放 |
|    |     | G15   | 搅拌器            | 沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃  | 废气收集后经喷淋塔+电捕焦油+活性炭净化后经18m高排气筒DA002排放                      |
|    |     | G16   | 装车             |   |   |
|    |     | G17   | 溢料仓            | 颗粒物   | 溢料仓粉尘产生的粉尘经布袋除尘器处理后经15m排气筒DA005有组织排放                      |
|    |     | 噪声    | N8             | 导热炉   | 噪声  |
|    | N9  |       | 骨料卸车           | 车辆限速行驶，禁止鸣笛   |   |
|    | N10 |       | 粉料输送           | 选用低噪声设备，建筑隔声、合理布局、安装减振措施                                    |   |
|    | N11 |       | 骨料烘干桶          |   |   |
|    | N12 |       | 骨料输送           |   |   |
|    | N13 |       | 配料             |   |   |
|    | N14 |       | 引风机            |   |   |
|    | N15 |       | 提升             |   |   |
|    | N16 |       | 再生料烘干          |   |   |
|    | N17 |       | 搅拌器            | 车辆限速行驶，禁止鸣笛   |   |
|    | N18 |       | 卸料             |   |   |
|    | N19 |       | 骨料卸车           |   |   |
|    | N20 |       | 再生料卸车          |   |   |
|    | 固废  | S4    | 布袋除尘器          | 除尘灰   | 统一收集，回用于生产  |
| S5 |     | 废气处理  | 废活性炭、喷淋废液、电捕焦油 | 本项目产生的废活性炭由供货厂家负责更换转运，不在厂内暂存；喷淋废液和电捕焦油密封桶装存放于危废间内，委托有资质单位处理 |   |
| S6 |     | 布袋除尘器 | 除尘灰            | 统一收集，回用于生产  |   |
| S7 |     | 导热油炉  | 废导热油           | 本项目产生的废导热油由供货厂家负责更换转运，不在厂内暂存                                |   |

|                |   |
|----------------|---|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，位于辽宁省盘锦市大洼区盘锦临港经济开发区根据现场踏勘调查，目前项目厂区内为净地，无污染痕迹，地面硬化防渗完好，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。 |
|----------------|---|

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|                      |  |
|----------------------|--|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状 | <p><b>1、环境空气质量现状</b></p> <p>本项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行中华人民共和国《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。</p> <p><b>1.1 基本污染物</b></p> <p>按照《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)6.2.1.1的规定：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或结论。本次评价引用《2022年盘锦市环境质量公报》中内容。</p> <p>2022年，城市环境空气质量优良天数为318天。PM<sub>2.5</sub>、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)和一氧化碳(CO)浓度同比下降，PM<sub>10</sub>和臭氧(O<sub>3</sub>)浓度同比上升。</p> <p>(1) 环境空气质量优良天数</p> <p>城市环境空气质量优良天数比例为87.4%。环境空气质量指数(AQI)一级(优)158天，二级(良)160天，三级(轻度污染)41天，四级(中度污染)4天，五级(重度污染)1天。在轻度污染及以上的超标天中，以为臭氧(O<sub>3</sub>)首要污染物的天数最多，占54.4%，其次是PM<sub>2.5</sub>占39.1%，PM<sub>10</sub>占6.5%。</p> <p>(2) 环境空气中主要污染物浓度</p> <p>PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、一氧化碳(CO)、臭氧(O<sub>3</sub>)浓度均达到国家环境空气质量二级标准。降尘量达到辽宁省推荐标准。降水酸度(pH)范围为7.00~8.21，全年未出现酸性降水。</p> <p>综上，本项目所在区域属于环境空气质量达标区。</p> <p>(2) 其他污染物补充监测</p> <p>本项目委托辽宁泽昱检测科技有限公司对项目区域环境空气TSP、非甲烷总烃和苯并[a]芘进行补充检测。</p> |
|----------------------|--|

监测点位：环境空气共设置 1 个监测点位，1#主导风向下风向设置一个点；监测点位见附图。

表 3-1 环境空气监测点位信息

| 序号 | 点位名称    | 坐标                             | 方位 | 距离   | 监测频次     |
|----|---------|--------------------------------|----|------|----------|
| 1  | 环境质量监测点 | 122.01967210°，<br>40.82711046° | E  | 459m | 连续监测 3 日 |

监测因子：TSP、非甲烷总烃、苯并[a]芘

监测时间：2023 年 7 月 6 日~2023 年 7 月 8 日

监测结果详见下表 3-2：

表 3-2 环境空气监测结果

| 日期     | 频次  | TSP(μg/m <sup>3</sup> ) | *苯并[a]芘(μg/m <sup>3</sup> ) | 非甲烷总烃(mg/m <sup>3</sup> ) |
|--------|-----|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 7月6日   | 日均值 | 190                     | <0.0009                     | /                         |
|        | 第一次 | /                       | /                           | 1.26                      |
|        | 第二次 | /                       | /                           | 1.14                      |
|        | 第三次 | /                       | /                           | 1.60                      |
|        | 第四次 | /                       | /                           | 1.29                      |
| 7月7日   | 日均值 | 184                     | <0.0009                     | /                         |
|        | 第一次 | /                       | /                           | 0.80                      |
|        | 第二次 | /                       | /                           | 1.49                      |
|        | 第三次 | /                       | /                           | 1.10                      |
|        | 第四次 | /                       | /                           | 1.02                      |
| 7月8日   | 日均值 | 202                     | <0.0009                     | /                         |
|        | 第一次 | /                       | /                           | 1.34                      |
|        | 第二次 | /                       | /                           | 0.84                      |
|        | 第三次 | /                       | /                           | 1.27                      |
|        | 第四次 | /                       | /                           | 1.21                      |
| 标准限值   |     | 300                     | 0.0025                      | 2.0                       |
| 超标率%   |     | 0                       | 0                           | 0                         |
| 最大超标倍数 |     | -                       | -                           | -                         |

监测结果表明，项目所在区域 TSP、苯并[a]芘能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃能够满足《大气污染物综

合排放标准详解》中限值。

## 2、地表水环境质量现状

根据《2022年盘锦市环境质量公报》，2022年，干流辽河盘锦段及其主要支流水质均达到相应考核目标，断面达标率为100%；城市集中式饮用水水源地水质达标率为100%；近岸海域各点位年均值均超四类海水标准。

### (1) 辽河盘锦段水质状况

兴安、曙光大桥2个断面水质符合III类标准，干流辽河盘锦段及赵圈河断面水质符合IV类标准；6条主要支流小柳河闸北桥、一统河中华路桥、太平河新生桥、绕阳河胜利塘和清水河清水河闸5个断面水质符合IV类标准，螃蟹沟于岗子断面水质符合V类标准，均达到相应考核目标。

根据本项目生产过程中实际情况，生活废水排入化粪池，沉淀后排入污水管网，进入盘锦临港经济开发区工业污水处理厂集中处理。生产废水回用于生产，无废水直接排放。

## 3、声环境质量现状

本项目周边50m范围无居民等声环境保护目标，因此本次调查监测厂界四周噪声，辽宁泽昱检测科技有限公司于2023年7月7日-8日对本项目进行了声环境质量检测。

检测点位：项目四周厂界1m处各设置1个检测点位，共4个检测点位。

检测频率：连续监测2天，每天昼夜各监测一次。声环境质量现状检测统计表见表3-3。

表3-3 噪声监测结果

单位：dB(A)

| 采样点位 |    | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
|------|----|-----|-----|-----|-----|
| 7月7日 | 昼间 | 54  | 54  | 53  | 51  |
|      | 夜间 | 43  | 44  | 41  | 42  |
| 7月8日 | 昼间 | 53  | 54  | 53  | 51  |
|      | 夜间 | 44  | 42  | 42  | 41  |

根据监测结果，本项目厂界东、西、南、北侧噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

|               | <p>4、地下水、土壤</p> <p>地下水：本项目无废水外排，生活废水排入化粪池，沉淀后排入污水管网，进入盘锦临港经济开发区工业污水处理厂集中处理，生产废水经循环沉淀池沉淀后全部回用于生产。本项目对地下水的可能影响主要是化粪池和循环沉淀池废水通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。企业采取有效的防渗、防漏、废水收集、处理措施，尽可能消除项目运行期间对地下水环境污染隐患。</p> <p>土壤：本项目涉及废水可能会造成漫流影响、下渗影响。生产废水不涉及土壤污染重点污染物、挥发性有机物、半挥发性有机物，主要污染物为SS，且不涉及持久性土壤污染物，易吸附降解，不会对土壤质量产生明显的污染，环境影响很小，在采取分区防渗等措施后影响可有效削减。</p> <p>综上，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目地下水及土壤环境无污染源及途径，可不开展环境质量现状调查。</p> <p>5、生态</p> <p>本项目在购买厂区内建设，无新增用地，占地范围内土地性质属于工业用地，因此无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。</p> <p>6、电磁</p> <p>建设项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p>  |     |      |     |    |    |       |    |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------|--|-----|------|-----|----|----|-------|----|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>环境保护目标</p> | <p>根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）相关要求：</p> <p><b>一、大气环境</b></p> <p>本项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区和文化区，主要保护目标为居民区，本项目周边环境保护目标见表3-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-4 项目环境保护目标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">环</th> <th style="width: 15%;">坐标/°</th> <th style="width: 10%;">保护目</th> <th style="width: 10%;">距离</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 10%;">保护</th> <th style="width: 10%;">规模</th> <th style="width: 15%;">环境功能区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | 环   | 坐标/° | 保护目 | 距离 | 方位 | 保护    | 规模 | 环境功能区 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 环             | 坐标/°   | 保护目 | 距离   | 方位  | 保护 | 规模 | 环境功能区 |    |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |     |      |     |    |    |       |    |       |  |  |  |  |  |  |  |  |



| 境要素  | 经度   | 纬度                     | 标名称                       | (m)                 |   | 对象 |      |                |     |    |                           |           |         |     |  |      |           |                     |       |                               |                        |     |
|--|--|------------------------|---------------------------|---------------------|---|----|------|----------------|-----|----|---------------------------|-----------|---------|-----|--|------|-----------|---------------------|-------|-------------------------------|------------------------|-----|
|  | E122.032<br>72104°   | N40.831<br>50844°      | 胜利村                       | 459                 | 东 | 居民 | 330人 | GB3095-2012 二级 |     |    |                           |           |         |     |  |      |           |                     |       |                               |                        |     |
| <p><b>二、声环境</b></p> <p>本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。</p> <p><b>三、地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，东侧 459m 处的胜利村居民用水为市政自来水集中供水，无分散式饮用水源井。</p> <p><b>四、生态环境</b></p> <p>本项目土地性质为工业用地，本项目占地范围内及所在区域均无生态环境保护目标，亦不在盘锦市生态保护红线范围内。</p> |  |                        |                           |                     |   |    |      |                |     |    |                           |           |         |     |  |      |           |                     |       |                               |                        |     |
| 污染物排放控制标准  | <p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p>(1) 施工期</p> <p>施工期产生的扬尘执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016) 中排放浓度限值，扬尘浓度排放标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 扬尘浓度排放标准限值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">污染物</th> <th style="width: 30%;">区域</th> <th style="width: 40%;">浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物 (TSP)</td> <td>郊区及农村地区</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 运营期</p> <p>①商砼生产：混凝土搅拌、水泥筒仓、粉煤灰筒仓以及矿粉仓产生的粉尘为无组织排放，无组织废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 中规定的排放限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 30%;">限值含义</th> <th style="width: 30%;">无组织排放监控位置</th> <th style="width: 25%;">限值mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>无组织排放</td> <td>监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP) 1小时浓度值的差值</td> <td>厂界外20m处上风向设参照点，下风向设监控点</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table> |                        |                           |                     |   |    |      |                | 污染物 | 区域 | 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 颗粒物 (TSP) | 郊区及农村地区 | 1.0 |  | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | 限值mg/m <sup>3</sup> | 无组织排放 | 监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP) 1小时浓度值的差值 | 厂界外20m处上风向设参照点，下风向设监控点 | 0.5 |
|  | 污染物  | 区域                     | 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) |                     |   |    |      |                |     |    |                           |           |         |     |  |      |           |                     |       |                               |                        |     |
|  | 颗粒物 (TSP)  | 郊区及农村地区                | 1.0                       |                     |   |    |      |                |     |    |                           |           |         |     |  |      |           |                     |       |                               |                        |     |
|  |  | 限值含义                   | 无组织排放监控位置                 | 限值mg/m <sup>3</sup> |   |    |      |                |     |    |                           |           |         |     |  |      |           |                     |       |                               |                        |     |
| 无组织排放  | 监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP) 1小时浓度值的差值  | 厂界外20m处上风向设参照点，下风向设监控点 | 0.5                       |                     |   |    |      |                |     |    |                           |           |         |     |  |      |           |                     |       |                               |                        |     |

②导热油炉：本项目导热油炉以天然气为原料，因此执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3重点地区锅炉的大气污染物特别排放限值标准。

表3-7《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

| 污染物名称    |                 | 最高允许排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 锅炉烟囱高度(m)              | 依据                                  |
|----------|-----------------|----------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| 燃气<br>锅炉 | NO <sub>x</sub> | 150                              | 燃油、燃气锅炉<br>烟囱不低于<br>8m | 《锅炉大气污染物排<br>放标准》<br>(GB13271-2014) |
|          | 颗粒物             | 20                               |                        |                                     |
|          | SO <sub>2</sub> | 50                               |                        |                                     |
|          | 烟气黑度            | ≤1                               |                        |                                     |

③沥青混凝土生产：项目生产沥青混凝土污染因子为颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘。产生的沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>排放执行《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56号）的标准。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）

| 污染物名称     | 最高允许排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率   |                        | 无组织浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 依据                                |
|-----------|----------------------------------|--------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
|           |                                  | 排气筒(m) | 排放速率<br>(kg/h)         |                                 |                                   |
| 颗粒物       | 120                              | 18     | 7.1                    | 1.0                             | 《大气污染物综合<br>排放标准》<br>(GB16297-96) |
| 沥青烟       | 75                               | 18     | 0.252                  | /                               |                                   |
| 苯并[a]芘    | 0.3×10 <sup>-3</sup>             | 18     | 0.071×10 <sup>-3</sup> | 8×10 <sup>-6</sup>              |                                   |
| 非甲烷总<br>烃 | 120                              | 18     | 14.2                   | 4                               |                                   |

表 3-9 《工业炉窑大气污染物综合治理方案》

| 污染物             | 重点区域炉窑排放限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 污染物排放位置 |
|-----------------|---------------------------------|---------|
| 颗粒物             | 30                              | 烟囱或烟道   |
| SO <sub>2</sub> | 200                             |         |
| NO <sub>x</sub> | 300                             |         |

④厂区内无组织排放限值：厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发

性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 标准，具体见下表。

表 3-10 本项目无组织废气排放执行标准

| 污染物项目 | 特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 限值含义          | 无组织排放监控位置 |
|-------|-----------------------------|---------------|-----------|
| 非甲烷总烃 | 6                           | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
|       | 20                          | 监控点处任意一次浓度值   |           |

本项目运营期有组织废气排放执行标准见表 3-11。

表 3-11 运营期有组织废气排放标准汇总

| 污染源        | 排气筒编号 | 污染因子            | 排放限值 mg/m <sup>3</sup> | 排气筒高度 m        | 排放速率 kg/h              | 50%排放速率 kg/h            | 标准                              |
|------------|-------|-----------------|------------------------|----------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 导热油炉       | DA001 | NO <sub>x</sub> | 150                    | 燃油、燃气锅炉烟囱不低于8m | /                      | /                       | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）     |
|            |       | 颗粒物             | 20                     |                | /                      | /                       |                                 |
|            |       | SO <sub>2</sub> | 50                     |                | /                      | /                       |                                 |
|            |       | 烟气黑度            | ≤1                     |                | /                      | /                       |                                 |
| 沥青混凝土搅拌、卸料 | DA002 | 颗粒物             | 120                    | 18             | 7.1                    | 3.55                    | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）       |
|            |       | 沥青烟             | 75                     | 18             | 0.252                  | 0.126                   |                                 |
|            |       | 苯并[a]芘          | 0.3×10 <sup>-3</sup>   | 18             | 0.071×10 <sup>-3</sup> | 0.0355×10 <sup>-3</sup> |                                 |
|            |       | NMHC            | 120                    | 18             | 14.2                   | 7.1                     |                                 |
| 沥青站骨料配料    | DA003 | 颗粒物             | 120                    | 18             | 7.1                    | 3.55                    |                                 |
| 烘干筒        | DA004 | SO <sub>2</sub> | 200                    | /              | /                      | /                       | 《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56号） |
|            |       | NO <sub>x</sub> | 300                    | /              | /                      | /                       |                                 |
|            |       | 颗粒物             | 30                     | /              | /                      | /                       |                                 |
|            |       | 沥青烟             | 75                     | 18             | 0.252                  | 0.126                   | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）       |
|            |       | 苯并[a]芘          | 0.3×10 <sup>-3</sup>   | 18             | 0.071×10 <sup>-3</sup> | 0.0355×10 <sup>-3</sup> |                                 |
|            |       | NMHC            | 120                    | 18             | 14.2                   | 7.1                     |                                 |
| 溢料仓        | DA005 | 颗粒物             | 120                    | 18             | 7.1                    | 3.55                    |                                 |

备注：根据《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）7.1章“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行”，本项目颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃排放速率限值采用《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）附录内插法计算，根据企业设计资料，本项目商砼搅拌楼处车间檐口高26m，沥青混凝土搅拌楼处檐口高28.5m，其余位置檐口高13m，骨料仓库位置檐口高10m，项目排气筒DA001~DA005高度均为18m，位置均位于车间檐口高13m位置，因此本项目废气排放速率应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。

## 2、废水排放标准

本项目生活废水排放执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）

表2排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度。

表 3-11 污水排放标准表

| 序号 | 污染物项目             | 排入城镇污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度（mg/L） | 标准来源                              |
|----|-------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| 1  | SS                | 300                          | 《辽宁省污水综合排放标准》<br>（DB21/1627-2008） |
| 2  | COD <sub>Cr</sub> | 300                          |                                   |
| 3  | BOD <sub>5</sub>  | 250                          |                                   |
| 4  | 氨氮                | 30                           |                                   |

## 3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3类标准详见表3-9。

表 3-9 厂界噪声排放标准 单位：dB（A）

| 标准                             | 功能区 | 昼间 | 夜间 |
|--------------------------------|-----|----|----|
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 3类  | 65 | 55 |

## 4、固体废物

生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》（中华人民共和国建设部令第157号）。

一般工业固体废物的暂存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物暂存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其

|               |   |
|---------------|---|
|               | <p>修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。</p>   |
| <p>总量控制指标</p> | <p>根据环保部《关于印发《2021年主要污染物总量减排核算技术指南》的通知》环办综合函[2021]487号和辽宁省环境保护厅《关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函[2020]380号）文件的要求，总量控制指标为氮氧化物、VOCs、化学需氧量、氨氮。</p> <p>（1）大气</p> <p>根据核算，本项目废气总量物质排放量为：导热锅炉和烘干桶燃烧器产生的氮氧化物：1.568t/a；沥青搅拌站产生的VOCs（沥青烟+苯并[a]芘+非甲烷总烃）：0.423t/a；</p> <p>（2）水环境</p> <p>根据核算，本项目生活废水生活废水排入化粪池，沉淀后排入污水管网，进入盘锦临港经济开发区工业污水处理厂集中处理，处理后废水总量控制因子排放量为：化学需氧量：0.0672t/a、氨氮：0.00672t/a，该部分排放为污水处理厂总量指标内容，本项目不重复申请。</p> |

## 四、主要环境影响和保护措施

|           |   |
|-----------|---|
| 施工期环境保护措施 | <p><b>一、施工扬尘</b></p> <p>(1) 扬尘</p> <p>扬尘主要来源于现有土方开挖、堆存等过程。在干燥、大风天气起尘量较大，会对施工现场工人和附近环境空气产生一定的影响，但施工扬尘排放点低，仅对近距离范围内的空气环境影响较大，应严格按照《辽宁省扬尘污染防治管理办法》(辽宁省人民政府令第 283 号)进行防治。具体防治措施如下：</p> <p>①建设单位在施工期加强对施工现场的管理，工地周围应当设置连续、密闭的围挡，其高度不得低于 2.5m；施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理；</p> <p>②易产生扬尘的土方工程等施工时，应当采取洒水等抑尘措施；</p> <p>③建筑垃圾、工程渣土等在 48h 内未能清运的，应在施工工地内设置临时堆放场并采取围挡，遮盖等防尘措施；运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；</p> <p>④对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理，在工地内存放，应当采取覆盖防尘网或防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施；在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止高空抛掷、扬撒。</p> <p>(2) 施工机械尾气</p> <p>运输车辆和燃油设备产生的废气污染因子主要有 NO<sub>x</sub>、CO 和 THC，拟选用污染物排放达标的车辆和燃油设备，施工场所周边地势开阔污染物易于扩散，不会对周边大气环境产生污染影响。</p> <p>总之，施工期时间相对营运期较短，其产生的影响是临时性的可以逆转的，但是如不加强管理也会造成污染事故。因此应强调文明施工，加强环保管理要求，制订工作责任制，并服从环保部门的监督管理。</p> <p><b>二、废水</b></p> |
|-----------|---|

施工废水主要来自用于地面硬化及建筑物的混凝土养护水、建筑物料冲洗水以及施工人员少量的生活污水。

施工废水主要为地面硬化及建筑物的混凝土养护水、建筑物料冲洗水，产生量约为 10t/d，SS 含量较大，浓度为 1000-2000mg/L。本项目施工人员较少产生废水量较少，生活废水依托厂区原有旱厕，施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工工地洒水抑尘。严禁施工废水流到外环境造成污染。通过以上防治措施，可减少施工期废水对周围环境的影响。

### 三、噪声

施工期的主要噪声源是各类施工机械产生的噪声，以及原材料运输时车辆引起的交通噪声。施工阶段所用机械设备主要有：推土机、挖掘机、装载机、冲击机等等，施工机械都具有噪声高、无规律、突发性强等特点。噪声源的强度一般在 80-95dB(A)之间。建设单位必须采取相应的工程措施和管理措施如下：

- (1)采用较先进、噪声较低的施工设备；
- (2)对产生噪声较大的设备加设消声装置；
- (3)施工车辆禁止鸣笛；
- (4)高噪声设备夜间禁止作业；
- (5)增强施工人员的环保意识，提高防止噪声扰民的自觉性，减少人为噪声污染等。

同时对不同施工阶段，应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制，将噪声影响降到最低。施工期噪声影响为短期影响，随着施工的开始，这种影响会消失。

### 四、固体废物

施工期固体废物主要来自现有设备拆除及施工过程中产生的建筑垃圾、土石方及施工人员产生的生活垃圾等。

建筑垃圾主要来自现有设备拆除及施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。本项目建筑垃圾应尽快利用以减少堆存时间，对不能利用部分外运至环卫部门指定的建筑垃圾排放场所。

|              |   |
|--------------|---|
|              | <p>施工过程中产生的土石方施工单位应通过实行标准施工、规划运输，产生的土石方应在厂内就地平衡，用于厂区道路等建设。</p> <p>管线均由原安装设备厂进行拆卸，返厂进行清洗，不在厂内进行清洗，拆卸设备及管道无固体废物产生。</p> <p>综上，本项目工程量小，施工期较短，施工时按照以上提出的各项要求防治，可以使其对环境的影响降至最低程度，而且此类影响将随着项目的完工而结束。因此项目施工对环境的影响不大。</p> <p><b>五、生态环境</b></p> <p>本项目位于辽宁省盘锦市大洼区盘锦临港经济开发区，项目占地范围不在生态敏感区与脆弱区，周围无自然保护区、风景名胜区及名胜古迹和疗养院等敏感目标。因此，本项目的建设运行对生态环境基本无影响。</p>  |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气源强及废气治理措施</b></p> <p>本项目产生废气主要分为有组织废气与无组织废气，其中有组织废气为导热油炉和烘干塔燃烧废气和沥青混凝土搅拌站废气；无组织废气包括商砼生产废气、原料存储废气和厂内运输车辆产生的扬尘等，具体废气源强分析见下描述。</p> <p><b>有组织排放</b></p> <p>(1) 导热油炉及烘干筒燃烧废气</p> <p>本项目沥青原料罐、沥青加热罐加热介质为导热油，热量来源为一台 2000KW 的燃气锅炉，以天然气为原料，用量约 65 万 m<sup>3</sup>/a；沥青混凝土生产过程中骨料烘干和再生料烘干使用燃烧器烘干，以天然气为原料，用量约 160 万 m<sup>3</sup>/a。天然气燃烧过程中产生颗粒物、氮氧化物、二氧化硫等污染物，企业总耗气量为 225 万 m<sup>3</sup>/a。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册-天然气室燃炉产污系数，工业废气量 107753 标立方米/万立方米-原料，二氧化硫产污系数 0.02S 千克/万立方米-原料，氮氧化物 6.97 千克/万立方米-原料，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中无天</p> |



然气室燃炉颗粒物产污系数，因此参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》附录 F，颗粒物产污系数为 2.86kg/万 m<sup>3</sup>-燃料。

锅炉低氮燃烧后烟气由 18 高排气筒 DA001 排放，烘干桶燃烧器经低氮燃烧后烟气经重力+布袋除尘器处理后经 18m 高排气筒 DA004 排放，污染物排放量和排放浓度见表 4-1。

表 4-1 燃烧废气污染物排放量

| 污染物名称                           | 锅炉废气（65 万 m <sup>3</sup> /a） |       |        | 燃烧器废气（160 万 m <sup>3</sup> /a） |       |        |
|---------------------------------|------------------------------|-------|--------|--------------------------------|-------|--------|
|                                 | 颗粒物                          | 二氧化硫  | 氮氧化物   | 颗粒物                            | 二氧化硫  | 氮氧化物   |
| 产污系数<br>kg/万 m <sup>3</sup> -燃料 | 2.86                         | 0.02S | 6.97   | 2.86                           | 0.02S | 6.97   |
| 产生量 kg/a                        | 185.9                        | 260   | 453.05 | 457.6                          | 640   | 1115.2 |
| 处理效率%                           | /                            | /     | /      | 99.7                           | /     | /      |
| 排放量 kg/a                        | 185.9                        | 260   | 453.05 | 1.373                          | 640   | 1115.2 |
| 工作时长                            | 120d×8h=960h                 |       |        | 120d×8h=960h                   |       |        |
| 排放速率 kg/h                       | 0.194                        | 0.271 | 0.472  | 0.001                          | 0.667 | 1.62   |
| 废气量 m <sup>3</sup>              | 7.0×10 <sup>6</sup>          |       |        | 1.72×10 <sup>7</sup>           |       |        |
| 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>          | 18.9                         | 37.1  | 64.7   | 0.1                            | 37.1  | 64.7   |

备注：天然气含硫量（S）为 200mg/m<sup>3</sup>

（2）沥青搅拌站有组织废气

①配料

本项目沥青站配料产生的废气参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表 22-1，颗粒物产生系数为 0.01kg/t（装料），沥青站石料、砂、再生料用量为 376000t/a，则颗粒物产生量为 37.6t/a，该部分废气经微负压集气装置收集至布袋除尘器内处理后经 18 排气筒 DA003 有组织排放，配料时长为 4h/d。

②烘干：烘干桶运行产生废气主要为燃烧废气（见上文），颗粒物及再生料烘干产生的沥青烟气。

a) 颗粒物：骨料干燥系统中骨料烘干加热同时骨料干燥筒是滚动的，骨料在烘干加热工序（包括骨料提升及振动筛分工序）中会产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，烘干及筛分粉尘产生量各为 0.25kg/t/原料，因此烘干桶颗粒物产生系数为 0.5kg/t/原料，进入烘干筒的原料量为 376000t，则颗粒物产生量为 188t/a。烘干产生的颗粒物经重力+布袋除尘器处理后有组织排放（DA004，风机风量为

60000m<sup>3</sup>/h)。

b)沥青烟气：本项目使用的再生料为沥青刨铣料，由于其中的有害成分均有易挥发的特点，在首次利用过程中几乎已全部挥发，因此本次核算，沥青刨铣料污染物产生系数按沥青原料的 1%计，本项目再生料烘干筒加热温度为 140℃，可能存在沥青烟气挥发，参考《工业生产中有毒物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及金相灿主编的《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可产生沥青烟量 562.5g/t，产生苯并[a]芘气体 0.10g/t。参照《沥青烟气净化研究》（李昌建等），沥青烟气中挥发分含量为 63.72%（即非甲烷总产生系数为 358.425g/t），则沥青刨铣料在烘干加热过程中产污系数为沥青烟量 5.625g/t，苯并[a]芘气体 0.001g/t，非甲烷总 3.58425g/t。该部分废气经引风机引至原生料烘干筒内二次燃烧处理后与原生料烘干废气一同经重力+布袋除尘器处理后有组织排放（DA004），烘干工序工作时长 8h/d，960h/a。

### ③溢料仓：

本项目烘干筛分过程中产生部分溢料，经溢料管进入溢料仓，该过程产生部分粉尘，本项目砂、石料用量为 276000t/a，溢料量按 5%计，则进入溢料仓内物料为 13800t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 21-1，骨料进入溢料仓颗粒物产生系数为 0.05kg/t，则颗粒物产生量为 0.69t/a，废气经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 DA005 有组织排放。

### ④搅拌和卸料：颗粒物和沥青烟气

a) 颗粒物：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》混凝土制品物料搅拌废气量产生系数为 25 标立方米/吨-产品，颗粒物产生系数为 0.13 千克/吨-产品，本项目沥青混凝土产品量为 40 万 t，则搅拌废气颗粒物产生量为 52t，该部分废气经喷淋+电捕焦油器+活性炭装置净化后由经排气筒 DA002 有组织排放。

### b) 沥青烟气

沥青烟气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，它是含多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，其含多环芳烃类物质尤多，以苯并[a]芘为代表。纯苯并[a]芘为黄色针状晶体，熔点 179°C，沸点 310°C 左右，能溶于苯，稍溶于醇，不溶于水，通常附在直径在 8μm 以下的在沥青烟上，易诱发皮肤癌。

本项目沥青烟废气污染物产生量参考前苏联拉列夫主编的《工业生产中有毒物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及金相灿主编的《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可产生沥青烟量 562.5g/t，产生苯并[a]芘气体 0.10g/t。参照《沥青烟气净化研究》（李昌建等），沥青烟气中挥发分含量为 63.72%（即非甲烷总产生系数为 358.425g/t）。

按照搅拌工序、装车工序污染物产生量占 50%（其中搅拌时长 8h/d，卸料时长 2h/d），沥青储罐污染物产生量占 50%计。

沥青混凝土搅拌工序为密闭搅拌，废气收集效率为 100%；成品沥青混凝土出料装车区设置专门的密闭负压装车区，环绕四面封闭，在密闭装车区内装车，装满后运输车装载箱封闭，继续抽气保持约 2~3min 确保废气排净，然后出口卷帘门打开，运输车开走。收集率按照 95%计。

废气产排情况见表 4-2。

表4-2 有组织废气产排情况一览表

| 工序 | 污染物    | 产污系数 kg/t | 产生量 t/a | 收集效率 | 处理措施                                | 处理效率 % | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h              | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
|----|--------|-----------|---------|------|-------------------------------------|--------|---------|------------------------|------------------------|
| 配料 | 颗粒物    | 0.01      | 37.6    | 90%  | 脉冲布袋除尘器，<br>100000m <sup>3</sup> /h | 99     | 0.3384  | 0.705                  | 7.05                   |
| 烘干 | 颗粒物    | 0.5       | 188     | 100% | 重力+布袋除尘<br>60000m <sup>3</sup> /h   | 99.7   | 0.564   | 0.5875                 | 9.8                    |
|    | 沥青烟    | 0.005625  | 0.5625  |      | 燃烧，<br>100000m <sup>3</sup> /h      | 90     | 0.05625 | 0.0586                 | 0.98                   |
|    | 苯并[a]芘 | 0.000001  | 0.0001  |      |                                     |        | 0.00001 | 1.042×10 <sup>-5</sup> | 1.74×10 <sup>-4</sup>  |

|    |            |                |              |      |  |    |                      |                       |                       |
|----|------------|----------------|--------------|------|--|----|----------------------|-----------------------|-----------------------|
|    | NMHC       | 0.003<br>58425 | 0.358<br>425 |      |  |    | 0.03584              | 0.0373                | 0.62                  |
| 溢料 | 颗粒物        | 0.05           | 0.69         | 100% | 布袋除尘器,<br>50000m <sup>3</sup> /h                 | 99 | 0.0069               | 0.0144                | 2.9                   |
| 搅拌 | 颗粒物        | 0.13           | 52           | 100% | 喷淋+电捕<br>焦油器+活<br>性炭,<br>100000m <sup>3</sup> /h | 99 | 0.52                 | 0.542                 | 5.42                  |
|    | 沥青烟        | 0.562<br>5     | 2.7          |      |  |    | 0.135                | 0.1406                | 1.41                  |
|    | 苯并[a]<br>芘 | 0.000<br>1     | 0.000<br>48  |      |  |    | 0.00002<br>4         | 0.000025              | 2.5×10 <sup>-4</sup>  |
|    | NMHC       | 0.358<br>425   | 1.720<br>44  |      |  |    | 0.08602<br>2         | 0.0896                | 0.90                  |
| 卸料 | 沥青烟        | 0.562<br>5     | 0.675        | 95%  | 喷淋+电捕<br>焦油器+活<br>性炭,<br>100000m <sup>3</sup> /h | 95 | 0.032                | 0.133                 | 1.33                  |
|    | 苯并[a]<br>芘 | 0.000<br>1     | 0.000<br>12  |      |  |    | 5.7×10 <sup>-6</sup> | 2.38×10 <sup>-5</sup> | 2.38×10 <sup>-4</sup> |
|    | NMHC       | 0.358<br>425   | 0.430<br>11  |      |  |    | 0.02                 | 0.083                 | 0.83                  |

综上，本项目有组织废气产排情况汇总见表 4-3。

表 4-3 有组织废气产排情况一览表

| 编号    | 工序    | 污染物             | 产生量 t/a | 处理效率% | 排放量 t/a              | 排放速率 kg/h             | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
|-------|-------|-----------------|---------|-------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| DA001 | 导热油炉  | 颗粒物             | 0.1859  | 0     | 0.1859               | 0.194                 | 18.9                   |
|       |       | SO <sub>2</sub> | 0.26    | 0     | 0.26                 | 0.217                 | 26.4                   |
|       |       | NO <sub>x</sub> | 0.453   | 0     | 0.453                | 0.472                 | 61.9                   |
| DA002 | 搅拌    | 颗粒物             | 52      | 99    | 0.52                 | 0.542                 | 5.42                   |
|       | 搅拌    | 沥青烟             | 2.7     | 95    | 0.135                | 0.139                 | 1.39                   |
|       | 卸料    |                 | 0.675   |       | 0.032                |                       |                        |
|       | 搅拌    | 苯并[a]<br>芘      | 0.00048 |       | 0.000024             | 2.48×10 <sup>-5</sup> | 2.48×10 <sup>-4</sup>  |
|       | 卸料    |                 | 0.00012 |       | 5.7×10 <sup>-6</sup> |                       |                        |
|       | 搅拌    | NMHC            | 1.72044 |       | 0.086022             | 0.088                 | 0.88                   |
|       | 卸料    |                 | 0.43011 |       | 0.02                 |                       |                        |
| DA003 | 沥青站配料 | 颗粒物             | 37.6    |       | 99                   | 0.3384                | 0.705                  |

|       |     |                 |          |      |         |                        |                       |
|-------|-----|-----------------|----------|------|---------|------------------------|-----------------------|
| DA004 | 烘干筒 | 颗粒物             | 188.4576 | 99.7 | 0.5686  | 0.592                  | 9.9                   |
|       |     | SO <sub>2</sub> | 0.64     | 0    | 0.64    | 0.667                  | 26.4                  |
|       |     | NO <sub>x</sub> | 1.1152   | 0    | 1.1152  | 1.62                   | 64.7                  |
|       |     | 沥青烟             | 0.5625   | 90   | 0.05625 | 0.0586                 | 0.98                  |
|       |     | 苯并[a]芘          | 0.0001   |      | 0.00001 | 1.042×10 <sup>-5</sup> | 1.74×10 <sup>-4</sup> |
|       |     | NMHC            | 0.358425 |      | 0.03584 | 0.0373                 | 0.62                  |
| DA005 | 溢料仓 | 颗粒物             | 0.69     | 99   | 0.0069  | 0.0144                 | 2.9                   |

### 无组织排放

#### (1) 商砼生产

包括筒仓呼吸废气、砂石卸车存储输送废气、搅拌废气

##### ①筒仓呼吸废气

本项目共设置两套商砼生产机组，每套配备 5 个筒仓，其中水泥筒仓 2 座，粉煤灰和矿粉筒仓各 1 座，膨胀剂筒仓 1 座，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的散逸尘排放因子中贮仓排气”排污系数为 0.12kg/t 卸料。筒仓呼吸废气经仓顶自带脉冲布袋除尘器处理后在车间内有组织排放，废气产排情况见下表 4-4。由于筒仓建筑的特点，无法设置监测平台，且呼吸废气量不是均匀值，考虑到后续监测难点，因此本项目筒仓呼吸废气无组织排放。

##### ②骨料卸车、储存、配料、搅拌废气

参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表 22-1，卸车过程产生的颗粒物为 0.02kg/t；原料存储过程中风蚀颗粒物产生系数为 0.055kg/t；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》混凝土制品物料输送废气量产生系数为 22.0 标立方米/吨-产品，骨料用量为 750000t/a，则废气量为 1.65×10<sup>7</sup>m<sup>3</sup> 颗粒物产生系数为 0.12 千克/吨-产品；物料搅拌废气量产生系数为 25 标立方米/吨-产品，本项目商砼站产品量为 1500000t/a，则废气量为 3.75×10<sup>7</sup>m<sup>3</sup>。颗粒物产生系数为 0.13 千克/吨-产品。

本项目骨料卸车、储存、配料均在密闭车间内进行，作业时打开雾化喷淋装置抑尘，骨料采用密闭传输设备运至搅拌，搅拌缸废气经集气装置收集至布袋除尘器内处理后在车间内无组织排放。废气产排情况见表 4-4。

表4-4 商砼无组织废气产排情况一览表

| 工序 | 污染物 | 产污系数 kg/t | 产生量 t/a | 处理措施      | 处理效率% | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 时间 h |
|----|-----|-----------|---------|-----------|-------|---------|-----------|------|
| 筒仓 | 颗粒物 | 0.12      | 78.9    | 脉冲布袋除尘    | 99    | 0.789   | 0.219     | 3600 |
| 卸车 | 颗粒物 | 0.02      | 15.0    | 车间密闭，洒水抑尘 | 90    | 1.5     | 2.5       | 600  |
| 储存 | 颗粒物 | 0.055     | 41.25   |           |       | 4.125   | 1.146     | 3600 |
| 配料 | 颗粒物 | 0.12      | 90      | 布袋除尘      | 99    | 9.0     | 7.5       | 1200 |
| 搅拌 | 颗粒物 | 0.13      | 195     |           |       | 1.95    | 1.625     | 1200 |

#### (2) 沥青混凝土生产

主要包括筒仓呼吸废气、砂石卸车存储废气、沥青储罐呼吸废气和未被集气装置吸收废气。

##### ①筒仓呼吸废气

本项目沥青混凝土生产机组，配备 2 个矿粉筒仓，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的散逸尘排放因子中贮仓排气”排污系数为 0.12kg/t 卸料。筒仓呼吸废气经仓顶自带脉冲布袋除尘器处理后在车间内有组织排放，废气产排情况见下表 4-5。由于筒仓建筑的特点，无法设置监测平台，且呼吸废气量不是均匀值，考虑到后续监测难点，因此本项目筒仓呼吸废气无组织排放。

##### ②沥青罐呼吸废气

本项目沥青罐常态下温度为 120℃，工作状态下温度为 140~150℃，沥青罐呼吸口安装冷凝设施，呼吸废气经冷凝后冷凝物回流至罐内，废气经活性炭装置处理后无组织排放；

本项目沥青烟废气污染物产生量参考前苏联拉列夫主编的《工业生产有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及金相灿主编的《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

热过程中可产生沥青烟量 562.5g/t, 产生苯并[a]芘气体 0.10g/t。参照《沥青烟气净化研究》(李昌建等), 沥青烟气中挥发分含量为 63.72% (即非甲烷总产生系数为 358.425g/t)。

按照搅拌工序、装车工序污染物产生量占 50%, 沥青储罐污染物产生量占 50% 计, 则本项目沥青罐呼吸废气产排情况见下表 4-5。

③物料卸车、储存废气

参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表 22-1, 卸车过程产生的颗粒物为 0.02kg/t; 原料存储过程中风蚀颗粒物产生系数为 0.055kg/t; 项目物料存储于密闭原料库内采用喷淋方式抑尘, 骨料输送采用密闭传输设备。

④未被集气装置吸收废气

根据上文核算, 本项目卸料沥青烟气集气效率为 95%, 沥青骨料配料系统微负压集气装置集气效率为 95%, 未被收集部分废气无组织排放, 产排情况见表 4-5。

表4-5 沥青站生产无组织废气产排情况一览表

| 工序  | 污染物    | 产污系数 kg/t      | 产生量 t/a            | 处理措施          | 处理效率 % | 排放量 t/a            | 排放速率 kg/h             |
|-----|--------|----------------|--------------------|---------------|--------|--------------------|-----------------------|
| 筒仓  | 颗粒物    | 0.12           | 1.469              | 布袋除尘          | 99     | 0.144              | 0.3                   |
| 沥青罐 | 沥青烟    | 0.005625       | 0.03375            | 冷凝+活性炭吸附      | 95     | 0.00169            | 0.00059               |
|     | 苯并[a]芘 | 0.000001       | 6×10 <sup>-6</sup> |               |        | 3×10 <sup>-7</sup> | 1.04×10 <sup>-7</sup> |
|     | NMHC   | 0.003584<br>25 | 0.0215             |               |        | 0.00108            | 0.00037               |
| 卸车  | 颗粒物    | 0.02           | 7.52               | 洒水抑尘、<br>车间密闭 | 90     | 0.752              | 1.57                  |
| 储存  | 颗粒物    | 0.055          | 20.68              |               | 90     | 2.068              | 0.718                 |
| 配料  | 颗粒物    | /              | 3.76               |               | 90     | 0.376              | 0.783                 |
| 卸料  | 沥青烟    | /              | 0.03375            | /             | 0      | 0.03375            | 0.141                 |
|     | 苯并[a]芘 | /              | 6×10 <sup>-6</sup> |               | 0      | 6×10 <sup>-6</sup> | 2.5×10 <sup>-5</sup>  |
|     | NMHC   | /              | 0.0215             |               | 0      | 0.0215             | 0.0896                |

(3) 运输车辆产生颗粒物

项目原料和产品进出厂采用汽车运输, 在运输过程中不可避免的要产生扬尘,

特别是气象条件不利时，扬尘现象更为严重。汽车运输扬尘采用下述计算公式进行计算：

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

$$Q_{pi} = Q_p L Q / M$$

$Q_p$ —交通运输起尘量，kg/km辆；

$Q_{pi}$ —运输途中起尘量，kg/a；

$V$ —车辆行驶速度，取10km/h；

$M$ —车辆载重，取5t/辆；

$P$ —路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，取 0.2kg/m<sup>2</sup>；

$L$ —运输距离，考虑厂内路径，取0.1km；

$Q$ —运输量，t/a；

运输车限速行驶，厂区道路定期洒水抑尘，抑尘效率50%，年运行时间为720h。

本项目车辆运输产尘量为0.455t/a，产生速率为0.632kg/h；排放量为0.228t/a，排放速率为0.316kg/h。

表 4-6 无组织废气产排情况一览表

| 无组织排放情况 |     |         |           |           |      |         |           |          |
|---------|-----|---------|-----------|-----------|------|---------|-----------|----------|
| 污染源     | 污染物 | 无组织产生   |           | 治理措施      |      | 污染物排放   |           | 排放时间 h/a |
|         |     | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 工艺        | 效率 % | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h |          |
| 商砼筒仓    | 颗粒物 | 78.9    | 21.92     | 布袋除尘      | 99   | 0.789   | 0.219     | 3600     |
| 商砼骨料卸车  |     | 15.0    | 25        | 车间密闭、洒水抑尘 | 90   | 1.5     | 2.5       | 600      |
| 商砼骨料储存  |     | 41.25   | 11.46     |           |      | 4.125   | 1.146     | 3600     |
| 商砼配料    |     | 90      | 75        |           |      | 9.0     | 7.5       | 1200     |
| 商砼搅拌    |     | 195     | 162.5     | 布袋除尘      | 99   | 1.95    | 1.625     | 1200     |



|         |        |                    |                       |             |    |                    |                       |      |
|---------|--------|--------------------|-----------------------|-------------|----|--------------------|-----------------------|------|
| 沥青站筒仓   |        | 1.469              | 0.51                  | 布袋除尘        | 99 | 0.015              | 0.005                 | 2880 |
| 沥青罐     | 沥青烟    | 0.03375            | 0.012                 | /           | 0  | 0.03375            | 0.012                 | 2880 |
|         | 苯并[a]芘 | $6 \times 10^{-6}$ | $2.08 \times 10^{-6}$ |             | 0  | $6 \times 10^{-6}$ | $2.08 \times 10^{-6}$ | 2880 |
|         | NMHC   | 0.0215             | 0.007                 |             | 0  | 0.0215             | 0.007                 | 2880 |
| 沥青站骨料卸车 | 颗粒物    | 7.52               | 2.611                 | 车间密闭、洒水抑尘   | 90 | 0.752              | 0.261                 | 2880 |
| 沥青站骨料存储 | 颗粒物    | 20.68              | 7.178                 |             | 90 | 2.068              | 0.718                 | 2880 |
| 沥青站卸料废气 | 沥青烟    | 0.03375            | 0.028                 | /           | 0  | 0.03375            | 0.028                 | 1200 |
|         | 苯并[a]芘 | $6 \times 10^{-6}$ | $5 \times 10^{-6}$    | /           | 0  | $6 \times 10^{-6}$ | $5 \times 10^{-6}$    |      |
|         | NMHC   | 0.0215             | 0.018                 | /           | 0  | 0.0215             | 0.018                 |      |
| 车辆运输    | 颗粒物    | 0.455              | 0.632                 | 加盖苫布，地面硬化处理 | 50 | 0.228              | 0.316                 | 720  |

## 2、达标分析

本项目在运营期内产生的有组织废气主要为导热油炉和烘干塔燃烧废气、沥青混凝土搅拌站废气和沥青站骨料配料废气。

本项目废气排放口基本情况见下表4-7。

表 4-7 有组织废气排放口基本情况及达标性一览表

| 名称 | 排气筒底部中心坐标 |    | 排气筒高度 / m | 排气筒出口内径 | 烟气温度 / °C | 年排放小时数 / h | 污染物名称 | 排放量 t/a | 污染物排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放标准 mg/m <sup>3</sup> | 是否达标 | 排放口类型 |
|----|-----------|----|-----------|---------|-----------|------------|-------|---------|--------------|------------------------|------------------------|------|-------|
|    | 经度        | 纬度 |           |         |           |            |       |         |              |                        |                        |      |       |

|           |                   |                  |        |         |             |          |                            |                               |                           |                               |                          |   |                       |  |  |  |  |
|-----------|-------------------|------------------|--------|---------|-------------|----------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------|---|-----------------------|--|--|--|--|
|           |                   |                  |        | /       |             |          |                            |                               |                           |                               |                          |   |                       |  |  |  |  |
|           |                   |                  |        | m       |             |          |                            |                               |                           |                               |                          |   |                       |  |  |  |  |
| DA<br>001 | 122.02043<br>384° | 40.828324<br>15° | 1<br>8 | 0.<br>4 | 1<br>0<br>0 | 96<br>0  | 颗<br>粒<br>物                | 0.1<br>85<br>9                | 0.194                     | 18.<br>9                      | 20                       | 是 | 一<br>般<br>排<br>放<br>口 |  |  |  |  |
|           |                   |                  |        |         |             |          | S<br>O<br><sub>2</sub>     | 0.2<br>6                      | 0.217                     | 26.<br>4                      | 50                       | 是 |                       |  |  |  |  |
|           |                   |                  |        |         |             |          | N<br>O<br><sub>x</sub>     | 0.4<br>53                     | 0.472                     | 61.<br>9                      | 150                      | 是 |                       |  |  |  |  |
| DA<br>002 | 122.01989<br>204° | 40.828064<br>36° | 1<br>8 | 0.<br>5 | 2<br>5      | 12<br>00 | 颗<br>粒<br>物                | 0.5<br>2                      | 0.542                     | 5.4<br>2                      | 120                      | 是 |                       |  |  |  |  |
|           |                   |                  |        |         |             |          | 沥<br>青<br>烟                | 0.1<br>67                     | 0.139                     | 1.3<br>9                      | 75                       | 是 |                       |  |  |  |  |
|           |                   |                  |        |         |             |          | 苯<br>并<br>[<br>a<br>]<br>芘 | 2.9<br>7×<br>10 <sup>-5</sup> | 2.48×<br>10 <sup>-5</sup> | 2.4<br>8×<br>10 <sup>-4</sup> | 0.3×<br>10 <sup>-3</sup> | 是 |                       |  |  |  |  |
|           |                   |                  |        |         |             |          | N<br>M<br>H<br>C           | 0.1<br>06                     | 0.088                     | 0.8<br>8                      | 120                      | 是 |                       |  |  |  |  |
| DA<br>003 | 122.02006<br>638° | 40.828297<br>76° | 1<br>8 | 0.<br>5 | 2<br>5      | 48<br>0  | 颗<br>粒<br>物                | 0.3<br>38<br>4                | 0.705                     | 7.0<br>5                      | 120                      | 是 |                       |  |  |  |  |
| DA<br>004 | 122.02032<br>387° | 40.828151<br>64° | 1<br>8 | 0.<br>5 | 8<br>0      | 96<br>0  | 颗<br>粒<br>物                | 0.5<br>68<br>6                | 0.592                     | 9.9                           | 30                       | 是 |                       |  |  |  |  |

|       |                   |                  |    |     |    |     |  |                 |         |                        |                       |                      |   |
|-------|-------------------|------------------|----|-----|----|-----|--|-----------------|---------|------------------------|-----------------------|----------------------|---|
|       |                   |                  |    |     |    |     |  | SO <sub>2</sub> | 0.64    | 0.667                  | 26.4                  | 50                   | 是 |
|       |                   |                  |    |     |    |     |  | NO <sub>x</sub> | 1.152   | 1.62                   | 64.7                  | 150                  | 是 |
|       |                   |                  |    |     |    |     |  | 沥青烟             | 0.05625 | 0.0586                 | 0.98                  | 75                   | 是 |
|       |                   |                  |    |     |    |     |  | 苯并[a]芘          | 0.0001  | 1.042×10 <sup>-5</sup> | 1.74×10 <sup>-4</sup> | 0.3×10 <sup>-3</sup> | 是 |
|       |                   |                  |    |     |    |     |  | NMHC            | 0.03584 | 0.0373                 | 0.62                  | 120                  | 是 |
| DA005 | 122.02036<br>142° | 40.828037<br>98° | 15 | 0.5 | 80 | 480 |  | 颗粒物             | 0.0069  | 0.0144                 | 2.9                   | 120                  | 是 |

本项目排气筒高度设置情况说明：根据《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）7.1 章“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行”，本项目颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃排放速率限值采用《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）附录内插法计算，根据核算，项目有组织废气排放速率低于排放速率标准值 50%，因此本项目排气筒高度设置可行。

表 4-8 无组织废气排放口基本情况表

| 污染源名称 | 左下角坐标(°)              |                      | 矩形面源   |        |          | 污染物    | 排放量 t/a              | 排放速率 kg/h             | 厂界最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放标准 mg/m <sup>3</sup> | 是否达标 |
|-------|-----------------------|----------------------|--------|--------|----------|--------|----------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|------|
|       | 经度                    | 经度                   | 长度 (m) | 宽度 (m) | 有效高度 (m) |        |                      |                       |                            |                        |      |
| 车间    | 122.01<br>99590<br>9° | 40.82<br>79466<br>5° | 130    | 102    | 28.5     | 颗粒物    | 20.199               | 13.974                | 0.0889                     | 0.5                    | 达标   |
|       |                       |                      |        |        |          | 苯并[a]芘 | 1.2×10 <sup>-5</sup> | 7.08×10 <sup>-6</sup> | 5.25×10 <sup>-7</sup>      | 8×10 <sup>-6</sup>     | 达标   |
|       |                       |                      |        |        |          | NMHC   | 0.043                | 0.025                 | 0.0074                     | 4                      | 达标   |

因沥青烟气无无组织排放标准，因此本次不预测沥青烟浓度。

表 4-9 本项目无组织预测源强参数

| 编号 | 名称 | 面源中点坐标            |                  | 面源海拔高度 /m | 面源长度 /m | 面源宽度 /m | 与正北向夹角 /° | 面源有效高度 /m | 年排放小时数 /h | 排放工况 | 污染物排放速率 (kg/h) |                       |       |
|----|----|-------------------|------------------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|------|----------------|-----------------------|-------|
|    |    | X                 | Y                |           |         |         |           |           |           |      | TSP            | 苯并[a]芘                | NMHC  |
| 1  | 车间 | 122.0199<br>5909° | 40.82794<br>665° | 1.0       | 130     | 102     | 15.4      | 28.5      | 3600      | 正常工况 | 13.974         | 7.08×10 <sup>-6</sup> | 0.025 |

注：本项目通过 AREScreen 估算模型计算无组织排放污染物对厂界的环境影响，各项污染物预测值均低于《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值标准和《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中限值。本项目各污染因子最大落地浓度均未超过标准限值，因此无需设置大气防护距离。

### 3、防护距离

**大气防护距离：**本项目最大落地浓度不超过浓度限值，厂界范围内无超标点，即在本项目厂界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时已达到其质量标准要求，无需设置大气环境保护距离。

#### 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》

(GB/T39499-2020) 中计算公式:

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中:

$Q_c$ ——大气有害物质的无组织排放量, 单位为千克每小时 (kg/h);

$C_m$ ——大气有害物质环境空气质量的标准限值, 单位为毫克每立方米 (mg/m<sup>3</sup>);

$L$ ——大气有害物质卫生防护距离初值, 单位为米 (m);

$r$ ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径, 单位为米 (m);

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ——卫生防护距离初值计算系数, 无因次, 根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别查取。

经计算, 本项目卫生防护距离计算结果见表 4-10。

表 4-10 卫生防护距离计算表

| 污染源位置 | 污染物    | 无组织排放源强 kg/h          | 面源参数 |     |      | 卫生防护距离计算值/m | 卫生防护距离取值/m |
|-------|--------|-----------------------|------|-----|------|-------------|------------|
|       |        |                       | 长/m  | 宽/m | 高/m  |             |            |
| 生产区   | 颗粒物    | 13.974                | 130  | 102 | 28.5 | 277         | 300        |
|       | 苯并[a]芘 | 7.08×10 <sup>-6</sup> |      |     |      | 80          | 200        |
|       | NMHC   | 0.025                 |      |     |      | 12          | 50         |

备注: 因距离较近, 本次核算将两个生产车间作为一个整体分析。

根据上表计算, 本项目卫生防护距离为 277、80m、12m, 本次从严取 277m。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 中的相关规定, “卫生防护距离初值大于或等于 100m, 但小于 1000m 时, 级差为 100m。即以本项目卫生防护距离为生产区边界外延 200m 范围内区域。参考大洼临港经济区起步区总体规划 (2014-2020) 环境影响评价报告书结论 “该园区环境敏感点控制距离为三类工业用地边界外延 300 米, 在工业区与居住区连接地带设置 100-200m 绿化隔离带, 环境敏感点控制距离内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感点。” 因此本项目卫生防护距离为 300m, 项目厂界外 300m 范围内无居民区、学校、医院等环境敏感点, 详见附图。

#### 4、本项目废气处理措施可行性分析

①布袋式除尘器是一种干式高效除尘器，其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。具有除尘效率高、对不同性质的粉尘也可以取得良好去除、应用灵活等特点。

布袋除尘是一种成熟的处理工艺，在国内多家同类厂已投入使用，且该方法已列入《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》（2010年版）中，属于环保部推荐使用技术，其除尘效率可达99%以上，取99%的除尘效率是可靠的，可以保证含尘废气中的粉尘稳定达标。本项目排放的污染物对周围大气环境质量影响较小。

②低氮燃烧技术：低氮燃烧是氮氧化物生成、是燃烧反应的一部分，燃烧生成的氮氧化物主要是NO和NO<sub>2</sub>，统称为NO<sub>x</sub>。影响氮氧化物生成的因素主要包括：影响燃料型NO<sub>x</sub>生成因素较多，与温度、氧含量、反应时间等有关，对燃料型NO<sub>x</sub>生成量有促进作用。在1200℃以下时，其随温度升高显著增加，温度在1200℃以上时，增速平缓。对于燃料型NO<sub>x</sub>，燃料中N越高、氧浓度越高、反应停留时间越长，NO<sub>x</sub>生成量越大，与温度相关性越差。氧含量的增加，可以形成或强化窑炉内燃烧的氧化气氛，增加氧的供给，促进燃料中N向NO<sub>x</sub>的转化。燃料型NO<sub>x</sub>随过剩空气系数的降低而降低，在 $a < 1$ 时，NO<sub>x</sub>生成量急剧降低。在氧含量不足时，氧被燃料中的可燃成分消耗尽，破坏了氮与氧反应的物质条件。在 $a > 1.1$ 时，热力型NO<sub>x</sub>含量下降，燃料型NO<sub>x</sub>仍上升。燃料型NO<sub>x</sub>与煤的热解产物和火焰中氧浓度密切相关，如果在主燃烧区延迟煤粉与氧气的混合，造成燃烧中心缺氧，可使绝大部分挥发份氮和部分焦炭N转化为N<sub>2</sub>。

本项目锅炉均采用炉内脱氮，炉内脱氮就是采用各种燃烧技术手段来控制燃烧过程中NO<sub>x</sub>的生成，又称低NO<sub>x</sub>燃烧技术。本项目选取的锅炉型号自带低氮燃烧技术，故符合行业排污许可规范与锅炉自身环保条件。

③沥青罐呼吸废气冷凝装置：沥青存储罐一般用于存储加热沥青或重油。沥青搅拌站生产沥青混凝土时，一般要将骨料烘干加热到160~180℃，沥青加热到150~180℃。国内搅拌站大部分使用重油燃烧器对骨料进行烘干加热。重油粘度

高、雾化性能差，用前需加热。沥青和重油加热过程中，会产生大量有害烟气和水蒸气。沥青烟气冷凝净化处理装置，将高温烟气中的有害物质冷凝成液态，并流回存储罐，降低有害废气排放。

#### ④燃烧法处理沥青烟气

根据《燃烧法处理沥青烟气的研究》（宋昌伟）沥青烟的治理方法包括两种，一是源头控制；二是末端处理。目前处理方法以末端治理为主，常见的有吸收法、吸附法、燃烧法、冷凝法、低温等离子体法、UV 光催化氧化法等以及这些方法的联用。

燃烧法又分为直接燃烧、热力燃烧和催化燃烧，由于沥青烟的成分中主要以饱和烃和苯及衍生物占比最大，这些成分遇明火、高温、氧化剂易燃。对于现今的沥青混合料搅拌设备来说，直接燃烧和热力燃烧应用的较多。直接燃烧也叫直接火焰燃烧或“火炬”燃烧。热力燃烧一般分为三个步骤：首先是辅助燃料燃烧，其作用是提供热量，以便对废气进行预热；第二步是废气与高温燃气混合并使其达到反应温度；最后是废气中可燃组分被氧化分解，在反应温度下充分燃烧。对于搅拌设备来说，热力燃烧与直接燃烧类似，从再生滚筒引出的沥青烟气温度在 100~200℃之间，所以，不需要对其进行预热。直接将沥青烟气引入搅拌设备燃烧，通过燃烧器的火焰外焰的高温区将沥青烟气燃烧。

而且通过燃烧法处理沥青烟气有三个优点。其一，通过燃烧处理，将沥青烟达标排放；其二，加入的沥青烟气吸热从而降低了燃烧温度。由于目前旧沥青混合料的加热采用热气(400~800C)进行间接加热，通过将沥青烟气引入燃烧室，与燃烧室内的高温火焰(1300~1400C 进行混合，从而得到低于高温火焰温度的中温热空气作为烘干加热废旧沥青混合料的加热介质。其三，可减少 NO<sub>x</sub> 的生成。加入的烟气降低了氧气的分压，这将减弱氧气与氮气生成热力型 NO<sub>x</sub> 的过程，从而减少了 NO<sub>x</sub> 的生成；烟气的加入使得空气速度增加，这将促进空气与燃料的混合，从而减少快速型 NO<sub>x</sub> 的生成。但是，烟气循环量不可任意选取，应以保证燃料充分燃烧为原则。

#### ⑤电捕焦油器：电捕焦油器(electric detarring precipitator)是指利用高压直流电

场的作用分离焦油雾滴和煤气的焦炉煤气初冷设备。电捕焦油器可设于焦炉煤气鼓风机之前或后。电捕焦油器与机械除焦油器相比，具有捕焦油效率高、阻力损失小、气体处理量大等特点。不仅可保证后续工序对气体质量的要求，提高产品回收率，而且可明显改善操作环境。

《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）中 6.2.1 废气可行技术：对于水泥生产过程中产生的有组织排放颗粒物，一般采用袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器即可满足排放标准要求；本项目商品混凝土产生的颗粒物均采用布袋除尘器处理，属于可行技术且排放浓度符合排放标准要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）附表 A.5 沥青混合料生产排污单位废气污染防治可行技术参考表，处理措施可行性分析见下表：

表 4-11 沥青混凝土生产废气处理措施可行性分析

| 废气类别           | 主要污染物      | 可行技术                    | 本项目处理措施   | 是否为可行技术 |
|----------------|------------|-------------------------|---|---------|
| 骨料干燥系统废气       | 颗粒物        | 旋风除尘+布袋除尘、<br>旋风除尘+静电除尘 | 骨料干燥系统废气采用重力除尘+布袋除尘处理；<br>（重力除尘优于旋风除尘）<br>骨料配料废气采用布袋除尘器处理 | 是       |
| 沥青罐呼吸废气、成品出料废气 | 沥青烟、苯并[a]芘 | 活性炭吸附、电捕焦油器、电捕焦油器+活性炭吸附 | 沥青罐呼吸废气采用冷凝+活性炭吸附；成品出料废气采用喷淋+电捕焦油器+活性炭吸附处理（优于推荐技术）        | 是       |
| 粉料仓废气          | 颗粒物        | 布袋除尘器、旋风除尘器、静电除尘        | 脉冲布袋除尘器   | 是       |

综上，本项目选用的废气处理技术均为可行技术。

## 5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），结合本项目的自身特点，



确定环境监测的主要工作内容如下：

表 4-12 废气监测要求一览表

| 分类                            | 监测点      | 监测项目   | 监测频率  | 执行标准                               |
|-------------------------------|----------|--------|---|------------------------------------|
| 大气                            | DA001排气筒 | 颗粒物    | 1次/年  | 《锅炉大气污染物排放标准》<br>(GB13271-2014) 表3 |
|                               |          | 二氧化硫   |   |                                    |
|                               |          | 林格曼黑度  |   |                                    |
|                               |          | 氮氧化物   | 1次/月  |                                    |
|                               | DA002排气筒 | 颗粒物    | 1次/年  | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) 表2 |
|                               |          | 沥青烟    |   |                                    |
|                               |          | 苯并[a]芘 |   |                                    |
|                               |          | 非甲烷总烃  |   |                                    |
|                               | DA003排气筒 | 颗粒物    | 1次/年  | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) 表2 |
|                               | DA004排气筒 | 颗粒物    | 1次/半年                                       | 《工业炉窑大气污染物综合治理方案》                  |
|                               |          | 二氧化硫   |   |                                    |
|                               |          | 氮氧化物   | 1次/月  |                                    |
|                               |          | 沥青烟    | 1次/年  | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) 表2 |
| 苯并[a]芘                        |          |        |   |                                    |
| 非甲烷总烃                         |          |        |   |                                    |
| DA005                         | 颗粒物      | 1次/年   |   |                                    |
| 厂界当季主导风向下风向3个点位，当季主导风向上风向1个点位 | 颗粒物      | 1次/年   | 《水泥工业大气污染物排放标准》<br>(GB4915-2013) 表3中规定的排放限值 |                                    |
|                               | 苯并[a]芘   |        | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) 表2          |                                    |
| 厂房外                           | NMHC     | 1次/半年  | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》<br>(GB37822-2019)         |                                    |

## 6、非正常工况

本项目涉及的非正常排放工况主要为环保设施发生故障，从而造成污染物的非正常工况排放。具体导致非正常工况情况如下：

如布袋除尘器未按时清理收集粉尘、自身故障，导致废气治理设施不能正常

运行，此时去除效率按50%计算；如搅拌及卸料废气未经燃烧直接排放去除效率按0%计算。

此种情况年出现次数较少，本项目以年出现两次核算，每次发生1小时之内进行维修完成。故本项目年非正常状况时间约为2小时。此时根据源强核算，非正常工况各污染因子排放源强见下表4-13。

表4-13 非正常工况下污染物排放源强一览表

| 序号 | 污染物               |                 | 排放速率(kg/h) | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放量(kg/a) |
|----|-------------------|-----------------|------------|--------------------------|-----------|
| 1  | DA001锅炉排气筒        | 氮氧化物            | 1.268      | 123.8                    | 2.536     |
| 2  | DA002排气筒<br>(沥青站) | 颗粒物             | 21.67      | 216.7                    | 43.34     |
| 3  |                   | 沥青烟             | 2.81       | 28.1                     | 5.62      |
| 4  |                   | 苯并[a]芘          | 0.0005     | 0.005                    | 0.001     |
| 5  |                   | NMHC            | 1.79       | 17.9                     | 3.58      |
| 6  | DA003排气筒<br>(配料)  | 颗粒物             | 15.67      | 156.7                    | 31.34     |
| 7  | DA004排气筒<br>(烘干)  | 颗粒物             | 98.155     | 1636                     | 196.31    |
| 9  |                   | NO <sub>x</sub> | 1.62       | 123.8                    | 3.24      |
| 10 |                   | 沥青烟             | 0.586      | 9.8                      | 1.172     |
| 11 |                   | 苯并[a]芘          | 0.0001     | 0.002                    | 0.0002    |
| 12 |                   | NMHC            | 0.373      | 6.22                     | 0.746     |
| 13 | DA005排气筒<br>(烘干)  | 颗粒物             | 1.44       | 287.5                    | 2.88      |
| 14 | 筒仓                | 颗粒物             | 11.16      | /                        | 22.32     |

治理措施：当环保设施出现故障时，停用该设施配套的生产设备，同时对故障系统进行检修，恢复正常后方可继续运行。

## 7、废气排放环境影响

综上所述，本项目建成投产后，落实各项废气污染防治措施，对附近空气环境影响不大，不会降低区域空气环境质量。

## 二、废水

### 1、废水产生情况

本项目废水主要为员工生活废水和洗车废水：

①生活废水：员工生活废水排入化粪池，沉淀后排入污水管网，进入盘锦临港经济开发区工业污水处理厂集中处理。

表 4-14 生活废水排放情况

| 生产线                  | 人数 | 产生系数 | 日排水量 m <sup>3</sup> | 天数  | 年排水量 m <sup>3</sup> |
|----------------------|----|------|---------------------|-----|---------------------|
| 商砼                   | 80 | 80%  | 6.4                 | 150 | 960                 |
| 沥青                   | 40 |      | 3.2                 | 120 | 384                 |
| 合计用水量 m <sup>3</sup> |    |      | 9.6                 | /   | 1344                |

综上，本项目生活废水年排放量为 1344m<sup>3</sup>日最大排水量为 9.6m<sup>3</sup>。

②清洗废水：包括搅拌机清洗和车辆清洗。

根据企业其他项目生产经验，搅拌缸清洗用水量 1.0m<sup>3</sup>/台·d，本项目两台搅拌缸日用水量为 2.0m<sup>3</sup>/d，年用量 300m<sup>3</sup>/a；

根据企业其他项目生产经验，车辆清洗用水 40m<sup>3</sup>/d，6000m<sup>3</sup>/a。

清洗废水量按新鲜水量 90%计，则本项目搅拌缸和车辆清洗废水产生量为 270m<sup>3</sup>/a 和 5400m<sup>3</sup>/a；该部分废水全部进入循环沉淀池沉淀处理（37.8m<sup>3</sup>/d），回用于商砼生产。

综上所述，厂内综合废水量为7014t/a，其中5670t/a处理后回用于生产，1344t/a经厂区内防渗化粪池处理后经市政污水管网排入盘锦临港经济开发区工业污水处理厂集中处理，处理达标后排入大辽河。生活污水污染物主要为SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等。则运营期生活污水污染负荷预测见下表。

表4-15 运营期生活污水污染负荷预测表

| 污染源      | 水量   | 主要指标     | CODcr  | BOD <sub>5</sub> | SS      | NH <sub>3</sub> -N |
|----------|------|----------|--------|------------------|---------|--------------------|
| 化粪池排放口   | 1344 | 排放浓度mg/L | 300    | 250              | 300     | 30                 |
|          |      | 排放量t/a   | 0.4032 | 0.336            | 0.4032  | 0.04032            |
| 污水处理厂排放口 | 1344 | 排放浓度mg/L | 50     | 10               | 20      | 5                  |
|          |      | 排放量t/a   | 0.0672 | 0.01344          | 0.02688 | 0.00672            |

由上表可知本项目废水经过处理后污水中各污染物指标能够满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表2排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度。

## 2、化粪池容积的可行性

本项目新建一座容积为 10m<sup>3</sup>的化粪池，按水里停留时间为 1d 核算，本项目

生活废水日最大产生量为  $9.6\text{m}^3$ ，小于防渗化粪池实际容积，故本项目新建化粪池容积可行。

### 3、废水回用可行性分析

本项目搅拌机清洗和车辆清洗废水经沉淀池沉淀后，均回用于生产。罐车罐体、搅拌机内部均用来搅拌混凝土，清洗废水中主要污染物为SS，经沉淀后可去除大部分悬浮物和砂石无其他特征污染因子。沉淀池沉渣可作为骨料回用于生产。

### 4、沉淀池容积可行性分析

本项目设置1个循环沉淀池，池体容积均为  $51\text{m}^3$  ( $10\text{m}\times 3.4\text{m}\times 1.5$ )。根据核算根据项目生产情况，搅拌设备清洗废水量与混凝土罐车罐内清洗每日最大排水量为  $37.8\text{m}^3$ 。小于沉淀池的容积  $51\text{m}^3$ ，故本项目新建的沉淀池可行。

综上，本项目生产废水和生活废水均无直接排放，对水环境影响较小。

## 三、噪声

### 1、设备噪声强度

本项目搅拌机、烘干筒等设备均位于室内，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录B B.1.3室内声源等效室外声源声功率级计算方法计算室外等效声源源强。计算过程如下：

室内声源等效于室外声源图例见图3.4-1。



图4.1室内声源等效于室外声源图例

如图 4.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近

似求出：

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

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

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

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

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

$L_{plij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积,  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

项目固定声源噪声源强调查清单见表 4-9, 源强叠加结果见表 4-10。

本项目运营期产生噪声的设备主要有搅拌机、烘干筒、除尘器风机等，均位于车间内，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目室内噪声源强调查表如下：

表4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内噪声）

| 序号 | 建筑物名称         | 声源名称      | 型号        | 声源源强/距声源距离dB(A)/m | 声源控制措施               | 生产区西南角空间相对位置/m |      |    | 距室内边界距离/m | 室内边界声级dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失dB(A) | 建筑物外噪声   |        |
|----|---------------|-----------|-----------|-------------------|----------------------|----------------|------|----|-----------|-------------|------|--------------|----------|--------|
|    |               |           |           |                   |                      | X              | Y    | Z  |           |             |      |              | 声压级dB(A) | 建筑物外距离 |
| 1  | 生产车间<br>(商砼1) | 搅拌主机      | 中联-CIFA   | 90                | 选用低噪声设备,设减震基础、消音器等设施 | 53             | 75   | 20 | 53        | 85          | 8h   | 20           | 65       | 0      |
| 2  |               | 配料机       | 地仓式       | 65                |                      | 76.4           | 93.6 | 5  | 69.7      | 60          | 8h   | 20           | 40       | 0      |
| 3  |               | 斜皮带机      | /         | 65                |                      | 70             | 87   | 10 | 71.9      | 60          | 8h   | 20           | 40       | 0      |
| 4  |               | 水称量供给系统   | /         | 65                |                      | 68.4           | 82.2 | 10 | 75.7      | 60          | 8h   | 20           | 40       | 0      |
| 5  |               | 水泥称量系统    | /         | 65                |                      | 81.5           | 88   | 10 | 69        | 60          | 8h   | 20           | 40       | 0      |
| 6  |               | 粉煤灰称量系统   | /         | 65                |                      | 60             | 84.9 | 10 | 74.7      | 60          | 8h   | 20           | 40       | 0      |
| 7  |               | 矿粉称量系统    | /         | 65                |                      | 78.3           | 86.2 | 10 | 55.3      | 60          | 8h   | 20           | 40       | 0      |
| 8  |               | 外加剂称量供给系统 | /         | 65                |                      | 69.8           | 95.5 | 10 | 70.7      | 60          | 8h   | 20           | 40       | 0      |
| 9  |               | 骨料中间仓     | /         | 65                |                      | 57.1           | 93.2 | 10 | 58.7      | 60          | 8h   | 20           | 40       | 0      |
| 10 |               | 主机除尘系统    | /         | 70                |                      | 75.8           | 76.3 | 10 | 79.8      | 65          | 8h   | 20           | 45       | 0      |
| 11 |               | 卸料装置      | /         | 65                |                      | 59.5           | 82.7 | 10 | 81.2      | 60          | 8h   | 20           | 40       | 0      |
| 12 |               | 气动系统      | /         | 70                |                      | 59.5           | 77.5 | 10 | 82.8      | 65          | 8h   | 20           | 45       | 0      |
| 13 |               | 螺旋输送机     | /         | 65                |                      | 70.7           | 91.4 | 10 | 85.5      | 60          | 8h   | 20           | 40       | 0      |
| 14 |               | 粉料筒仓附件    | /         | 65                |                      | 80.4           | 97.6 | 10 | 70.6      | 60          | 8h   | 20           | 40       | 0      |
| 15 | 生产            | 搅拌主机      | (中联-CIFA) | 90                |                      | 65             | 75   | 20 | 65        | 85          | 8h   | 20           | 65       | 0      |

|    |                 |                           |   |    |      |       |      |      |      |    |    |    |    |
|----|-----------------|---------------------------|---|----|------|-------|------|------|------|----|----|----|----|
| 16 | 车间<br>(商<br>砼2) | 配料机                       | (地仓式)   | 65 | 83.6 | 97.4  | 5    | 93.6 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 17 |                 | 斜皮带机                      | /   | 65 | 83.6 | 95.1  | 10   | 85.1 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 18 |                 | 水称量供给系统                   | /   | 65 | 82.1 | 81.7  | 10   | 81.1 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 19 |                 | 水泥称量系统                    | /   | 65 | 88.8 | 96.3  | 10   | 92.7 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 20 |                 | 粉煤灰称量系统                   | /   | 65 | 73   | 80.6  | 10   | 94.1 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 21 |                 | 矿粉称量系统                    | /   | 65 | 86.3 | 85.1  | 10   | 96.1 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 22 |                 | 外加剂称量供给系统                 | /   | 65 | 81.3 | 102.1 | 10   | 74.7 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 23 |                 | 骨料中间仓                     | /   | 65 | 82.4 | 101.3 | 10   | 76.6 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 24 |                 | 主机除尘系统                    | /   | 70 | 73.8 | 92.9  | 10   | 87.9 | 65   | 8h | 20 | 45 | 0  |
| 25 |                 | 卸料装置                      | /   | 65 | 78   | 106.4 | 10   | 75.5 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 26 |                 | 气动系统                      | /   | 70 | 81.2 | 79.8  | 10   | 83.3 | 65   | 8h | 20 | 45 | 0  |
| 27 |                 | 螺旋输送机                     | /   | 65 | 82   | 105.5 | 10   | 72.3 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 28 |                 | 粉料筒仓附件                    | /   | 65 | 67.2 | 95.7  | 10   | 72.7 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 29 |                 | 生产<br>车间<br>(沥<br>青<br>站) | 冷料仓   | /  | 65   | 75.8  | 29.2 | 20   | 75.8 | 60 | 8h | 20 | 40 |
| 30 | 集料皮带机           |                           | 340t/h  | 65 | 89.4 | 27.3  | 10   | 89.4 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 31 | 上料皮带机           |                           | 340t/h  | 65 | 71.3 | 51.9  | 10   | 71.3 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 32 | 上料皮带机           |                           | 340t/h  | 65 | 81.7 | 32    | 10   | 81.7 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 33 | 干燥滚筒            |                           | 标况下 5%含水率,<br>干燥能力 320t/h                         | 90 | 97.3 | 55.1  | 10   | 97.3 | 85   | 8h | 20 | 65 | 0  |
| 34 | 天然气燃烧器          |                           | 全自动, NZGB4000,<br>最大燃气量<br>3080Nm <sup>3</sup> /h | 80 | 85   | 43    | 10   | 85   | 75   | 8h | 20 | 55 | 0  |
| 35 | 除尘器风机           |                           | /   | 70 | 74   | 26.1  | 10   | 74   | 65   | 8h | 20 | 45 | 0  |
| 36 | 双轴粉尘搅拌加湿机       |                           | 处理量 30~40t/h                                      | 65 | 66.1 | 55    | 10   | 66.1 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 37 | 骨料提升机           |                           | 340t/h  | 65 | 90.3 | 53.1  | 10   | 90.3 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |
| 38 | 骨料提升机           |                           | 340t/h  | 65 | 90.3 | 35.2  | 10   | 90.3 | 60   | 8h | 20 | 40 | 0  |



|    |     |                |  |    |  |      |      |    |      |    |    |    |    |   |
|----|-----|----------------|--|----|--|------|------|----|------|----|----|----|----|---|
| 39 |     | 热骨料仓           | /  | 65 |  | 83.8 | 32.3 | 10 | 83.8 | 60 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 40 |     | 计量搅拌系统         | /  | 65 |  | 84.4 | 34.3 | 10 | 84.4 | 60 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 41 |     | 搅拌主机           | /  | 85 |  | 65   | 25   | 30 | 65   | 80 | 8h | 20 | 60 | 0 |
| 42 |     | 再生配料站          | /  | 65 |  | 79.8 | 36   | 10 | 79.8 | 60 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 43 |     | 上料皮带机          | 180t/h                                       | 65 |  | 96.3 | 39.3 | 10 | 96.3 | 60 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 44 |     | 环链斗式提升机        | 180t/h                                       | 65 |  | 96.1 | 39.1 | 10 | 96.1 | 60 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 45 |     | 干燥滚筒           | 标准工况下,3%的含水率,干燥能力160t/h                      | 90 |  | 88   | 48.5 | 10 | 88   | 85 | 8h | 20 | 65 | 0 |
| 46 |     | 天然气燃烧器         | 全自动, NZGB2000, 最大燃气量 1400 Nm <sup>3</sup> /h | 80 |  | 75.3 | 26.1 | 10 | 75.3 | 75 | 8h | 20 | 55 | 0 |
| 47 |     | 尾气处理系统         | 二次燃烧设计                                       | 65 |  | 92.7 | 50.2 | 10 | 92.7 | 60 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 48 |     | 气动系统           | /  | 65 |  | 75.9 | 27.2 | 10 | 75.9 | 60 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 49 |     | 沥青称量循环系统       | /  | 65 |  | 70.4 | 26.2 | 10 | 70.4 | 60 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 50 | 实验室 | 电热鼓风干燥箱        | 101-3A                                       | 65 |  | 56.1 | 16   | 1  | 56.1 | 55 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 51 |     | 电子天平(万分之一)     | FA2004                                       | 65 |  | 22.9 | 14   | 1  | 22.9 | 55 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 52 |     | 恒温水浴           | CF-B   | 65 |  | 33.8 | 12.2 | 1  | 33.8 | 55 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 53 |     | 真空桶真空泵         | R30CM  | 65 |  | 41.8 | 17.7 | 1  | 41.8 | 55 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 54 |     | 振筛机            | ZBSX-92A                                     | 65 |  | 48.6 | 23.2 | 1  | 48.6 | 55 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 55 |     | 浸水天平           | ES20K-1                                      | 65 |  | 21   | 9.5  | 1  | 21   | 55 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 56 |     | 数显溢流水箱(恒温)     | CF-C   | 65 |  | 24.5 | 20   | 1  | 24.5 | 55 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 57 |     | 沥青混合料最大理论密度测定仪 | LV-IV  | 65 |  | 53.3 | 9.4  | 1  | 53.3 | 55 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 58 |     | 车辙成型仪          | HYCX-1                                       | 65 |  | 37.7 | 9.8  | 1  | 37.7 | 55 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 59 |     | 车辙试验仪          | HYCZ-1                                       | 65 |  | 36.1 | 6.8  | 1  | 36.1 | 55 | 8h | 20 | 40 | 0 |

|    |           |        |    |      |      |   |      |    |    |    |    |   |
|----|-----------|--------|----|------|------|---|------|----|----|----|----|---|
| 60 | 液压脱模器     | YD-II  | 65 | 47.8 | 20.8 | 1 | 47.8 | 55 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 61 | 压力机       | 2000 型 | 65 | 57.1 | 10.1 | 1 | 57.1 | 55 | 8h | 20 | 40 | 0 |
| 62 | 粗集料压碎值试验仪 |        | 65 | 52.2 | 20.1 | 1 | 52.2 | 55 | 8h | 20 | 40 | 0 |

表4-17 噪声源强叠加值一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 各声源建筑物外噪声叠加值/dB (A) | 建筑物外距离/m | 等效点             |
|----|-------|---------------------|----------|-----------------|
| 1  | 生产车间  | 71.7                | 0        | L <sub>P2</sub> |
| 2  | 实验室   | 51.1                | 0        | L <sub>P2</sub> |

## 2、噪声防治措施

### ①总平面布置措施

对生产车间做成封闭式围护结构，生产时尽量减少门窗的开启频次，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，减少对环境的影响。同时在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

### ②加强管理

建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，在厂区和居民区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

合理安排生产时间，安排在昼间进行生产，同时减少夜间交通运输活动。

表4-18 工业企业噪声防治措施及投资表

| 噪声防治措施名称（类型） | 噪声防治措施规模 | 噪声防治措施效果 | 噪声防治措施投资/万元 |
|--------------|----------|----------|-------------|
| 源头控制         | 全厂       | -5       | 10          |
| 距离衰减         | 全厂       | -5       | 5           |

|      |    |     |       |
|------|----|-----|-------|
| 厂房隔声 | 全厂 | -15 | 0（依托） |
|------|----|-----|-------|

采取上述控制措施后，再经空气吸收、厂界围墙遮挡、物体反射折射以及其他因素造成的衰减，本项目厂界噪声预测值见表 4-12。

### 3、噪声预测模式

声源在经过治理后，考虑到传播过程中，受传播距离、阻挡物反射、空气吸收和物体屏蔽影响会产生的各种衰减，采用模式预测法对项目运营后的厂界噪声进行预测，为了解本项目厂界噪声的达标情况，评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测计算模式进行预测。

结合拟建项目的实际位置，在拟建项目厂界东面、北面、西面、南面处各选取 1 个预测点作为噪声预测点，各厂界噪声值预测结果见下表 4-19。

表4-19 项目厂界评价贡献值（单位dB（A））

| 序号 | 厂界  | 噪声源  | 源强   | 距源距离（m） | 各污染源贡献值 | 全厂贡献值 | 标准值 |               | 达标情况 |
|----|-----|------|------|---------|---------|-------|-----|---------------|------|
|    |     |      |      |         |         |       | 昼间  | 夜间<br>（夜间不生产） |      |
| 1  | 东厂界 | 生产车间 | 71.7 | 15      | 48.2    | 48.2  | 65  | 55            | 达标   |
|    |     | 实验室  | 51.1 | 42      | 20.1    |       | 65  | 55            |      |
| 2  | 南厂界 | 生产车间 | 71.7 | 50      | 37.7    | 38.9  | 65  | 55            | 达标   |
|    |     | 实验室  | 51.1 | 10      | 32.6    |       | 65  | 55            |      |
| 3  | 西厂界 | 生产车间 | 71.7 | 10      | 51.7    | 51.7  | 65  | 55            | 达标   |
|    |     | 实验室  | 51.1 | 19      | 27.0    |       | 65  | 55            |      |
| 4  | 北厂界 | 生产车间 | 71.7 | 13      | 49.4    | 49.4  | 65  | 55            | 达标   |
|    |     | 实验室  | 51.1 | 130     | 10.3    |       | 65  | 55            |      |

由预测结果及监测结果可知本项目厂界四周噪声值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类

排放限值要求，因此本项目厂界噪声排放可以达标。

#### 4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），结合本项目的自身特点，确定环境监测的主要工作内容如下：

监测布点的基本原则：监测点的布设要能够准确反映企业的污染物排放情况、企业附近地区的环境质量情况及污染物危害情况。根据本项目实际情况布设监测点。

根据项目生产特征和污染物的排放特征，按照国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保部门的要求，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求。确定环境监测的内容，主要噪声监测的监测项目、频率、点位见下表。

表4-20 噪声监测要求一览表

| 分类 | 监测点                  | 监测项目    | 监测频率  | 执行标准                                |
|----|----------------------|---------|-------|-------------------------------------|
| 噪声 | 厂界外四周1m处，最近敏感点各设一个点位 | 等效连续A声级 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准 |

#### 四、固体废物

##### 1、固体废物产生环节

本项目产生的固废包括一般固体废物和危险废物。

###### (1) 生活垃圾

本项目员工 120 人，其中商砼生产线员工 80 人年工作 150 天，沥青混凝土生产线员工 40 人，年工作 120 天，按每人每天产生 0.5kg 计，生活垃圾产生情况见下表。

表 4-21 生活垃圾产生量

| 生产线                  | 人数 | 额定用水量           | 日产生量 t | 天数  | 年产生量 t |
|----------------------|----|-----------------|--------|-----|--------|
| 商砼                   | 80 | 0.5kg/<br>(人·d) | 0.04   | 150 | 6.0    |
| 沥青                   | 40 |                 | 0.02   | 120 | 2.4    |
| 合计用水量 m <sup>3</sup> |    |                 | 0.06   | /   | 8.4    |

生活垃圾日产日清，由环卫部门清运。

###### (2) 除尘灰

根据上文核算本项目布袋除尘器除尘灰产生量为 548.7011t/a，除尘灰属于一般固体废物，收集后作为粉料回用。

###### (1) 沉淀池沉渣

本项目洗车废水沉淀池定期采用铲车清掏，沉渣可回用于商砼生产，根据物料平衡核算，沉淀池沉渣年产生量为 105.291t/a，全部回用于生产，本项目沉淀池沉渣采用铲车捞出，当日返回至原料库内，回用于生产。

###### (2) 落地灰

本项目无组织排放粉尘在车间内自然沉降，根据上文核算，车间沉淀的落地灰量为 157.005t/a，收集后作为粉料回用于生产。

###### (3) 危险废物

###### ①废导热油

本项目导热油炉需定期更换导热油，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废导热油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，每 3 年更换一次，则本项目废导热油产生量为 2t/3a，废导热油委托厂家更换，废导热油直接由厂家拉运出厂，委托有资质单位处理，不在本项目厂区设置暂存点。

②废活性炭：

本项目处理含苯并[a]芘的沥青烟废气采用活性炭吸附，会产生废活性炭为达到最好的吸附效果，本项目填充的活性炭碘值不低于 800mg/g，按一般活性炭吸附能力 25kg（废气）/100kg（活性炭）进行估算，本项目苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃产生量别为 3.97125t/a、0.000706t/a、2.5305t/a。

有机废气量=3.97125t/a+0.000706t/a+2.5305t/a=6.502431t/a。

按喷淋塔和电捕焦油器合计处理效率为 90%计，则进入活性炭吸附装置的有机污染物量约为 0.651t/a，活性炭吸附效率按 50%；

活性炭用量=0.651t÷25kg×100kg=2.604t/a；

按活性炭装置吸附效率 50%计，则吸附量为 0.3255t/a；

废活性炭量为添加活性炭量+吸附废气量=2.604t+0.3255t=2.9295t；

综上，根据《国家危险废物名录》可知，吸附有机废气的废活性炭属于危险废物，类别为 HW49，非特定行业代码为 900-039-49。吸附处理后项目产生废活性炭总量为 2.9295t/a，废活性炭经供货厂家更换回收，交由有资质单位处置。

③喷淋废液：

为保证废气处理效率，本项目喷淋塔每 30 日更换喷淋液一次，对照《国家危险废物名录》，属于 HW35 废碱-非特定行业-900-352-35 “使用碱进行清洗产生的废碱液”。沥青站年工作时长为 120 天，每次更换量为 2t，则年产生喷淋废液 8t，产后密封桶装暂存于危废间内，委托有资质单位处理。

④电捕焦油

本项目采用喷淋+电捕焦油器+活性炭处理沥青烟气，沥青烟气进入电场后，在静电场的作用下可以载上不同的电荷，并趋向极板，被捕集后聚集为液体状即为电捕焦油，靠自身重顺板流下，从静电捕集器底部定期排出。

有机废气量=3.97125t/a+0.000706t/a+2.5305t/a=6.502431t/a。

喷淋塔处理效率按 50%计，则进入电捕焦油器内有机废气量为 3.2512t/a，处理效率按 80%计，则电捕焦油器量为 2.6t/a，收集后暂存于危废间内委托有资质单位处理。对照《国家危险废物名录》，属于 HW08 废矿物油与含油废物-非特定行业-900-249-08。

⑤废机油、废机油桶

项目商砼和沥青混凝土运输车辆的维修保养工作全权委托外部汽车维修厂，因此无车辆废机油在本项目厂内暂存，厂内设备维护产生少量废机油和废机油桶，密封包装暂存于危废间内，委托有资质单位处理。对照《国家危险废物名录》废机油、废机油桶危险代码分别属于 HW08 中 900-214-08、900-249-08。废机油产生量为 0.2t/a，废机油桶产生量 5 个/a。

固体废物产生环节见下表。

表4-22 固体废物产生情况一览表

| 序号 | 名称    | 产生环节  | 属性   | 主要有毒有害物质 | 物理性状 | 环境危险特性 | 产生量 t/a  |
|----|-------|-------|------|----------|------|--------|----------|
| 1  | 生活垃圾  | 员工生活  | 一般固废 | /        | 固体   | /      | 8.4      |
| 2  | 除尘灰   | 布袋除尘器 | 一般固废 | /        | 固体   | /      | 548.7011 |
| 3  | 沉淀池沉渣 | 循环沉淀池 | 一般固废 | /        | 液体   | /      | 105.291  |
| 4  | 落地灰   | 自然沉降  | 一般固废 | /        | 液体   | /      | 157.005  |
| 5  | 废导热油  | 设备保养  | 危险废物 | 导热油      | 液体   | T,I    | 2t/3a    |
| 6  | 废活性炭  | 废气处理  | 危险废物 | 有机废气     | 固体   | T      | 2.9295   |
| 7  | 废喷淋液  | 废气处理  | 危险废物 | 碱        | 液体   | C, T   | 8.0      |
| 8  | 电捕焦油  | 废气处理  | 危险废物 | 电捕焦油     | 液体   | T,I    | 2.6      |
| 9  | 废机油   | 设备维护  | 危险废物 | 废机油      | 液体   | T      | 0.2      |
| 10 | 废机油桶  | 设备维护  | 危险废物 | 废机油      | 固体   | T      | 5个/a     |

2、固体废物贮存和处置情况

固体废物储存和处置情况见下表4-23。

表4-23 固体废物储存和处置情况一览表

| 序号 | 名称    | 储存方式         | 利用处置方式和去向     | 利用或处置量 t/a |
|----|-------|--------------|---------------|------------|
| 1  | 生活垃圾  | 垃圾桶          | 收集后，由环卫部门统一清运 | 8.4        |
| 2  | 除尘灰   | 暂存于库房内的一般固废间 | 回用于生产         | 548.7011   |
| 3  | 沉淀池沉渣 |              |               | 105.291    |
| 4  | 落地灰   |              |               | 157.005    |

|    |      |             |                    |        |
|----|------|-------------|--------------------|--------|
| 5  | 废导热油 | /           | 供货厂家拉运出厂，委托有资质单位处理 | 2t/3a  |
| 6  | 废活性炭 |             |                    | 2.9295 |
| 7  | 废喷淋液 | 密封桶装存放于危废间内 | 委托有资质单位处理          | 8.0    |
| 8  | 电捕焦油 |             |                    | 2.6    |
| 9  | 废机油  |             |                    | 0.2    |
| 10 | 废机油桶 |             |                    | 5个/a   |

### 3、固废废物属性

表4-24 本项目固体废物属性汇总表

| 固体废物名称 | 属性 | 代码         | 物理性状 | 环境危险特性 | 年度产生量 (t/a) |
|--------|----|------------|------|--------|-------------|
| 生活垃圾   | 固废 | /          | 固体   | /      | 8.4         |
| 除尘灰    | 固废 | /          | 固体   | /      | 548.7011    |
| 沉淀池沉渣  | 固废 | /          | 固体   | /      | 105.291     |
| 落地灰    | 固废 | /          | 固体   | /      | 157.005     |
| 废导热油   | 危废 | 900-249-08 | 液体   | T, I   | 2t/3a       |
| 废活性炭   | 危废 | 900-039-49 | 固体   | T      | 2.9295      |
| 废喷淋液   | 危废 | 900-352-35 | 液体   | C, T   | 8.0         |
| 电捕焦油   | 危废 | 900-249-08 | 液体   | T, I   | 2.6         |
| 废机油    | 危废 | 900-214-08 | 液体   | T      | 0.2         |
| 废机油桶   | 危废 | 900-249-08 | 固体   | T      | 5个/a        |

### 4、环境管理要求

#### (1) 一般固体废物

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求，贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

①投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。

②应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

③企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。档案资料主要包括但不限于以下内容：

- a) 场址选择、勘察、征地、设计、施工、环评、验收资料；
- b) 废物的来源、种类、污染特性、数量、贮存位置等资料；



c)各种污染防治设施的检查维护资料；

d) 环境监测及应急处置资料。

④环境保护图形标志应符合 GB 15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

⑤易产生扬尘的贮存应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘。

## (2) 危险废物

本项目危险废物主要为固态/液态形式，分别采用密闭的桶装及密闭袋装储存，危废暂存间须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，具体要求如下：

### 总体要求

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型；

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模；

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；

④贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗滤液)、粉尘、VOCS、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境；

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理；

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

⑦HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月；

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥

善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染:还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任；

⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存；

⑩危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求；

### **选址要求**

①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。

②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。

③ 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

④ 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

### **污染控制要求**

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。③ 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④ 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏层(渗透系数不大于 10cm/s)，或至少 2 mm 厚高密度聚乙

烯膜等人工防渗材料 (渗透系数不大于 10-cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺 (包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥ 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦ 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑧ 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑨贮存易产生粉尘、VOC、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

### **其他要求**

①危险废物的转移和运输应按照《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质单位承运，做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单；

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施，运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证，驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任；

③一旦发生事故，公司和处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；

④针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离等措施，并对事故造成的危害进行检测、处置，直至符合国家环境保护标准要求；

⑤建立管理台账，设置专门管理人员，严格记录危险废物的产生量、暂存方

式及去向等信息，所有台账记录保存期应不低于3年；

⑥本项目产生的一般固体废物出售、资源利用，不得随意倾倒或者堆放。

### **(3) 日常管理和台账要求**

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险委托具有生态环境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

### **5、危废间可行性分析**

本项目危废间做重点防渗，项目商砼和沥青混凝土运输车辆的维修保养工作全权委托外部汽车维修厂，因此无车辆废机油在本项目厂内暂存，设备维护产生少量废机油密封包装暂存于危废间内；本项目导热油炉中废导热油每3年更换一次，提前与厂家预约，更换时由厂家专用罐车将废导热油转运出厂，不在本厂区内暂存；废气处理装置废活性炭由供货厂家更换，废活性炭由厂家密封包装运输出厂，不在本项目厂区内暂存，因此本项目危废暂存间主要存储废机油、喷淋废液和电捕焦油，设备维护废机油产生量为0.2t，喷淋废液年产生量为8t，电捕焦油年产生量为2.6t，采用密封桶装，存储期间不打开包装，因此本项目为危废间不设置废气收集处理装置，本项目危险废物转运频次为2次/年，最大存储量为5.4t/次。危废间占地面积10m<sup>2</sup>，物料堆积高度1m，因此危废间有效容积为10m<sup>3</sup>，大于危险废物存储量，因此本项目新建危废间可行。

### **五、地下水、土壤**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）提出的“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，结合本项目工程类型及污

染源分布，企业采取以下防渗措施：对沥青存储区、加热区、沥青搅拌站搅拌机组等可能泄漏地区设为重点防渗区。重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于6.0m厚、渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

### 分区防渗

重点防渗区：沥青罐区、沥青搅拌站搅拌机组、喷淋塔、危废间作为重点防渗区进行管理。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表7中重点防渗区防渗技术要求为等效粘土防渗层 $M_b\geq 6.0\text{m}$ ， $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。重点防渗区需清基500mm并整平，其上铺设防渗土工膜，并覆土500mm。

一般防渗区：化粪池、循环沉淀池、实验室、车间地面按一般防渗区进行管理。一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。其中地面防渗层可采用粘土、抗渗混凝土或其他防渗性能等效的材料，采用粘土防渗层时防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于200mm的砂石层；采用混凝土防渗层时混凝土的强度等级不应低于C25，抗渗等级不应低于P6，厚度不应小于100mm。

简单防渗区：包括办公区、厂区路面，做一般地面硬化。

综上所述，本项目只要加强管理，项目生产过程中不会对地下水产生明显影响。另外本项目评价范围内无当地地下水饮用水源，不会对其造成明显影响。在采取所提出的防渗措施后，对地下水影响较小（本项目分区防渗图见附图7）。

## 六、环境风险

### 1、环境风险评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境损害达到可接受水平。

### 2、环境风险识别

环境风险识别是指通过一定的方法找出项目环境影响的各个方面，定性地说明环境影响的性质程度、可能的范围，为环境影响预测指出目标，为污染防治指出方向。

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。生产设施风险识别范围包括主要生产设施、公用工程、环保设施、储运设施等；物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

根据下表（引自《建设项目环境风险评价技术导则》附录B）作为识别标准，对项目可能的物质风险识别范围内有毒有害、易燃易爆物质，进行危险性识别。

**表4-25 物质危险性标准**

| 物质类别  | 等级                             | LD50(大鼠口服)<br>mg/kg                                     | LD50(大鼠经皮)<br>mg/kg | LC50<br>(小鼠吸入, 4 小时) |
|-------|--------------------------------|---|---------------------|----------------------|
| 有毒物质  | 1                              | <5  | <1                  | <0.01                |
|       | 2                              | 5<LD50<25   | 10<LD50<50          | 0.1<LC50<0.5         |
|       | 3                              | 25<LD50<200   | 50<LD50<400         | 0.5<LC50<2           |
| 易燃物质  | 1                              | 可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20°C 或 20°C 以下的物质 |                     |                      |
|       | 2                              | 易燃液体：闪点低于 21°C，沸点高于 20°C 的物质                            |                     |                      |
|       | 3                              | 可燃液体：闪点低于 55°C，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质       |                     |                      |
| 爆炸性物质 | 在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质 |   |                     |                      |

备注：（1）有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。

（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

① 风险物质识别

本项目无新增风险物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B、《危险化学品重大危险源辨识标准》（GB 18218-2018）规定的风险物质，本项目涉及的风险物质为废机油、导热油和天然气，其理化性质见表4-26和表4-27。

**表 4-26 润滑油物质理化性质及危险特性一览表**

| 中文名称：润滑油 |               |                          | 英文名称：lubricating |       |                 |
|----------|---------------|--------------------------|------------------|-------|-----------------|
| 理化性质     | 外观与性状 淡黄色粘稠液体 |                          | 闪点(°C) 120~340   |       |                 |
|          | 自燃点(°C)       | 300~350                  | 相对密度(水=1)        | 934.8 | 相对密度(空气=1) 0.85 |
|          | 沸点(°C)        | -252.8                   | 饱和蒸气压(kPa)       |       | 0.13/145.8°C    |
|          | 溶解性           | 溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等大多数有机溶剂。 |                  |       |                 |

|        |  |  |          |                          |
|--------|--|--|----------|--------------------------|
| 燃烧爆炸特性 | 危险特性   | 可燃液体火灾危险性为丙 B 类:遇明火、高热可燃   | 燃烧分解产物气体 | CO、CO <sub>2</sub> 等有毒有害 |
|        | 稳定性  | 稳定   | 禁忌物      | 硝酸等强氧化剂                  |
|        | 灭火方法   | 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。外在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须立即撤离。灭火剂:雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 |          |                          |
| 健康危害   | 健康危害 急性吸入,可出现乏力、头晕、头痛、恶心,严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者,暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合症,呼吸道和眼刺激征状及慢性油脂性肺炎。  |  |          |                          |
| 急救措施   | 皮肤接触:脱去污染的衣着,用大量流动清水清洗,就医。<br>眼接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。<br>吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处,保持呼吸畅通。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。<br>食用:饮适量温水,催吐。就医。  |  |          |                          |
| 防护处理   | 呼吸系统防护:空气中浓度超标时,必须佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩);紧急事态抢救或撤离时,应佩戴空气呼吸器。<br>防护眼睛防护戴化学安全防护眼镜。<br>处理身体防护:穿防毒渗透工作服。<br>手防护:戴橡胶耐油手套。<br>其他:工作现场严禁吸烟,避免长期反复接触。   |  |          |                          |
| 泄漏处理   | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。<br>小量泄漏:用砂处理土或其他不燃材料吸附或吸收,减少挥发。<br>大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。                  |  |          |                          |
| 储存要求   | 要求储存储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放,切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。   |  |          |                          |
| 运输要求   | 用油罐、油罐车、油船、铁桶、塑料桶等盛装,盛装时切不可装满,要留出必要的安全空间。<br>运输前应先检查包装容器是否完整,密封,运输过程中要确保容器不泄露,不倒塌、不坠落,不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒,否则不得装运其他物品。船运时,配装位置应远离卧室、厨房,并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。 |  |          |                          |

表 4-27 天然气物质理化性质及危险特性一览表

|      |                    |                 |                   |  |
|------|--------------------|-----------------|-------------------|--|
| 标识   | 中文名: 天然气           |                 | 英文名: Natural gas  |  |
|      | 分子式: /             | 分子量: /          | CAS 号: 8006-14-2  |  |
|      | 危规号: 21007         |                 |                   |  |
| 理化性质 | 性状: 无色无臭气体。        |                 |                   |  |
|      | 溶解性: 微溶于水,溶于乙醇、乙醚。 |                 |                   |  |
|      | 熔点 (°C): /         | 沸点 (°C): -161.5 | 相对密度 (水=1): 0.415 |  |
|      | 临界温度 (°C): /       | 临界压力 (MPa): /   | 相对密度 (空气=1): 0.55 |  |

|  |  |                 |                |
|--|--|-----------------|----------------|
|  | 燃烧热 (KJ/mol): 25200  | 最小点火能 (mJ): /   | 饱和蒸汽压 (kPa): / |
| 燃烧爆炸危险性  | 燃烧性: 易燃  | 燃烧分解产物: 二氧化碳、水  |                |
|  | 闪点 (°C): /   | 聚合危害: /         |                |
|  | 爆炸下限 (%): 5.3  | 稳定性: 稳定         |                |
|  | 爆炸上限 (%): 15   | 最大爆炸压力 (MPa): / |                |
|  | 引燃温度 (°C): 537   | 禁忌物: /          |                |
|  | 危险特性: 蒸气能与空气形成爆炸性混合物; 遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。  |                 |                |
| 灭火方法: 切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火器: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳。灭火注意事项: 消防人员应佩戴空气呼吸器, 必要时外加抗闪火铝质被覆外套。   |  |                 |                |
| 毒性   | 急性中毒: 空气中的天然气浓度达到 25%—30%时, 出现头晕, 呼吸困难, 运动失调。慢性中毒: 能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论。   |                 |                |
| 对人体危害  | 天然气处于高浓度的状态, 并使空气中的氧气不足以维持生命的话, 会引起窒息致人死亡。   |                 |                |
| 急救   | 应使吸入天然气的患者脱离污染区, 安置休息并保暖; 当呼吸失调时进行输氧; 如呼吸停止, 应先清洗口腔和呼吸道中的黏液及呕吐物, 然后立即进行口对口人工呼吸, 并送医院急救。  |                 |                |
| 防护   | 建议应急处理人员戴自给正压式空气呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。   |                 |                |
| 泄漏处理   | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并立即隔离 150m, 严格限制进入。切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将露出气用排气机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。 |                 |                |
| 贮运   | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与氧化剂、碱类、食用化学品分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。   |                 |                |
| <p>本项目涉及的风险物质导热油为可燃液体, 天然气为易燃气体, 遇明火、高热可燃, 存在一定泄漏、火灾、爆炸风险。</p> <p>3、重大危险源判别</p> <p>按照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 中的相关要求, 在生产单元和储存单元存在危险化学品的数量等于和超过《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 中表 1 临界量时, 即被定为重大危险源。</p> <p>本项目风险物质及临界量比值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-28 环境风险物质与临界量的比值结果</b></p> |  |                 |                |



| 类别   | 名称      | 最大储量 (t) | 临界量 (t) | qi/Qi   |
|------|---------|----------|---------|---------|
| 现有工程 | 导热油     | 2.0      | 2500    | 0.0008  |
|      | 天然气(甲烷) | 0.2      | 10      | 0.02    |
|      | 废机油     | 0.2      | 2500    | 0.00008 |
| 合计   |         |          |         | 0.02088 |

企业天然气来自天然气管道，厂内不设置撬车等存储设施只考虑管道内存在量。

根据公式：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$  为每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，单位为吨 (t)。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为  $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ， $Q \geq 100$ 。

经计算，本项目存储单元  $Q=q_n/Q_n$  计算结果为  $Q=0.02088 < 1$ ，故本项目不存在重大风险源。

#### 4、环境风险分析

##### (1) 储运单元事故分析

本项目沥青储罐发生泄漏可能会导致周围土壤地下水污染，遇明火可能引发火灾；导热油炉管路破碎或因操作不当等原因导致泄漏，可能会污染土壤和地下水环境，若不慎遇明火，会引发火灾危害；天然气管道断裂导致泄漏会污染大气环境或引发火灾、爆炸事故；废机油泄漏可能会污染土壤和地下水环境，若不慎遇明火，会引发火灾危害。

##### (2) 污染防治措施风险事故

项目污染防治措施包括废气处理设施、废水处置设施。

①废气：废气处理设施处理故障使废气处理设施无法正常运转，导致废气收集效率和处理效率降低，废气排放超出原有排放浓度，污染周边环境空气；喷淋塔泄漏碱液可能污染周边土壤地下水，同时未经处理废气直接排放可能污染周边环境。

②废水：废水主要为生活污水和清洗废水，生活废水排入化粪池，沉淀后排入污水管网，进入盘锦临港经济开发区工业污水处理厂集中处理；化粪池出现泄漏、渗透等事故，废水渗透至土壤和地下水，影响项目周边土壤和地下水；生产废水经

循环沉淀池沉淀处理后回用，池体防渗破碎导致高浓度废水泄漏，废水渗透至土壤和地下水，影响项目周边土壤和地下水。

③危险废物：本项目危废间内存储的喷淋废液可能发生泄漏事故，污染周围土壤和地下水环境；废机油泄漏可能会污染土壤和地下水环境，若不慎遇明火，会引发火灾危害。

#### 5、环境风险防范措施及应急要求

##### (1) 储运单元风险防范措施

沥青罐、导热油安排专门人员管理，若发现罐区或管路附近存在泄漏或存在异味立即采取措施，发现问题及时处理；天然气管路附近发现“兹、兹”泄漏声或管道压力阀压力值明显下降，立即关闭进厂总阀，联系燃气供应公司检修。本项目沥青储罐处设置围堰，罐区外设置防火堤，防火堤有效容积为 388.8m<sup>3</sup>。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019），应急事故池废水最大量（事故水池有效容积）的计算为：

(1) 最大容积的一台设备或贮罐的物料贮量；本项目取最大沥青罐 50m<sup>3</sup>

(2) 在装置区或贮罐区发生火灾时的消防水量，包括扑灭火灾所需用水量或泡沫液量和保护邻近设备或贮罐的喷淋冷却水量；

(3) 事故期间混入事故废水收集系统的降雨量。

以上三项之和减去相关围堰、环沟、管道等可以暂存事故废水的设施的有效容积，即可作为应急事故池的有效容积。

本次计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不做同时发生考虑，取其中的最大值。

事故水池的计算根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY08190-2019）中事故水池计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：V<sub>总</sub>—事故缓冲设施总有效容积，m<sup>3</sup>；

V<sub>1</sub>—收集系统范围内发生事故的物料量，m<sup>3</sup>；

V<sub>2</sub>—发生事故的储罐、装置的消防水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>3</sub>—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

表 4-29 事故废水池容量计算过程表

| 序号 | 符号    | 数据   |
|----|-------|--|
| 1  | $V_1$ | 本项目最大沥青储罐体积为 $50m^3$ ， $V_1=50$  |
| 2  | $V_2$ | $V_2 = \sum Q_{消} \cdot t_{消}$ 根据《建筑设计防火规范》（GBJ16-87），本项目设置一个消防栓，消防栓水量为 $10L/s(Q=36m^3/h)$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目属于丙、戊类厂房，消防历时按照 2 小时计火则消防水量 $V_2=72m^3$ |
| 4  | $V_3$ | 本项目取 0， $V_3=0$  |
| 5  | $V_4$ | 本项目无生产废水排放存，因此本次 $V_4$ 取 0   |
| 6  | $V_5$ | $V_5 = 10q \cdot f$ $q = q_n / n$ 参考盘锦市 2022 年气象条件，日平均降雨量 $q_n=9.55mm$ ，全厂裸露地面面积取值 $0.7836hm^2$ ，则进入事故池的雨水量为 $74.83m^3$  |

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = (50+72-0)+0+74.83=196.83 m^3$$

本项目沥青罐区设置围堰，围堰距离罐体 1.5m，高 1.8m，有效容积  $388.8m^3$ ，项目防火堤容积足够容纳事故状态下所有废水，无需额外建设事故池。

#### （2）污染防治风险防范措施

①废气：定期维护布袋除尘器和等废气处理设备，确保其处理效率；喷淋设施处地面采取重点防渗，每日补充新鲜水时检查管理密闭性，发现泄漏及时采取措施。

②废水：定期检查且修补化粪池、循环沉淀池的防渗措施。

③危险废物：本项目废喷淋液和废机油在危废间内采取密封桶装，桶口始终保持紧闭状态，在危废间内存放消防砂，确保泄漏时能够及时吸收废液。

#### （3）管理要求

①要求企业增强员工安全生产责任意识，加强安全培训，并定期检查并维护生产设备，做到及时发现，及时处理，降低生产事故发生概率。

②加强厂区内污染防治，明确环境管理制度，设置环境管理部门，委派专业人员对厂区内所有污染防治措施进行管理。加强污染防治措施设备维护，定期检查各设备运转情况，并制定环境监测计划，定期监测各污染防治措施及周边环境。

③加强对本项目污水处理设施运行管理，避免处理设施损坏，造成事故性排放。

④企业相应做好突发环境事件应急预案编制及备案工作，按照应急预案要求落实突发环境事件应急演练、应急物资等工作。

#### 6、环境风险分析结论

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，有必要建立风险事故决策支持系统和事故应急监测技术支持系统，在事故发生时及时采取应急救援措施，形成风险安全系统工程。从环境控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染。其潜在的事故风险是可以防范的。在认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施后，项目的风险处于可接受的水平。因此本项目的建设，从风险评价的角度分析是可行。

#### 七、生态

本项目占地面积为工业用地且占地范围内无生态保护目标。

#### 八、电磁辐射

本项目不是电磁辐射项目，故无电磁辐射影响。

#### 九、环保投资

本项目总投资 8000 万元，其中环保投资 232 万元，占总投资 2.9%。环保措施具体见表 4-30。

表 4-30 环保投资估算一览表

| 类型  | 环保设施                      |                  | 环保投资（万元）           |    |
|-----|---------------------------|------------------|--------------------|----|
| 运营期 | 废气                        | 商砼站              | 筒仓脉冲布袋除尘器（共 10 套）  | 20 |
|     |                           | 沥青站              | 搅拌机组脉冲布袋除尘器（共 2 套） | 50 |
|     |                           |                  | 骨料仓喷淋设施            | 5  |
|     | 筒仓脉冲布袋除尘器（共 2 套）          |                  | 4                  |    |
|     | 搅拌机组喷淋塔+电捕焦油+活性炭（共 1 套）   |                  | 45                 |    |
|     | 骨料仓喷淋设施                   |                  | 5                  |    |
|     | 配料脉冲布袋除尘器（共 1 套）          |                  | 5                  |    |
|     | 导热油炉低氮燃烧器+重力+布袋除尘器（共 1 套） |                  | 15                 |    |
|     | 沥青罐冷凝装置+活性炭吸附装置（共 6 套）    |                  | 12                 |    |
|     | 溢料仓布袋除尘器（共 1 套）           | 5                |                    |    |
|     | 噪声                        | 设备基础减振、厂房隔声、距离衰减 |                    | 20 |
| 废水  | 化粪池、循环沉淀池                 |                  | 10                 |    |

|    |      |     |
|----|------|-----|
| 固废 | 垃圾桶  | 1   |
|    | 危废间  | 5   |
| 其他 | 地面硬化 | 10  |
|    | 分区防渗 | 20  |
| 合计 |      | 232 |

### 十、本项目污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见表4-31。

表4-31 本项目污染物排放清单汇总

| 污染物名称 |       | 排放量t/a          | 排放速率kg/h              | 排放浓度mg/m <sup>3</sup> | 浓度限值mg/m <sup>3</sup> | 处理措施                 | 执行标准                    |   |
|-------|-------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|---|
| 废气    | DA001 | 颗粒物             | 0.1859                | 0.194                 | 18.9                  | 20                   | 低氮燃烧+18m排气筒             | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3大气污染物特别排放限值 |
|       |       | SO <sub>2</sub> | 0.26                  | 0.217                 | 26.4                  | 50                   |                         |   |
|       |       | NO <sub>x</sub> | 0.453                 | 0.472                 | 61.9                  | 150                  |                         |   |
|       | DA002 | 颗粒物             | 0.52                  | 0.542                 | 5.42                  | 120                  | 喷淋+电捕焦油器+活性炭吸附+18m排气筒排放 | 《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)中表2              |
|       |       | 沥青烟             | 0.167                 | 0.139                 | 1.39                  | 75                   |                         |   |
|       |       | 苯并[a]芘          | 2.97×10 <sup>-5</sup> | 2.48×10 <sup>-5</sup> | 2.48×10 <sup>-4</sup> | 0.3×10 <sup>-3</sup> |                         |   |
|       | NMHC  | 0.106           | 0.088                 | 0.88                  | 120                   |                      |                         |   |
|       | DA003 | 颗粒物             | 0.3384                | 0.705                 | 7.05                  | 120                  | 脉冲布袋除尘+18m排气筒排放         | 《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)中表2              |
|       | DA004 | 颗粒物             | 0.5686                | 0.592                 | 9.9                   | 30                   | 低氮燃烧+重力+布袋除尘器+18m排气筒    | 《工业炉窑大气污染物综合治理方案》                         |
|       |       | SO <sub>2</sub> | 0.64                  | 0.667                 | 26.4                  | 200                  |                         |   |
|       |       | NO <sub>x</sub> | 1.4976                | 1.56                  | 61.9                  | 300                  |                         |   |
|       |       | 沥青烟             | 0.05625               | 0.0586                | 0.98                  | 75                   | 燃烧+18m排                 | 《大气污染物排放标准》                               |

|        |        |                      |                       |         |                        |                       |                                   |  |                                 |
|--------|--------|----------------------|-----------------------|---------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|
|        |        |                      | 苯并[a]芘                | 0.00001 | $1.042 \times 10^{-5}$ | $1.74 \times 10^{-4}$ | $0.3 \times 10^{-3}$              | 气筒   | (GB16297-1996) 中表2              |
|        |        |                      | NMHC                  | 0.03584 | 0.0373                 | 0.62                  | 120                               |  |                                 |
|        |        | DA005                | 颗粒物                   | 0.0069  | 0.0144                 | 2.9                   | 120                               | 布袋除尘器+15m排气筒                                 |                                 |
|        | 无组织    | 筒仓和卸车存储配料废气          | 颗粒物                   | 20.199  | 13.974                 | /                     | 0.5 (监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1小时浓度值的差值) | 筒仓呼吸废气经仓顶脉冲布袋除尘器处理,骨料仓设施喷淋装置,传送带密闭,厂房密闭、喷淋抑尘 | 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表3 |
| 厂区运输道路 |        | 0.228                |                       | 0.316   | /                      | 道路硬化,减速慢行             |                                   |  |                                 |
| 卸料+沥青罐 |        | 沥青烟                  | 0.0675                | 0.04    | /                      | /                     | /                                 | 大气污染物排放标准》(GB16297-1996) 中表2                 |                                 |
|        | 苯并[a]芘 | $1.2 \times 10^{-5}$ | $7.08 \times 10^{-6}$ | /       | $8 \times 10^{-6}$     | /                     |                                   |  |                                 |
|        | NMHC   | 0.043                | 0.025                 | /       | 4                      | /                     |                                   |  |                                 |
| 废水     | 生活废水   |                      |                       | 1344    | /                      | /                     | /                                 | 生活废水排入化粪池,沉淀后排入污水管网,进入盘锦临港经济开发区工业污水处理厂集中处理   | -                               |
|        | 生产废水   |                      |                       | 5670    | /                      | /                     | /                                 | 循环沉  | -                               |

|      |               |          |   |   |   |  |                   |  |
|------|---------------|----------|---|---|---|--|-------------------|--|
|      |               |          |   |   |   |  | 淀池处理后回用           |  |
| 噪声   | 本项目风机及生产设备等噪声 | /        | / | / | / |  | 设备基础减振、厂房隔声、距离衰减  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值             |
|      | 厂内运输          | /        | / | / | / |  | 禁止鸣笛、减速慢行         |  |
| 固废   | 生活垃圾          | 8.4      | / | / | / |  | 收集后，由环卫部门统一清运     | 《城市生活垃圾管理办法》                                     |
|      | 除尘灰           | 548.7011 | / | / | / |  | 统一收集回用            | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021年7月1日实施） |
|      | 沉淀池沉渣         | 105.291  | / | / | / |  |                   |  |
|      | 落地灰           | 157.005  | / | / | / |  |                   |  |
|      | 废导热油          | 2t/3a    | / | / | / |  | 厂商回收，委托有资质单位处理    | 危险废物暂存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）            |
|      | 废活性炭          | 2.9295   | / | / | / |  |                   |  |
|      | 废喷淋液          | 8.0      | / | / | / |  | 暂存于危废间内，委托有资质单位处理 |  |
|      | 电捕焦油          | 2.6      | / | / | / |  |                   |  |
| 废机油  | 0.2           | /        | / | / |   |  |                   |  |
| 废机油桶 | 5个/a          | /        | / | / |   |  |                   |  |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素   | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目              | 环境保护措施  | 排放限值<br>mg/m <sup>3</sup>            | 执行标准  |
|--------|----------------|--------------------|---|--------------------------------------|---|
| 大气环境   | DA001导热油炉废气    | 颗粒物                | 低氮燃烧后由 18m 排气筒 DA001 达标排放   | 20                                   | 《锅炉大气污染物排放标准》<br>(GB13271-2014)<br>中表3大气污染物特别排放限值 |
|        |                | 二氧化硫               |   | 50                                   |   |
|        |                | 氮氧化物               |   | 150                                  |   |
|        | DA002排气筒(沥青站)  | 颗粒物                | 喷淋塔+电捕焦油+活性炭+18m 排气筒排放  | 120                                  | 《大气污染物排放标准》<br>(GB16297-1996)<br>中表2              |
|        |                | 沥青烟                |   | 75                                   |   |
|        |                | 苯并[a]芘             |   | 0.3×10 <sup>-3</sup>                 |   |
|        |                | NMHC               |   | 120                                  |   |
|        | DA003排气筒(配料)   | 颗粒物                | 布袋除尘器(1套)+18m排气筒排放  | 120                                  | 《大气污染物排放标准》<br>(GB16297-1996)<br>中表2              |
|        | DA004排气筒(烘干)   | 颗粒物                | 燃烧+重力+布袋除尘器(1套)+18m排气筒排放  | 30                                   | 《工业炉窑大气污染物综合治理方案》                                 |
|        |                | 二氧化硫               |   | 200                                  |   |
|        |                | 氮氧化物               |   | 300                                  |   |
|        |                | 沥青烟                |   | 75                                   | 《大气污染物排放标准》<br>(GB16297-1996)<br>中表2              |
|        |                | 苯并[a]芘             |   | 0.3×10 <sup>-3</sup>                 |   |
|        |                | NMHC               |   | 120                                  |   |
|        | DA005排气筒(溢料仓)  | 颗粒物                | 布袋除尘器(1套)+15m排气筒排放  | 120                                  | 《大气污染物排放标准》<br>(GB16297-1996)<br>中表2              |
|        | 筒仓和卸车、存储废气     | 颗粒物                | 筒仓呼吸废气经仓顶脉冲布袋除尘器处理(12套),商砼搅拌废气经布袋除尘器(2套)处理后在车间内无组织排放;骨料卸车、存储,配料均位于密 | 0.5(监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1小时浓度值的差值)     | 《水泥工业大气污染物排放标准》<br>(GB4915-2013)表3                |
|        |                | 沥青烟                |   | /                                    |   |
| 苯并[a]芘 |                | 8×10 <sup>-6</sup> |   | 《大气污染物排放标准》<br>(GB16297-1996)<br>中表2 |   |



|             |   |      |  |  |   |
|-------------|---|------|--|--|---|
|             |   | NMHC | 闭厂房内，<br>传送带密<br>闭，喷淋抑<br>尘  | 4  |   |
|             | 厂区运输道路  | 颗粒物  | 道路硬化，<br>减速慢行  | 0.5（监控<br>点与参照<br>点总悬浮<br>颗粒物<br>（TSP）1<br>小时浓度<br>值的差值） | 《水泥工业大气污<br>染物排放标准》<br>（GB4915-2013）表<br>3        |
| 废水          | /   | /    | 生活废水排入化粪池，<br>沉淀后排入污水管网，<br>进入盘锦临港经济开发<br>区工业污水处理厂集中<br>处理；清洗废水经循环<br>沉淀池沉淀后回用生产 | /  |   |
| 声环境         | /   | 噪声   | 选用低噪声设备，采取<br>基础减振及厂房隔声等<br>措施   |  | 《工业企业厂界环<br>境噪声排放标准》<br>（GB12348-2008）<br>中 3 类标准 |
| 固体废物        | <p>本项目运营期固体废物主要为生活垃圾、除尘灰、沉淀池沉淀物、落地灰和废导热油。</p> <p>（1）生活垃圾：本项目生活垃圾产生后暂存于垃圾桶内，由环卫部门清运。</p> <p>（2）除尘灰：布袋除尘器除尘灰属于一般固体废物，收集后作为粉料回用。</p> <p>（3）沉淀池沉渣：本项目洗车废水沉淀池定期采用铲车清掏，沉渣全部回用于商砼生产。</p> <p>（4）落地灰<br/>本项目无组织排放粉尘在车间内自然沉降，落地灰收集后作为粉料回用于生产。</p> <p>（5）危险废物</p> <p>①废导热油<br/>本项目导热油炉需定期更换导热油，对照《国家危险废物名录》（2021年版），废导热油属于HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08，每3年更换一次，废导热油委托厂家更换，废导热油直接由厂家拉运出厂，委托有资质单位处理，不在本项目厂区设置暂存点。</p> <p>②废活性炭：本项目吸附有机废气的废活性炭属于危险废物，类别为HW49，非特定行业代码为900-039-49。吸附处理后项目产生废活性炭总量为5.053t/a，废活性炭经供货厂家更换回收，交由有资质单位处置。</p> <p>③喷淋废液、电捕焦油：本项目喷淋废液和电捕焦油密封桶装存放于危废间内，委托有资质单位处理。</p> <p>④电捕焦油：对照《国家危险废物名录》，属于HW08 废矿物油与含油废物-非特定行业-900-249-08，收集后暂存于危废间内委托有资质单位处理。</p> <p>⑤废机油、废机油桶：对照《国家危险废物名录》废机油、废机油桶危险代码分别属于HW08中900-214-08、900-249-08，产生后密封包装暂存于危废间内，委托有资质单位处理。</p> |      |  |  |   |
| 土壤及地下水污染防治措 | <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）提出的“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，结合本项目工程类型及污染源分布，企业采取以下防渗措施：对沥青存储区、加热区、沥青搅拌站搅拌机</p>  |      |  |  |   |

|          |   |
|----------|---|
| 施        | <p>组等可能泄漏地区设为重点防渗区。重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于6.0m厚、渗透系数为<math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>的黏土层的防渗性能。</p> <p><b>分区防渗</b></p> <p>重点防渗区：沥青罐区、沥青搅拌站搅拌机组、危废间、喷淋设备处作为重点防渗区进行管理。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表7中重点防渗区防渗技术要求为等效粘土防渗层<math>M_b \geq 6.0\text{m}</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。重点防渗区需清基500mm并整平，其上铺设防渗土工膜，并覆土500mm。</p> <p>一般防渗区：化粪池、循环沉淀池、实验室、车间地面按一般防渗区进行管理。一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为<math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>的黏土层的防渗性能。其中地面防渗层可采用粘土、抗渗混凝土或其他防渗性能等效的材料，采用粘土防渗层时防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于200mm的砂石层；采用混凝土防渗层时混凝土的强度等级不应低于C25，抗渗等级不应低于P6，厚度不应小于100mm。</p> <p>简单防渗区：包括办公区、厂区路面，做一般地面硬化。</p> |
| 环境风险防范措施 | <p>“预防为主”是安全生产的原则，企业应按要求编制《安全设施设计专篇》，加强预防工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到最低限度，针对拟建项目的生产特点，特别要注意以下几点：</p> <p>①严格按照安全生产规定，设置安全监控点；</p> <p>②对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期探伤测试；</p> <p>③加强原材料管理，项目涉及风险原料暂存均采用密闭包装，且配有消防砂防泄露；</p> <p>④加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；</p> <p>⑤应配备足够的消防设施，落实安全管理责任。</p> <p>⑥沥青罐区、沥青搅拌站搅拌机组、危废间、喷淋设备处按照重点防渗区要求进行防渗，等效粘土防渗层 <math>M_b \geq 6.0\text{m}</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。</p>  |
| 其他环境管理要求 | <p>企业要制定严格的管理制度，强化环境管理，增强环保意识；对各类环保治理设施应加强维护，定期检修，严禁在有故障或失效时运行；应设专职环境管理人员，与当地环保部门配合，按计划开展环保工作；应按照监测计划，定期对污染物进行监测。</p> <p>对于固体废物应妥善保管，及时清运，在储运过程中应加强管理，避免造成二次污染。加强管理和清洁生产培训，鼓励开展节能降耗方面的研究和落实工作以及开展清洁生产审计工作。</p> <p>对各环保设施应加强管理和监控，确保其正常运行，达到设计的治理效率；对装置进行定期的维护、检修，确保各工艺流程正常运转，达到设计要求，保证清洁生产措施的实施。</p> <p>项目单位应在实际排污之前申请排污许可，建立运营期台账，记录生产设施及环保设施运行等信息。</p>  |

## 六、结论

本项目建设符合国家相关产业政策和规划要求，选址合理。建设单位认真落实本环评提出的各项污染防治措施，则项目运行对环境的影响程度和范围是较小的，且可以控制在国家和辽宁省的有关环保标准范围之内。综上所述，在认真落实污染防治措施基础上，本项目环保角度上可行。

## 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

| 分类           | 项目 | 污染物名称           | 现有工程<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           |    | 颗粒物             | /                         | /                  | /                         | 22.133t/a                | /                    | 22.133t/a                     | +22.133<br>t/a   |
|              |    | SO <sub>2</sub> | /                         | /                  | /                         | 0.9t/a                   | /                    | 0.9t/a                        | +0.9t/a          |
|              |    | NO <sub>x</sub> | /                         | /                  | /                         | 1.568t/a                 | /                    | 1.568t/a                      | +1.568t/<br>a    |
|              |    | 沥青烟             | /                         | /                  | /                         | 0.259t/a                 | /                    | 0.259t/a                      | +0.259t/<br>a    |
|              |    | 苯并[a]芘          | /                         | /                  | /                         | 0.000046t/a              | /                    | 0.000046t/a                   | +0.0000<br>46t/a |
|              |    | NMHC            | /                         | /                  | /                         | 0.164t/a                 | /                    | 0.164t/a                      | +0.164t/<br>a    |
| 废水           |    | 废水排放量           | /                         | /                  | /                         | 7014t/a                  | /                    | 0t/a                          | +0t/a            |
|              |    | 化学需氧量           | /                         | /                  | /                         | 0.0672t/a                | /                    | 0t/a                          | +0t/a            |
|              |    | 氨氮              | /                         | /                  | /                         | 0.00672t/a               | /                    | 0t/a                          | +0t/a            |
|              |    | 悬浮物             | /                         | /                  | /                         | 0.02688t/a               | /                    | 0t/a                          | +0t/a            |
|              |    | 五日生化需<br>氧量     | /                         | /                  | /                         | 0.01344t/a               | /                    | 0t/a                          | +0t/a            |
| 一般工业<br>固体废物 |    | 生活垃圾            | /                         | /                  | /                         | 8.4t/a                   | /                    | 0t/a                          | +0t/a            |
|              |    | 除尘灰             | /                         | /                  | /                         | 548.7011t/a              | /                    | 0t/a                          | +0t/a            |
|              |    | 沉淀池沉渣           | /                         | /                  | /                         | 105.291t/a               | /                    | 0t/a                          | +0t/a            |

|      |       |   |   |   |            |   |      |       |
|------|-------|---|---|---|------------|---|------|-------|
|      | 落地灰   | / | / | / | 157.005t/a | / | 0t/a | +0t/a |
| 危险废物 | 废导热油  | / | / | / | 2t/3t/a    | / | 0t/a | +0t/a |
|      | 废活性炭  | / | / | / | 2.9295t/a  | / | 0t/a | +0t/a |
|      | 喷淋废液  | / | / | / | 8.0t/a     | / | 0t/a | +0t/a |
|      | 电捕焦油器 | / | / | / | 2.6t/a     | / | 0t/a | +0t/a |
|      | 废机油   | / | / | / | 0.2t/a     | / | 0t/a | +0t/a |
|      | 废机油桶  | / | / | / | 5个/a       | / | 0t/a | +0t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

