建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：石家庄市公路桥梁建设集团有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：石家庄市公路桥梁建设集团有限公司

编制日期：2026 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">石家庄市公路桥梁建设集团有限公司改扩建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2508-130111-89-05-868773</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">河北省石家庄市栾城区南高乡南屯村北</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（北纬 37 度 52 分 58.174 秒，东经 114 度 45 分 19.178 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3021 水泥制品制造
C3099 其他非金属矿物制品制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>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；砼结构构件制造；水泥制品制造
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</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>□新建（迁建）
☑改建
☑扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>石家庄市栾城区行政审批局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>石栾行审备字〔2026〕377 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>3000</td><td>环保投资（万元）</td><td>30</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1.0</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>□否
☑是：已出具免罚告知承诺书，企业立即停止建设，并于 2026 年 10 月 16 日整改完毕</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>0</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表1-1　　专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂</td><td>500米范围内无环境空</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td></td><td>界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>气保护目标</td><td></td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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</td><td>废水不外排</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>未超过临界量</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">综上所述，本项目无须进行专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="4">1、产业政策符合性
项目对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“四十二、环境保护与资源节约综合利用--3、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，属于鼓励类；项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止或许可事项，项目建设符合国家和地方产业政策。本项目已于 2026 年 5 月 14 日在石家庄市栾城区行政审批局进行了备案（石栾行审备字〔2026〕377 号），项目建设符合国家和地方产业政策。
2、选址及占地符合性
本项目厂区位于河北省石家庄市栾城区南高乡南屯村北，中心地理坐标为北纬 37°52′58.174″、东经</td></tr>
</table>

114°45′19.178″；项目东侧隔路为空地，西侧为空地，南侧为石磊保温材料厂，北侧为河北瑞升酒业有限公司，厂界外500m范围内无大气环境敏感点，项目厂界距最近敏感点为南侧1120m处的南屯村。项目周边无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素。

本项目厂区西侧距离南水北调生态保护红线26100m，不在石家庄市饮用水水源保护区范围以内，可满足相关管理要求。水源保护区示意图见附图5。项目用水由当地集中供水管网提供，目前已铺设进厂；项目用电由当地供电电网提供，电路已连接；项目西侧为道路，交通便利。项目建成后，废气采取合理措施后均达标排放，固废均合理处置，对周围环境影响较小。

本次改扩建项目在原厂区内进行，不新增占地；现有厂区占地面积77.457亩，为租赁石家庄市栾城区公路苗圃土地，土地租赁合同见附件。石家庄市自然资源和规划局栾城分局出具了土地规划说明，该地块在第三次国土调查中为现状建设用地，符合已报市政府审批的《栾城区国土空间总体规划（2021-2035年）》。因此，本项目厂区占地符合相关规划要求。

综上所述，本项目选址符合相关要求。

3、项目与《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南》、《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析

表1-2　项目建成后与《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南》中相关内容符合性分析一览表

文件名称	文件要求	项目情况	符合性

	《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南》中表7-1预拌混凝土、预拌砂浆企业绩效引领性指标	能源类型	电、外购蒸汽、天然气（采用低氮燃烧）。	本项目混凝土生产用电，不使用蒸汽、天然气。	符合
		排放限值	天然气锅炉基准氧含量3.5%，PM、NOx 排放浓度不高于10、50mg/m³；热风炉基准氧含量8%，PM、NOx排放浓度不高于10、100mg/m³。	混凝土、水泥稳定粒料生产线不涉及天然气锅炉、热风炉	符合
		无组织排放	1、物料储存：粉状物料全部封闭储存；料棚建设全封闭，无明显裂隙、开口；物料进出口采取快速起闭门等方式，保证无明显粉尘外逸。料棚内部采取局部封闭或顶部雾化喷淋、重点区域喷雾等抑尘措施，做到抑尘全覆盖。湿拌混凝土和砂浆企业非冷冻期采用顶部雾化喷淋方式，冷冻期采取温水、添加防冻物质或辅助电加热等防冻方式，或产尘作业面采用局部雾炮方式达到抑尘效果。2、物料输送：物料采用皮带、斜槽等方式输送，封闭式建设；封闭式 通廊内部输送皮带加装雾化喷淋抑尘装置；各物料破碎、转载、下料口设置集尘装置或物料转载、下料等区域局部封闭，并配置袋式除尘器； 2、3、砂石上料：砂石上料采取区域侧、顶三面封闭措施并加装集气除尘设施，上料时采用远红外等自动感应控制独立喷淋抑尘系统，集气除尘和自动感应喷淋与铲车作业上料同步运行。4、筛沙工序：筛沙机不在料棚内作业时应进行封闭。5、砂石分离：砂石浆分离系统全封闭式建设，设置洗罐水砂石分离回收设施。通过输送带或砂浆泵方式等方式，将物料直接输送至料棚或生产线；采用室外倒运的采用防遗漏倒运车，严禁遗撒。6、粉料筒仓：粉料筒仓库全封闭，库顶泄压口配备袋式除尘器。7、厂区管理：厂区地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地；地面保持清洁，定时采用湿法清扫作业车清扫，做到无浮土、污泥。车间地面、墙面、设	生产区全部密闭在生产车间内，粉状物料全部封闭储存；水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓仓顶配备仓顶除尘器；厂区地面全部硬化或绿化；厂区出入口安装运输车辆侧向全覆盖式强制喷淋清洗设施。	符合

			备表面不可见明显积尘。8、主机车间：（搅拌生产楼）地面、墙面、设备表面不可见明显积尘，设施、设备不可见粉尘跑冒滴漏现象。9、车辆清洗：厂区（或料棚）出入口或搅拌楼放料区，安装运输车辆侧向全覆盖式强制喷淋清洗设施，清洗设施应保证车辆冲洗效果，地面至少设置一排花式喷射喷头。喷淋设施应充分考虑冷冻期结冰问题，合理优化地面基础设计，洗车平台应低于地面（呈斜坡状），若高于水平地面的应呈斜坡状并设置回水槽，保证清洗废水快速收集无外溢；清洗完成后车辆应在洗车槽内短暂停留，避免因车身带水过多造成道路湿滑和冬季积水结冰等安全隐患；冲洗介质可使用温水、添加防冻物质等有效防冻措施；冲洗水循环利用，不外排。		
		环境监控水平	料场出入口等易产尘点，安装高清视频监控设施，视频监控数据保存三个月以上。	厂区出入口安装高清视频监控设施。	符合
		环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、一年内废气检测报告。 台账记录：1、完整生产管理台账（包括生产设备运行台账，原辅材料、燃料使 用量，产品产量等）；2、运输管理电子台账（包括车辆出入厂记录、车牌号、VIN 号、发动机编号和排放标准等）；3、设备维护记录；4、废气治理设备清单（包括主要污染治理设备、设计说明书、运行记录、CEMS 数据等）；5、耗材清单(除尘器滤料更换记录等)；以上记录至少需保存一年。 管理制度健全：1、有专兼职环保人员；2、废气治理设施运行管理规程。	企业已建立环保档案，生产台帐记录；厂内配备专职的环保人员，并具有相应的环境管理能力；要求设有废气治理设备、运行记录、耗材清单、维护保养设有台帐，并明确日期，至少需保存五年	符合

		运输方式	1、物料和产品公路运输使用国六排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆的比例 50%；其他车辆达到国五排放标准；2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；3、厂内非道路移动机械使用纯电动等新能源机械的比例 50%，其他达到国三及以上排放标准，其中 3 吨及以下叉车全部采用纯电能源。	物料和产品公路运输使用国六排放标准重型载货车辆比例不低于50%；其他车辆达到国五排放标准；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准；非道路移动机械使用纯电动等新能源机械的比例不低于50%。	符合
		运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账	项目建设后按要求安装监控设备，视频监控数据保存三个月以上，并建立电子台账	符合
	《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南》中表 7-2 沥青搅拌站绩效引领性	能源类型	使用电、天然气等能源	本项目沥青砼生产用电、天然气。	符合
		污染治理技术	1.沥青烟、颗粒物治理采用静电捕集等沥青烟除油装置、覆膜袋式除尘器等高效除尘技术； 2.对排放的 VOCs 进行全面收集，经去除 PM（沥青烟）后，采用燃烧工艺进行处理或引至锅炉燃烧处理； 3.沥青槽及沥青储罐排气经密闭收集后，经去除颗粒物（沥青烟）后，采用燃烧工艺进行处理或引至锅炉燃烧处理； 4.燃气锅炉（导热油炉）采用低氮燃烧技术。	本项目仅涉及铣刨料破碎，不涉及沥青烟、锅炉。现有工程再生滚筒废气经旋风除尘器处理后，进入热骨料烘干工序加热炉燃烧后，经重力除尘+布袋除尘器处理后排放；燃气锅炉（导热油炉）采用低氮燃烧技术。	符合
		无组织管	1.所有物料（包括原辅料、半成品、成品）采用料仓、储罐、料库等方式封闭	本项目沥青砼生产线仅涉及	符合

	指标	控	储存；沥青储罐设置在厂房内，呼吸孔安装 VOCs 收集净化设施； 2.所有散状物料运输采用封闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或封闭车厢、真空罐车、气力输送等封闭方式；沥青运输、储存、装卸、加热、改性等过程密闭，沥青采用密闭管道输送投加，配备沥青加料自动联锁系统； 3.各物料破碎、搅拌、转载、下料口、卸料装车等设置集尘罩并配置袋式除尘器，库顶等泄压口配备袋式除尘器或滤筒除尘器；搅拌机皮带跌落点等产尘点配套抽风收尘及除尘装置，不得有明显粉尘逸散；卸沥青槽密闭，沥青槽及沥青储罐废气负压引至废气收集处理系统； 4.沥青砼搅拌（拌和）楼需二次封闭并将粉料储罐封闭在内，沥青砼搅拌机、搅拌楼配套安装沥青烟气收集及处理设施；沥青砼成品装车处封闭，配套安装沥青烟气收集及处理设施； 5.除尘器卸灰不直接卸落到地面，采用封闭袋或封闭储槽、储罐接或封闭式螺旋输送，卸灰区封闭； 6.料棚配备喷雾抑尘设施或物料全部封闭储存，货物进出大门为自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态；出入口配备自动门； 7.厂区地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地。 8.企业厂口出入口或料场出口处安装运输车辆侧向全覆盖式强制喷淋清洗设施，清洗设施应保证车辆冲洗效果，长度不少于 6 米、高度不低于 2.5 米，地面至少设置一排花式喷射喷头。喷淋设施应充分考虑冷冻期结冰问题，合理优化地面基础设计，洗车平台应低于地面（呈斜坡状）；清洗完成后车辆应在洗车槽内短暂停留，避免因车身带水过多造成道路湿滑和冬季积水结冰等安全隐患；冲洗介质可使用温水、添加防	铣刨料破碎、筛分上料工序，位于密闭车间内，散状物料输送采用封闭皮带。现有工程生产区全部密闭在生产车间内，沥青储罐设置在密闭厂房内，沥青槽及沥青储罐废气负压引至废气收集处理系统；沥青砼搅拌楼及配套收集及处理设施地面全部硬化或绿化；原料库配备喷雾抑尘设施，货物进出大门设置自动感应门，出入口配备自动门；企业出入口处安装运输车辆侧向全覆盖式强制喷淋清洗设施。	

			冻物质等有效防冻措施；冲洗水循环利用，不外排。		
		排放限制	1.颗粒物、非甲烷总烃、沥青烟有组织排放浓度均不高于 10mg/m³、20mg/m³、20mg/m³； 2.VOCs 去除率达到 80%； 3.厂界颗粒物排放浓度不高于 1mg/m³； 4.锅炉（导热油炉）烟气排放要求：PM、SO2、NO_X 排放浓度不超过 10、10、30mg/m³（基准氧含量 3.5%）	本项目正式生产后排放限值满足要求。现有工程经检测，排放限值满足要求。	符合
		监测监控水平	1.有组织排放口按照相关行业《排污许可证申请与核发技术规范》及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》相关要求安装 CEMS 2.有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测； 3.涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按生态环境部门要求安装分表计电，并与省、市生态环境部门用电监管平台联网； 4.厂内未安装在线监控的主要涉气生产环节、料场出入口等易产尘点安装高清视频监控系统，视频保存三个月以上	按要求设置	符合
		环境管理水平	环保档案 1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明； 2.国家版排污许可证； 3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）； 4.废气治理设施运行管理规程； 5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）	本项目正式生产后建立完整的环保档案	符合
			台账记录 1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录；	本项目正式生产后建立完整的台账记录	符合

			6.固废、危废处理记录		
		人员配置	设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）	设置环保部门，配备专职环保人员	符合
		运输方式	1、物料和产品公路运输使用国六排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆的比例不低于50%；其他车辆达到国五排放标准； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械使用纯电动等新能源机械的比例不低于50%，其他达到国三及以上排放标准，其中3吨及以下叉车全部采用纯电能源。	物料和产品公路运输使用国六排放标准重型载货车辆比例不低于50%；其他车辆达到国五排放标准；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准；非道路移动机械使用纯电动等新能源机械的比例不低于50%。	符合
		运输管控	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账	项目建设后按要求建立门禁视频监控系统和电子台账	符合

表 1-3　　项目建成后与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知中相关内容符合性分析一览表

文件名称	文件要求	项目情况	政策符合性
国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知	（二）重点区域京津冀及周边地区。包含北京市，天津市，河北省石家庄、唐山、秦皇岛、邯郸、邢台、保定、沧州、廊坊、衡水市以及雄安新区和辛集、定州市，山东省济南、淄博、枣庄、东营、潍坊、济宁、泰安、日照、临沂、德州、聊	本项目位于河北省石家庄市栾城区南高乡南屯村北，属于京津冀及周边地区重点区域。	符合

		城、滨州、菏泽市，河南省郑州、开封、洛阳、平顶山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、三门峡、商丘、周口市以及济源市		
		（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。符合国家产业政策、生态环境分区管控方案。	符合
		（十五）加快提升机动车清洁化水平。重点区域公共领域新增或更新公交、出租、城市物流配送、轻型环卫等车辆中，新能源汽车比例不低于80%；加快淘汰采用稀薄燃烧技术的燃气货车。推动山西省、内蒙古自治区、陕西省打造清洁运输先行引领区，培育一批清洁运输企业。在火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、水泥等行业和物流园区推广新能源中重型货车，发展零排放货运车队。力争到2025年，重点区域高速服务区快充站覆盖率不低于80%，其他地区不低于60%。强化新生产货车监督抽查，实现系族全覆盖。加强重型货车路检路查和入户检查。全面实施汽车排放检验与维护制度和机动车排放召回制度，强化对年检机构的监管执法。鼓励重点区域城市开展燃油蒸发排放控制检测。	本项目不属于钢铁、水泥、焦化、铸造、平板玻璃行业；运输车辆均由物流公司提供，使用符合要求正常的车辆进行运输。	符合
		综上可知，项目建成后符合《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南》《空气质量持续改善行动计划》		

中相关要求。

4、项目与《石家庄市生态环境准入清单（2023 年版）》符合性分析

根据《石家庄市生态环境准入清单（2023 年版）》可知，环境管控单元包括优先保护、重点管控和一般管控单元三类。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线，各类自然保护地、饮用水水源保护区及生态系统敏感性、重要性较高的一般生态空间。重点管控单元指涉及水、大气、土壤及自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城市规划区、产业园区和开发强度高、污染物排放强度大、环境问题较为突出的区域。一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

对照石家庄市环境管控单元分布图可知，本项目厂址位于栾城区重点管控单元 1。本项目与石家庄全市生态环境准入总体要求及栾城区重点管控单元生态环境准入清单相符性分析详见表 1-4、表 1-5。

表 1-4　与全市生态环境准入总体要求中符合性分析一览表

分类	管控类型	管控要求	项目情况	符合性
全市水环境总体管控要求				
水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	规划污水集中处理设施服务片区，加快城镇污水处理设施扩容和差别化精准提标，实施除磷、脱氮改造。强化城市初期雨水收集处理体系建设，全面完成市政合流制排水管网雨污分流改造任务，同步实施雨污水管网混错接改造和破损修复，杜绝污水等直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。	本项目无生产废水外排，生活污水泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排。企业完善雨水收集处理体系。	符合
	污染物排放管控	1、持续推进重点流域污水处理厂提标改造。推进城镇污水管网全覆盖，全面消除城中村，老旧城区和城乡结合部管网空白区。深入推进合流	本项目无生产废水外排，生活污水泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏	符合

			制排水管网雨污分流改造，同步实施雨污水管网混错接改造和破损修复。 2、加强初期雨水处理收集、调蓄、处理设施建设。 3、对地级以上城市建成区黑臭水体实行动态清零。开展县级城市建成区内黑臭水体再排查，巩固黑臭水体治理成果。 4、强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。	用作农肥，不外排。	
	大气环境总体准入要求				
	空间布局约束		1、加大钢铁、焦化等行业结构调整力度，推进化工、石化企业治理改造，优先发展战略新兴产业和先进制造业，坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。 2、引导重点行业向环境容量充足、扩散条件较好区域布局。 3、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区严格控制高耗能、高排放项目建设。严禁新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝等产能。 4、大气环境受体敏感重点管控区中重点涉气行业企业，除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应规划退城搬迁。 5、大气环境弱扩散重点管控区内严格控制新建、扩建燃煤火电、钢铁，以及除国家、省、市规划外的石化等高污染高排放项目。 6、对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑，依法责令停业关闭。	1、本项目为水泥制品制造及其他非金属矿物制品制造项目，不属于钢铁、焦化、化工、石化等高耗能高排放低水平项目。 2、本项目不属于重点行业。 3、本项目为水泥制品制造及其他非金属矿物制品制造项目，不属于钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝等项目。 4、不涉及。 5、不涉及。 6、不涉及。 7、本改扩建项目生产不涉及锅炉。 8、不涉及。	符合

		7、全市禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉要达到超低排放标准。城市主城区和县城禁止新建 35 蒸吨/小时及以下生物质和燃油(醇基燃料)锅炉，35 蒸吨/小时以上的燃油和生物质锅炉要达到超低排放标准。 8、禁燃区内不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧。禁止销售、使用高污染燃料。		
	污染物排放管控	1、严格区域削减要求。严格执行《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36 号)相关要求。 2、对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放，按照《河北省工业炉窑综合治理实施方案》执行。 3、按照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)，开展低挥发性有机物含量涂料推广替代试点工作，加快推进党政机关单位定点印刷企业率先使用水性油墨、大豆油墨等低挥发性有机物含量油墨和胶粘剂。 4、加强无组织排放治理，开展钢铁、水泥、燃煤电厂、焦化平板玻璃、陶瓷等行业重点行业无组织排放检查工作，物料存储运输等全部采用密闭或封闭形式。 5、加快推进铁路专用线建设，大宗货物及产品年货运量 150 万吨以上	1、本项目不属于重点行业，不涉及需要削减的污染物。 2、不涉及。 3、不涉及。 4、本项目原料储存、装卸均在密闭车间内，生产车间内设置喷淋装置抑尘，定期喷淋抑尘；物料计量输送等环节均进行密闭减少无组织排放。 5、本项目采用汽车运输。 6、本项目建设期严格执行《石家庄市人民政府办公室关于印发<石家庄市施工工地防尘抑尘工作标准（试行）>的通知》（2021 年	符合

		的企业原则上全部修建铁路专用线，达不到的采用清洁能源汽车或国六排放标准汽车代替。 6、深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《石家庄市建设工程围挡设置和扬尘管理标准》加强道路扬尘综合整治。全市工业企业料堆场全部实现规范管理；对环境敏感区的煤场、料场、渣场实现在线监控和视频监控全覆盖。 7、严禁秸秆、垃圾露天焚烧，实施农村地区的散煤替代及清洁开发利用工程。 8、巩固钢铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业超低排放成效，实施工艺全流程深度治理，全面加强无组织排放管控。 9、对以煤、石油焦、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代，全市禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于 3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	12 月 7 日）等文件的要求，项目原料堆场采用规范化管理，减少扬尘排放。 7、不涉及。 8、不涉及。 9、不涉及。	
	环境风险防控	强化源头准入，落实国家重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排措施。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，依法实施强制性清洁生产审核。强化石油化工、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业新污染物环境风险管控。	本项目为 C3021 水泥制品制造、C3099 其他非金属矿物制品制造、N7723 固体废物治理、N7820 环境卫生管理，不属于石油化工、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业新污染物行业。	符合
	全市土壤环境总体管控要求			
	建设用地风险管控和修复	1、依法推进建设用地土壤污染状况调查评估。以用途变更为“一住两公”地块，以及腾退工矿企业用地为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。 2、对土壤污染状况调查报告评审表	1、项目利用已建厂房，厂区用地类型属于建设用地，不涉及地块污染问题。 2、不涉及	符合

			明污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，土壤污染责任人、土地使用权人应当按照国务院生态环境主管部门的规定进行土壤污染风险评估。 3、对建设用地土壤污染风险管控和修复名录中需要实施修复的地块，土壤污染责任人应当结合土地利用总体规划和城乡规划编制修复方案，报地方人民政府生态环境主管部门备案并实施。 4、风险管控、修复活动完成后，需要实施后期管理的，土壤污染责任人应当按照要求实施后期管理。 5、各县（市、区）在编制国土空间等相关规划时，充分考虑建设用地土壤污染环境风险，合理确定土地用途。 6、严格落实建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	3、不涉及 4、不涉及 5、不涉及 6、不涉及	
	全市自然资源总体管控要求				
	水资源	一般管控区	1、严格执行“最严格水资源管理制度”确定的用水总量控制指标，加强水资源取水论证，严格水资源总量考核管理，同时全面推进节水型社会建设，提高用水效率。 2、地下水开采重点管控区外的地下水超采区按照《华北地区地下水超采综合治理行动方案》、《河北省人民政府关于公布地下水超采区和禁止开采区、限制开采区范围的通知》及《关于地下水超采综合治理实施意见》进行管控。	根据《河北省人民政府关于公布地下水超采区和禁止开采区、限制开采区范围的通知》（冀政字〔2022〕59号）本项目属于“浅层一般超采区”，项目用水由当地供水提供，不取用地下水。	符合
	能源	高污染燃料禁燃区	1、禁燃区内不得新建、改建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设	本项目生产不用热；冬季生活取暖采用电暖空调供热。不涉及高污染燃料使用。	符合

			施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。 2、禁燃区内禁止销售、使用高污染燃料。 3、禁燃区内禁止原煤散烧。 4、其他平原县和山区县执行县级政府确定的禁燃区范围和管理要求。		
	全市产业布局总体管控要求				
	产业布局总体要求		1、严格建设项目环境准入，新、改、扩建项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。 2、新建、改建、扩建用煤项目，应当实行煤炭的等量或者减量替代。 3、严格执行国家《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》以及《河北省禁止投资的产业目录》中准入要求。 4、严格控制《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品加工项目，城市工业企业退城搬迁改造及产能置换项目除外。 5、新建项目一律不得违规占用河库管理范围。 6、以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物(VOCs)综合治理，实施原辅材料和产品源头替代、无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。 7、锅炉大气污染物排放控制要求、污染物监测要求、达标判定要求按照河北省地标《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)执行。 8、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造	1、本项目属于改扩建 项目，满足区域生态 环境准入要求。 2、不涉及。 3、本项目已在石家庄 市栾城区行政审批局备案，项目建设符合国家及地方产业政策。 4、本项目不属于《环境保护综合名录》中 “高污染、高风险”产品加工项目。 5、项目占地不涉及占 用河库管理范围。 6、本项目不涉VOCs。 7、不涉及。 8、本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药、有色金属、电镀、制革行业。 9、本项目不属于高耗 水行业。 10、本项目不涉及	符合

		成土壤污染的建设项目。 9、在地下水超采区控制高耗水产业发展。 10、涉重金属重点行业企业“十四五”期间依法依规至少开展一轮强制性清洁生产审核，到 2025 年底，涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。 11、按照《关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》要求，石家庄城市建成区和重点领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。 12、实施制造业绿色改造重点专项，开展制造业绿色发展示范工程，推进生物医药、化工、钢铁等行业工艺技术装备绿色化改造。鼓励企业实施绿色战略、绿色标准、绿色管理和绿色生产，推行“互联网+绿色制造”模式，开发绿色产品，建设绿色工厂，打造绿色供应链，构建绿色制造体系。大力发展节能环保、清洁生产和清洁能源产业。在钢铁、火电、水泥、化工等重点行业推广低碳节能技术改造，探索开展碳捕集、利用与封存试验示范，控制工业领域温室气体排放。加快构建绿色低碳的综合交通运输体系，实施一批绿色公路、绿色机场等示范工程。全面推行清洁生产，推进钢铁、石化、建材、纺织、食品等重点行业强制性清洁生产审核。 13、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新增主要污染物排放量的“两高”项目，严格落实生态环境部《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的	重金属，不属于涉重金属重点行业。 11、不涉及。 12、本项目不属于钢铁、石化、建材、纺织、食品等强制性清洁生产审核的重点行 业。 13、本项目不属于“两 高”项目，不属于《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知要求》中的重点行业。 14、本项目未在园区，不涉及园区规划及跟 踪评价。	

		通知要求》，提出有效区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，规范削减措施来源，强化建设单位、出让减排量排污单位和地方政府责任，确保落实区域削减措施。 14、省级人民政府及其有关部门批准设立的经济技术开发区、高新技术产业开发区、旅游度假区等产业园区及市级人民政府批准设立的各类产业园区，在编制开发建设有关规划时，应依法开展规划环评工作，编制环境影响报告书。涉及“一区多园”的产业园区，应整体开展规划环境影响评价(跟踪评价)工作，实现规划环评“一本制”。		
	项目入园准入要求	1、县级以下原则不再建设新的园区，造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、石灰、平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区。被认定为重点监控点的化工企业，可按照《河北省人民政府办公厅关于印发河北省化工重点监控点认定办法的通知》(冀政办字〔2021〕122 号)相关要求执行。 2、加强园区规划及环评时效性。现有县市级工业区在遵从规划、规划环评及跟踪评价的要求前提下，严格遵循全省、地市及对应单元生态环境准入要求。 3、对新设立或扩区未开展规划环评的园区，规划定位、范围、布局、结构、规模等发生调整未开展规划环评调整的以及规划实施已超过 5 年未进行规划环境影响跟踪评价的园区，督促园区管委会抓紧整改。 4、各级行政审批部门应把规划环评结论及审查意见的符合性作为入园建设项目环评审批的重要依据。严格落实产业园区规划环评对项目环评的指导要求，规划环评提出需要	本项目为C3021水泥制品制造、C3099其他非金属矿物制品制造、N7723固体废物治理、N7820环境卫生管理，不属于必须入园进区的高污染工业 项目。	符合

		深入论证的，在项目环评审批阶段应重点把关。按要求可以简化内容的项目环评，不再增加相关环评内容要求。		
	全市生态环境准入综合管控要求			
	全市域	1、优化产业结构。落实国家、省、市产业政策，严格“两高”项目环评审批，落实区域削减要求，推进减污降碳协同控制。2、强化产业入园。优化园区布局，提升园区规划、环评实效性，提升园区资源利用效率和绿色低碳水平，加强新建项目入园，严格现有分散企业污染管控。	本项目属于C3021水泥制品制造、C3099其他非金属矿物制品制造、N7723固体废物治理、N7820环境卫生管理，不属于“两高”项目，符合要求。本项目为扩建项目，不属于新建项目，可不强制入园。	符合
	石家庄中部核心区	1、严格电力、钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等产能管控，加强重污染天气管控措施。 2、强化控煤为重点的能源清洁化战略。压减地区燃煤量、推动农村去散煤，倡导清洁能源。 3、强化机动车源头管控，实施重型柴油车第六阶段标准。强化在用机动车管控、非道路移动机械监管、加油站油气回收装置监管等。 4、加强大气污染整治，推动钢铁、焦化、化工等产业升级，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制。 5、加强空气质量一类功能区、城市建成区及上风向地区、工业园区等布局管控，引导敏感区重点行业转型升级、搬迁退出。	本项目属于C3021水泥制品制造、C3099其他非金属矿物制品制造、N7723固体废物治理、N7820环境卫生管理，不属于严格控制产能行业，本环评要求企业制定重污染天气应急预案，加强重污染天气管控；本项目生产不用热，不涉及燃煤等高污染燃料；本项目运营期运输车辆采用国六排放标准车辆；本项目不在环境敏感区内，对周边环境影响较小。	符合
	石家庄市划定的高污染燃料禁燃区	1、禁燃区内不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、	本项目生产不用热，不涉及燃煤等高污染燃料。	符合

			除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。2、禁燃区内禁止销售、使用高污染燃料。3、禁燃区内禁止原煤散烧。4、其他平原县和山区县执行县级政府确定的禁燃区范围和管理要求。		
	地下水重点管控区		落实最严格水资源管理制度，强化用水监管，优化用水结构，推动城镇农村生活、工业、农业节水，发掘多源供水，缓解地下水超采压力，加强地下水开采重点管控区和生态用水补给区的管控。	本项目不开凿地下水井不涉及地下水开采，用水由当地供水管网供给。	符合
	全市生态空间总体管控要求				
	一般生态空间	总体要求 空间布局约束	①严格矿产资源开发与管控，矿产开发管控依照《河北省加强矿产资源开发管控十条措施》、《河北省人民代表大会常务委员会关于加强矿产开发管控保护生态环境的决定》等相关文件要求执行。 ②涉及饮用水水源地保护区的，水环境总体管控要求中饮用水水源地保护区相关要求进行管控。	本项目属于C3021水泥制品制造、C3099其他非金属矿物制品制造、N7723固体废物治理、N7820环境卫生管理，不属于矿产开发项目。	符合
		水源涵养 空间布局约束	1、加强自然资源开发监管，严格控制和合理规划开山采石，控制矿产资源开发对生态的影响和破坏。 2、坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	本项目未在水源涵养区，不属于采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、采砂采土等活动。	符合
		水土保持 空间布局约束	1、严禁陡坡垦殖和过度放牧。 2、禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦，合理开发自然资源，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力。 3、严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为水土流失。 4、对水土保持林只能进行抚育和更新性质的采伐；对采伐区和集材道应当采取防止水土流失的措施，并在采伐后及时更新造林。	本项目不新增用地， 项目不存在毁林开荒，过度放牧、陡坡开垦、采伐等行为，项目采取厂区硬化、分区防渗等措施减少水土流失。	符合

		生物多样性保护	空间布局约束	1、禁止对野生动植物进行滥捕、滥采，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用。 2、保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等，防止生态建设导致栖息环境的改变。 3、加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。 4、严格控制高耗能、高排放行业发展，新引入的行业、企业不得对优先区域生物多样性造成影响。	本项目属于C3021水泥制品制造、C3099其他非金属矿物制品制造、N7723固体废物治理、N7820环境卫生管理，不存在无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦行为，项目占地及周边区域不涉及生物多样性保护功能区、优先区域等 敏感区域，项目建成 后将禁止对野生动植物进行滥捕、滥采，保护生物的多样性。	符合
		水土流失	空间布局约束	禁止在崩塌、滑坡危险区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动。禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止毁林、毁草开垦和采集发菜。	本项目不在禁止建设的水土流失范围内。	符合
		土地沙化	空间布局约束	禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民。	本项目未在沙化土地及封禁保护区范围内。	符合
		河湖滨岸带	空间布局约束	1、禁止向河道、渠道、水库及其他水域排放超标准污水或者弃置固体废物。 2、禁止擅自占用、围垦、填埋或者排干湿地；禁止擅自取用或者截断湿地水源；禁止破坏水生动物洄游通道或者野生动物栖息地；禁止擅自采砂、取土；禁止向湿地违法排	项目为C3021水泥制品制造、C3099其他非金属矿物制品制造、N7723固体废物治理、N7820环境卫生管理，项目生产废水主要为搅拌机清洗废水和车辆	符合

				污；禁止擅自引进外来物种；禁止其他破坏湿地及其生态功能或者改变湿地用途的行为（河道内生态修复工程或设施除外）。	清洗废水。洗车废水经厂区出入口沉淀池处理后全部回用于车辆清洗；搅拌清洗废水经沉淀池处理后循环使用，无生产废水外排，生活污水泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排。固体废物均妥善处置，不外排。	

表 1-5　　栾城区重点管控单元生态环境准入清单节选

管控类别	环境要素类别	纬度	管控措施	符合性
重点管控单元1	大气环境布局敏感区	空间布局约束	/	/
		污染物排放管控	1、新(改、扩)建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》(DB13/2796-2018)排放限值。 2、落实《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)的要求。	项目生产废水主要为搅拌机清洗废水和车辆清洗废水。洗车废水经厂区出入口沉淀池处理后全部回用于车辆清洗；搅拌清洗废水经沉淀池处理后循环使用，无生产废水外排，职工盥洗废水水质简单，直接泼洒地面抑尘，不外排。
		环境风险防控	/	/

		资源利用效率	1.提高中水回用率。 2.鼓励开展固体废弃物资源循环利用。	本项目用水由当地供水管网提供，不开采地下水。

本项目位于河北省石家庄市栾城区南高乡南屯村北，石家庄市“三线一单”生态环境准入清单中相关管控单元生态环境准入清单内容如上表所示，对照上表分析，本项目符合石家庄市“三线一单”生态环境准入清单的相关要求。

5、与“十五五”相关规划符合性

表 1-6　　与相关污染防治政策符合性分析一览表

政策名称	内容	本项目情况	符合性
关于印发《十五五碳达峰行动方案》的通知（国发[2026]22号）	（五）推动产业结构绿色低碳转型。稳妥有序推进重点行业化解结构性矛盾，依法依规淘汰落后低效产能和工艺设备。加强水泥产能规范管理。有力有效管控“两高”项目，强化源头把关，严格节能降碳审查评价，落实新（改、扩）建“两高”工业项目实施碳排放等量或减量置换要求。加快发展绿色能源、绿色制造、绿色服务等绿色低碳产业，持续增强新能源、新能源汽车、动力电池等产业竞争优势，培育氢能、绿色燃料等产业。支持碳管理服务业发展，推广合同能源管理等第三方治理模式，推进数智技术赋能绿色低碳发展。 （六）开展传统产业节能降碳改造。聚焦重点行业主要用能设备、装置、工序等，全面实施节能降碳改造，大力推广应用节能低碳技术和装备，强化低碳工艺革新和数字化转型，	本项目不属于两高项目，本项目属于水泥制品制造、其他非金属矿物制品制造、固体废物治理行业，符合文件要求。	符合

		有效提升能源资源利用效率、降低碳排放水平。加强节能监察，健全重点领域能效诊断机制。“十五五”期间，规模以上工业单位增加值二氧化碳排放降低17%以上，规模以上工业单位增加值能耗降低10%以上，单位国内生产总值能耗降低10%左右，通过重点行业节能降碳改造实现节能量1.5亿吨标准煤以上。		
	关于印发《固体废物污染防治“十五五”规划》的通知（环固体[2026]39号）	（六）健全工业固体废物全链条环境监管体系。推动将工业固体废物环境污染风险较大的单位纳入排污许可重点管理范围，明确工业固体废物贮存、利用、处置要求。强化工业固体废物管理台账和排污单位环境管理台账、生态环境统计与排污许可统一信息报表数据的衔接。建设全国工业固体废物信息管理平台，逐步推行工业固体废物全链条信息实时采集和轨迹监控，90%以上的工业固体废物排污许可重点管理单位纳入平台监管。	本项目固体废物妥善处置，满足工业固体废物贮存、利用、处置要求，建立固体废物管理台账。	符合
	关于印发《工业绿色低碳发展“十五五”规划》的通知（工信部规〔2026〕169号）	推动钢铁、有色、石化化工等重点行业加快工艺技术改造，降低产废强度。因地制宜推动煤矸石、粉煤灰、冶炼渣在工业领域利用，提升磷石膏、赤泥、锰渣等复杂难用固废综合利用能力，对磷石膏制硫酸、冶炼渣提取稀有金属等大宗工业固废综合利用在产能调控政策上子以倾斜支持。在符合环境和健康、产品质量、工程验收标准前提下，加强工业固废及综合利用产品在建筑、道路交通、充填回填、生态修复等领域应用，通过政府采购、重大工程优先选用等方式提升市场认可度。推进无废园区、无	本项目属工业固废及综合利用，符合文件要求。	符合

		废企业建设，推行无废化生产方式。		
	关于印发《土壤、地下水和农业农村生态环境保护“十五五”规划》的通知（环土壤〔2026〕40号）	加强重点单位管理。动态更新土壤污染重点监管单位名录，以隐蔽性设施为重点全面查清隐患，土壤污染隐患排查整治合格率达到95%以上。强化自行监测质量管理，定期开展重点监管单位、污水集中处理设施、固体废物处置设施周边监测，推动超标单位溯源断源，管控土壤污染风险。化工园区认定与复核工作，应考虑涉及有毒有害物质的重点场所和隐蔽性重点设施设备防渗漏设计和建设情况。	本项目不在土壤污染重点监管单位名录中	符合
	关于印发《生态保护“十五五”规划》的通知（环生态〔2026〕47号）	六、严格生态保护监督执法 （一）加强重要生态空间生态环境问题监督。持续组织开展“绿盾”重要生态空间生态环境问题排查，实现对各级各类自然保护地和生态保护红线等重要生态空间生态环境监管的全覆盖。积极探索非现场监管模式，开展国家、省、市、县四级线上线下多级联动会商，提升监管工作质效。加强监管成果与督察、执法、生态环境损害赔偿、生态文明示范创建、生态破坏事件判定等工作的协同。 (二)加强重大生态破坏事件判定。完善重大生态破坏事件判定规程。建立重大生态破坏事件线索收集机制。做好生态破坏事件判定，组织开展重大生态破坏事件线索筛选、核实及研判分析。完善生态破坏事件跨部门会商机制，推动重大生态破坏事件判定可量化可追责，压实地方责任。指导地方开展重大以下生态破坏事件监督。	本项目在原厂区内进行,不新增占地;现有厂区占地面积77.457亩，为租赁石家庄市栾城区公路苗圃土地，土地租赁合同见附件。石家庄市自然资源和规划局栾城分局出具了土地规划说明,该地块在第三次国土调查中为现状建设用地,符合已报市政府审批的《栾城区国土空间总体规划（2021-2035年）》。	

		(三)健全生态环境问题监管机制。重点围绕自然保护地、生态保护红线等重要生态空间，持续完善生态环境问题线索处理处置工作机制，全面规范问题线索发现交办、实地核实、会商诊断、整改销号、台账管理及调度督导等闭环监管流程。不断提升重要生态空间生态环境问题线索发现和核实能力，加强问题台账管理，深入推进问题整改与生态修复。 (四)深化生态保护执法协作。在“绿盾”“碧海”“中国渔政亮剑”等联合执法机制基础上，加强部门信息共享，规范线索移交，推动联合办案，建立健全联合监管执法机制。运用卫星遥感、无人机巡查、大数据分析等手段，提升非现场发现生态破坏违法线索能力。加强对自然保护地内非法开发建设活动造成生态破坏和违法排放污染物的执法工作。完善行政执法与刑事司法、公益诉讼衔接机制，推动执法司法贯通。		
	河北省建筑垃圾资源化利用技术导则（2022年版）》（冀建节科函〔2022〕43号）	其他再生产品： 再生沥青混合料应用于道路时，应满足现行行业标准《城镇道路沥青路面再生利用技术规程》CJJ/T43、《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1、《公路沥青路面再生技术规范》JTG/T 5521的规定。	本项目将集团内部中标路面维修保养项目产生的铣刨料替换部分原料中的石碴、沥青，新增1台铣刨料破碎机、新增1台筛分机，新增铣刨料破碎、筛分工序，不增加产能，仍为年产沥青砼19.8万t，满足《城镇道路沥青路面再生利用技术规程》CJJ/T43、《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1、《公路沥青路面再生技术规范》JTG/T 5521的规定	

	河北省生态环境厅关于印发《河北省2026年大气污染综合治理工作要点》的通知（冀环大气〔2026〕34号）	（六）严格项目准入管理。不再新增钢铁（含铸造用生铁）、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝（含氢氧化铝）、烧结砖瓦产能，重点区域（包括石家庄、唐山、秦皇岛、廊坊、保定、沧州、衡水、邢台、邯郸市，定州、辛集市和雄安新区，下同）不再新增炼油、煤化工产能。严控新增化工园区。新改扩建用煤项目、“两高”项目能效达到标杆水平，环保绩效达到A级或引领性水平。原则上不再新建生产和使用不符合低VOCs含量产品质量标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	本项目不属于上述行业，不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合
		（三十）强化重点行业VOCs污染防治。新建表面涂装、印刷、玻璃钢制品企业及其他工业企业涉VOCs工艺设施执行地方排放标准，加快现有企业提标改造和深度治理，确保按期达标。	项目挥发性有机物排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）。	符合

6、与相关污染防治政策符合性

表 1-7　　与相关污染防治政策符合性分析一览表

政策名称	内容	本项目情况	符合性
大气污染防治政策			
《河北省大气污染防治条例》	第十四条、县级以上人民政府应当统筹考虑区域环境资源承载能力，合理确定重点产业和能源结构，制定和推行有利于大气污染防治的经济政策，促进污染企业进行技术改造与产业升级。 第十五条、县级以上人民政府应当优化产业布局，逐步将钢铁、水泥、平板玻璃、化学合成制药、有色金属冶炼、化工等重污染企业搬出城市建成区和生态红线控	项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、化学合成制药、有色金属冶炼、化工等重污染企业。根据石家庄市自然资源和规划局栾城分局出具了土地规划说明，该地块在第三次国土调查中为现状建设用地，符合已报市政府审批的《栾城区国土空间总体规划	符合

		制区。在完成落实技术改造措施和达到排放污染防治标准要求后，迁入工业园区。	（2021-2035年）》。	
		第十五条、本省实行重点大气污染物排放总量控制制度，逐步削减重点大气污染物排放总量。省人民政府结合经济社会发展水平、环境质量状况、产业结构，将重点大气污染物排放总量控制指标，分解落实到设区的市、县（市）人民政府。设区的市、县（市）人民政府按照公开、公平、公正的原则，将重点大气污染物排放总量控制指标分解落实到排污单位。排污单位不得超过总量控制指标排放大气污染物。 第十六条、本省在严格控制重点大气污染物排放总量、实行排放总量削减计划的前提下，按照有利于总量减少的原则，逐步推行重点大气污染物排污权和碳排放权交易。	项目不新增二氧化硫、氮氧化物的排放，不涉及重点大气污染物排放总量，无需进行重点大气污染物排污权和碳排放权交易。	符合
		第十七条、本省实行大气污染物排污许可管理制度。向大气排放工业废气或者有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位，以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证。禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。向大气排放污染物的排污单位，应当按照国家和本省规定，设置大气污染物排放口及其标志。除因发生或者可能发生安全生产事故或者突发环境事件需要通过应急排放通道排放大气污染物外，禁止通过其他排放通道排放大气污染物。 第十八条、向大气排放污染物的重点排污单位，应当按照国家和本省有关规定安装使用大气污染物排放自动监测设备，并与环境	项目要求建设完成后，依法取得排污手续。对排入大气的排放口，设置大气污染物排放标志。同时根据检测要求，定期检测。	符合

		保护主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。重点排污单位不得破坏、损毁或者擅自拆除、闲置大气污染物排放自动监测设备，不得篡改、伪造监测数据。		
		第二十九条、根据国家产业政策，严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、化学合成制药、有色金属冶炼、化工等工业项目。现有大气重污染工业项目应当按照国家和本省有关规定开展清洁生产审核。	不涉及。	符合
		第三十一条、在生产经营过程中产生有毒有害大气污染物的，排污单位应当安装收集净化装置或者采取其他措施，达到国家和本省规定的排放标准。禁止直接排放有毒有害大气污染物。	本项目不新增有毒有害大气污染物的排放，现有工程沥青站的有害污染物主要为苯并[a]芘，采取冷凝+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后排放，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级颗粒物（其他）标准及商砼、沥青搅拌站行业引领型指标。	符合
	石家庄市人民政府关于印发《石家庄市大气环境质量限期达标规划》（石政发〔2025〕11号）	1.严格环境准入严格落实生态环境分区管控。强化生态环境分区管控的刚性约束和政策引领作用，新、改、扩建项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。按照《石家庄市生态环境准入清单》要求，严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs含量产品比重。严控“两高”项目准入。全市不再新增钢铁（含铸造用生铁）、焦化、水泥熟料（超出产能进行产能置换除外）、平板玻璃、电解铝、氧化铝（含氢氧化铝）、煤化工产能。严格执行重点行业产能减量或等量置换相关规定。对	项目不涉及VOCs，项目不属于“两高”项目，不涉及新增钢铁（含铸造用生铁）、焦化、水泥熟料（超出产能进行产能置换除外）、平板玻璃、电解铝、氧化铝（含氢氧化铝）、煤化工产能；不属于重点行业，不涉及产能减量或等量置换。	符合

		本地新、改、扩建项目排放的颗粒物、SO2、NOx、VOCs实行两倍削减替代。建设项目为高架源的，污染物替代指标应来源于高架源。		
		18.加强堆场扬尘治理。加大对钢铁、水泥、铸造、耐火材料、砖瓦窑、陶瓷、钙镁、石灰、商砼等涉粉尘排放行业企业及集群物料堆场的监督检查力度,加强工业企业堆场无组织排放管控和提升改造，实现“五到位、一密闭”。到2027年，工业企业堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造,料棚或物料堆场安装视频监控,实现全覆盖、全时段、无盲区监控,并与城市大气污染防治指挥平台联网。	项目粉尘均采用脉冲布袋除尘器处理后由排气筒排放，厂区设置无组织扬尘废气在线监测装置。	符合
		23. 深化重点行业深度治理。水泥行业。规范水泥行业产能管理，推动实际产能与备案产能统一，2026年确保水泥熟料生产线实际日产量不得超过备案日产能的110%,实际年产量不得超过备案年产能。推进水泥企业全流程超低排放改造,2026年完成超低排放公示。	项目粉尘采样脉冲布袋除尘器处理后可满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表1中水泥制品生产最高允许排放浓度限值。	符合
	水污染防治政策			
	《河北省水污染防治条例》（河北省第十三届人民代表大会常务委员会公告第4号）	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	项目无生产废水外排，职工盥洗废水水质简单，直接泼洒地面抑尘，不外排，不会对环境造成污染。	符合
	《河北省水污染防治工作方案》	对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。	本项目不属于所述“十大”重点行业。	符合

		全面取缔“十小”落后企业。2016年6月底前，完成全省装备水平低、环保设施差的小型企业排查，制定和实施不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼砷、炼硫、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目取缔实施方案，于2016年底前全部取缔。	本项目不属于“十小”落后企业。	符合
		本项目不属于“十小”落后企业达到或超过控制指标的地区，暂停审批其建设项目新增取水许可；对取用水总量接近控制指标的地区，限制审批新增取水，逐步实现区域水资源供需平衡。	本项目用水由当地供水管网提供。	符合
		严格控制地下水超采。在唐山、廊坊、保定、沧州、衡水、邢台、邯郸等地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。严格控制深层承压水开采，开采矿泉水、地热水和建设地下水源热泵系统应进行建设项目水资源论证，严格实行取水许可和地下水采矿许可。未经批准和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，于2016年底前一律予以关闭。	本项目不涉及地下水开采，不涉及自备水井。	符合
	《石家庄市重点流域水污染防治专项行动》	对造纸、医药、纺织、印染、化工、钢铁、食品、酿造、皮革、电镀等10个重污染行业日排水量100立方米或日排COD 30千克以上的企业和城镇污水处理厂安装在线监控装置，并与环保部门联网，实行全天候、全自动监控。2008年6月底前，国家、省、市控重点污染源和污水处理厂的污染物排放情况都要纳入自动监控范围。	本项目不属于造纸、医药、纺织、印染、化工、钢铁、食品、酿造、皮革、电镀等行业，无外排废水产生，不属于10个重污染行业，日排水量为0，无需设置在线监控系统。	符合
	土壤污染防治行动计划			
	《土壤污染防治行动计划》	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、	本项目不属于新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等	符合

		电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	行业企业，项目占地不属于优先保护类耕地。	
		分用途明确管理措施。自2017年起，各地要结合土壤污染状况详查情况，根据建设用地土壤环境调查评估结果，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。	本项目占地属于建设用地，不涉及污染地块。	符合
		防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目不涉及新增重点污染物排放，车间采取防渗措施后不会对土壤产生影响。	符合
	固体废物综合治理行动计划			
	《固体废物综合治理行动计划》（国发〔2025〕14号）	（十）提升全过程无害化水平。加强大宗工业固体废物无害化预处理，降低贮存填埋量和环境污染风险。因地制宜确定生活垃圾处理方式，合理布局建设生活垃圾焚烧处理设施，鼓励在确保安全稳定运行前提下，协同处置城镇污水处理厂污泥和工业固体废物。新建生活垃圾焚烧项目应同步落实飞灰处理途径，逐步减少飞灰填埋量。优化污泥处理处置结构，压减填埋规模。 （十一）稳妥有序探索规模化消纳利用渠道。在符合环境质量标准、污染风险管控要求和安全生产要求前提下，探索通过井下充填、矿坑回填、生态修复等方式规模化消纳利用大宗工业固体废物。建立统一规范的管理制度，加强部门协同，严格履行相关审批和决策程序，坚决防范以规模化消纳利用名义非法倾倒。	本项目属工业固废及综合利用，符合文件要求。	
	6、项目与《栾城区国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性符合性分析			

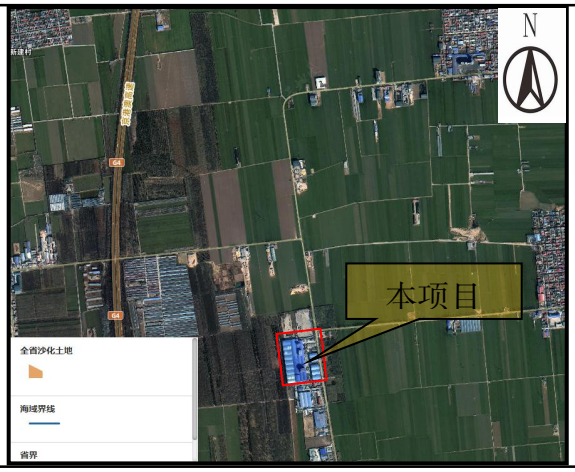
表 1-8　项目与《栾城区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

内容	措施	符合性
严格落实耕地和永久基本农田：严格实施耕地用途管制，对永久基本农田实施特殊保护，永久基本农田经依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途。 严格管控城镇开发边界：城镇开发边界一经划定，原则上不得调整。因国家重大战略调整等原因确需调整的，按国土空间规划修改程序进行。 注：栾城区不涉及生态保护红线	项目位于河北省石家庄市栾城区南高乡南屯村北，位于城镇开发边界范围内，根据石家庄市自然资源和规划局栾城分局出具了土地规划说明，该地块在第三次国土调查中为现状建设用地，符合已报市政府审批的《栾城区国土空间总体规划（2021-2035 年）》	符合

7、项目与《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函[2023]326 号）符合性分析

表 1-9　项目与《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函[2023]326 号）符合性分析

内容	措施	符合性
为贯彻落实《中华人民共和国防沙治沙法》，按照“在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容”规定，进一步做好沙区建设项目环境影响评价制度执行工作”。	项目位于河北省石家庄市栾城区南高乡南屯村北，占地不在沙区防护范围内，根据《中华人民共和国防沙治沙法》，项目采取以下防沙治沙措施：①对厂区道路进行地面硬化，未硬化的厂区地面建立人工植被，在厂区内部营造乔木、灌木相结合的防护网；②运输路线，尽量避开植被较丰富的区域；③加强厂区绿化，减少尘源，做好防沙治沙工作。	符合

		N 本项目 全省沙化土地 海域界线 省界	

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目组成及工程内容

（1）项目名称：石家庄市公路桥梁建设集团有限公司改扩建项目

（2）建设单位：石家庄市公路桥梁建设集团有限公司

（3）建设性质：改扩建

（4）建设地点：本项目厂区位于河北省石家庄市栾城区南高乡南屯村北，中心地理坐标为北纬 37°52′58.174″、东经 114°45′19.178″；项目东侧隔路为空地，西侧为空地，南侧为石磊保温材料厂，北侧为河北瑞升酒业有限公司，项目厂界距最近敏感点为南侧 1120m 处的南屯村。

（5）建设内容：1、将集团内部中标路面维修保养项目产生的铣刨料替换部分原料中的石碴、沥青，新增 1 台铣刨料破碎机、新增 1 台筛分机，新增铣刨料破碎、筛分工序，不增加产能，仍为年产沥青砼 19.8 万 t。2、拆除两条 120 预拌混凝土生产线，新建两条 240 预拌混凝土生产线，具体为淘汰 2 台 120 搅拌机，新建 2 台 240 搅拌机；淘汰 4 个 70t 水泥筒仓，新建 6 个 150t 水泥筒仓；淘汰 2 个 70t 粉煤灰筒仓，新建 2 个 150t 粉煤灰筒仓；淘汰 2 个 70t 矿粉筒仓，新建 2 个 150t 矿粉筒仓，建成后年产预拌混凝土 15 万方。本项目主要项目组成及工程内容详见表 2-1。

表 2-1　　项目组成及主要建设内容一览表

项目组成		工程内容		
		现有工程	扩建工程	扩建后全厂
主体工程	生产车间	现有车间面积 12000m²，车间整体高度 5.5m，沥青拌合楼高度 12m，包括两条 120 预拌混凝土生产线、沥青砼生产线、水泥稳定粒料	本次扩建将车间中部拆除两条现有 120 预拌混凝土生产线，新建两条 240 预拌混凝土生产线，年产预拌混凝土 15 万立方米。	车间面积 12000m²，车间整体高度 5.5m，沥青拌合楼高度 12m，包括两条 240 预拌混凝土生产线、沥青砼生产线、水泥稳定粒料生产线。

				生产线。		
		铣刨料车间（现有10#原料库）		现有沥青混凝土生产线配套4座石碴原料库，每座石碴原料库占地面积1500m²，整体仓储库容远超项目石碴年度总消耗量。日常生产依托其余3座原料库即可满足石碴存储需求，其中10#原料库长期处于闲置状态。	由于原料库石碴储存能力富余，为优化土地利用效率，本次扩建工程对其进行改建。 本次扩建将10#原料库1500m²改建为铣刨料车间，不再用于储存石碴，改建后铣刨料车间北侧堆存进厂的大块铣刨料，南侧新增1台铣刨料破碎机、新增1台筛分机，新增铣刨料破碎、筛分工序，将集团内部中标路面维修保养项目产生的铣刨料替换部分沥青砼原料中的石碴、沥青，不增加沥青砼产能，仍为年产沥青砼19.8万t。	沥青混凝土生产线配套3座石碴原料库，每座石碴原料库占地面积1500m²，10#原料库1500m²改建为铣刨料车间，新增1台铣刨料破碎机、新增1台筛分机，新增铣刨料破碎、筛分工序。
	储运工程	预拌混凝土生产线	水泥筒仓	4个70t水泥筒仓	淘汰4个70t水泥筒仓，新建6个150t水泥筒仓	6个150t水泥筒仓
			粉煤灰筒仓	2个70t粉煤灰筒仓	淘汰2个70t粉煤灰筒仓,新建2个150t粉煤灰筒仓	2个150t粉煤灰筒仓
			矿粉筒仓	2个70t矿粉筒仓	淘汰2个70t矿粉筒仓，新建2个150t矿粉筒仓	2个150t矿粉筒仓
		沥青砼生产线	铣刨料原料库	/	在生产车间内南部，划出2500m²分区作为铣刨料原料库，用于破筛后铣刨料细料存储。	在生产车间内南部，划出2500m²分区作为铣刨料原料库，用于破筛后铣刨料细料存储。
		厂内外运		厂外采用汽车、罐	厂内铣刨料采用密闭	厂外采用汽车、罐车

		输	车运输，厂内物料运输采用铲车、皮带输送、提升机。	皮带从铣刨料原料库输送至车间	运输，厂内物料运输采用铲车、皮带输送、提升机；厂内铣刨料采用密闭皮带从铣刨料原料库输送至车间
	辅助工程	办公区附属用房	建筑面积150m²。办公楼位于厂区内东北侧，杂物间位于厂区内东侧。	依托现有	建筑面积150m²。办公楼位于厂区内东北侧，杂物间位于厂区内东侧。
		一般固废区	建筑面积200m²，位于生产车间内北侧	依托现有	建筑面积200m²，位于生产车间内北侧
		危废间	建筑面积30m²。危废间位于生产车间内东侧	依托现有	建筑面积30m²。危废间位于生产车间内东侧
		车辆冲洗池	位于东侧大门口，用于进出车辆冲洗	依托现有	位于东侧大门口，用于进出车辆冲洗
	公用工程	供水	由当地集中供水管网提供	依托现有	由当地集中供水管网提供
		排水	生产废水不外排；职工盥洗废水水质简单，直接泼洒地面抑尘，不外排，厂区厕所采用旱厕，定期清掏作农肥	依托现有	生产废水不外排；职工盥洗废水水质简单，直接泼洒地面抑尘，不外排，厂区厕所采用旱厕，定期清掏作农肥
		供电	由当地供电电网提供	依托现有	由当地供电电网提供
		供热	项目生产用热采用天然气；冬季生活取暖采用电暖空调供热	依托现有	项目生产用热采用天然气；冬季生活取暖采用电暖空调供热

	环保工程	废气	水泥稳定粒料原料筒仓（5 个）、沥青砼原料筒仓（2 个）、预拌混凝土原料筒仓（8 个）废气经各自仓顶收尘器处理后与预拌混凝土原料上料、落料、搅拌废气、水泥稳定粒料原料上料、落料、搅拌废气，一同经布袋除尘器+17m 排气筒（DA006）排放	现有沥青砼矿粉筒仓废气不变；现有水泥稳定粒料生产线本次不发生变化；仅扩建预拌混凝土生产线，对共用的布袋除尘器及风机进行改造，增加滤袋和风量	水泥稳定粒料原料筒仓（5 个）、沥青砼原料筒仓（2 个）、预拌混凝土原料筒仓（10 个）上料废气经各自仓顶收尘器处理后与预拌混凝土原料上料、落料、搅拌废气、水泥稳定粒料原料上料、落料、搅拌废气，共同经 1 套脉冲布袋除尘器处理，废气共同由 1 根 17m 排气筒 DA006 排放
			再生滚筒废气（燃烧废气与铣刨料、废旧沥青砼和沥青渣加热有机废气），经旋风除尘器处理后，进入热骨料烘干工序加热炉燃烧后，与烘干筒、加热炉和筛分废气共同经重力除尘+布袋除尘器处理后，通过 1 根 17m 高排气筒（DA004）排放	扩建后治理设施不变，再生滚筒工序新增沥青铣刨料用量，污染物产生量增加；烘干筒、加热炉、筛分工序减少石碴、沥青用量，污染物产生量减少	再生滚筒废气（燃烧废气与铣刨料、废旧沥青砼和沥青渣加热有机废气），经旋风除尘器处理后，进入热骨料烘干工序加热炉燃烧后，与烘干筒、加热炉和筛分废气共同经重力除尘+布袋除尘器处理后，通过 1 根 17m 高排气筒（DA004）排放
			/	铣刨料破碎、筛分上料废气采用集气罩收集，经 1 套脉冲布袋除尘器处理，废气由 1 根 17m 排气筒 DA007 排放	铣刨料破碎、筛分上料废气采用集气罩收集，经 1 套脉冲布袋除尘器处理，废气由 1 根 17m 排气筒 DA007 排放
			石碴上料、冷料仓废气采用集气罩收集，经 1 套布袋除尘器处理后，由 1	扩建后治理设施不变，减少石碴用量，污染物产生量减少	石碴上料、冷料仓废气采用集气罩收集，经 1 套布袋除尘器处理后，由 1 根

			根 17m 高排气筒 DA009 排放		17m 高排气筒 DA009 排放
			沥青砼搅拌、出料废气采用集气罩收集，经冷凝+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后由 1 根 17m 高排气筒 DA005 排放	提升改造，新增电捕焦油器；扩建后新增沥青铣刨料用量，减少石碴、沥青用量，原料用量改变，因此污染物产生量发生变化	沥青砼搅拌、出料废气采用集气罩收集，经冷凝+电捕焦油器+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后由 1 根 17m 高排气筒 DA005 排放
			沥青储罐呼吸废气采用集气管收集，经电捕焦油器+水喷淋+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后由 1 根 17m 高排气筒 DA008 排放	提升改造，新增电捕焦油器；扩建后新增沥青铣刨料用量，减少石碴、沥青用量，原料用量改变，因此污染物产生量发生变化	沥青储罐呼吸废气采用集气管收集，经电捕焦油器+水喷淋+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后由 1 根 17m 高排气筒 DA008 排放
			120 万大卡天然气导热油炉采用低氮燃烧措施后由 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放	沥青、石碴、铣刨料所需加热温度不同，减少天然气用量	120 万大卡天然气导热油炉采用低氮燃烧措施后由 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放
			80 万大卡天然气导热油炉采用低氮燃烧措施后由 1 根 17m 高排气筒 DA002 排放	沥青、石碴、铣刨料所需加热温度不同，减少天然气用量	80 万大卡天然气导热油炉采用低氮燃烧措施后由 1 根 17m 高排气筒 DA002 排放
			80 万大卡天然气导热油炉采用低氮燃烧措施后由 1 根 17m 高排气筒 DA003 排放	沥青、石碴、铣刨料所需加热温度不同，减少天然气用量	80 万大卡天然气导热油炉采用低氮燃烧措施后由 1 根 17m 高排气筒 DA003 排放
			设置封闭式厂房，设置提升机上料；物料储存区安装雾化喷淋装置，定时喷淋抑尘，车辆进出厂区低速行驶，	破筛后铣刨料细料采用密闭皮带输送	设置封闭式厂房，设置提升机上料；物料储存区安装雾化喷淋装置，定时喷淋抑尘，车辆进出厂区低速行驶，厂区出入口

			厂区出入口设置洗车平台，并采用苫盖措施，避免物料洒落，减少无组织粉尘的产生及排放；产尘作业面采用局部雾炮方式达到抑尘效果；集气除尘和自动感应喷淋与铲车作业上料同步运行		设置洗车平台，并采用苫盖措施，避免物料洒落，减少无组织粉尘的产生及排放；产尘作业面采用局部雾炮方式达到抑尘效果；集气除尘和自动感应喷淋与铲车作业上料同步运行；破筛后铣刨料细料采用密闭皮带输送
		废水	生产废水不外排；职工盥洗废水水质简单，直接泼洒地面抑尘，不外排，厂区厕所采用旱厕，定期清掏作农肥	依托现有	生产废水不外排；职工盥洗废水水质简单，直接泼洒地面抑尘，不外排，厂区厕所采用旱厕，定期清掏作农肥
		噪声	采取基础减振、厂房隔声等降噪措施	采取基础减振、软连接、车间结构加装隔声材料、厂房隔声等降噪措施	采取基础减振、软连接、车间结构加装隔声材料、厂房隔声等降噪措施
		固体废物	沉淀池污泥、除尘灰、沥青烟冷凝油收集后回用于生产；废滤袋收集后外售；废导热油、废机油、废油桶、废活性炭、废有机溶剂、碱喷淋塔废液、喷淋废液、废乳化剂桶，暂存危废间，定期交有资质单位处置	电捕收集的废油，暂存危废间，定期交有资质单位处置	沉淀池污泥、除尘灰、不合格物料、沥青烟冷凝油收集后回用于生产；废滤袋收集后外售；电捕收集的废油、废导热油、废机油、废油桶、废活性炭、废有机溶剂、碱喷淋塔废液、喷淋废液、废乳化剂桶暂存危废间，定期交有资质单位处置
	依托工程	本次改扩建项目位于现有厂区，依托现有辅助工程办公区附属用房、一般固废区、危废间、车辆冲洗池，现有公用工程供水、排水、供电、供热系统，依托工程已完成环保验收，手续齐全。因此依托方案可行。			

2、主要产品及产能

现有工程产能为年产预拌混凝土 10 万 t、年产沥青砼 19.8 万 t、年产水泥稳定粒料 19.8 万 t；项目淘汰现有预拌混凝土 10 万 t/a 产能，并扩建预拌混凝土 15 万 m^3/a（折合约 32.6 万 t/a）；扩建后全厂年产预拌混凝土 15 万方（折合约 32.6 万 t），年产沥青砼 19.8 万 t、年产水泥稳定粒料 19.8 万 t，具体产品规格及产能情况详见表 2-2。

表 2-2　　本项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称	扩建工程	备注	规格 mm	产品标准
1	预拌混凝土	15 万 m^3/a（折合约 32.6 万 t/a）	拆除现有混凝土生产设施，淘汰现有预拌混凝土 10 万 t/a 产能	轻质 LC 混凝土占比约 57.9%：约 16.93 万 t/a；C60 混凝土占比约 42.1%：约 15.67 万 t/a	《预拌混凝土》（GB/T14902-2012）、《普通混凝土配合比设计规程》（JGJ55-2011）
2	沥青砼	新增铣刨料破碎、筛分工序，不增加产能	铣刨料替换现有工程部分石碴、沥青用量	粗粒式：AC-25 中粒式：AC-20 中粒式：AC-16 细粒式：AC-13 细粒式：AC-10 砂粒式：AC-5	《公路沥青路面设计规范》（JTGD50-2017）、《再生沥青混凝土》（GB/T25033-2010）

LC 轻质混凝土密度取约 1.949t/m^3，C60 普通混凝土密度取约 2.481t/m^3，轻质 LC 混凝土：15×57.9%×1.949=16.93 万 t；C60 普通混凝土：15×42.1%×2.481=15.67 万 t

表 2-3　　扩建后全厂主要产品及产能一览表

序号	产品名称	现有工程	扩建后	变化量
1	预拌混凝土	10 万 t/a	15 万 m^3/a（折合约 32.6 万 t/a）	+22.6 万 t/a
2	沥青砼	19.8 万 t/a	19.8 万 t/a	0
3	水泥稳定粒料	19.8 万 t/a	19.8 万 t/a	0

3、主要生产单元、主要工艺及生产设施名称

本项目主要生产单元、工艺、生产设施及设施参数情况详见表 2-4。

表 2-4　　主要生产单元、工艺、生产设施及设施参数一览表

主要生产单元	设备名称	本项目设备		备注
		数量（台/套）	参数	

	拆除的混凝土生产线	搅拌机	2	2×37kw	拆除
		输送机	2	30kW	拆除
		水泥称量系统	2	1000kg	拆除
		粉煤灰称量系统	2	400kg	拆除
		水称量系统	2	500kg	拆除
		螺旋机	2	4×15kW	拆除
		水泥筒仓	4	70t	拆除
		粉煤灰筒仓	2	70t	拆除
		矿粉筒仓	2	70t	拆除
	预拌混凝土生产线	搅拌机	2	2×74kw，尺寸：3.1m×2.6m×2.4m	新增
		输送机	2	60kW，尺寸：带宽 0.65m，长度 12m，机架顶高 3.2m	新增
		水泥称量系统	2	1500kg	新增
		粉煤灰称量系统	2	600kg	新增
		水称量系统	2	750kg	新增
		螺旋机	2	4×20kW	新增
		水泥筒仓	6	150t，尺寸：Φ3.0m×14.5m	新增
		粉煤灰筒仓	2	150t，尺寸：Φ3.0m×14.5m	新增
		矿粉筒仓	2	150t，尺寸：Φ3.0m×14.5m	新增
	沥青砼生产线	破碎机	1	60t/h，尺寸：3.4m×2.2m×2.5m	新增
		筛分机	1	100t/h，尺寸：4.6m×1.7m×2.8m	新增

表 2-5　　现有沥青砼生产线生产设备一览表

主要生产单元	设备名称		现有工程设备		备注
			数量（台/套）	参数	
沥青砼生产线	搅拌锅		1	160t/h	依托现有设备
	矿粉筒仓		2	120t	依托现有设备
	干燥筒		2	120kW	依托现有设备
	成品料场卷扬机		1	100t	依托现有设备
	骨料提升机		1	55kW	依托现有设备
	天然气加热炉		1	32 兆瓦	依托现有设备
	沥青储存天然气导热油炉		2	80 万大卡	依托现有设备
	沥青储存天然气导热油炉		1	120 万大卡	依托现有设备
	沥青热再生生产线	再生配料站	1	2×15m³	依托现有设备
		上料皮带机	1	180t/h	依托现有设备
		冷振筛	1	180t/h	依托现有设备
		环链斗式提升机	1	180t/h	依托现有设备

		干燥滚筒（自带燃烧器）	1	干燥能力160t/h	依托现有设备
		再生热料仓	1	11m³	依托现有设备
		再生计量仓	1	2.5m³	依托现有设备
	沥青储罐		2	30t，尺寸：Φ2.4m×6.2m	依托现有设备
	沥青储罐		6	60t，尺寸：Φ3m×7m	依托现有设备
	沥青储罐		2	100t，尺寸：Φ3.6m×8.2m	依托现有设备
	沥青储罐		1	600t，尺寸：Φ7.2m×10.5m	依托现有设备
水泥稳定粒料生产线	搅拌机		1	55kW	依托现有设备
	集料皮带机		3	22kW，2×15kW	依托现有设备
	料斗皮带机		6	4kW	依托现有设备
	螺旋输送机		5	3×7.5kW，2×11kW	依托现有设备
	水泥筒仓		5	120t，尺寸：Φ3.0m×13.0m	依托现有设备
公用工程	铲车		5	/	依托现有设备
	地磅		2	150t	依托现有设备

4、主要原辅材料及能源资源消耗

扩建完成后，沥青砼生产线新增破碎、筛分工序，将集团内部中标路面维修保养项目产生的铣刨料替换部分原料中的石碴、沥青，所用的其他主要原辅材料不发生改变；由于拆除现有工程拌混凝土生产线，同步取消现有工程预拌混凝土原辅料用量及能源消耗。项目不新增原料库，扩建后仅物料周转量增加，最大贮存量维持现有储存设施设计规模。主要原辅材料及能源资源消耗情况详见表 2-6。

表 2-6　　原辅材料及能源资源消耗情况一览表

主要生产单元	名称	现有工程年耗量 t/a	本项目年耗量 t/a	扩建后年耗量 t/a	增减量 t/a	最大贮存量 t/a	贮存方式
预拌混凝土生产线	水洗砂	65000	198000	198000	+133000	12000	外购，散装堆存，1#、2#、3#、8#原料库，汽车运输

		粉煤灰	5000	16300	16300	+11300	300	外购，粉状，筒仓储存，罐车运输
		矿粉	5000	16300	16300	+11300	300	外购，粉状，筒仓储存，罐车运输
		石碴	10000	32600	32600	+22600	15000	外购，散装堆存，1#、2#、3#、8#原料库，汽车运输
		水泥	12000	39120	39120	+27120	900	外购，粉状，筒仓储存，罐车运输
		减水剂	200	650	650	+450	30	外购，桶装，杂物间
	沥青砼生产线	石碴	178000	0	168500	-9500	10000	外购，散装堆存，1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#、8#原料库，汽车运输
		铣刨料	0	10000	10000	+10000	5000	集团内部中标路面维修保养项目产生的铣刨料，铣刨料车间北侧储存，汽车运输，替代石碴 9500t，替代沥青 500t
		矿粉	10000	0	10000	0	240	外购，粉状，筒仓储存，罐车运输
		沥青	10000	0	9500	-500	1220	外购，液态，储罐储存，罐车运输
		废旧沥青砼	200	0	200	0	100	企业生产过程中产生
		乳化	2.5	0	2.5	0	0.5	外购（用于沥

	液						青砼车辆内侧涂刷，防止物料粘连）
水泥稳定碎石	石碴	184200	0	184200	0	16000	外购，散装，料仓、1#、2#、3#、9#、10#、11#、12#、13#原料库，汽车运输
	水泥	9900	0	9900	0	600	外购，粉状，筒仓储存，罐车运输
能源消耗	新鲜水	18148.7 m^3/a	24339.5 m^3/a	34584.5 m^3/a	+16435.8 m^3/a	/	当地集中供水管网提供
	电	70 万 kWh/a	20 万 kWh/a	90 万 kWh/a	+20 万 kWh/a	/	当地供电电网提供
	天然气	172.851 万 m^3/a	0	171.737 万 m^3/a	-1.114 万 m^3/a	/	市政燃气管网
其他	有机溶剂	2	0	2	0	1	外购（和沥青油成分类似），有机溶剂吸收塔用
	导热油	4t/5a	0	4t/5a	0	/	外购，导热油炉用
	碱液	10m^3/2a	0	10m^3/2a	0	/	外购，碱喷淋塔用

沥青：项目所使用沥青为石油沥青，规格为 70 号，由不同分子量的碳氢化合物及其非金属衍生物组成的黑褐色复杂混合物，是一种防水防潮和防腐的有机胶凝材料。外观黑色或黑褐色，呈液态，半固态或固态，沸点(℃)＜470；闪点(℃)＜204.4；引燃温度(℃)485；爆炸下限(%，V/V)30(g/m^3)，相对密度（水=1）1.15~1.25g/cm^3，不溶于水、丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二硫化碳、四氯化碳、氢氧化钠。用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。

天然气：天然气为烘干筒、导热油炉提供热源。天然气由市政燃气管网提供，主要成分见下表：

表 2-7　　天然气主要化学性质一览表

原料	总硫含量	密度	低位热值	主要成分		
				CH_4	C_{2-4}	其它
天然气	<20mg/m³	0.717kg/m³	36.9MJ/m³	93-95	4.5-6.5	0.2~0.5

减水剂：减水剂是一种在维持混凝土坍落度不变的条件下，能减少拌和用水量的混凝土外加剂。大多属于阴离子表面活性剂，加入混凝土拌合物后对水泥颗粒有分散作用，能改善其工作性，减少单位用水量，改善混凝土拌合物的流动性；或减少单位水泥用量，节约水泥。本项目减水剂主要为镨钠缓凝剂，减水剂是指在混凝土和易性及水泥用量不变条件下，能减少拌合用水量、提高混凝土强度；或在易性及强度不变条件下，节约水泥用量的外加剂。

废旧沥青砼：根据现有环评及批复，废旧沥青砼为厂内沥青罐、管道清理产生的沥青渣，按沥青含量 100%计。

铣刨料：本项目使用铣刨料来源为集团内部中标路面维修保养项目产生的沥青路面铣刨料，结合集团近三年养护施工台账统计，年均路面铣刨维修面积约 45 万 m²，按 4cm 常规铣刨厚度、沥青混合料压实密度 2200kg/m³ 测算，集团铣刨料产生量约每年 20~60 万吨，项目建设前，该部分铣刨料仅少量用于场内临时硬化、水稳基层低掺利用，其余多外运填埋堆放，资源化利用程度较低。本项目使用铣刨料 1 万吨，可满足本项目用量稳定供给。沥青铣刨料是将破损沥青路面用铣刨机刮下来的废旧沥青混凝土，根据《公路工程预算定额》（JTG/T3832-2018），沥青混凝土中油石化比（沥青与矿料质量比的百分数）的要求为 4.45%~6.01%，本次铣刨料中沥青含量取 5%。本项目热再生沥青混合料符合《再生沥青混凝土》（GB/T 25033-2010）及《公路沥青路面再生技术规范》（JTG/T 5521-2019）要求。

5、水平衡分析

（1）给水

①本项目：项目用水主要包括生产用水、生活用水。本项目生产用水主要为预拌混凝土拌合用水、搅拌机清洗用水、车辆进出厂冲洗用水。项目用水由当地供水管网供给，水质水量满足项目需求。本项目新鲜水用量为 103.83m³/d（24399.5m³/a）。

	根据河北省《工业取水定额 第13部分：建材行业》（DB13/T5448.13-2021，）预拌混凝土取水定额先进值为0.160m³/m³，预拌混凝土拌合新鲜水用水量为102.13m³/d（24000m³/a）；预拌混凝土搅拌机清洗用水量为1.5m³/d（352.5m³/a），其中新鲜水用水量为0.2m³/d（47m³/a），循环水用水量为1.3m³/d（305.5m³/a）；根据企业提供资料，单车运力按20t/辆·次计，按预拌混凝土产品物料总重32.6万吨，进、出厂共计新增清洗车辆·次约132次/d，参考《生活与服务业用水定额 第2部分：服务业》（DB13/T 5450.2-2021），洗车取水定额先进值为15L/辆·次，则项目新增清洗车辆轮胎用水量为1.98m³/d（465.3m³/a），其中新鲜水用水量为0.3m³/d（70.5m³/a），循环水用水量为1.68m³/d（394.8m³/a）。本项目不新增劳动定员，但新增78d工作时长，每天用水量不变，现有劳动定员60人，现有工程职工生活用水量1.2m³/d（188.4m³/a），新增职工生活用水量93.6m³/a。 **②扩建后全厂：**现有水泥稳定粒料拌合用水、水泥稳定粒料搅拌机清洗用水、水喷淋用水、绿化用水、原料库及地面抑尘、碱液喷淋塔用水不发生变化。扩建后全厂新鲜水用量为191.53m³/d（34584.5m³/a）。 根据河北省《工业取水定额 第13部分：建材行业》（DB13/T5448.13-2021，）预拌混凝土取水定额先进值为0.160m³/m³，预拌混凝土拌合新鲜水用水量为102.13m³/d（24000m³/a）；预拌混凝土搅拌机清洗用水量为1.5m³/d（352.5m³/a），其中新鲜水用水量为0.2m³/d（47m³/a），循环水用水量为1.3m³/d（305.5m³/a）；水泥稳定粒料搅拌机清洗用水量为2.5m³/d（392.5m³/a），其中新鲜水用水量为0.5m³/d（78.5m³/a），循环水用水量为2m³/d（314m³/a）；水泥稳定粒料拌合新鲜水用水量为49.5m³/d（4158m³/a）；项目清洗车辆轮胎用水量为6.98m³/d（1640.3m³/a），其中新鲜水用水量为1.0m³/d

（235m³/a），循环水用水量为 5.98m³/d（1405.3m³/a）；项目碱液喷淋用水量为 6m³/d（930m³/a），其中新鲜水用水量为 1m³/d（155m³/a），循环水用水量为 5m³/d（775m³/a），碱液喷淋用水呈弱碱性，循环过程中不断蒸发，定期补充新鲜水，不外排。水喷淋塔用水量为 4m³/d（620m³/a），其中新鲜水用水量为 1m³/d（155m³/a），循环水用水量为 3m³/d（465m³/a），循环过程中不断蒸发，定期补充新鲜水，不外排。原料库及地面抑尘用水量为 32m³/d（5024m³/a）。职工生活用水量为 1.2m³/d（282m³/a）。绿化用水量为 3m³/d（450m³/a）。

（2）排水

①本项目：预拌混凝土拌合用水全部随产品带走；洗车排水经厂区出入口沉淀池处理后全部回用于车辆清洗；预拌混凝土搅拌机清洗排水经沉淀池处理后循环使用，不外排。职工盥洗废水产生量为 0.96m³/d（74.88m³/a），盥洗废水水质简单，直接泼洒地面抑尘，不外排。厂区厕所采用旱厕，定期清掏作农肥。

②扩建后全厂：预拌混凝土拌合用水全部随产品带走；预拌混凝土搅拌机清洗排水经沉淀池处理后循环使用，不外排。洗车排水经厂区出入口沉淀池处理后全部回用于车辆清洗；水泥稳定粒料拌合用水全部随产品带走。沥青砼及水泥稳定粒料搅拌机清洗排水经沉淀池处理后循环使用，不外排；职工盥洗废水产生量为 0.96m³/d（225.6m³/a），盥洗废水水质简单，直接泼洒地面抑尘，不外排。厂区厕所采用旱厕，定期清掏作农肥。绿化用水及原料库及地面抑尘用水全部蒸发；碱喷淋及水喷淋用水循环使用，不外排。

表 2-8　扩建工程水平衡一览表　单位：m³/d

序号	用水工序	总用水量	新鲜水量	循环水量	损耗量	产废水量	排放去向
1	预拌混凝土拌合	102.13	102.13	--	102.13	--	--
2	预拌混凝土搅拌机清洗	1.5	0.2	1.3	0.2	--	沉淀池沉

3	洗车	1.98	0.3	1.68	0.3	--	淀后回用
4	职工盥洗	1.2	1.2	--	0.24	0.96	泼洒抑尘
合计		106.81	103.83	2.98	102.87	0.96	

表 2-9　　扩建后全厂水平衡一览表　　单位：m^3/d

序号	用水工序	总用水量	新鲜水量	循环水量	损耗量	产废水量	排放去向
1	预拌混凝土拌合	102.13	102.13	--	102.13	--	--
2	预拌混凝土搅拌机清洗	1.5	0.2	1.3	0.2	--	沉淀池沉淀后回用
3	洗车	6.98	1	5.98	1	--	
4	水泥稳定粒料搅拌机清洗	2.5	0.5	2	0.5	--	
5	水泥稳定粒料拌合	49.5	49.5	--	49.5	--	--
6	职工盥洗	1.2	1.2	--	0.24	0.96	泼洒地面抑尘
7	碱喷淋	6.0	1.0	5.0	1.0	--	--
8	水喷淋	4.0	1.0	3.0	1.0	--	--
9	绿化	3	3	--	3	--	--
10	原料库及地面抑尘	32	32	--	32	--	--
合计		208.81	191.53	17.28	190.57	0.96	

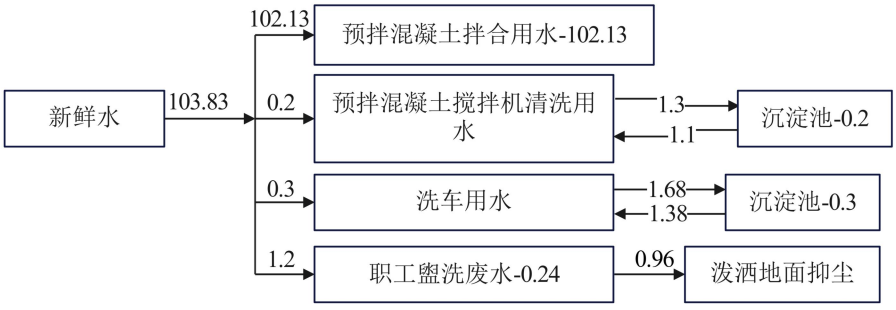


图 2-1　　本项目给排水平衡图　　m^3/d

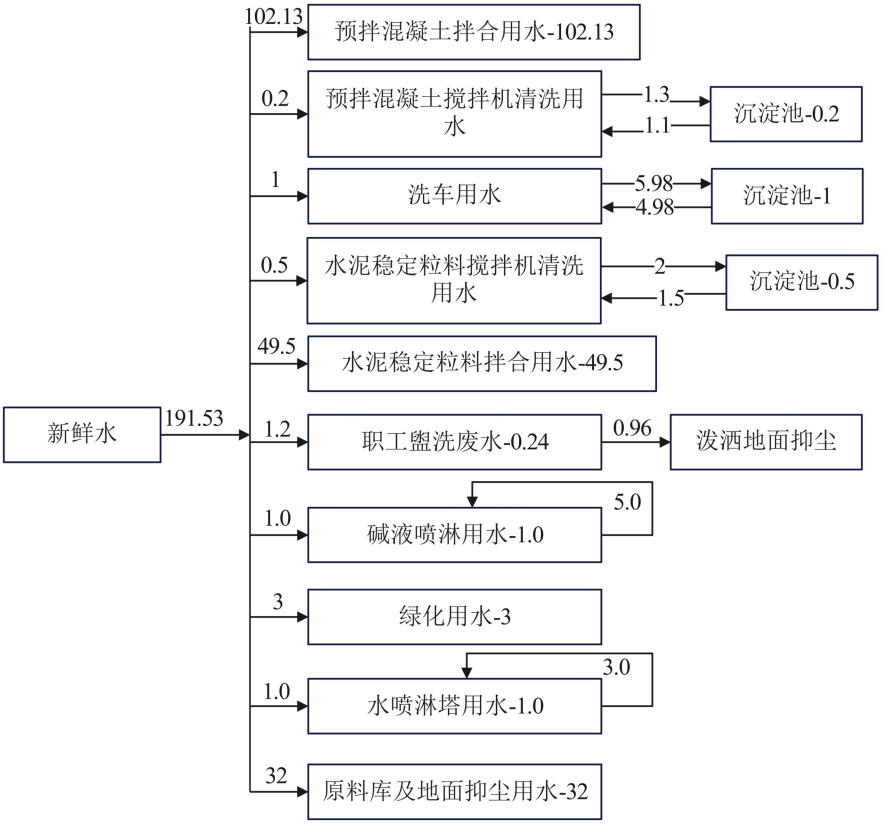


图 2-2　　扩建后全厂给排水平衡图　　m^3/d

6、公用工程

（1）供电：本项目现有工程用电量为 70 万 kWh/a，本项目新增用电量为 20 万 kWh/a，扩建后全厂用电量为 90 万 kWh/a，用电由当地供电电网提供，可满足用电需求。

（2）供热、供气：现有工程沥青罐加热采用 120 万大卡天然气导热油炉、2 座 80 万大卡天然气导热油炉供热，石碴滚筒烘干采用天然气加热炉供热，再生滚筒干燥采用自带天然气燃烧机供热，现有工程天然气年耗量 172.851 万 m^3/a，其中导热油炉天然气年耗量 28.581 万 m^3/a（120 万大卡天然气导热油炉 13.077 万 m^3/a，生产负荷约 65%；2 座 80 万大卡天然气导热油炉分别为 7.752 万 m^3/a，生产负荷约 58%），再生滚筒干燥天然气年耗量 13.5 万 m^3/a，加热炉天然气年耗量 130.77 万 m^3/a。冬季生活取暖采用电暖空调供热。

全新石碴、基质沥青无老化，160~170℃高温加热能快速让骨料充分干燥、保证拌合黏度；铣刨料自带老化旧沥青，高温（160~170℃）会加剧旧沥青热裂解、硬化变脆，130℃可温和软化旧沥青，又抑制旧沥青二次老化。

本项目扩建后，增加了再生滚筒干燥天然气用量，减少沥青罐加热、石碴滚筒烘干天然气用量，天然气用量变化核算过程如下：

①天然气低位发热量：$Q=36.90MJ/m^3=36900kJ/m^3$

②按物料常温进料环境初始温度：$t_0=20℃$

③石碴加热终温 170℃，温升$\Delta t_1=170-20=150℃$；

沥青加热终温 160℃，温升$\Delta t_2=160-20=140℃$；

铣刨料加热终温 130℃，温升$\Delta t_3=130-20=110℃$；

④物料比热容：石碴$c_1=0.84kJ/(kg·℃)$，沥青类物料$c_2=1.52kJ/(kg·℃)$，铣刨料$c_3=0.856kJ/(kg·℃)$。

加热设备综合热效率：$\eta=0.88$

⑤物料质量：石碴$m_1=9500t=9500000kg$，沥青$m_2=500t=500000kg$，铣刨料$m_3=10000t=10000000kg$

⑥物料有效吸热量：$Q_{吸}=m·c·\Delta t$

设备总供热量：$Q_{供}=Q_{吸}/\eta$

天然气体积消耗量：$V=Q_{供}/Q$

石碴天然气消耗量：$V_1=9500000×0.84×150÷0.88÷36900=36862.53m^3$

沥青天然气消耗量：$V_2=500000×1.52×140÷0.88÷36900=3276.67m^3$

铣刨料天然气消耗量：$V_3=10000000×0.856×110÷0.88÷36900=28997.29m^3$

天然气差值=$V_3-V_1-V_2=28997.29m^3-40139.2m^3=-11141.91m^3$

因此天然气年耗量减少约 1.114 万 m^3/a，则扩建后全厂天然气年耗量为 171.737 万 m^3/a，其中导热油炉天然气年耗量 28.253 万 m^3/a（120 万大卡天然气导热油炉 12.927 万 m^3/a，2 座 80 万大卡天然气导热油炉分别为 7.663 万 m^3/a），再生滚筒干燥天然气年耗量 16.4 万 m^3/a，加热炉天然气年耗量 127.084 万 m^3/a，可满足用热需求。

7、劳动定员及工作制度

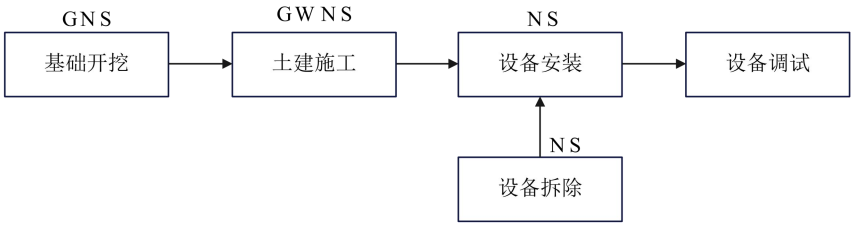
预拌混凝土生产线：现有工程预拌混凝土生产线采用单班工作制，每班 8h，年工作时间 157d；扩建后增加工作时长，预拌混凝土生产线：采用单班工作制，每班 8h，年工作时间 235d。

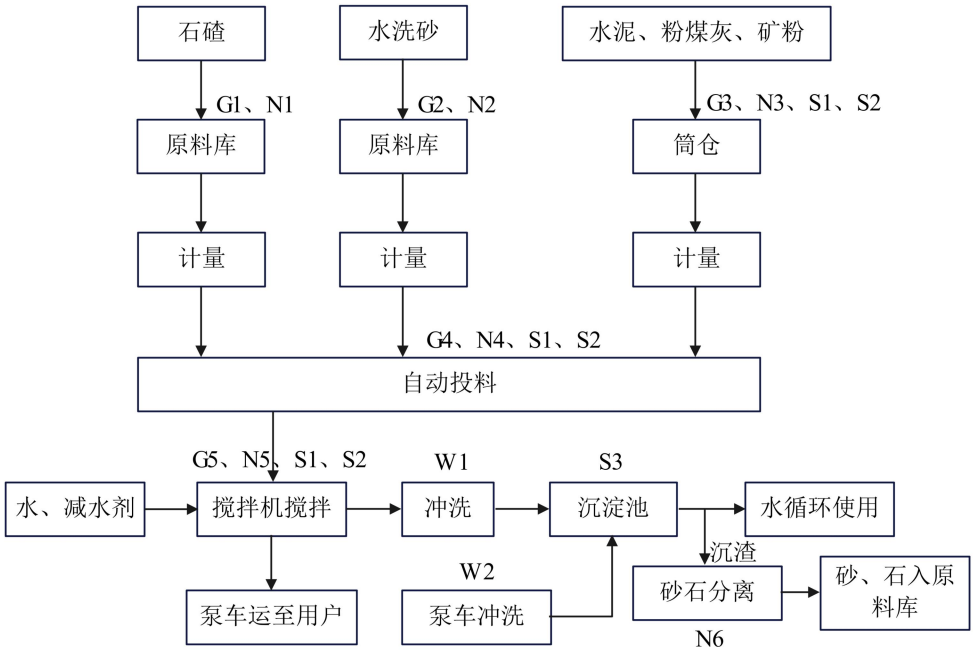
沥青砼生产线：现有工程采用单班工作制，每班 8h，年工作时间 155d（其中沥青热再生工序年生产时间 450h）。扩建后整条沥青生产线采用单班工作制，每班 8h，年工作时间 155d。结合实际生产情况，为确保供应量、温度稳定性及质量一致性，铣刨料沥青热再生工序需与沥青、石碴同时进料拌合生产，则沥青热再生工序年生产时间改为 1240h；沥青生产时沥青罐设有保温层，罐内沥青具备蓄热能力，生产间歇保温期间导热油炉停止供热，依靠沥青自身蓄热保温，该时段无天然气消耗。导热油炉年生产时间 1240h。现有再生滚筒设备满负荷生产能力 160t/h（实际生产小于满负荷生产能力），则废沥青料（废旧沥青砼、铣刨料）满负荷再生能力为 198400t/a，现有再生能力可满足本项目新增铣刨料的生产需求。

水泥稳定粒料生产线：采用单班工作制，每班 8h，年工作时间 84d。本项目现有工程劳动定员 60 人，预拌混凝土生产线增加工作时长，且本项目生产设备自动化程度较高，不新增职工，新增生产任务由现有生产线人员承接。

8、厂区平面布置

本项目将现有 10#原料库改建为铣刨料车间并设置铣刨料破碎、筛分设备；生产车间南侧新增铣刨料原料库；生产车间内拆除现有两条 120 预拌混凝土生产线，新建两条 240 预拌混凝土生产线。本项目的平面布置既考虑了

	生产的紧凑型，也兼顾了原料及产品运输，平面布置合理。 本项目厂区具体平面布置见附图 3。
工艺流程和产排污环节	**1、施工期** 本项目利用已建厂房，主要包括生产车间、原料库和办公室。本项目施工期 10#原料库改建为铣刨料生产车间、新建一座铣刨料原料库需进行土地平整及土建施工，土建完成后开展设备安装工作；拆除现有预拌混凝土设备并安装新设备。设备调试合格后即可投入试运行与正常生产。产污环节主要为土方开挖、装运及堆存过程产生的扬尘，施工废水，施工设备运转噪声，施工建筑垃圾。  图例：G 废气 W 废水 N 噪声 S 固废 **图 2-3　　施工期工艺流程及排污节点图** **2、运营期** 本项目扩建主要为预拌混凝土生产线：新建两条 240 预拌混凝土生产线，仅新增产能，生产工艺不发生改变；沥青砼生产线：新增铣刨料破碎、筛分工序，替换部分沥青砼原料中的石碴、沥青，其他生产工艺不发生改变。工艺流程及排污节点情况详见图 2-4、图 2-5、图 2-6。 ①预拌混凝土



图例：G-废气、N-噪声、S-固废

图 2-4　　预拌混凝土生产工艺流程及排污节点图

工艺简述：

（1）备料

项目外购的水泥、粉煤灰、矿粉等由专用罐车运输进厂，卸料时通过管道以负压吸入料斗，再以压缩空气（正压）通过管道分别输送至水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓。石碴等从当地购进，经车辆运至厂区，存储于封闭式原料库分区储存。

项目水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓废气经仓顶除尘器处理后引至 1 套布袋除尘器处理后，最后由 17m 高排气筒 DA006 排放。石子、砂运输、储存、卸料废气采取密闭料仓，料仓（原料库）内喷雾抑尘，设置顶部喷淋系统，地面硬化，定期清扫等措施抑制无组织粉尘产生，项目冬季料仓（原料库）喷淋系统设置加热装置。

本工序污染源主要为水泥筒仓粉尘、粉煤灰仓粉尘、矿粉仓有组织粉尘

（G3）、石子、砂运输、储存、卸料过程中产生的无组织粉尘（G1、G2），设备噪声（N1、N2、N3），除尘器收集的除尘灰（S1）及更换的废滤袋（S2）。

（2）计量、自动投料

骨料称量（砂子、石子）：项目骨料经铲车转运并装入各自上料的料斗，通过料斗下方设置的配料机分别对各种骨料按配比称量，称好的骨料由密闭皮带输送机输送至搅拌机内搅拌，密闭皮带输送带与搅拌机密闭落料。皮带与搅拌机连接处密闭连接。

粉料称量（水泥、粉煤灰、矿粉）：通过自动控制系统开启粉料仓下方的蝶阀，粉料落入螺旋输送机，再由螺旋输送机输送到称量斗称量，称好的粉料由粉料称量斗下的气缸开启蝶阀滑入搅拌机内。

水计量：所需的水由水泵抽入水仓计量，计量好的水由增压泵抽出经喷水器喷入搅拌机。

减水剂称量：项目使用的减水剂为液态，由储罐储存，生产时由自吸泵从罐内抽至称量箱称量，称好的减水剂由泵输送进入搅拌机。

各物料按照一定的配比，通过各自计量装置计量后投入搅拌机内。本项目骨料（石子、砂）投料过程产生一定量的粉尘，通过管道将粉尘引至与水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓共用 1 套布袋除尘器处理，最后由 17m 高排气筒 DA006 排放。

本工序污染源主要为投料过程产生的粉尘（G4）、设备噪声（N4），除尘器收集的除尘灰（S1）及更换的废滤袋（S2）。

（3）搅拌

各物料在搅拌机内进行强制搅拌，强制搅拌过程采用电脑控制，从而保证商品混凝土的质量，混凝土在搅拌机内按照规定的时间完成搅拌且混凝土各项指标经取样检测符合要求后，由搅拌机开门装置的气缸将门打开，由叶

片将已搅拌好的混凝土推到等待在此搅拌机下的混凝土泵车，直接运往建筑工地使用。

项目搅拌过程会产生一定量的粉尘，通过将搅拌机置于密闭搅拌室内，搅拌机上方出口通过管道将粉尘引至与水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓共用 1 套布袋除尘器处理，最后由 17m 高排气筒 DA006 排放。

本工序污染源主要为搅拌机搅拌过程中产生的粉尘（G5）、设备噪声（N5），除尘器收集的除尘灰（S1）及更换的废滤袋（S2）。

（4）冲洗

生产结束后，职工利用高压水枪等冲洗设施对混凝土泵车及搅拌机等进行冲洗。

本工序污染源主要为清洗过程中产生的搅拌机清洗废水（W1）、混凝土泵车清洗废水（W2）、沉淀池产生的污泥（S3）。

（5）砂石分离

将沉淀池产生的污泥进行砂石分离，产生的砂、石子分别送回原料库回用。

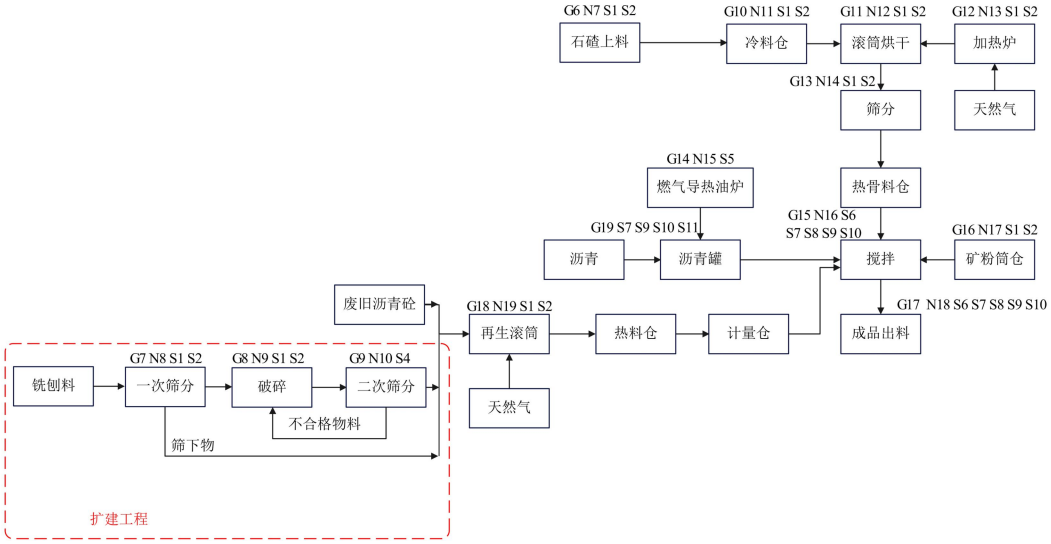
本工序污染源主要为砂石分离过程产生的噪声（N6）。

表 2-8　　项目预拌混凝土生产工艺产排污节点一览表

项目	编号	排污节点	污染物	特征	治理措施
废气	G1	原料库物料装卸、转运粉尘	颗粒物	连续	设置封闭式厂房，设置提升机上料；物料储存区安装雾化喷淋装置，定时喷淋抑尘，车辆进出厂区低速行驶，厂区出入口设置洗车平台，并采用苫盖措施，避免物料洒落，减少无组织粉尘的产生及排放；产尘作业面采用局部雾炮方式达到抑尘效果；集气除尘和自动感应喷淋与铲车作业上料同步运行
	G2		颗粒物	连续	
	G3	水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓废气	颗粒物	连续	原料上料、落料通过集气罩收集、搅拌废气通过管道负压收集，水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓经各自仓顶除尘器处理，共用 1 套布袋除尘器处理，最后
	G4	原料上料废	颗粒物	连续	

		气			由 17m 高排气筒 DA006 排放
	G5	搅拌废气	颗粒物	连续	
废水	W1	车辆冲洗废水	COD、SS、氨氮、BOD_5	间断	沉淀后回用于洗车，不外排
	W2	搅拌机清洗废水		间断	沉淀后回用于搅拌机清洗，不外排
噪声	N1～N6	机械加工、设备运转	噪声	连续	基础减振、软连接、车间结构加装隔声材料、厂房隔声、选用低噪声设备
固体废物	S1	废气治理	除尘灰	间断	统一收集后，作为原料回用
	S2		废滤袋	间断	收集后由外售
	S3	沉淀池	沉渣	间断	统一收集经砂石分离后回用于生产
	S	设备维护	废机油	间断	暂存危废间，定期交有资质单位处置
	S		废油桶	间断	

②沥青砼生产线



图例：G-废气、N-噪声、S-固废

内所示内容为本项目铣刨料处理工序

图 2-5　　沥青砼生产工艺流程及排污节点图

工艺简述：

现有沥青砼生产沥青砼由石碴、矿粉、沥青等混合搅拌而成。工艺流程为沥青预处理和骨料预处理，而后进入搅拌系统搅拌后即得到成品。扩建工程为新增 1 台铣刨料破碎机、1 台筛分机，用于增加铣刨料破碎筛分工序，

铣刨破碎料替换部分石碴、沥青原料，其他沥青生产工艺不发生改变，仅涉及原料用量变化。环评按最大生产工况核算，沥青砼产品固定掺入铣刨再生料（铣刨破碎料替代部分原生石碴），作为本项目评价基准工况。

（1）骨料预处理

本项目扩建部分

①铣刨料一次筛分、破碎、二次筛分

本项目使用铣刨料来源为集团内部中标路面维修保养项目产生的沥青路面铣刨料，铣刨料用铲车通过上料口送入筛分机进行一次筛分，5mm~15mm 粒径的筛下物料直接运至铣刨料原料库内，筛分出的大粒径料进入破碎机，通过铣刨料破碎机将铣刨料破碎成细料，破碎后物料再次进入筛分机进行二次筛分，二次筛分后符合规格的尺寸 5mm~15mm 的物料运至铣刨料原料库内，大于该粒径的不合格物料再次回用于破碎工序。铣刨料原料库内物料通过上料皮带进入再生滚筒。铣刨料破碎筛分后按粒径分为粗铣刨料、细铣刨料，主要目的为重构矿料级配，将粗、细铣刨料分别替代原生粗石碴、原生细石碴。

铣刨料一次筛分上料、破碎、二次筛分上料产生的废气经集气罩收集后引至 1 套布袋除尘器处理后，最后由 17m 高排气筒 DA007 排放。

本工序污染源主要为破碎、筛分上料过程产生的废气（G7、G8、G9），设备噪声（N8、N9、N10），除尘器收集的除尘灰（S1）及更换的废滤袋（S2），二次筛分的不合格物料（S4）。

以下沥青砼工艺为现有工程部分

②滚筒烘干

石碴物料从冷料仓内通过上料皮带进入滚筒，加热炉产生的高温热空气通入干燥筒中对碎石料进行直接加热，烘干滚筒与水平面之间有一倾斜角度，可使骨料在滚筒内反复翻滚过程中不断前移，流向出料端，从出口斜槽流出

进入热骨料提升机输出。加热炉采用天然气作为燃料为烘干提供热源。

冷料仓产生的废气经集气罩收集后引至 1 套布袋除尘器处理后，最后由 17m 高排气筒 DA009 排放。

天然气加热炉产生的烟气与烘干工序产生的废气一同引至 1 套重力除尘器+布袋除尘器处理后，最后由 17m 高排气筒 DA004 排放。

本工序污染源主要为冷料仓废气（G10），在烘干过程中热骨料翻滚、摩擦以及天然气的燃烧产生的废气（G11、G12）以及设备噪声（N11、N12、N13），除尘器收集的除尘灰（S1）及更换的废滤袋（S2）。

③筛分

烘干后的石料经热骨料提升机输送至密闭搅拌楼，通过振动筛带孔的筛面按粒子的大小、比重把粒度大小不同的石料分成各种粒度级别（0~3mm、3~5.5mm、5.5~11.2mm、11.2~16mm、16~19mm、19~24mm、24~28mm、28~32mm）的石料分别储存于各自热骨料仓（共 8 个）中，筛分过程会产生粉尘。

筛分工序产生的粉尘与天然气加热炉烟气、烘干工序废气一同引至 1 套重力除尘器+布袋除尘器处理后，最后由 17m 高排气筒 DA004 排放。

本工序污染源主要为筛分产生的颗粒物（G13）和设备运行噪声（N14）。

（2）矿粉

本项目矿粉储存于筒仓中，生产时利用螺旋输送机输送到搅拌机的称量系统；矿粉筒仓废气经仓顶除尘器处理后与预拌混凝土生产线水泥仓、粉煤灰仓、矿粉仓废气一同引至 1 套布袋除尘器处理后，最后由 17m 高排气筒 DA006 排放。

本工序污染源主要为矿粉筒仓输送物料产生的废气（G16），设备噪声（N17），除尘器收集的除尘灰（S1）及更换的废滤袋（S2）。

（3）沥青预处理

沥青原料进厂时为沥青液体，沥青进厂时由专用沥青运输车辆将沥青通过密闭沥青管道送至沥青储罐，石油沥青进厂温度为130℃，储罐中设有保温夹层，并配备全自动温度控制器。燃气导热油炉燃烧传热介质至180℃，从而使管内加热的沥青保持在160℃以上，传热介质导热油在密闭的循环系统中。生产时，沥青按一定比例由沥青泵输入拌和仓内与石料混合并进行拌和。本项目采用燃气导热油炉加热。现有工程废旧沥青砼为厂内沥青罐、管道清理产生的沥青渣，按沥青含量100%计，回用于沥青再生工序。

沥青罐呼吸烟气收集后经1套电捕焦油器+水喷淋+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后，最后由1根17m高排气筒DA008排放。

120万大卡天然气导热油炉经低氮燃烧器+1根17m高排气筒DA001排放。

80万大卡天然气导热油炉经低氮燃烧器+1根17m高排气筒DA002排放。

80万大卡天然气导热油炉经低氮燃烧器+1根17m高排气筒DA003排放。

本工序污染源主要为沥青罐呼吸烟气（G19）、燃气导热油炉废气（G14）和设备噪声（N15），废导热油（S5）、碱喷淋废液（S8）、废活性炭（S9）、喷淋废液（S10）。

（4）计量、搅拌

沥青、石子和矿粉通过计量系统自动计量，按照比例进入搅拌机，混合拌料时间为40~45s，混合拌料过程搅拌机全程密闭，泵送沥青温度约为160℃，沥青在高速拌料、高温时会产生沥青烟气，在卸料阀开启卸料装车过程中会散发出沥青烟、臭气、非甲烷总烃和苯并[a]芘。

沥青搅拌废气经集气罩收集后经1套冷凝+电捕焦油器+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后，最后由1根17m高排气筒DA005排

放。

本工序污染源主要为搅拌有机废气（G15）和设备噪声（N16）,废沥青烟冷凝油（S6）、废有机溶剂（S7）、碱喷淋废液（S8）、废活性炭（S9）。

（5）出料

成品料从搅拌器底部的卸料口卸出，自卸料口直接卸到运输车内外运。

出料废气经集气罩收集后与沥青搅拌废气一同经 1 套冷凝+电捕焦油器+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后，最后由 1 根 17m 高排气筒 DA005 排放。

本工序污染源主要为出料口有机废气（G17）和设备噪声（N18），废沥青烟冷凝油（S6）、废有机溶剂（S7）、碱喷淋废液（S8）、废活性炭（S9）、废旧沥青砼（S12）。

（6）沥青热再生

废旧沥青砼、沥青渣和铣刨料经皮带按照一定产量送入再生料干燥滚筒（自带天然气燃烧器加热，再生滚筒长 10m，加热温度 130 度左右），燃烧器在燃烧腔内燃烧后产生的热风随再生料一起从滚筒高端向低端运动，再生料被热空气均匀加热到一定温度，沥青不直接与火焰接触，避免了沥青老化。从再生干燥滚筒出来的热旧料首先进入储料仓，在程序控制下通过气动放料门进入计量仓进行称量，称量后的再生料通过溜槽在程序控制下通过气动放料门进入计量仓进行称量，称量后的再生料通过溜槽在程序控制下周期性加入到拌和楼搅拌锅内，随石料、沥青、粉料一起搅拌，最终产出再生沥青混凝土。

再生滚筒燃烧废气与废旧沥青砼沥青渣和铣刨料加热有机废气经旋风除尘器处理后，引入加热炉（滚筒烘干工序）燃烧后，经重力除尘器+布袋除尘器处理后，最后由 1 根 17m 排气筒 DA004 排放。

本工序污染源主要为热再生以及天然气的燃烧产生的废气（G18）以及

设备噪声（**N19**），除尘器收集的除尘灰（**S1**）及更换的废滤袋（**S2**）。

表 2-10　项目沥青砼生产工艺产排污节点一览表

项目	编号	排污节点	污染物	特征	治理措施
废气	G6	石碴上料废气	颗粒物	连续	布袋除尘器+1 根 17m 排气筒 DA009 排放（现有）
	G7	一次筛分废气	颗粒物	连续	集气罩收集，经 1 套脉冲布袋除尘器处理，废气由 1 根 17m 排气筒 DA007 排放（新增环保设施及排气筒）
	G8	破碎废气	颗粒物	连续	
	G9	二次筛分上料废气	颗粒物	连续	
	G10	冷料仓废气	颗粒物	连续	布袋除尘器+1 根 17m 排气筒 DA009 排放（现有）
	G11	烘干筒废气	颗粒物	连续	重力除尘+布袋除尘+1 根 17m 高排气筒 DA004 排放（现有）
	G12	加热炉废气	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	连续	
	G13	筛分废气	颗粒物	连续	
	G14	120 万大卡天然气导热油炉烟气	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	连续	低氮燃烧器+1 根 17m 高排气筒 DA001 排放（现有）
		80 万大卡天然气导热油炉烟气	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	连续	低氮燃烧器+1 根 17m 高排气筒 DA002 排放（现有）
		80 万大卡天然气导热油炉烟气	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	连续	低氮燃烧器+1 根 17m 高排气筒 DA003 排放（现有）
	G15	沥青搅拌废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	连续	1 套冷凝+电捕焦油器+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附+1 根 17m 高排气筒 DA005 排放（现有）
	G16	矿粉筒仓废气	颗粒物	连续	1 套布袋除尘器+17m 高排气筒 DA006 排放（对共用的布袋除尘器及风机进行改造，增加滤袋和风量）
	G17	出料废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	连续	1 套冷凝+电捕焦油器+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附+1 根 17m 高

						排气筒 DA005 排放（现有）
		G18	再生滚筒废气	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	连续	1 套旋风除尘+加热炉燃烧+重力除尘+布袋除尘+1 根 17m 高排气筒 DA004 排放（现有）
		G19	沥青罐呼吸废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	连续	1 套电捕焦油器+水喷淋+碱液喷淋塔+活性炭吸附+1 根 17m 高排气筒 DA008 排放（现有）
		G	铣刨料物料装卸、转运粉尘	颗粒物	间断	设置封闭式厂房，设置提升机上料；物料储存区安装雾化喷淋装置,定时喷淋抑尘，车辆进出厂区低速行驶，厂区出入口设置洗车平台，并采用苫盖措施，避免物料洒落，减少无组织粉尘的产生及排放；产尘作业面采用局部雾炮方式达到抑尘效果；集气除尘和自动感应喷淋与铲车作业上料同步运行；破筛后铣刨料细料采用密闭皮带输送
	废水	W	车辆冲洗废水	COD、SS、氨氮、BOD_5	间断	沉淀后回用于洗车，不外排
		W	职工盥洗废水		间断	泼洒地面抑尘，不外排
	噪声	N8～N19	机械加工、设备运转	噪声	连续	基础减振、软连接、车间结构加装隔声材料、厂房隔声、选用低噪声设备
	固体废物	S1	废气治理	除尘灰	间断	收集后作为原料回用于生产
		S2		废滤袋	间断	收集后外售
		S4	不合格物料回收	不合格产品	间断	收集后作为原料回用于生产
		S6	废气治理	沥青烟冷凝油	间断	收集后作为原料回用于生产
		S5	导热油炉	废导热油	间断	暂存危废间，定期交有资质单位处置
		S7	废气治理	电捕收集的废油	间断	暂存危废间，定期交有资质单位处置

		S8		废有机溶剂	间断	暂存危废间，定期交有资质单位处置
		S9		碱喷淋塔废液	间断	暂存危废间，定期交有资质单位处置
		S10		废活性炭	间断	暂存危废间，定期交有资质单位处置
		S11		喷淋废液	间断	暂存危废间，定期交有资质单位处置
		S	生产过程	废乳化剂桶	间断	暂存危废间，定期交有资质单位处置
		S	设备维护	废机油	间断	
		S		废油桶	间断	

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有环保手续情况

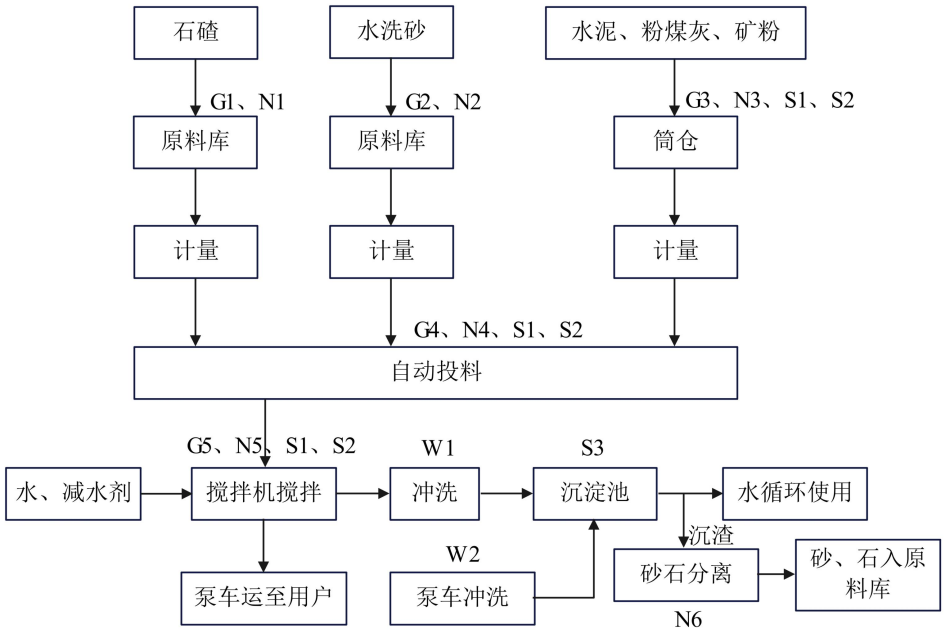
石家庄市公路桥梁建设集团有限公司（原名河北冀通路桥建设有限公司）履行环保手续如下表所示。

表 2-11　　建设单位各项环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评审批文件	验收文件
1	《河北冀通路桥建设有限公司拌合场项目环境影响报告表》	部门：石家庄市栾城区行政审批局；文号：石栾审环表【2018】118号 时间：2018年9月19日	2020年5月7日组织了专家组验收
2	《石家庄市公路桥梁建设集团有限公司栾城拌合场改扩建项目环境影响报告表》	部门：石家庄市栾城区行政审批局；文号：石栾审环表[2024]32号 时间：2024年8月20日	2025年7月31日组织了专家组验收
3	《石家庄市公路桥梁建设集团有限公司栾城拌合场冷料仓及配套废气治理设施环境影响登记表》	备案号：202413012400000134 时间：2024年11月6日 新增冷料仓1台，与现有冷料仓共用布袋除尘器处理，由17m高排气筒（DA009）排放	/
4	排污许可执行情况：2025年1月17日变更了排污许可证，证书编号：91130100735617271 0002U，有效期：2024年11月28日至2029年11月27日。		

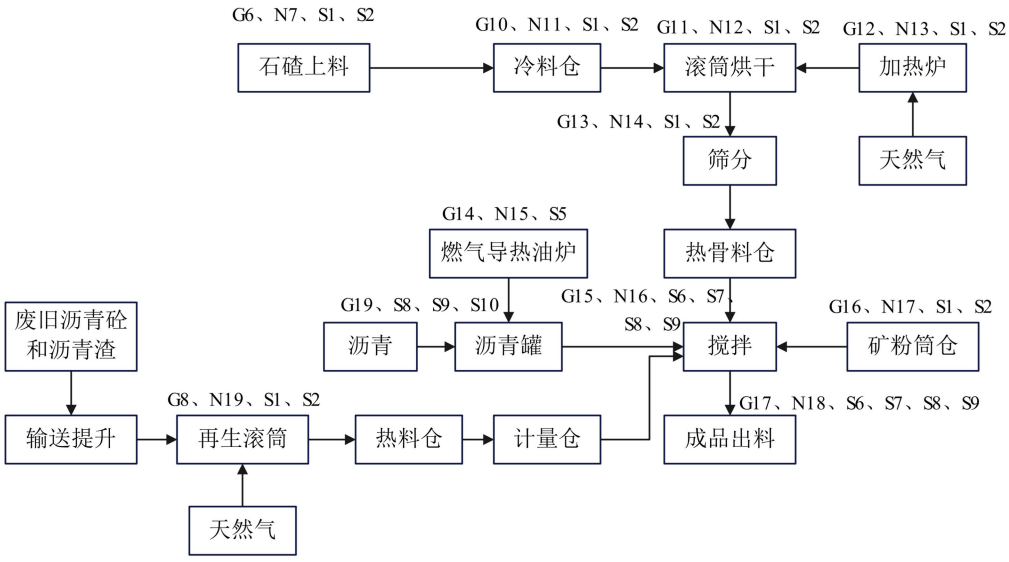
现有工程主要建设内容、产品方案、生产设备、原辅料情况，详见前文表2-1，表2-3，表2-5，表2-6。

2、现有工程生产工艺



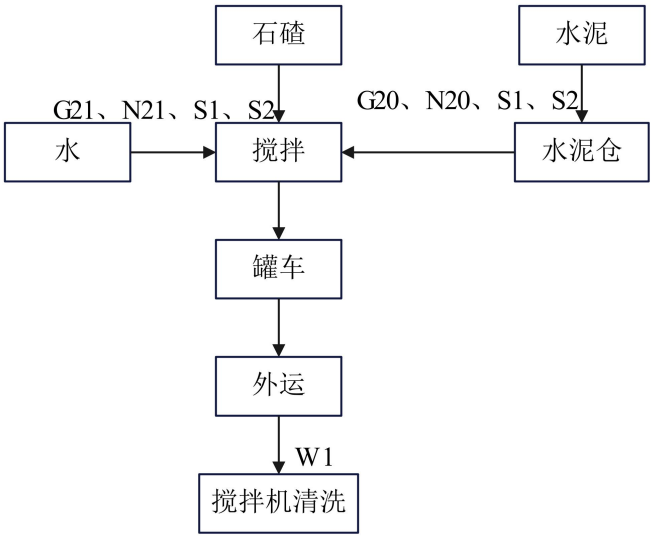
图例：G-废气、N-噪声、S-固废、W-废水

图 2-7　　预拌混凝土生产工艺流程及排污节点图



图例：G-废气、N-噪声、S-固废

图 2-8　　沥青砼生产工艺流程及排污节点图



图例：G-废气、N-噪声、S-固废、W-废水

图 2-9　　水泥稳定粒料生产工艺流程及排污节点图

表 2-12　　现有工程产排污节点一览表

类别	产生工序	污染物	治理措施
废气	120 万大卡天然气导热油炉	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	集气罩+低氮燃烧器+17m 排气筒（DA001）
	80 万大卡天然气导热油炉	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	集气罩+低氮燃烧器+17m 排气筒（DA002）
	80 万大卡天然气导热油炉	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	集气罩+低氮燃烧器+17m 排气筒（DA003）
	烘干筒、加热炉和筛分废气、再生滚筒废气（燃烧废气与废旧沥青砼和沥青渣加热有机废气）	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	烘干筒、加热炉和筛分废气经重力除尘+布袋除尘器处理后，通过 1 根 17m 高排气筒（DA004）排放；再生滚筒废气（燃烧废气与废旧沥青砼和沥青渣加热有机废气）经旋风除尘器处理后，进入热骨料烘干工序加热炉燃烧后，经重力除尘+布袋除尘器处理后，通过 1 根 17m 高排气筒（DA004）排放
	沥青砼搅拌、出料废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩+1 套冷凝+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附+1 根 17m 高排气筒（DA005）
	沥青砼生产线矿粉筒仓废气；预拌混凝土生产线矿粉筒仓、	颗粒物	水泥稳定粒料生产线：原料筒仓上料废气经仓顶收尘器（5 套）处理后与搅拌废气、沥青砼生产线矿粉筒仓废

		计量、自动投料、搅拌废气;水泥稳定粒料生产线筒仓上料和搅拌废气		气、预拌混凝土生产线筒仓、计量、自动投料、搅拌废气一同经布袋除尘器+17m 排气筒（DA006）排放
		沥青储罐呼吸废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩+1 套水喷淋+碱液喷淋塔+活性炭吸附+1 根 17m 高排气筒（DA008）
		石碴上料、冷料仓废气	颗粒物	经布袋除尘器+17m 排气筒（DA009）排放
		无组织	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	预拌混凝土生产线、沥青砼生产线水泥稳定粒料生产线全封闭;物料上料均通过封闭式皮带输送机或封闭式螺旋输送;厂区非绿既硬化;搅拌机均密闭
	废水	车辆冲洗废水	COD、SS	沉淀后回用于洗车，不外排
		搅拌机清洗废水	COD、SS	沉淀后回用于搅拌机清洗，不外排。
		碱液喷淋塔废水	SS	由有资质单位现场回收,不在厂区暂存
		生活污水	COD、SS、氨氮、BOD_5	泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏
	固体废物	车辆冲洗	沉淀池污泥	收集后回用于生产
		除尘设施	除尘灰	
			废滤袋	收集后外售
		废气处理	沥青烟冷凝油	收集后回用于生产
		废气处理	废活性炭	暂存危废间,定期由邢台嘉泰环保科技有限公司处置
			废有机溶剂	
			废乳化剂桶	
		设备维护过程	废导热油	
			废机油	
			废油桶	
		废气处理	碱喷淋塔废液	
			喷淋废液	
		职工生活	生活垃圾	由环卫部门统一收集处理
	噪声	设备运行	噪声	厂房隔声、基础减震

3、现有工程污染物达标排放情况

①废气、噪声：3 座天然气导热油炉监测数据根据现有自行监测报告（检测公司：河北谱发环保科技有限公司，报告编号：HBYD-Z-20230289，

2023.4.16），与建设单位核实，3 座天然气导热油炉后续报停产，无最新例行检测；其余废气污染源根据现有工程验收检测报告（检测公司：河北华普环境检测有限公司，报告编号：HP25063005，2025.8.7），DA006 生产负荷 77%，DA004、DA005、DA008、DA009 生产负荷 76%，现有工程达标情况如下。

表 2-13　　现有工程大气污染物达标情况一览表

类型	污染源	污染物	生产时长（h/a）	排放浓度（速率）	风量 m^3/h	执行标准	达标情况
废气	120 万大卡天然气导热油炉 DA001	颗粒物	1240	4.2mg/m³	1399	DB13/5161-2020 及商砼、沥青搅拌站行业引领型指标	达标
		SO_2		<3mg/m³			达标
		NO_X		22mg/m³			达标
		烟气黑度		<1 级			达标
	80 万大卡天然气导热油炉 DA002	颗粒物	1240	3.6mg/m³	1191	DB13/5161-2020 及商砼、沥青搅拌站行业引领型指标	达标
		SO_2		<3mg/m³			达标
		NO_X		26mg/m³			达标
		烟气黑度		<1 级			达标
	80 万大卡天然气导热油炉 DA003	颗粒物	1240	3.6mg/m³	1045	DB13/5161-2020 及商砼、沥青搅拌站行业引领型指标	达标
		SO_2		<3mg/m³			达标
		NO_X		19mg/m³			达标
		烟气黑度		<1 级			达标
	烘干筒、加热炉和筛分废气、再生滚筒废气（燃烧废气与废旧沥青砼和沥青渣加热有机废气） DA004	颗粒物	1240	3.3mg/m³	37081	DB13/1640-2012 及商砼、沥青搅拌站行业引领型指标	达标
		SO_2		未检出		DB13/1640-2012 及环大气[2019]56 号	达标
		NO_X		未检出			达标
		烟气黑度		<1 级			达标
		沥青烟		未检出（0.107kg/h）		GB16297-1996 及商砼、沥青搅拌站行业引领型指标	达标
		苯并[a]芘		未检出（3.7×10^{-8}kg/h）			达标

			非甲烷总烃		2.03mg/m^3		DB13/2322-2016 及商砼、沥青搅拌站行业引领型指标	达标
			臭气浓度		549 无量纲		GB14554-93	达标
		沥青砼搅拌、出料废气 DA005	非甲烷总烃	1240	2.13mg/m^3	15359	DB13/2322-2016 及商砼、沥青搅拌站行业引领型指标	达标
			苯并[a]芘		未检出（1.5×10^{-8}kg/h）		GB16297-1996 及商砼、沥青搅拌站行业引领型指标	达标
			沥青烟		未检出（0.037kg/h）			达标
			臭气浓度		549 无量纲		GB14554-93	达标
		沥青砼生产线矿粉筒仓废气；预拌混凝土生产线矿粉筒仓、计量、自动投料、搅拌废气；水泥稳定粒料生产线筒仓上料和搅拌废气 DA006	颗粒物	1880	4.6mg/m^3	36664	DB13/2167-2020	达标
		沥青储罐呼吸废气 DA008	非甲烷总烃	8760	1.97mg/m^3	1430	DB13/2322-2016 及商砼、沥青搅拌站行业引领型指标	达标
			苯并[a]芘		未检出（1.4×10^{-9}kg/h）		GB16297-1996 及商砼、沥青搅拌站行业引领型指标	达标
			沥青烟		未检出（0.0048k			达标

				g/h）			
		臭气浓度		549		GB14554-93	达标
	石碴上料、冷料仓废气 DA009	颗粒物	1240	3.4mg/m³（0.075kg/h）	22100	GB16297-1996 及商砼、沥青搅拌站行业引领型指标	达标
	厂界	颗粒物		0.16mg/m³	/	DB13/2167-2020	达标
		沥青烟		生产设备周边无明显沥青烟排放		GB16297-1996	达标
		苯并[a]芘		未检出			达标
		非甲烷总烃		0.73mg/m³		DB13/2322-2016	达标
		臭气浓度		14		GB14554-93	达标
	车间口	非甲烷总烃		1.06mg/m³		DB13/2322-2016	达标
	厂区内	非甲烷总烃		0.91mg/m³		GB37822-2019	达标

表 2-14　　现有工程噪声检测结果　　单位：dB（A）

检测点位 / 时间		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	达标情况
2025.7.15	昼间	56	56	58	57	达标
	夜间	夜间不生产				
执行标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准				

②废水：现有工程无生产废水外排；职工生活盥洗废水用于厂区泼洒抑尘。

③固废：现有工程固废包括除尘灰、废滤袋、沉淀池污泥、沥青烟冷凝油、废导热油、废机油、废油桶、废活性炭、废有机溶剂、碱喷淋塔废液、喷淋废液、废乳化剂桶和生活垃圾。根据现有工程验收报告，固废产生量及处置措施详见下表。

表2-15　　现有工程固体废物及处置措施一览表

序号	污染物	代码	产生量	类别	处置措施	处置量
1	沉淀池污泥	900-099-S17	1.5t/a	一般固废	收集后回用于生产	1.5t/a

2	除尘灰	900-099-S17	177.510t/a			177.510t/a
3	废滤袋	900-009-S59	0.2t/a		收集后外售	0.2t/a
4	沥青烟冷凝油	900-099-S17	5.9986t/a		收集后回用于生产	5.9986t/a
5	废活性炭	900-039-49	6.8623t/a	危险废物	暂存危废间，定期由邢台嘉泰环保科技有限公司处置	6.8623t/a
6	废有机溶剂	900-249-08	2t/a			2t/a
7	废乳化剂桶	900-041-49	1t/a			1t/a
8	废导热油	900-249-08	4t/5a			4t/5a
9	废机油	900-214-08	0.03t/a			0.03t/a
10	废油桶	900-249-08	3个/a			3个/a
11	碱喷淋塔废液	900-399-35	10m³/2a			10m³/2a
12	喷淋废液	900-007-09	8t/a			8t/a
13	生活垃圾	/	6.0t/a	生活垃圾	收集后交环卫部门处理	6.0t/a

综上，各类污染物均能够妥善处置，未对环境造成明显不利影响。

4、现有工程污染物排放情况

根据现有工程污染源检测报告，现有工程污染物排放情况如下表。

表 2-16　　现有工程污染物排放一览表

污染物	现有工程排放量（t/a，折满工况后）
颗粒物	0.207
SO_2	0.044（以检出限 1/2 计）
NO_X	0.177
非甲烷总烃	0.071
沥青烟	0.089
苯并[a]芘	3.5×10^{-8}

5、污染物排放总量

根据现有工程环评及批复，石家庄市公路桥梁建设集团有限公司已有的总量控制指标为 COD：0t/a、氨氮：0t/a、SO_2：3.588t/a、NOx：5.490t/a、颗粒物：2.297t/a、VOCs：3.014t/a。

6、现有工程存在的环境问题以及以新带老措施

现有工程废气、废水均达标排放，固废均得到合理处置，仍存在以下环境问题。

（1）噪声：

现有工程厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。声环境应参照《石家庄市长安区、桥西区、新华区、裕华区、藁城区、鹿泉区、栾城区、高新技术产业开发区、循环化工园区声环境功能区划分方案》的相关要求，厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，现有工程厂界噪声监测值不满足 1 类标准要求，整改措施：本次环评要求车间结构加装隔声材料，隔音措施使噪声减少 3dB（A），可达标排放。

（2）废气

现有工程沥青砼搅拌、出料废气采用集气罩收集，经冷凝+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后由 1 根 17m 高排气筒 DA005 排放现有工程，本次提升改造，新增电捕焦油器，提升改造后沥青砼搅拌、出料废气采用集气罩收集，经冷凝+电捕焦油器+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后由 1 根 17m 高排气筒 DA005 排放。

现有工程沥青储罐呼吸废气采用集气管收集，经电捕焦油器+水喷淋+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后由 1 根 17m 高排气筒 DA008 排放，本次提升改造，新增电捕焦油器，提升改造后沥青储罐呼吸废气采用集气管收集，经电捕焦油器+水喷淋+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后由 1 根 17m 高排气筒 DA008 排放。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

（1）环境空气质量达标区判定

根据河北省生态环境厅于2026年6月发布的《2025年河北省生态环境状况公报》中石家庄市相关数据进行判定。

表3-1　　区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准 μg/m³	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	24	40	60	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	67	60	111.7	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	37	30	123.3	不达标
CO	24小时平均第95位百分位数	1000	4000	25	达标
O_3	8小时平均第90位百分位数	171	160	106.9	不达标

由上表可知，PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目过渡阶段二级排放限值，SO_2、NO_2、CO满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目过渡阶段二级排放限值，石家庄市属于不达标区域，根据《石家庄市大气环境质量限期达标规划（2021-2035年）》，空气质量将逐渐好转。

（2）其他污染物环境质量现状

本评价其他污染物TSP的环境质量现状数据引用《河北聚顺建材科技有限公司环境现状检测》（NO.第C25036号）中相关监测数据，其中引用监测点位为河北聚顺建材科技有限公司厂址下风向，位于本项目厂址西北侧约4460m处，监测时间为2025年3月4日~7日，引用数据符合时效性和距离要求，监测数据有效。委托河北旋盈环境检测服务股份有限公司进行非甲烷总烃、苯并[a]芘的环境质量现状检测并出具检测报告（报告编号：

XR26051402-S-260525），监测点位为南屯村，位于本项目厂址南侧1100m处，监测时间为2026年5月19日-21日。环境空气质量现状监测点位示意图见附图4-1、附图4-2。

①监测点位及因子

本评价TSP、非甲烷总烃、苯并[a]芘环境质量现状监测点位情况详见表3-2。

表3-2　　其他污染物补充监测点位信息表

监测点名称	监测因子	平均时间	相对厂址方位	相对厂界距离
河北聚顺建材科技有限公司厂址下风向	TSP	24小时平均浓度	NW	4460m
南屯村	非甲烷总烃	1小时平均浓度	S	1100m
	苯并[a]芘	24小时平均浓度	S	1100m

②监测时段及频次

2025年3月4日~7日，连续监测3天；TSP 24小时平均浓度每天至少有24小时的采样时间。2026年5月19日-21日，连续监测3天；苯并[a]芘 24小时平均浓度每天至少有24小时的采样时间；非甲烷总烃1小时平均浓度,每天采样4次,每次采样不少于45分钟,具体时间为2:00、8:00、14:00、20:00。。

③监测结果

根据监测结果及相关评价标准，TSP、非甲烷总烃、苯并[a]芘现状监测及评价结果见表3-3。

表3-3　　大气环境质量现状监测统计结果一览表

监测点名称	监测因子	平均时间	评价标准($\mu g/m^3$)	监测浓度范围($\mu g/m^3$)	标准指数Pi	超标率(%)	达标情况
河北聚顺建材科技有限公司厂址下风向	TSP	24h平均	300	108~183	0.36~0.61	0	达标
南屯村	非甲烷总	1h平均	2000	250~390	0.125~0.195	0	达标

	烃						
	苯并[a]芘	24h 平均	0.0025	未检出	0	0	达标

由上表分析结果可知，监测点 TSP、苯并[a]芘 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准要求；非甲烷总烃 1 小时平均浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB/1577-2012）表 1 浓度限值要求。

2、地表水环境

根据河北省生态环境厅于 2026 年 5 月发布的《2025 年河北省生态环境状况公报》。2025 年，全省河流主要污染指标中，化学需氧量、高锰酸盐指数、总磷和氨氮的超标率分别为 11.2%、8.8%、1.8%和 1.8%，化学需氧量和总磷超标率比 2024 年分别下降 0.6 和 1.2 个百分点，高锰酸盐指数上升 1.1 个百分点，氨氮持平。子牙河水系水质总体为轻度污染，监测的 28 个国省控断面中，19 个断面水质达到或好于Ⅰ类，占比 67.9%，比 2024 年上升 3.6 个百分点；无Ⅴ类和劣Ⅴ类水质断面，与 2024 年持平。主要污染指标为高锰酸盐指数、化学需氧量和氨氮，三项指标浓度年均值比 2024 年分别上升 9.3%、3.7%和 13.9%。。

本项目厂址距离最近的地表水河流为东北侧 6870m 处的汪洋沟，项目运营期无废水外排，因此不再开展地表水环境质量现状监测与评价。

3、声环境

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4、生态环境

本项目厂区位于原厂址内，不新增占地，用地范围内不含生态环境保护目标。

5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

项目废气中因子包含沥青烟、苯并[a]芘，项目采取废气治理、防渗、厂区绿化等措施，可有效控制大气沉降对土壤的影响，项目无生产废水产生，且厂区采取分区防渗，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，正常情况下不存在对地下水、土壤的污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）试行》规定，原则上不开展环境质量现状调查，因此不再开展土壤环境现状调查。

环境保护目标

根据项目工程特点、评价区域环境特征，确定本项目环境保护目标及保护级别见表 3-4。

表 3-4　　主要环境保护目标及保护级别

环境要素	保护目标	坐标/°		保护内容	方位	环境功能区	最近距离（m）	功能要求
		经度	纬度					
大气环境	本项目 500m 范围内无大气环境保护目标							
地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标							
声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标							
生态环境	项目占地范围内无生态环境保护目标							

污染物排放控制标准

1、废气

施工期

颗粒物排放执行河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中扬尘排放浓度限值。

运营期

预拌混凝土生产线原料上料、落料、混合搅拌及筒仓，沥青砼生产线筒仓、水泥稳定粒料生产线原料上料、落料、混合搅拌及筒仓：DA006 原料上

	料、落料、混合搅拌废气，以及筒仓废气中颗粒物的有组织排放执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 中水泥制品生产最高允许排放浓度限值。 沥青砼生产线：DA001、DA002、DA003 天然气导热油炉烟气中 SO_2、NO_X、烟气黑度、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 大气污染物排放限值。DA004 再生滚筒、烘干筒、加热炉和筛分废气中 SO_2、NO_X、烟气黑度、颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表 1、表 2 标准和《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）。再生滚筒废气中沥青烟有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表 2 标准、苯并[a]芘的有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 其他工业标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。DA005、DA008 沥青砼搅拌、出料、沥青储罐呼吸废气中沥青烟、苯并[a]芘的有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 其他工业标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。DA007 铣刨料破碎、筛分上料废气，石碴上料、冷料仓废气中颗粒物的有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级颗粒物（其他）标准要求。DA009 石碴上料、冷料仓废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。 厂界无组织颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 2 中监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1h 浓

度值的差值。厂界无组织沥青烟、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）表 2 无组织排放监控浓度限值。厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准值。厂区内非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值。

《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）中要求“排气筒高度应高出本体建（构）筑物 3m 以上”；根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中要求“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上。本项目沥青拌合楼高 12m，筒仓高 10m，设计排气筒高 17m，可满足标准要求。

表 3-5　　施工期大气污染物排放标准

控制项目	监测点浓度限值[a]（μg/m³）	达标判定依据（次/天）	标准来源
PM_{10}	80	≤2	《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中扬尘排放浓度限值
[a]指监测点 PM_{10} 小时浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM_{10} 小时评价浓度的差值。当县（市、区）PM_{10} 小时评价浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 计			

表 3-6　　运营期大气污染物排放标准一览表

类别	污染源	污染物	标准值		单位	标准来源
废气	原料上料、落料、混合搅拌、筒仓废气 DA006	颗粒物	排气筒	17	m	《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 中水泥制品生产最高允许排放浓度限值
			浓度限值	10	mg/m³	
	铣刨料破碎、筛分上料废气，石碴上料、冷料仓废气 DA007/	颗粒物	排气筒	17	m	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级颗粒物（其他）标准要求
			浓度限值	120	mg/m³	
			排放速率	4.46	kg/h	

		DA009					
		天然气导热油炉烟气DA001/DA002/DA003	颗粒物	浓度限值	5	mg/m³	《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表1大气污染物排放限值
			SO_2	浓度限值	10	mg/m³	
			NO_X	浓度限值	50	mg/m³	
			烟气黑度	<1		级	
		沥青砼搅拌、出料、沥青储罐呼吸废气	--	排气筒	17	m	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求
			沥青烟	浓度限值	75	mg/m³	
				排放速率	0.228	kg/h	
			苯并[a]芘	浓度限值	0.0003	mg/m³	
				排放速率	0.000064	kg/h	
			非甲烷总烃	浓度限值	60	mg/m³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表1其他工业标准
			臭气浓度	2000		无量纲	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
		烘干筒、加热炉和筛分废气、再生滚筒废气DA004	颗粒物	浓度限值	30	mg/m³	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中表1、表2标准和《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)
			SO_2	浓度限值	200	mg/m³	
			NO_X	浓度限值	300	mg/m³	
			烟气黑度	<1		级	
			--	排气筒	17	m	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中表2标准
			沥青烟	浓度限值	30	mg/m³	
			苯并[a]芘	浓度限值	0.0003	mg/m³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求
				排放速率	0.000064	kg/h	

			非甲烷总烃	浓度限值	60	mg/m³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表1 其他工业标准
			臭气浓度	2000		无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 标准
		厂界无组织废气	颗粒物	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1h浓度值的差值≤0.5		mg/m³	《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表2 标准
			沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放存在		/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 大气污染物排放限值
			苯并[a]芘	0.008		μg/m³	
			非甲烷总烃	4.0		mg/m³	
			臭气浓度	20		无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1 厂界新扩改建二级标准
		厂区内无组织废气	非甲烷总烃	厂房外监控点处1h特别排放限值2.0		mg/m³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值
				厂房外监控点处任意一次特别排放限值10.0		mg/m³	

2、噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表1建筑施工场界环境噪声排放限值。

表 3-7　　施工期环境噪声排放标准一览表

时段	污染物	时间	标准值（dB（A））	执行标准
施工期	厂界 Leq	昼间	70	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）
		夜间	55	

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。

表 3-8　　运营期噪声排放标准一览表

项目	标准值			单位	标准来源
运营期	1 类	昼间	55	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标

			夜间	45		准》(GB12348-2008)

3、固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关标准要求；生活垃圾执行《中华人民共和国生态环境法典》中第二十一章“生活垃圾污染防治”中的相关内容。

总量控制指标

根据河北省生态环境厅关于印发《河北省主要污染物排污权确权管理暂行办法》的通知（冀环规范〔2022〕3号）相关规定，项目污染物排放总量控制指标为COD、氨氮、SO_2、NO_X、颗粒物、非甲烷总烃。

（1）废水

本项目运营期无废水外排，不涉及COD、NH_3-N废水重点污染物的排放，即：COD:0t/a、NH_3-N:0t/a。

（2）废气

1）现有工程：根据石家庄市公路桥梁建设集团有限公司已有主要污染物排放权交易合同、总量确认书确权量，总量控制指标为：COD：0t/a、氨氮：0t/a、SO_2：7.170t/a、NOx：5.490t/a；根据挥发性有机物指标调剂方案，总量控制指标为：VOCs：3.014t/a；根据现有环评报告，总量控制指标为颗粒物：2.297t/a。

2）扩建工程项目完成后大气污染物总量

本次扩建后导热油炉满负荷运转天然气用量为28.253万m^3/a（120万大卡天然气导热油炉DA001用量12.927万m^3/a，2座80万大卡天然气导热油炉DA002/DA003用量分别为7.663万m^3/a），年运行时间为1240h,120万大卡天然气导热油炉经低氮燃烧后由17m高排气筒DA001排放,另2座80万大卡天然气导热油炉经各自低氮燃烧后由17m高排气筒DA002/DA003排放。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“锅炉产排污量核算系数手册”中“工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”产污系数，工业废气量为107753（标立方米/万立方米·原料）。经计算，120万大卡天然气导热油炉DA001烟气量为1392923.031Nm^3/a（1123.325m^3/h）。

本次扩建后再生滚筒天然气用量为16.4万m^3/a，加热炉天然气用量为

127.084 万 m^3/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中 P98~99“天然气工业炉窑”产污系数，工业废气量为 13.6（立方米/立方米·原料），经计算，再生滚筒、加热炉总烟气量为 19513824m^3/a（15736.954m^3/h）。

大气污染物颗粒物、SO_2、NOx 总量控制目标值以排放标准核算的排放量结果详见表 3-9。

表 3-9　　总量控制目标值以排放标准核算排放量一览表

污染物		排放标准（mg/m^3）	排气量（Nm^3/h）	运行小时（h/a）	核算排放量（t/a）
120 万大卡天然气导热油炉 DA001	颗粒物	5	1123.325	1240	0.007
	SO_2	10	1123.325	1240	0.014
	NOx	50	1123.325	1240	0.07
80 万大卡天然气导热油炉 DA002	颗粒物	5	665.896	1240	0.004
	SO_2	10	665.896	1240	0.008
	NOx	50	665.896	1240	0.041
80 万大卡天然气导热油炉 DA003	颗粒物	5	665.896	1240	0.004
	SO_2	10	665.896	1240	0.008
	NOx	50	665.896	1240	0.041
烘干筒、筛分废气及天然气燃烧烟尘 DA004	颗粒物	30	37081	1240	1.379
再生滚筒、加热炉天然气燃烧烟气 DA004	SO_2	200	15736.954	1240	3.903
	NOx	300	15736.954	1240	5.854
原料上料、落料、混合搅拌、筒仓废气 DA006	颗粒物	10	40000	1880	0.752
铣刨料破碎、筛分上料废气 DA007	颗粒物	120	10000	1240	1.488
石碴上料、冷料仓废气 DA009	颗粒物	120	22100	1240	3.288
核算公式		废气污染物(t/a)=排放标准(mg/m^3)×排气量(m^3/h)×生产时间(h/a)/10^9			
核算结果		由公式核算，废气污染物达标排放核算量为：颗粒物：6.922t/a，SO_2：3.933t/a，NOx：6.006t/a			

大气污染物沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃总量控制目标值以预测排放浓度核算的排放量结果详见表 3-10。

表 3-10　　总量控制目标值以预测排放浓度核算排放量一览表

污染物		预测排放浓度(mg/m^3)	排气量（ Nm^3/h ）	运行小时（ h/a ）	核算排放量（ t/a ）
再生滚筒有机废气 DA004	沥青烟	4.567	37081	1240	0.210
	苯并[a]芘	1.5×10^{-6}	37081	1240	7×10^{-8}
	非甲烷总烃	2.436	37081	1240	0.112
沥青砼搅拌、出料 DA005	沥青烟	0.641	15359	1240	0.012
	苯并[a]芘	1.28×10^{-6}	15359	1240	2.44×10^{-8}
	非甲烷总烃	2.783	15359	1240	0.053
沥青储罐呼吸 DA008	沥青烟	0.958	1430	8760	0.012
	苯并[a]芘	1.2×10^{-6}	1430	8760	1.5×10^{-8}
	非甲烷总烃	1.357	1430	8760	0.017
核算公式		废气污染物(t/a)=排放标准(mg/m^3)×排气量(m^3/h)×生产时间(h/a)/10^9			
核算结果		由公式核算，废气污染物达标排放核算量为：VOC_S：0.416t/a（其中沥青烟：0.234t/a、苯并[a]芘：1.09×10^{-7}t/a、非甲烷总烃：0.182t/a）			

表 3-11　　建设项目完成后全厂总量控制指标变化情况一览表　单位：t/a

序号	污染物	现有工程已有总量控制指标	本项目核算全厂总量控制指标	结合已有总量核定全厂总量控制指标	总量指标变化量
1	SO_2	7.170	3.933	7.170	0
2	NOx	5.490	6.006	6.006	+0.516
3	COD	0	0	0	0
4	氨氮	0	0	0	0
5	颗粒物	2.297	6.922	6.922	+4.625
6	VOC_S	3.014	0.416	3.014	0

本项目建成投产后，核算全厂总量控制指标为 COD：0t/a、氨氮：0t/a、SO_2：3.933t/a、NOx：6.006t/a、颗粒物：6.922t/a、VOC_S：0.416t/a。

结合企业已有污染物总量指标，全厂最终核定总量控制指标为 COD：0t/a、氨氮：0t/a、SO_2：7.170t/a、NOx：6.006t/a、颗粒物：6.922t/a、VOC_S：3.014t/a。

表 3-12　　项目实施后全厂污染物排放“三本账”情况表　单位：t/a

序	污染物	现有工程	本项目	以新带老	扩建后全厂	排放变化量

号		排放量	排放量	削减量	排放量	
1	颗粒物	0.207	1.194	0.207	1.194	+0.987
2	SO_2	0.044	0.068	0.044	0.068	+0.024
3	NO_X	0.177	2.768	0.177	2.768	+2.591
4	非甲烷总烃	0.071	0.182	0.071	0.182	+0.111
5	沥青烟	0.089	0.234	0.089	0.234	+0.145
6	苯并[a]芘	3.5×10^{-8}	1.09×10^{-7}	3.5×10^{-8}	1.09×10^{-7}	$+7.4\times10^{-8}$

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目主要建设铣刨料生产车间、铣刨料原料库，预拌混凝土设备拆除与安装新设备。施工期污染源主要有施工扬尘、运输车辆施工机械产生的废气，施工废水，施工机械噪声和建筑垃圾等。 **1、施工期扬尘防治措施** 项目施工期大气污染源主要包括施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气和道路扬尘。 施工扬尘主要为运输车辆的行驶、建筑材料加工和施工材料装卸引起的扬尘。 施工场地道路定期进行泼洒抑尘，运输车辆行驶扬尘很小，对周围环境影响较小。运输车辆尾气会会产生一定的 CO、NOx 等污染物排放，在大气的稀释扩散作用下不会对周围敏感区造成影响，并且此类废气为间断排放，随施工结束而结束。 针对施工期扬尘污染问题，本评价根据《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》、《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）、《河北省扬尘污染防治办法》、河北省建设厅发布《河北省建筑施工扬尘治理方案》，提出在施工中必须采取如下措施，来减轻二次扬尘对周围环境的影响： （1）每天定时对施工现场各扬尘点及道路洒水； （2）施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：覆盖防尘布、防尘网；定期喷洒抑尘剂；其他有效的防尘措施。 （3）进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输； （4）场区路面硬化，并及时打扫，以防路面尘土积累过多而造成车辆经过时产生大量的扬尘，净化方式可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地

	道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫； （5）施工过程中使用砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：密闭存储；设置围挡；采用防尘布苫盖。 （6）建筑工程主体外侧使用符合规定的密目式安全网封闭，密目式安全网保持整齐、牢固、无破损、严禁从空中抛撒废弃物。 （7）设置1名专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料，防止二次扬尘污染。 （8）施工使用商品混凝土，施工单位不得在工地围护设施外设置材料堆场；防止扬尘污染。 （9）建筑施工工地采取工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个100%”措施。 运输车辆排放的尾气污染物主要包括CO、NO_X、HC等，项目施工期间应采取以下措施： （1）施工期间，应采用尾气达标排放的运输车辆，并对运输车辆和燃油机械安装尾气净化器、消烟除尘等设备。 （2）燃油车辆、机械使用优质燃料：不得再采用不符合国家第四阶段标准的车用柴油，在现有条件下尽量选用燃用CNG、LNG等环保燃料的车辆、机械。施工合同中明确施工单位采用车辆、机械要求。 （3）定期对燃油车辆、机械尾气净化器、消烟除尘等设备进行检测与维护。 （4）运输车辆统一调度，尽量降低机动车使用强度，避免出现拥挤，尽可能正常装载和行驶，以免在交通不畅通的情况下，排出更多的尾气。 （5）加强对施工机械管理，科学安排其运行时间，严格按照施工时间作业，不允许任意扩大施工路线。 （6）禁止使用“无标车”、“黄标车”运输建筑材料、弃土、建筑垃圾等物料。 施工过程中，施工场应至少设置4个扬尘监测点，连续自动监测。监测点位宜设置于车辆进出口处，在施工区域围栏安全范围内，可直接监控施工场地主要施工活动。监测点位不宜轻易变动，以保证监测的连续性和数据的

可比性。监测点 PM_{10} 浓度限值满足河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 1 中监测点浓度限值。

本项目施工期达到七个百分百的要求，即施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；拆迁工地 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输；施工现场扬尘监测和视频监控措施 100％。

综上所述，通过加强管理，严格落实好上述措施，施工扬尘对环境的影响将会大大降低，对空气质量影响较小。

2、施工废水防治措施

本项目施工期废水主要包括施工场地及车辆清洗废水，以及施工人员生活污水。本项目施工场地及车辆清洗废水经沉淀池收集沉淀后回用。由于施工过程简单，且施工人员较少，施工人员生活盥洗废水可用于泼洒地面抑尘；同时厂区内设置防渗旱厕，定期清掏用作农肥。因此，本项目施工废水对区域水环境影响较小。

3、施工噪声防治措施

施工噪声主要来自于施工机械和车辆及推土机、装卸机、挖掘机和混凝土振捣过程。

施工噪声的影响是暂时的，随施工的结束而结束。为减小项目施工期噪声对周边环境的影响，施工中应采取如下措施以减少对声环境的影响：

①严格控制施工时间，根据不同季节正常休息时间，合理安排施工计划，尽可能不在夜间(22：00-06：00)、昼夜午休时间动用高噪声设备。

②设备运入、运出，车辆应尽可能避开夜间(22：00-06：00)运输，避免沿途出现扰民现象。

③严格操作流程，降低人为噪声。不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因，如设备安装过程产生的金属碰撞声；运输车辆进入工地应减速，减少鸣笛等。

在采取噪声控制措施后，项目噪声得到有效控制，且项目施工阶段只在白天施工，夜间不施工。采取以上措施后满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准限值要求。通过以上分析，施工噪声对周围敏感目标影响较小。

4、施工固体废物防治措施

固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。拆除设备时应尽量减少固体废物的产生，避免油污撒落，如撒落及时清理，收集撒落的油污，委托有资质单位处置。建筑垃圾主要是施工过程产生的各种废建筑材料，如碎砖块、水泥块、工程土等；生活垃圾主要是施工人员的废弃物品。由于撒落的泥土容易随风飘落到其它地区形成扬尘污染，施工中要加强对这些固体废物的管理，提出从产生、运输、堆放地点等各环节减少撒落，及时打扫，避免污染环境，集中收集送指定地点处理；特别在夏季施工时生活垃圾容易腐烂发味，既污染环境，又可能传播疾病。因此对于生活垃圾应集中堆放及时清理，外运到环卫部门指定地点，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。

5、施工振动防治措施

本项目施工期振动源主要为施工设备作业过程中产生的振动，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性的特征。为减少施工振动对敏感点的影响，结合施工进展，采取如下防治措施：

（1）施工单位应合理安排施工时间，做到文明施工，除工程必需外，严禁在中午 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间进行施工。

（2）项目施工布置时将产振源强较高的施工设备做好基础减振，设备与基础或连接部位之间可采用弹簧减震、橡胶减震技术，可减震至原动量 1/10~1/100，降噪 20~40dB(A)，可大大减轻施工振动对周围环境敏感点的影响。

本项目施工期较短，影响范围和影响程度都较小，在施工期结束后相关影响也将消失。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

本项目废气主要为预拌混凝土生产线原料上料、落料、混合搅拌过程产生的粉尘、原料库物料装卸、转运粉尘，筒仓在粉料灌装及使用过程中产生的粉尘，沥青砼生产线铣刨料破碎、筛分上料废气。现有水泥稳定粒料生产废气与现有工程一致，经验收监测均达标排放，因此本次环评不再分析。现有沥青砼生产线原料用量发生改变，本次重新进行源强核算分析。现有工程沥青砼搅拌、出料废气及沥青储罐呼吸废气沥青烟处理设施进行提升改造。现有沥青砼搅拌、出料废气治理措施“冷凝+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附”提升改造为“冷凝+电捕焦油器+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附”；现有沥青储罐呼吸废气治理措施“水喷淋+碱液喷淋塔+活性炭吸附”提升改造为“电捕焦油器+水喷淋+碱液喷淋塔+活性炭吸附”。

（1）源强核算

①原料上料、落料、混合搅拌废气、筒仓废气 DA006

预拌混凝土生产线原料上料、落料、混合搅拌废气、筒仓废气，沥青混凝土生产线（现有）矿粉筒仓，水泥稳定粒料生产线（现有）原料上料、落料、混合搅拌废气、筒仓废气共用 1 套环保设施。

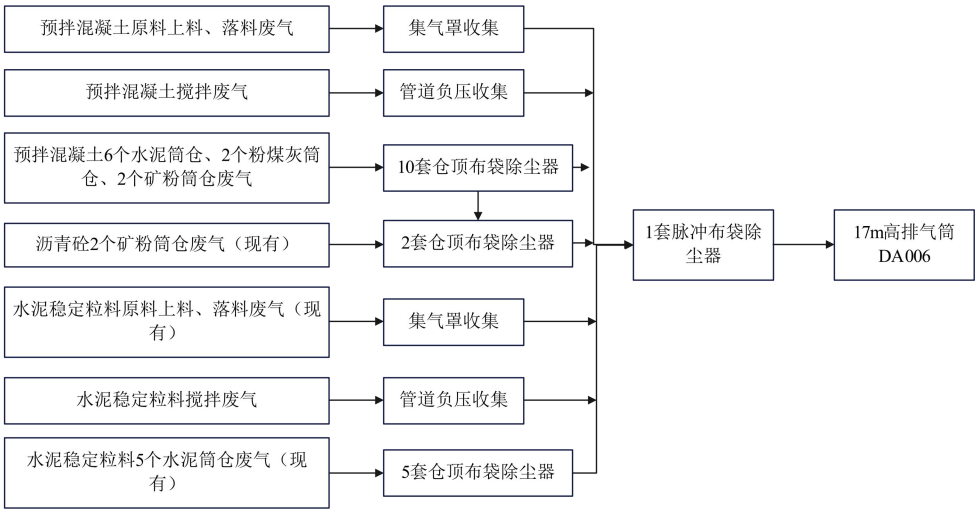


图 4-1　　废气收集及环保设施示意图

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造

行业系数手册”可知，混凝土制品物料储存废气（原料上料、落料）颗粒物的产污系数为 0.12kg/t-产品，物料混合搅拌废气颗粒物的产污系数为 0.13kg/t-产品。本项目预拌混凝土产品重量约为 32.6 万 t/a，现有水泥稳定粒料产品重量约为 19.8 万 t/a，则预拌混凝土及水泥稳定粒料物料储存废气（原料上料、落料）颗粒物的产生量为 62.88t/a，物料混合搅拌废气颗粒物的产生量为 68.12t/a。

本项目外购的水泥、矿粉、粉煤灰由专用罐车运输进场，通过罐车自带的管道以负压吸入料斗，再以压缩空气（正压）通过管道吹入筒仓，整个输送过程全部在封闭的管道中完成，筒仓仓顶排气口设气相脉冲布袋除尘器，粉尘被拦截过滤并落回仓内。由本环评报告中的粉尘污染源强及其控制技术、效率分析均参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造行业系数手册”可知，混凝土制品物料储存废气（原料上料、落料）颗粒物的产污系数为 0.12kg/t-产品。预拌混凝土筒仓水泥、矿粉、粉煤灰贮存量为 71720t/a，现有沥青砼矿粉筒仓贮存量为 10000t/a，现有水泥稳定粒料水泥筒仓贮存量为 9900t/a，则筒仓废气粉尘产生量 10.994t/a。

预拌混凝土原料上料口上方设置集气罩，预拌混凝土原料落料口上方设置集气罩，水泥稳定粒料原料上料口上方设置集气罩，水泥稳定粒料原料落料口上方设置集气罩，共 4 个，集气罩尺寸设计为 2000mm×1000mm。预拌混凝土搅拌工序（搅拌机 2 台）、水泥稳定粒料搅拌工序利用管道收集（搅拌机 1 台），其中预拌混凝土搅拌工序管道截面积为 0.08m^2，2 个，水泥稳定粒料搅拌工序管道截面积为 0.06m^2，1 个。筒仓共 15 座，管道截面积为 0.03m^2，15 个。根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016），粉尘上吸式控制风速为 1.2m/s，集气罩的风量根据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式计算，计算公式如下：

$$Q=K\times V\times F\times 3600$$

Q：设计风量，m^3/h

K：高度分布不均匀系数（经验值），1.05

V：进口风速，m/s，本项目取 1.2m/s

F：集气罩面积 8m²+管道截面积 0.08m²×2+0.06m²+0.03m²×15=8.67m²

因此，集气罩风量为 39327.12m³/h，考虑管道损耗等原因，本项目设计总风量为 40000m³/h，在原料上料、落料口采用集气罩收集、混合搅拌采用负压收集，筒仓废气经各自仓顶脉冲布袋除尘器处理，上述废气再共同经 1 套脉冲布袋除尘器处理，共同由 1 根 17m 高排气筒 DA006 排放。本项目年工作时间按 1880h 计，其中原料上料、落料废气为集气罩收集，收集效率按物料储存废气（原料上料、落料）的 90%计，混合搅拌废气为管道负压收集，收集效率为 95%，筒仓废气收集效率为 100%，除尘效率为 99.7%，则原料上料、落料、混合搅拌、筒仓有组织废气中颗粒物的产生量为 132.3t/a，产生速率为 70.373kg/h，产生浓度为 1759.314mg/m³；废气经处理后，有组织废气的排放量为 40000m³/h，颗粒物的排放量为 0.397t/a，排放速率为 0.211kg/h，排放浓度为 5.278mg/m³，可满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 中水泥制品最高允许排放浓度限值要求，达标排放。

②铣刨料破碎、筛分上料废气 DA007

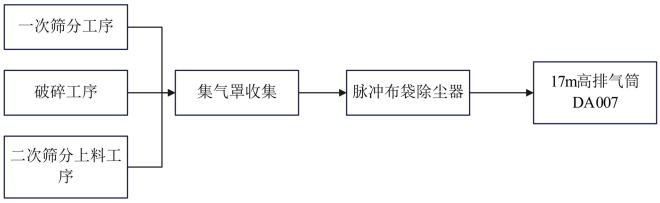


图 4-2　　废气收集及环保设施示意图

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业”可知，石灰石破碎废气颗粒物的产污系数为 1.13kg/t-产品，筛分废气颗粒物的产污系数为 1.13kg/t-产品。上料废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 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》行业系数表中“混凝土制品”的产污系数—物料输送储存工艺颗粒物产污系数 0.12kg/吨-产品。本项目铣刨料产品量约为

10000t/a，则一次筛分、破碎、二次筛分、上料废气中颗粒物的产生量为 35.1t/a。

破碎机上方设置 1 个集气罩，筛分机上方设置 m^2 集气罩，筛分物料上料口上方设置 m^2 集气罩，共 3 个，集气罩尺寸为 800mm×800mm。根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016），粉尘上吸式控制风速为 1.2m/s，集气罩的风量根据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式计算，计算公式如下：

$$Q=K\times V\times F\times 3600$$

Q：设计风量，m^3/h

K：高度分布不均匀系数（经验值），1.05

V：进口风速，m/s，本项目取 1.2m/s

F：集气罩面积，m^2，$1.92m^2$

因此，集气罩风量为 $8709.12m^3/h$，考虑管道损耗等原因，本项目设计总风量为 $10000m^3/h$，在破碎、筛分上料工序上方采用集气罩收集，经 1 套脉冲布袋除尘器处理，共同由 1 根 17m 高排气筒 DA007 排放。本项目年工作时间按 1240h 计，破碎、筛分上料废气为集气罩收集，收集效率按 90%计，除尘效率为 99.7%，则破碎、筛分上料有组织废气中颗粒物的产生量为 31.59t/a，产生速率为 25.476kg/h，产生浓度为 $2547.581mg/m^3$；废气经处理后，有组织废气的排放量为 $10000m^3/h$，颗粒物的排放量为 0.095t/a，排放速率为 0.076kg/h，排放浓度为 $7.643mg/m^3$，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级颗粒物（其他）标准要求，达标排放。

③现有天然气导热油炉烟气 DA001/DA002/DA003

本次扩建后导热油炉满负荷运转天然气用量为 28.253 万 m^3/a（120 万大卡天然气导热油炉 DA001 用量 12.927 万 m^3/a，2 座 80 万大卡天然气导热油炉 DA002/DA003 用量分别为 7.663 万 m^3/a），年运行时间为 1240h，120 万大卡天然气导热油炉经低氮燃烧后由 17m 高排气筒 DA001 排放，另 2 座 80 万大卡天然气导热油炉经各自低氮燃烧后由 17m 高排气筒 DA002/DA003 排

放。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“锅炉产排污量核算系数手册”中“工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”产污系数，工业废气量为107753（标立方米/万立方米·原料），SO_2的产污系数为0.02S（kg/万m^3·原料），本项目天然气含硫量≤20mg/m^3，S取值20，NO_X的产污系数为3.03（kg/万m^3·原料）；颗粒物产污系数参照《北京环境总体规划研究》中相关数据，颗粒物的产污系数为0.45（kg万/m^3·原料）。

经计算,120万大卡天然气导热油炉DA001烟气量为1392923.031Nm^3/a（1123.325m^3/h），颗粒物排放量为0.006t/a，排放速率为0.005kg/h，排放浓度为4.307mg/m^3；SO_2排放量为0.005t/a，排放速率为0.004kg/h，排放浓度为3.590mg/m^3；NO_X排放量为0.039t/a，排放速率为0.031kg/h，排放浓度为27.999mg/m^3。80万大卡天然气导热油炉DA002/DA003烟气量分别为825711.239Nm^3/a（665.896Nm^3/h），颗粒物排放量分别为0.003t/a，排放速率分别为0.002kg/h，排放浓度分别为3.633mg/m^3；SO_2排放量分别为0.003t/a,排放速率分别为0.002kg/h,排放浓度分别为3.633mg/m^3;NO_X排放量分别为0.023t/a，排放速率分别为0.019kg/h，排放浓度分别为27.855mg/m^3。经类比现有工程导热油炉天然气燃烧烟气例行监测数据，烟气黑度<1级。3座天然气导热油炉烟气可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1大气污染物排放限值。

④现有烘干筒、加热炉和筛分废气、再生滚筒废气DA004

再生滚筒废气（燃烧废气与铣刨料、废旧沥青砼和沥青渣加热有机废气），经旋风除尘器处理后，进入热骨料烘干工序加热炉燃烧后，与烘干筒、加热炉和筛分废气共同经重力除尘+布袋除尘器处理后,通过1根17m高排气筒（DA004）排放。

I、再生滚筒、加热炉天然气燃烧烟气

本次扩建后再生滚筒天然气用量为16.4万m^3/a，加热炉天然气用量为127.084万m^3/a，天然气为清洁能源，燃烧后经再生滚筒、加热炉年运行时间

为 1240h，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中 P98~99“天然气工业炉窑”产污系数，工业废气量为 13.6（立方米/立方米·原料），SO_2 的产污系数为 0.000002S（kg/m^3·原料），本项目天然气含硫量≤20mg/m^3，S 取值 20，NO_X 的产污系数为 0.00187（kg/万 m^3·原料）；颗粒物产污系数 0.000286（kg/m^3·原料），经计算，再生滚筒、加热炉总烟气量为 19513824m^3/a（15736.954m^3/h），颗粒物产生量为 0.410t/a，产生速率为 0.331kg/h，产生浓度为 21.029mg/m^3；设备除尘效率按 99.7%计，颗粒物排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0008kg/h，排放浓度为 0.051mg/m^3；SO_2 排放量为 0.057t/a，排放速率为 0.046kg/h，排放浓度为 3.590mg/m^3（以实测风量核算为 1.240mg/m^3）；NO_X 排放量为 2.683t/a，排放速率为 2.164kg/h，排放浓度为 137.492mg/m^3（以实测风量核算为 58.351mg/m^3），经类比现有工程再生滚筒、加热炉例行监测数据，烟气黑度<1 级。颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表 1、表 2 标准和《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）。

II、再生滚筒有机废气

本次扩建新增 1 万吨铣刨料与现有废旧沥青砼和沥青渣共同采用再生滚筒进行生产，由于废旧沥青铣刨料主要成分为碎石和沥青，根据《公路工程预算定额》（JTG/T3832-2018），沥青混凝土中油石化比（沥青与矿料质量比的百分数）的要求为 4.45%~6.01%，本次铣刨料中沥青含量取 5%，则铣刨料中沥青含量为 500t/a。根据现有环评中原料介绍，现有原料废旧沥青砼按沥青含量 100%计，即沥青为 200t/a。

参考现有工程验收监测数据（HP25063005），监测时生产负荷为 76%，沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃的现有废气治理设施烘干工序加热炉燃烧去除效率按 90%计，废气收集效率按 90%计，现有再生滚筒废气折满工况产污系数为沥青烟产生量占沥青量 0.334%，苯并[a]芘产生量占沥青烟量 0.0003‰，非甲烷总烃产生量占沥青量 0.177%。则扩建后再生滚筒废气中沥青烟的产生量为

2.338t/a、苯并[a]芘产生量为0.0000007t/a、非甲烷总烃产生量为1.239t/a。验收监测中实测风机风量为37081m³/h，现有再生滚筒年工作时间为450h，本次扩建后再生滚筒年工作时间为1240h。

经计算，扩建后再生滚筒废气中沥青烟有组织产生量为2.104t/a、产生速率为1.696kg/h，产生浓度为45.759mg/m³；苯并[a]芘有组织产生量为6.7×10^{-7}t/a、产生速率为5×10^{-7}kg/h，产生浓度为1.5×10^{-5}mg/m³；非甲烷总烃有组织产生量为1.115t/a、产生速率为0.899kg/h，产生浓度为24.249mg/m³，经废气治理措施后，沥青烟的有组织排放量为0.210t/a、排放速率为0.169kg/h，排放浓度为4.567mg/m³；苯并[a]芘有组织排放量为7×10^{-8}t/a、排放速率为5×10^{-8}kg/h，排放浓度为1.5×10^{-6}mg/m³；非甲烷总烃有组织排放量为0.112t/a、排放速率为0.900kg/h，排放浓度为2.436mg/m³，参考现有工程检测数据臭气浓度为549无量纲。沥青烟排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表2标准，苯并[a]芘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求，非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表1其他工业标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准。

III、烘干筒、筛分粉尘

为使沥青混凝土产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便，骨料在上沥青前要经过加热处理，骨料在烘干筒内翻滚加热，烘干后在通过骨料提升机送到筛分系统经过振动筛分，骨料在烘干滚筒内翻滚以及筛分过程中会产生粉尘。

烘干筒粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 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》行业系数表中“物料混合颗粒物产污系数0.13kg/吨-产品；筛分粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099其他非金属矿物制品制造行业”可知，石灰石筛分废气颗粒物的产污系数为1.13kg/t-产品。项目扩建后烘干、

筛分石碴用量为168500t/a，则烘干过程颗粒物产生量为21.905t/a，筛分过程颗粒物产生量为190.405t/a。验收监测中实测风机风量为37081m³/h，再生滚筒年工作时间为1240h。烘干、筛分废气收集效率按90%计，除尘效率按99.7%计。

烘干、筛分有组织废气中颗粒物的产生量为191.079t/a，再生滚筒、加热炉烟气中颗粒物产生量为0.410t/a，颗粒物总产生量为191.489t/a，产生速率为154.427kg/h，产生浓度为4164.575mg/m³；废气经处理后，颗粒物的排放量为0.574t/a，排放速率为0.463kg/h，排放浓度为12.484mg/m³，可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表1、表2标准和《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号），达标排放。

⑤现有沥青砼搅拌、出料废气DA005

本次环保设施提升改造为前端加装电捕焦油器，电捕焦油器主要处理的是沥青烟，对苯并[a]芘、非甲烷总烃基本没有直接去除效果。本次新增铣刨料10000t/a替换沥青500t/a、石碴9500t/a，沥青铣刨料是将破损沥青路面用铣刨机刮下来的废旧沥青混凝土，与现有原料性状相似，且沥青砼原料总用量不发生变化，类比现有工程验收监测数据证明沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度达标排放情况。沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度引用企业现有工程验收监测数据（报告编号：HP25063005，2025.8.7），年工作时间1240h，监测时生产负荷为76%，本次对沥青烟进行源强核算，现有沥青砼搅拌、出料废气（折满工况）中沥青烟排放速率0.049kg/h（0.061t/a）、苯并[a]芘排放速率1.97×10^{-8}kg/h（2.44×10^{-8}t/a）、非甲烷总烃排放速率0.043kg/h（0.053t/a），去除效率按50%计，则现有沥青烟有组织产生量为0.098kg/h（0.122t/a）、苯并[a]芘有组织产生量为3.94×10^{-8}kg/h（4.88×10^{-8}t/a）、非甲烷总烃有组织产生量为0.086kg/h（0.106t/a）。现有沥青砼搅拌、出料废气采用集气罩收集，经冷凝+电捕焦油器+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后由1根17m高排气筒（DA005）排放。废气收集效率为90%，提

升改造后沥青烟去除效率为90%，年工作时间1240h，验收监测中实测风机风量为15359m³/h。

沥青砼搅拌、出料废气中沥青烟有组织产生量为0.122t/a，产生速率为0.098kg/h，产生浓度为6.406mg/m³；苯并[a]芘有组织产生量为4.88×10^{-8}t/a，产生速率为3.94×10^{-8}kg/h，产生浓度为2.56×10^{-6}mg/m³；非甲烷总烃有组织产生量为0.106t/a，产生速率为0.086kg/h，产生浓度为5.566mg/m³，经处理后沥青烟有组织排放量为0.012t/a，排放速率为0.010kg/h，排放浓度为0.641mg/m³；苯并[a]芘有组织排放量为2.44×10^{-8}t/a，排放速率为1.97×10^{-8}kg/h，排放浓度为1.28×10^{-6}mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。非甲烷总烃有组织排放量为0.053t/a，排放速率为0.043kg/h，排放浓度为2.783mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表1其他工业标准。苯并[a]芘排放浓度未检出，排放速率为1.5×10^{-8}kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。臭气浓度为549无量纲，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准。

⑥现有沥青储罐呼吸废气DA008

本次环保设施提升改造为前端加装电捕焦油器，电捕焦油器主要处理的是沥青烟，对苯并[a]芘、非甲烷总烃基本没有直接去除效果，现有沥青用量为10000t/a，本次扩建后沥青用量为9500t/a，沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度引用现有工程验收监测数据（报告编号：HP25063005，2025.8.7）。参考现有工程验收监测数据，储罐运行时间为8760h，监测时生产负荷为76%，现有沥青储罐呼吸废气（折满工况）中沥青烟排放速率0.006kg/h（0.053t/a）、苯并[a]芘排放速率1.8×10^{-9}kg/h（1.6×10^{-8}t/a）、非甲烷总烃排放速率0.002kg/h（0.018t/a），去除效率按60%计，则现有沥青烟有组织产生量为0.015kg/h（0.131t/a）、苯并[a]芘有组织产生量为4.5×10^{-9}kg/h

（3.9×10^{-8}t/a）、非甲烷总烃有组织产生量为0.005kg/h（0.044t/a）。本次扩建后沥青储罐呼吸废气采用集气罩收集，经冷凝+电捕焦油器+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后由1根17m高排气筒（DA008）排放。废气收集效率为90%，提升改造后沥青烟去除效率为90%，苯并[a]芘、非甲烷总烃去除效率按60%，年工作时间8760h，验收监测中实测风机风量为1430m^3/h。扩建后污染物产生量占现有产生量的95%。

扩建后沥青储罐呼吸废气沥青烟有组织产生量为0.124t/a，产生速率为0.014kg/h，产生浓度为9.899mg/m^3；苯并[a]芘有组织产生量为3.7×10^{-8}t/a，产生速率为4.3×10^{-9}kg/h，产生浓度为3.1×10^{-6}mg/m^3；非甲烷总烃有组织产生量为0.042t/a，产生速率为0.005kg/h，产生浓度为3.353mg/m^3，经处理后沥青烟有组织排放量为0.012t/a，排放速率为0.0014kg/h，排放浓度为0.958.mg/m^3；苯并[a]芘有组织排放量为1.48×10^{-8}t/a，排放速率为1.7×10^{-9}kg/h，排放浓度为1.2×10^{-6}mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。非甲烷总烃有组织排放量为0.017t/a，排放速率为0.002kg/h，排放浓度为1.357mg/m^3，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表1其他工业标准。类比现有验收监测报告，臭气浓度为549无量纲，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准。

⑦现有石碴上料、冷料仓废气DA009

石碴上料与冷料仓运行过程会有粉尘产生，粉尘经1套脉冲布袋除尘器处理后，由1根17m高排气筒DA009排放。现有石碴用量为178000t/a，本次扩建后石碴用量为168500t/a，颗粒物引用现有工程验收监测数据（报告编号：HP25063005，2025.8.7）。参考现有工程验收监测数据，石碴上料、冷料仓运行时间为1240h，监测时生产负荷为76%，现有石碴上料、冷料仓废气中颗粒物排放浓度3.4mg/m^3，实测风机风量为22100m^3/h，现有排放速率（折满工况）为0.098kg/h（0.122t/a）。去除效率按99.7%计，废气收集方式为集

气罩，收集效率按 90%计，现有颗粒物有组织产生量为 40.667t/a，现有颗粒物产生量为 45.186t/a。扩建后污染物产生量占现有产生量的 95%，扩建后颗粒物产生量为 42.926t/a。

扩建后石碴上料、冷料仓废气中颗粒物有组织产生量为 38.634t/a，产生速率为 31.156kg/h，产生浓度为 1409.781mg/m^3，经处理后颗粒物有组织排放量为 0.116t/a，排放速率为 0.093kg/h，排放浓度为 4.229mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

⑧无组织废气排放

本项目生产车间无组织废气主要来源于物料储存、卸料、车辆运输扬尘，原料上料、落料、混合搅拌工序及铣刨料破碎、筛分上料工序未经收集部分粉尘；现有再生滚筒废气，沥青砼搅拌、出料废气，沥青储罐呼吸工序未经收集部分废气。

现有再生滚筒废气，沥青砼搅拌、出料废气，沥青储罐呼吸废气中无组织沥青烟排放量 0.247t/a，排放速率 0.199kg/h；无组织苯并[a]芘排放量 3.45×10^{-8}t/a，排放速率 2.78×10^{-8}kg/h；无组织非甲烷总烃排放量 0.132t/a，排放速率 0.106kg/h。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》中国环境科学出版社，1989.12，作者 J.A.奥里蒙 G.A.久兹等编著张良璧等编译）第二十二章“混凝土分批搅拌厂”，砂和粒料贮存中送料上堆逸散尘排放系数为 0.02kg/t，车辆交通逸散尘排放系数为 0.02kg/t，扩建后全厂砂、石用量为 581700t/a，则物料储存、卸料、车辆运输扬尘颗粒物的无组织产生量为 23.268t/a。原料上料、落料、混合搅拌工序，烘干筒、筛分工序及铣刨料破碎、筛分上料工序未经收集颗粒物的无组织产生量为 17.497t/a，本项目无组织颗粒物总产生量为 40.765t/a。

参考《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）中“4.3 水泥工业物料储存要求可知：粉状物料（如粉煤灰、矿渣粉、生料、水泥等）储存应采用入仓储存；粒状物料（如矿渣、硅石、铁尾矿、熟料等）储存应

采用入棚、入仓储存，棚内应设有喷水装置，在物料装卸时洒水降尘，棚内应设置横向防雨天窗。块状物料（如石灰石、熟料）露天堆场贮存过程中，必须采取遮盖或喷洒抑尘剂等措施控制扬尘。市区和县城建成区的水泥企业料场应全面实现入棚、入仓储存。物料入棚、入仓应严格遵守《中华人民共和国国家职业卫生标准》、《国家职业卫生标准管理办法》”

本项目设置封闭式厂房，设置提升机上料；物料储存区安装雾化喷淋装置，定时喷淋抑尘，车辆进出厂区低速行驶，厂区出入口设置洗车平台，并采用苫盖措施，避免物料洒落，减少无组织粉尘的产生及排放；产尘作业面采用局部雾炮方式达到抑尘效果；集气除尘和自动感应喷淋与铲车作业上料同步运行；破筛后铣刨料细料采用密闭皮带输送。满足《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）要求。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》，车间密闭粉尘控制效率达 80%、喷淋抑尘控制效率 60%。因此，颗粒物的无组织排放量为 3.261t/a，排放速率为 1.735kg/h。

本项目无组织废气采取了有效可行环保治理措施，依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算可知，厂界下风向 1m 距离处 TSP 浓度为 0.149mg/m³;沥青烟浓度为 0.016mg/m³;苯并[a]芘浓度为 2×10^{-6}mg/m³；非甲烷总烃浓度为 0.008mg/m³。厂界无组织排放浓度可满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 2 中监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1h 浓度值的差值要求。生产设备周边无明显沥青烟排放、厂界无组织苯并[a]芘、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 大气污染物排放限值；类比现有工程验收监测数据,臭气浓度 14（无量纲）,满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993）表 1 厂界新扩改建二级标准；厂区内无组织非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值。

运营期环境影响和保护措施

表 4-1　　本项目废气污染物排放源一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	治理措施	收集效率%	去除效率%	可行性	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放标准
原料上料、落料、混合搅拌、筒仓 DA006	颗粒物	有组织	1759.314	132.3	原料上料、落料通过集气罩收集、搅拌废气通过管道负压收集，水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓经各自仓顶除尘器处理，共用 1 套布袋除尘器处理	上料、落料 90%/混合搅拌 95%	99.7	可行	5.278	0.211	0.397	《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 中水泥制品生产最高允许排放浓度限值
铣刨料破碎、筛分上料废气 DA007	颗粒物		2547.581	31.59	铣刨料上料、破碎、筛分废气采用集气罩收集，经 1 套脉冲布袋除尘器处理	90	99.7	可行	7.643	0.076	0.095	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 22 中二级颗粒物（其他）标准要求
现有 120 万大卡天然气导热油炉烟气 DA001	颗粒物		4.307	0.006	低氮燃烧器	100	/	可行	4.307	0.005	0.006	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 大气污染物排放限值
	SO_2		3.590	0.005			/		3.590	0.004	0.005	
	NO_X		27.999	0.039			/		27.999	0.031	0.039	
	烟气黑度		<1 级	/			/		<1 级	/	/	

现有80万大卡天然气导热油炉烟气DA002	颗粒物		3.633	0.003	低氮燃烧器	100	/	可行	3.633	0.002	0.003	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1大气污染物排放限值
	SO_2		3.633	0.003			/		3.633	0.002	0.003	
	NO_X		27.855	0.023			/		27.855	0.019	0.023	
	烟气黑度		/	/			/		<1级	/	/	
现有80万大卡天然气导热油炉烟气DA003	颗粒物		3.633	0.003	低氮燃烧器	100	/	可行	3.633	0.002	0.003	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1大气污染物排放限值
	SO_2		3.633	0.003			/		3.633	0.002	0.003	
	NO_X		27.855	0.023			/		27.855	0.019	0.023	
	烟气黑度		/	/			/		<1级	/	/	
现有烘干筒、加热炉和筛分废气、再生滚筒废气DA004	颗粒物		4164.575	191.489	再生滚筒废气经旋风除尘器处理后，进入热骨料烘干工序加热炉燃烧后，与烘干筒、加热炉和筛分废气共同经重力除尘+布袋除尘器	100	99.7	可行	12.484	0.463	0.574	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表1、表2标准和《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）
	SO_2		3.590	0.057			/		3.590	0.046	0.057	
	NO_X		137.492	2.683			/		137.492	2.164	2.683	
	烟气黑度		/	/			/		<1级	/	/	
	沥青烟		45.759	2.104		90	90		4.567	0.169	0.210	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表2标准
	苯并[a]芘		1.5×10^{-5}	6.7×10^{-7}					1.5×10^{-6}	5×10^{-8}	7×10^{-8}	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2

													中二级标准要求
		非甲烷总烃		24.249	1.115					2.436	0.9	0.112	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 其他工业标准
		臭气浓度		/	/					549 无量纲	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	现有沥青砼搅拌、出料 DA005	沥青烟		6.406	0.122	集气罩收集，经冷凝+电捕焦油器+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理	90	90	可行	0.641	0.010	0.012	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求
		苯并[a]芘		2.56×10^{-6}	4.88×10^{-8}					1.28×10^{-6}	1.97×10^{-8}	2.44×10^{-8}	
		非甲烷总烃		5.566	0.106			50		2.783	0.043	0.053	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 其他工业标准
		臭气浓度		/	/					549（无量纲）	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	现有沥青储罐呼吸 DA008	沥青烟		9.899	0.124	集气管收集，经电捕焦油器+水喷淋+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理	90	90	可行	0.958	0.0014	0.012	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求
		苯并[a]芘		3.1×10^{-6}	3.7×10^{-8}			60		1.2×10^{-6}	1.8×10^{-9}	1.5×10^{-8}	
		非甲烷总		3.353	0.042					1.357	0.002	0.017	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》

		烃										（DB13/2322-2025）表 1 其他工业标准
		臭气浓度		/	/				549（无量纲）	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	现有工程石碴上料、冷料仓废气 DA009	颗粒物		1409.781	38.634	集气罩收集，布袋除尘器处理	90	99.7	可行	4.229	0.093	0.116	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求
	厂界无组织废气	颗粒物	无组织	/	40.765	/	/	92	/	/	1.735	3.261	《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 2 标准
		臭气浓度		/	14（无量纲）		/	/	/	/	/	14（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 厂界新扩改建二级标准
		沥青烟		/	0.13		/	/	/	/	0.105	0.13	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 大气污染物排放限值
		苯并[a]芘		/	3.45×10^{-8}		/	/	/	/	2.78×10^{-8}	3.45×10^{-8}	
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃		/	0.132		/	/	/	/	0.106	0.132	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）

												表2厂区内挥发性有机物无组织排放限值

运营期环境影响和保护措施

本项目污染物排放口基本情况见下表。

表 4-2　　本项目污染物排放口基本情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放因子	排放口类型
		经度（E）	纬度（N）								
1	现有120万大卡天然气导热油炉DA001	114.755338	37.882700	47.7	17	0.3	4.41	50	1240	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	一般排放口
2	现有80万大卡天然气导热油炉DA002	114.755330	37.882738	47..6	17	0.3	2.62	50	1240	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	
3	现有80万大卡天然气导热油炉DA003	114.755261	37.882750	47.7	17	0.3	2.62	50	1240	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	
4	现有烘干筒、加热炉和筛分废气、再生滚筒废气DA004	114.755400	37.882300	47.8	17	0.9	16.19	50	1240	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	
5	现有工程沥青砼搅拌、出料废气DA005	114.755560	37.882279	47.7	17	0.5	14.15	50	1240	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	
6	原料上料、落料、混合搅拌、筒仓废气DA006	114.755206	37.882903	47.6	17	1.0	14.15	25	1880	颗粒物	

7	铣刨料破碎、筛分上料废气DA007	114.756065	37.882093	47.7	17	0.8	16.58	25	1240	颗粒物	
8	现有工程沥青储罐呼吸废气DA008	114.755345	37.882639	47.7	17	0.2	12.64	50	8760	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	
9	现有工程石碴上料、冷料仓废气DA009	114.755511	37.882430	47.7	17	0.7	15.95	25	1240	颗粒物	

（2）污染防治可行性技术分析

参考《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953.2-2026）、《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）中可行技术，项目污染防治可行技术的对比见下表。

表 4-3　　项目污染防治可行技术的对比表

文件	废气	污染物	废气治理可行技术	本项目采取的措施	是否可行
HJ953.2-2026	天然气导热油炉烟气	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	低氮燃烧、SCR、低氮燃烧+SCR、其他	每台导热油炉各1套低氮燃烧+17m高排气筒DA001/DA002/DA003	是
HJ1121-2020	再生滚筒、加热炉天然气燃烧烟气	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	颗粒物：燃气或净化后煤制气；袋式除尘；静电除尘 二氧化硫：燃气或净化后煤制气；干法与半干法脱硫；湿法脱硫	燃料采用天然气+旋风除尘器+加热炉燃烧+重力除尘+布袋除尘器+17m高排气筒DA004	是
HJ1119-2020	再生滚筒有机废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	电捕焦油器、焚烧法、电捕焦油器+活性炭吸附、炭粉吸附法		是

	烘干筒、筛分粉尘	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘、旋风除尘+静电除尘		是
HJ1119-2020	沥青砼搅拌、出料废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	活性炭吸附、电捕焦油器、电捕焦油器+活性炭吸附	冷凝+电捕焦油器+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附+17m高排气筒 DA0057	是
HJ847-2017	原料上料、落料、混合搅拌废气、筒仓废气	颗粒物	袋式除尘器	脉冲布袋除尘器+17m 高排气筒 DA006	是
HJ1119-2020	铣刨料破碎、筛分上料废气	颗粒物	袋式除尘法	脉冲布袋除尘器+17m 高排气筒 DA007	是
HJ1119-2020	沥青储罐呼吸废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	活性炭吸附、电捕焦油器、电捕焦油器+活性炭吸附	冷凝+电捕焦油器+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附+17m高排气筒 DA008	是
HJ1119-2020	石碴上料、冷料仓废气	颗粒物	袋式除尘法	脉冲布袋除尘器+17m 高排气筒 DA009	是

根据上表可知，本项目废气污染治理技术均属于可行技术。

（3）非正常工况

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目脉冲布袋除尘器环保设备发生故障，导致污染物直接排放定为非正常工况下的废气排放源强，非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示。

表 4-4　　非正常工况废气排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	非正常工况	频次	排放浓度（mg/m^3）	持续时间	排放量（kg）	措施
现有120万大卡天然气导热油炉烟气 DA001	颗粒物	废气处理装置出现故障，导致废气未经处理直接排放	1次/a	4.307	1h/次	0.005	制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，检修时应停止生产活动运行，杜绝废气未经处理直接排放
	SO_2		1次/a	3.590	1h/次	0.004	
	NO_X		1次/a	173.735	1h/次	0.195	
	烟气黑度		1次/a	/	1h/次	/	

	现有 80 万大卡天然气导热油炉烟气 DA002	颗粒物		1 次/a	3.633	1h/次	0.002	
		SO_2		1 次/a	3.633	1h/次	0.002	
		NO_X		1 次/a	173.184	1h/次	0.115	
		烟气黑度		1 次/a	/	1h/次	/	
	现有 80 万大卡天然气导热油炉烟气 DA003	颗粒物		1 次/a	3.633	1h/次	0.002	
		SO_2		1 次/a	3.633	1h/次	0.002	
		NO_X		1 次/a	173.184	1h/次	0.115	
		烟气黑度		1 次/a	/	1h/次	/	
	现有烘干筒、加热炉和筛分废气、再生滚筒废气 DA004	颗粒物		1 次/a	4164.575	1h/次	154.427	
		SO_2		1 次/a	3.590	1h/次	0.046	
		NO_X		1 次/a	137.492	1h/次	2.164	
		烟气黑度		1 次/a	/	1h/次	/	
		沥青烟		1 次/a	45.759	1h/次	1.697	
		苯并[a]芘		1 次/a	1.5×10^{-5}	1h/次	5×10^{-7}	
		非甲烷总烃		1 次/a	24.249	1h/次	0.899	
		臭气浓度		1 次/a	/	1h/次	/	
	现有沥青砼搅拌、出料废气 DA005	沥青烟		1 次/a	6.406	1h/次	0.098	
		苯并[a]芘		1 次/a	2.56×10^{-6}	1h/次	3.94×10^{-8}	
		非甲烷总烃		1 次/a	5.566	1h/次	0.085	
		臭气浓		1 次	/	1h/次	/	

	度		/a			
原料上料、落料、混合搅拌废气、筒仓废气DA006	颗粒物		1次/a	1759.314	1h/次	70.373
铣刨料破碎、筛分上料废气DA007	颗粒物		1次/a	2547.581	1h/次	25.476
现有沥青储罐呼吸废气DA008	沥青烟		1次/a	9.899	1h/次	0.014
	苯并[a]芘		1次/a	3.1×10^{-6}	1h/次	4.3×10^{-9}
	非甲烷总烃		1次/a	3.353	1h/次	0.005
	臭气浓度		1次/a	/	1h/次	/
现有工程石碴上料、冷料仓废气DA009	颗粒物		1次/a	1409.781	1h/次	31.156

注：导热油炉非正常工况参照《工业污染源产排污系数手册》(2010修订版)常压燃气锅炉，天然气NO_X排放系数为18.71kg/万m^3天然气（未经低氮燃烧）

本评价要求建设单位应采取以下措施，严格控制废气非正常排放。

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修脉冲布袋除尘器、电捕焦油器、喷淋塔、活性炭吸附等，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

（4）废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《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）、《排污

单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）的相关规定以及本项目污染物排放情况，对本项目废气的例行监测要求详见下表。

表 4-5　废气监测计划一览表

类别	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
废气	排气筒 DA001	颗粒物	每年一次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 大气污染物排放限值
		SO_2	每年一次	
		NO_X	每月一次	
		烟气黑度	每年一次	
	排气筒 DA002	颗粒物	每年一次	
		SO_2	每年一次	
		NO_X	每月一次	
		烟气黑度	每年一次	
	排气筒 DA003	颗粒物	每年一次	
		SO_2	每年一次	
		NO_X	每月一次	
		烟气黑度	每年一次	
	排气筒 DA004	颗粒物	半年一次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表 1、表 2 标准和《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）
		SO_2	半年一次	
		NO_X	半年一次	
		烟气黑度	半年一次	
		沥青烟	半年一次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表 2 标准
		苯并[a]芘	半年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求
		非甲烷总烃	半年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 其他工业标准
		臭气浓度	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	排气筒 DA005	沥青烟	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求
		苯并[a]芘	每年一次	
		非甲烷总烃	每年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 其他工业标准

		臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
排气筒 DA006	颗粒物	每年一次	《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 中水泥制品最高允许排放浓度限值要求
排气筒 DA007	颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 22 中二级颗粒物（其他）标准要求
排气筒 DA008	沥青烟	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求
	苯并[a]芘	每年一次	
	非甲烷总烃	每年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 其他工业标准
	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
排气筒 DA009	颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 22 中二级颗粒物（其他）标准要求
厂界无组织废气	颗粒物	每季一次	《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 2 标准
	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 厂界新扩改建二级标准
	沥青烟	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 大气污染物排放限值
	苯并[a]芘	每年一次	
	非甲烷总烃	每年一次	
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	每年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

（5）废气环境影响分析结论

本项目废气污染防治措施均为可行技术，且废气排放浓度满足相关标准，本项目建设不会改变所在地大气环境质量等级，对周边大气环境和环境保护目标的影响较小。

2、废水

（1）废水污染物产生及处理情况

本项目扩建工程预拌混凝土拌合用水全部随产品带走；洗车排水经厂区出入口沉淀池处理后全部回用于车辆清洗；预拌混凝土搅拌机清洗排水经沉淀池处理后循

环使用，不外排；职工盥洗废水产生量为 0.96m³/d（225.6m³/a），盥洗废水水质简单，直接泼洒地面抑尘，不外排。厂区厕所采用旱厕，定期清掏作农肥。

（2）治理措施可行性分析

本项目厂址距离最近的地表水河流为东北侧 6870m 处的汪洋沟，项目运营期无废水外排，不会对地表水环境产生影响。

3、噪声

（1）噪声源参数的确定

本项目为扩建项目，由于拆除混凝土生产设备，无法采取叠加背景噪声预测声环境影响，为说明本项目投产后对周围声环境的影响程度，本评价预测计算项目投产后全厂产噪设备对周围厂界昼间噪声贡献值。本项目噪声源主要为搅拌机、输送机、螺旋机、砂石分离机、破碎机、筛分机、风机等生产工艺设备运行时产生的机械噪声，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）、《噪声与振动控制工程手册》（马大猷编，机械工业出版社，2002 年）和《噪声控制工程》（高红武编，武汉理工大学出版社，2003 年）等，确定其噪声源强为 85~90dB(A)。本项目主要噪声源源强见表 4-6、表 4-7。

表 4-6　　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A			
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北
1	生产车间	搅拌机	85	基础减振、软连接、车间结构加装隔	-25.9	9.8	4	41.3	136.4	29.6	110.5	63.2	63.2	63.2	63.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	37.2	37.2	37.2	37.2
2	生产车	搅拌机	85		-28.7	22.1	4	42.6	148.9	28.0	98.0	63.2	63.2	63.2	63.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	37.2	37.2	37.2	37.2

	间			声材料、厂房隔声																			
3	生产车间	输送机	80		-38.1	29.6	1.5	51.1	157.6	19.4	89.5	58.2	58.2	58.3	58.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	32.2	32.2	32.3	32.2
4	生产车间	输送机	80		-34.4	-0.6	1.5	50.9	127.2	20.1	119.9	58.2	58.2	58.3	58.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	32.2	32.2	32.3	32.2
5	生产车间	水泥称量系统	75		-21.2	-1.5	5	37.9	124.6	33.1	122.2	53.2	53.2	53.2	53.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	27.2	27.2	27.2	27.2
6	生产车间	水泥称量系统	75		-29.7	33.4	5	42.3	160.3	28.1	86.6	53.2	53.2	53.2	53.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	27.2	27.2	27.2	27.2
7	生产车间	粉煤灰称量系统	75		-22.1	31.5	5	35.0	157.4	35.5	89.3	53.2	53.2	53.2	53.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	27.2	27.2	27.2	27.2
8	生产车间	粉煤灰称量系统	75		-16.5	5.1	5	32.5	130.5	38.5	116.1	53.2	53.2	53.2	53.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	27.2	27.2	27.2	27.2
9	生产	水称量系统	75		-27.8	-8.1	5	45.2	118.9	25.9	128.1	53.2	53.2	53.3	53.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	27.2	27.2	27.3	27.2

	车间																						
10	生产车间	水称量系统	75		-37.2	40	5	49.0	167.8	21.3	79.3	53.2	53.2	53.3	53.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	27.2	27.2	27.3	27.2
11	生产车间	螺旋机	80		-42.9	-4.3	1.2	59.8	124.6	11.3	122.7	58.2	58.2	58.6	58.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	32.2	32.2	32.6	32.2
12	生产车间	螺旋机	80		-48.5	29.6	1.2	61.4	159.0	9.0	88.4	58.2	58.2	58.8	58.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	32.2	32.2	32.8	32.2
13	车间2-声屏障	破碎机	90		76.9	-73.1	2.5	29.5	15.2	15.6	15.9	74.4	74.4	74.4	74.4	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	48.4	48.4	48.4	48.4
14	车间2-声屏障	筛分机	85		88.2	-72.2	2.5	18.1	14.7	26.9	16.2	69.4	69.4	69.4	69.4	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	43.4	43.4	43.4	43.4
15	生	搅拌锅	75		-17.4	-44.9	4	39.1	81.0	32.7	165.8	53.2	53.2	53.2	53.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	27.2	27.2	27.2	27.2

	产车间																						
16	生产车间	干燥筒,1台（按点声源组预测）	85（等效后：85)		-11.3	-58.5	5	34.6	66.7	37.4	179.9	63.2	63.2	63.2	63.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	37.2	37.2	37.2	37.2
17	生产车间	成品料场卷扬机	80		-19.3	-72.2	4	44.1	54.2	28.1	192.7	58.2	58.2	58.2	58.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	32.2	32.2	32.2	32.2
18	生产车间	骨料提升机	80		-24.9	-40.2	4	46.0	86.7	25.7	160.3	58.2	58.2	58.3	58.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	32.2	32.2	32.3	32.2
19	生产车间	天然气加热炉	75		-16.5	-15.6	1.2	34.8	110.0	36.4	136.7	53.2	53.2	53.2	53.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	27.2	27.2	27.2	27.2
20	生产车间	沥青储存天然气导热油炉	75		-14.6	-25.1	1.2	34.0	100.3	37.4	146.4	53.2	53.2	53.2	53.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	27.2	27.2	27.2	27.2
21	生产车间	沥青储存天然气导热油炉	75		-12.7	-36.4	1.2	33.5	88.8	38.2	157.8	53.2	53.2	53.2	53.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	27.2	27.2	27.2	27.2

22	生产车间	沥青热再生生产线	85		-10.9	-73.6	1.2	36.0	51.7	36.3	195.0	63.2	63.2	63.2	63.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	37.2	37.2	37.2	37.2
23	生产车间	搅拌机	85		-32.6	64	4	41.7	191.0	28.2	55.9	63.2	63.2	63.2	63.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	37.2	37.2	37.2	37.2
24	生产车间	集料皮带机	80		-37.3	75.3	2	45.0	202.8	24.6	44.2	58.2	58.2	58.3	58.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	32.2	32.2	32.3	32.2
25	生产车间	料斗皮带机	80		-39.2	86.6	2	45.6	214.3	23.8	32.7	58.2	58.2	58.3	58.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	32.2	32.2	32.3	32.2
26	生产车间	螺旋输送机	80		-45.8	78.1	2	53.2	206.7	16.4	40.5	58.2	58.2	58.4	58.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	32.2	32.2	32.4	32.2
27	生产车间	风机DA006	90	基础减振、车间结构加装隔声材料、	-19.4	16.9	1.2	34.0	142.6	36.7	104.1	68.2	68.2	68.2	68.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	42.2	42.2	42.2	42.2
28	生产车	风机DA001	90		1.8	4.6	1.2	14.3	127.6	56.6	118.5	68.4	68.2	68.2	68.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	42.4	42.2	42.2	42.2

	间			厂房																			
29	生产车间	风机DA002	90	隔声、软连接、风机消声	-2.9	-4.6	1.2	20.1	119.1	51.0	127.2	68.3	68.2	68.2	68.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	42.3	42.2	42.2	42.2
30	生产车间	风机DA003	90		-2	-12.1	1.2	20.0	111.6	51.2	134.8	68.3	68.2	68.2	68.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	42.3	42.2	42.2	42.2
31	生产车间	风机DA004	90		-21.8	-82.8	1.2	47.8	44.0	24.6	203.0	68.2	68.2	68.3	68.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	42.2	42.2	42.3	42.2
32	生产车间	风机DA005	90		9.3	-87.5	1.2	17.5	35.3	55.1	210.9	68.3	68.2	68.2	68.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	42.3	42.2	42.2	42.2
33	生产车间	风机DA008	90		-2.9	-50.8	1.2	25.4	73.3	46.5	173.1	68.3	68.2	68.2	68.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	42.3	42.2	42.2	42.2
34	生产车间	风机DA009	90		-9.5	-82.8	1.2	35.6	42.4	36.8	204.3	68.2	68.2	68.2	68.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	42.2	42.2	42.2	42.2
35	生产	循环水泵	90	基础减	-26	17.2	1.2	40.5	143.7	30.2	103.1	68.2	68.2	68.2	68.2	8.0	21.0	21.0	21.0	21.0	42.2	42.2	42.2	42.2

	车间			振、车间结构加装隔声材料、厂房隔声																			

表中坐标以厂界中心（114.755355,37.882797）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-7　　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	砂石分离机	46.7	-91.1	1.5	85	基础减振	8.0
2	风机 DA007	53.2	-67	1.2	90	基础减振、风机消声	8.0
3	风机 1	28	-21.7	1.5	90	隔声罩	8.0
4	风机 2	27	9.5	3	90	隔声罩	8.0
5	风机 3	31.7	19.8	1.2	90	隔声罩	8.0
6	循环水泵	56.5	-24.7	1.5	90	基础减震	8.0
7	循环水泵	61.2	-24.2	1.5	90	基础减震	8.0

表中坐标以厂界中心（114.755355,37.882797）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

（2）预测模式的确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中预测和评价内容可知，需预测和评价建设项目在运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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以下公式近似求出：

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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；

Lw——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*a*/(1-*a*)，S 为房间内表面面积，m^2；*a* 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：

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

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

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

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：

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

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

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

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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。

②户外声传播的衰减

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

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播

衰减，计算预测点的声级，按下式计算。

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

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（3）噪声预测及达标分析

经调查，本项目厂界外 50 米范围内无环境敏感点，企业夜间不生产，项目厂界噪声排放达标分析详见下表。

表4-8　　厂界噪声预测结果一览表　　单位：dB(A)

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	106.2	-17.7	1.2	昼间	47.2	55	达标
南侧	50.5	-124.3	1.2	昼间	45.2	55	
西侧	-103	-11.9	1.2	昼间	38.8	55	
北侧	-46	126.3	1.2	昼间	35.4	55	

表中坐标以厂界中心（114.755355,37.882797）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向.

由表 4-7 可知，本项目运营期厂界噪声昼间贡献值为 35.4~47.2dB(A)，夜间不生产，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求，达标排放。

因此，本项目运营期对周围声环境质量影响较小。

（3）噪声监测计划

表4-9　　噪声监测计划一览表

监测因子	监测点位	监测频率	执行标准
Leq(A)	四周厂界外 1m 处	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类

4、固体废物

（1）固体废物产生及处理情况

本项目扩建后产生的固体废物主要为沉淀池污泥、不合格物料、除尘灰、废旧沥青砼、废滤袋、沥青烟冷凝油、电捕收集的废油、废活性炭、废有机溶剂、废乳化剂桶、废导热油、废机油、废油桶、碱喷淋塔废液、喷淋废液。

①一般工业固体废物

除尘灰：本项目扩建后沥青砼、预拌混凝土生产线除尘器除尘灰产量为 201.619t/a。统一收集后作为原料回用。

沉淀池污泥:本项目扩建后新增厂区出入口沉淀池产生的泥砂,产生量 2.0t/a，统一收集后，用于生产。

不合格物料：本项目扩建后不合格物料产生量为 100t/a，集中收集后回用于生产，采用防遗漏倒运车，严禁遗撒，将物料直接输送至原料库或生产线。

废滤袋:本项目扩建后混凝土生产线新增废滤袋产生量为0.2t/a,收集后外售。

沥青烟冷凝油：本项目扩建后冷凝收集的废油产生量为5.9986t/a，统一收集后回用于沥青砼搅拌。

表4-10　　固体废物处置情况一览表

产生环节	名称	一般工业固体废物代码或危险废物及编码	物理性质	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
除尘器	除尘灰	900-099-S59	粉状	/	201.619	袋装	作为原料回用于生产	201.619
沉淀池	污泥	900-099-S59	固态	/	2.0	堆存		2.0
检验	不合格物料	900-099-S17	固态	/	100	堆存		100
混凝土除尘器	废滤袋	900-099-S59	固态	/	0.2	袋装	外售综合利用	0.2
现有沥青砼搅拌、出料	沥青烟冷凝油	900-099-S59	液态	/	5.9986	桶装	统一收集后回用于沥青砼搅拌	5.9986

②危险废物

A.电捕焦油器收集废油

本项目电捕焦油器收集的废油产生量为0.222t/a，主要成分为沥青，根据《国家危险废物名录（2025年）》可知，废油属于“HW08废矿物油与含矿物油废物”中（900-249-08）类危险废物。因此，废油经收集后暂存于危废间，委托资质单位定期清运处理。

B.废活性炭

根据《石家庄市涉VOCs企业吸附脱附技术指南》，活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比宜不小于1:5000，DA005、DA008处理废气量分别为15359Nm³/h、1430Nm³/h，则活性炭填充量分别为3.1m³、0.3m³；活性炭层密度按照400kg/m³计，本项目活性炭碘值为800毫克/克，则单级活性炭填充量分别为1.24t、0.12t，二级活性炭填充量分别为2.48t、0.24t。根据《河北省

涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》，活性炭更换周期估算公式如下：

$$T=\frac{G\times 10\%}{C\times 10^{-9}\times Q\times T_1}$$

式中：

T——更换周期，d；

G——活性炭重量，t；

C——废气削减浓度，mg/m³；

Q——风量，m³/h；

T_1——生产时间，h/d，取 8h/d。

DA005、DA008 废气削减浓度分别为 2.783mg/m³、1.996mg/m³，经计算废气治理设施活性炭更换周期分别为 725d、1313d，考虑活性炭失活等影响，更换频次按一年更换 1 次计，所需活性炭量分别为 2.48t/a、0.24t/a，吸取有机废气量分别为 0.053t/a、0.025t/a，则废活性炭总产生量约为 2.798t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年）》可知，废活性炭属于“HW49 其他废物”中（900-039-49）类危险废物。因此，废活性炭收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运处理。

C.废有机溶剂

本项目有机溶剂吸收塔中的废有机溶剂（主要成分为溶剂油）需定期更换，废有机溶剂产生量为 2t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年）》可知，废有机溶剂属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中（900-249-08）类危险废物。收集后暂存危废间，定期交由有资质单位处理。

D.废乳化剂桶

废乳化剂桶年产生量 1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年）》可知，废乳化剂桶属于“HW49 其他废物”中（900-041-49）类危险废物。暂存危废间，定期交有资质单位处置。

E.废导热油

导热油炉内导热油约 5 年更换一次，更换量约 4t。根据《国家危险废物名录

（2025 年）》可知，废导热油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中（900-249-08）类危险废物。经收集后暂存于危废间，委托资质单位定期清运处理。

F.废机油

本项目废机油产生量为 0.03t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年）》可知，废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中（900-249-08）类危险废物。因此，废机油经收集后暂存于危废间，委托资质单位定期清运处理。

G.废油桶

本项目废油桶产生量为 0.002t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年）》可知，废油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中（900-249-08）类危险废物。因此，废油桶经收集后暂存于危废间，委托资质单位定期清运处理。

H.碱喷淋塔废液

废液约 2 年更换一次，更换量为 10m³。根据《国家危险废物名录（2025 年）》可知，废液属于“HW35 废碱”中（900-399-35）类危险废物。经收集后暂存于危废间，委托资质单位定期清运处理。

I.喷淋废液

喷淋塔用水循环使用，定时更换，每三个月更换一次，每次更换量约为 2t，喷淋废液约为 8t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年）》可知，喷淋废液属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”中（900-007-09）类危险废物。经收集后暂存于危废间，委托资质单位定期清运处理。

按照环保部《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(2017 年第 43 号)，本项目产生危险废物汇总如下：

表 4-11　　项目危险废物产生情况一览表

产生环节	名称	一般工业固体废物代码或危险废物及编码		主要有毒有害物质名	物理性质	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
废气措施	电捕收集	危险	900-249-08	矿物油	液态	T，I	0.222	密闭	暂存于危废间，委	0.222

	的废油	废物						容器	托资质单位定期清运处理	
废气措施	废活性炭		900-039-49	有机物	固态	T，I	2.798	密闭容器		2.798
废气措施	废有机溶剂		900-249-08	矿物油	液态	T，I	2	密闭容器		2
废气措施	废乳化剂桶		900-041-49	石油烃	固态	T，I	1	密闭容器		1
设备维护	废导热油		900-249-08	矿物油	液态	T，I	4t/5a	/		4t/5a
设备维护	废机油		900-249-08	矿物油	液态	T，I	0.03	密闭容器		0.03
	废油桶		900-249-08	矿物油	固态	T，I	0.002	密闭储存		0.002
废气措施	碱喷淋塔废液		900-399-35	碱液	液态	C，T	10m³/2a	/		10m³/2a
废气措施	喷淋废液		900-007-09	油/水、烃/水混合物	液态	T	8	/		8

注：危险特性，包括腐蚀性 C，毒性 T，易燃性 I，反应性 R 和感染性 In。

③生活垃圾

扩建后不新增劳动定员仍为 60 人，工作天数增加至 235d，工作人员产生的生活垃圾以 0.5kg/d 人计，则生活垃圾产生量为 7.05t/a。职工生活垃圾定点收集后，定期清运，由环卫部门统一处理。

因此，本项目运营期产生的固体废物均全部综合利用或妥善处置，不外排，不会对周围环境产生污染影响。

厂区现有一般固废区位于生产车间内北侧，建筑面积 200m²。本项目依托现

有一般固废区，现有一般固废按最大存储规模 150t 建设，项目沉淀池污泥、除尘灰、不合格物料收集后回用于生产；废滤袋收集后外售，一般固废区可容纳本项目建成后一般固废的存储。

厂区现有危废间位于生产车间内东侧，占地 30m^2。本项目依托现有危废间，现有危废间按最大存储规模 20t 建设，危废转运周期为 2 次/年，碱喷淋塔废液、喷淋废液、废导热油更换时直接由有资质单位清运处置，如周转不及时再暂存危废间，最不利情况，核算全厂危险废物暂存量为 28.052t/a，因此剩余存储规模能够满足本项目危险废物的暂存。

现有危废间已根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行了硬化，渗透系数小于 1×10^{-10}cm/s，采取了防雨、防风、防晒、防漏等措施；危废间已设置了警示标志及围堰，危废间内沿墙体设置防渗裙角，室内设置导流沟与应急收集槽。



危废间门口



危废间地面

图 4-3　现有危废暂存间现场照片

表 4-12　　危险废物贮存场所基本情况表

储存场所名称	危废名称	危废类别	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	储存周期
危废间	电捕收集的废油	HW08	生产车间内东侧	30m^2	密闭容器	20t/a	半年
	废活性炭	HW49			密闭容器		

	废有机溶剂	HW08			密闭容器		
	废乳化剂桶	HW49			密闭容器		
	废导热油	HW08			密闭容器		
	废机油	HW08			密闭容器		
	废油桶	HW08			密闭容器		
	碱喷淋塔废液	HW35 废碱			密闭容器		
	喷淋废液	HW09			密闭容器		

（2）固体废物环境管理要求

1）企业应加强固体废物收集、贮存、利用、处置等各环节的环境管理，一般工业固体废物暂存应符合 GB18599 的相关要求，采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。

2）企业应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量，固体废物自行综合利用时，应采取有效措施防治二次污染。

3）危废间管理

现有危险废物的建设已满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

综上所述，建设项目产生的固体废物均能得到妥善处理，不会对周围环境造成较大影响。

5、地下水、土壤

（1）污染源、污染物类型及污染途径

本项目正常工况下不存在土壤、地下水环境污染途径。

（2）防控措施

本项目已采取有效的分区防渗措施，其中重点防渗区：导热油炉区、沥青罐区、沥青拌合站区、危废间底部已采取涂环氧树脂防渗处理，防渗层渗透系数小于 1×10^{-10}cm/s；一般防渗区：生产车间地面、车辆冲洗水池、沉淀池已进行混凝土硬化基础防渗，可满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；简单防渗区：办公区及道路（除绿化外）已采用混凝土进行简单硬化处理。

综上所述，本项目采取了有效的防渗措施，事故状态下发生泄露时有防渗层的阻隔，经及时处理能够防止渗入地下水、土壤，对区域地下水、土壤环境的影响极

小。

6、生态

本项目厂区位于河北省石家庄市栾城区南高乡南屯村北，用地范围内不含生态环境保护目标，不会对区域生态环境产生影响。

7、环境风险

（1）风险调查与识别

①风险物质危险性识别和评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，经识别，本项目导热油、天然气、沥青、废机油、废油桶、电捕收集的废油、废活性炭、废有机溶剂、废乳化液桶、碱喷淋塔废液、喷淋废液属于附录 B 中风险物质。在贮存过程中存在一定的泄漏、火灾及爆炸等环境风险。本项目所涉及危险物质其物理化学性质、毒性及易燃易爆性质见表 4-13。

表 4-13　　危险物质主要理化特性一览表

名称	理化特性
导热油	附录 B 中油类物质
天然气	附录 B 中甲烷
沥青	附录 B 中油类物质
废机油	附录 B 中油类物质
废油桶	附录 B 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
电捕收集的废油	附录 B 中油类物质
废活性炭	附录 B 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
废有机溶剂	附录 B 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
废乳化液桶	附录 B 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
碱喷淋塔废液	附录 B 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
喷淋废液	附录 B 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）

②风险源分布情况调查

根据项目厂区生产装置及平面布置功能区划，项目危险单元划分、单元内危险物质最大存在量、潜在的风险源分析结果见表 4-14。

表 4-14　　项目危险单元划分

序号	风险单元	危险物质	单元内最大存在量(t)
1	导热油炉区	导热油	4

2	供气管道	天然气	0.05
3	沥青罐区	沥青	1000
4	危废间	废机油	0.03
5		废油桶	0.002
6		电捕收集的废油	0.222
7		废活性炭	2.798
8		废有机溶剂	2
9		废乳化液桶	1
10	碱喷淋塔、危废间	碱喷淋塔废液	10（10m³）
11	冷凝装置、危废间	喷淋废液	2

③环境风险潜势判断

本项目危险物质存在量与其临界量比值情况具体见表 4-15。

表 4-15　　企业环境风险物质数量与临界量比值一览表

序号	物质名称	临界量 Q_n(t)	最大存在量 q_n(t)	q_n/Q_n
1	导热油	2500	4	0.0016
2	天然气	10	0.05	0.005
3	沥青	2500	1000	0.4
4	废机油	50	0.03	0.000012
5	废油桶	50	0.002	0.00004
6	电捕收集的废油	50	0.222	0.0000888
7	废活性炭	50	2.798	0.05596
8	废有机溶剂	100	2	0.02
9	废乳化液桶	100	1	0.01
10	碱喷淋塔废液	100	10	0.1
11	喷淋废液	100	2	0.02
合计（Q）				0.6127008

由表 4-14 可知，本项目危险物质存在量与其临界量比值 Q=0.6127008＜1，该项目环境风险潜势为 I，故本项目仅需进行简单分析。

（2）环境风险影响途径分析

①生产设施及生产过程主要危险部位分析

根据工艺流程和生产特点，本项目生产设施及生产过程主要危险部位为危废间区域。生产过程中可能发生的潜在风险事故及其原因见表 4-16。

表 4-16　　项目环境风险及环境影响途径识别表

序号	风险单元	风险源	作业特点	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标

	1	导热油炉区	导热油	高温常压	矿物基导热油（含烷烃、环烷烃、多环芳烃）	泄漏引发火灾、爆炸、土壤/地下水污染、大气污染	地面漫流、地下渗、大气扩散	土壤、地下水、周边大气环境、居民区
	2	供气管道	天然气	高压常温	甲烷（天然气主成分）、微量硫化氢、凝析油	泄漏引发火灾、爆炸、大气污染、人员中毒	大气扩散、地面漫流	周边大气环境、居民区、土壤、地下水
	3	沥青罐区	沥青	高温常压	石油沥青、沥青烟、多环芳烃（苯并[a]芘）、胶质沥青质	泄漏引发火灾、土壤/地下水污染、大气污染、人员中毒	地面漫流、地下渗、大气扩散	土壤、地下水、周边大气环境、居民区、地表水体
	4	危废间	废机油	常温常压	矿物油、多环芳烃、重金属（锌、铜、镍）、油泥	泄漏引发土壤/地下水污染、遇明火引发火灾	地面漫流、地下渗	土壤、地下水、周边大气环境
	5		废油桶	常温常压	桶内壁残留矿物油、沥青油、乳化液、油泥	泄漏引发土壤/地下水污染、遇明火引发火灾	地面漫流、地下渗	土壤、地下水、周边大气环境
	6		电捕收集的废油	常温常压	沥青油、矿物油、多环芳烃、油泥、胶质	泄漏引发土壤/地下水污染、遇明火引发火灾	地面漫流、地下渗	土壤、地下水、周边大气环境
	7		废活性炭	常温常压	吸附的沥青烟、VOCs、多环芳烃、油类物质、炭黑	泄漏引发土壤/地下水污染、遇明火引发火灾、大气污染	地面漫流、地下渗、大气扩散	土壤、地下水、周边大气环境、居民区
	8		废有机溶剂	常温常压	醇类、酯类、烃类有机溶剂、VOCs、微量苯系物	泄漏引发火灾、爆炸、大气/土壤/地下水污染、人员中毒	大气扩散、地面漫流、地下渗	周边大气环境、土壤、地下水、居民区
	9		废乳化液桶	常温常压	桶内壁残留乳化液、矿物油、表面活性剂、极压添加剂、重金属	遇明火引发火灾、泄漏引发土壤/地下水污染、大气污染	大气扩散、地面漫流、地下渗	大气、土壤、地下水、周边居民区、地表水体
	10	碱喷淋塔、危废	碱喷淋塔废液	常温常压	氢氧化钠/熟石灰、沥青油、矿物油、碱性盐类、油	遇明火引发火灾、泄漏引发污染物排放、土壤/地下	大气扩散、地面下渗、地表径流	大气、土壤、地下水、周边地表水体、居民区

	间			泥	水污染、大气污染		
11	冷凝装置、危废间	喷淋废液	常温常压	沥青油、矿物油、多环芳烃、冷凝水、油泥	遇明火引发火灾、泄漏引发污染物排放、土壤/地下水污染、大气污染	大气扩散、地面下渗、地表径流	大气、土壤、地下水、周边地表水体、居民区

②危险物质环境转移的途径

根据以往同类装置及事故调查分析，事故触发因素主要为生产过程操作失误盛装风险物质容器破损引起物料漏洒，进而引发土壤、大气、水体污染等环境事故。

本项目毒害物质扩散途径主要有如下几个方面：

大气扩散：风险物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者发生火灾爆炸事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

土壤、地下水环境扩散：本项目风险物质泄漏，发生火灾爆炸事故时使用干粉灭火器产生的废弃灭火剂，通过厂区地面下渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故。

（3）环境风险防范措施

①危险品存储防范措施

在导热油、沥青、废机油、废油桶、电捕收集的废油、废活性炭、废有机溶剂、废乳化液桶、碱喷淋塔废液、喷淋废液、火灾爆炸事故时废弃灭火剂贮存过程中，应做到以下几点：

1）危废间底部已采取涂环氧树脂防渗处理，防渗层渗透系数小于$1\times10^{-10}cm/s$。

2）各种危险、有毒和有害物品在生产场所和贮存区的堆放量均不应超出标准规定的临界堆存量。

3）危废储存装置温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整，并配备相应灭火器。

4）天然气、沥青泄漏后立即切断源头，停止供应，关闭阀门。

②管理上采取的防范措施

应高度重视安全生产工作，严格执行各项安全生产规章制度，加大对危险岗 位的巡检力度，及时消除事故隐患，安全工作由专人负责。上岗操作人员按照规定进行培训，掌握本岗位各种工况下的操作规程。泄漏等事故发生时，有关负责人应有计划地对漏洒物料进行处理，防止事态蔓延扩大。

③编制突发环境事件应急预案。

根据国家环保总局《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》的要求，建议项目在实施过程中、试运行前，结合周边社会应急能力建设情况，建设必要的环境风险应急体系，并及时修订环境风险应急预案。

（4）环境风险评价结论

企业只要严格按照环评及有关规定提出的风险防范措施与管理要求实施，项目发生泄漏和火灾爆炸事故的可能性将进一步降低，环境风险可以控制在可预知、可控制、可解决的情况之下，不会对外环境造成大的危害影响。因此，本项目环境风险在可以接受水平，从环境风险角度分析本项目是可行的。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 4-17。

表 4-17　　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	石家庄市公路桥梁建设集团有限公司改扩建项目				
建设地点	(河北)省	(石家庄)市	（栾城)区	(/)县	（/）园区
地理坐标	经度	114°45′19.178″	纬度	37°52′58.174″	
主要危险物质及分布	导热油（导热油炉区）；天然气（供气管道）；沥青（沥青罐区）；废机油、废油桶、电捕收集的废油、废活性炭、废有机溶剂、废乳化液桶（危废间）；碱喷淋塔废液（碱喷淋塔、危废间）；喷淋废液（冷凝装置、危废间）				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气扩散：风险物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者发生火灾爆炸事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。 水环境扩散：消防灭火采用干粉灭火器，无消防废水产生及排放，发生火灾爆炸事故时使用干粉灭火器产生的废弃灭火剂暂存危废间，交有资质单位处置；危废间设置围堰，能有效避免风险物质通过排水系				

	统排放入地表水体，对地表水环境造成影响。
风险防范措施要求	①危废间地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 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ②设置安全消防设施，配备便携式灭火器，用于扑救局部小型火灾；装置区内所有电气均为防爆电气，并带有漏电保护；控制仪表设计相应防静电和防雷保护装置。 ③生产中加强安全管理：建立健全安全生产责任制，把安全生产责任落实到岗位和人头。定期组织安全检查，及时消除事故隐患，强化对危险源的监控。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目涉及的危险物质为导热油、天然气、沥青、废机油、废油桶、电捕收集的废油、废活性炭、废有机溶剂、废乳化液桶、碱喷淋塔废液、喷淋废液，危险物质存在量与临界量比值 Q＜1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析，在落实各项风险防范措施后，对周围环境影响很小。	

8、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，筒仓不使用核辐射式料位计，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

9、环境管理与排污口规范化

为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，建设单位进行相应的环境管理。

（1）环境管理要求

①贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算，及时向当地环境保护部门汇报各阶段的情况。

②项目的建设遵循“三同时”制度，即项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

③排污许可制度衔接。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《排污许可管理条例》等排污许可证相关管理要求，本项目实行排污许可登记管理，在规定时限内进行排污许可相关工作。

④建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规。建设项目竣工环境保护验收技术规范。建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

⑤验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用，并纳入环境保护管理部门的管理，对项目各阶段工作进行监督、检查。建设单位按照《环境保护信息公开办法》进行相关信息的公开。

（2）排污口规范化管理

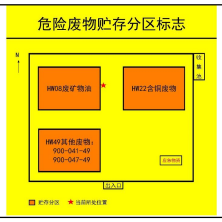
对排放口规范化整治的统一要求做到：首先排污口要设立标示管理，按照国家标准规定设立标志牌，根据排放口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌。一般污染源设置提示性标志牌。建设项目的污染源需设立提示性标志牌。其次废气排放口应按照国家有关规定，规范排气筒数量，高度。此外按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373－2007）和《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB T 16157-1996），对现场监测条件按规范要求搭设采样监测平台，废气治理措施治理前、后预留监测孔，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查及监测。

a、建设规范化排污口

建设完善规范化排污口，同时建设的规范化排污口要充分考虑便于采集样品、便于监测计量、便于日常环境监督管理的要求。

b、污染源排放口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，监测点位处设置监测平台及排放口标志牌，各排放口设立标志牌。环境保护图形符号见表 4-18。

表 4-18　　项目环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
5		/	危废废物	表示危险废物贮存分区

c、建立规范化排污口档案

建立各排污口相应的监督管理档案，内容包括排污单位名称，排污口性质及编号，排污口的地理位置（GPS 定位经纬度），排污口所排放的主要污染物种类、数量、浓度及排放去向、立标情况，设施运行及日常现场监督检查记录等有关资料和记录。

d、项目无废水外排，生产过程中排放的污染物为废气、噪声、固废。废气：保证排气筒高度达到标准要求，并在环保技术人员指导下设定废气的监测口位置，按标准设置采样口及采样平台，并在排气筒上设环境保护图形牌。

噪声：项目采取将产噪设备布置在厂房内且车间结构加装隔声材料，对振动较大的设备采取基础减震的降噪措施控制噪声，采取上述隔声减振措施后，再经距离衰减后，厂界噪声符合当地环境噪声标准要求。噪声源方面，要求对厂界噪声敏感、

	且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。 固废：按环保管理要求设立标志牌等。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	现有 120 万大卡天然气导热油炉 DA001	颗粒物	低氮燃烧器+1 根 17m 排气筒 DA001 排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 大气污染物排放限值
		SO_2		
		NO_X		
		烟气黑度		
	现有 80 万大卡天然气导热油炉 DA002	颗粒物	低氮燃烧器+1 根 17m 排气筒 DA002 排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 大气污染物排放限值
		SO_2		
		NO_X		
		烟气黑度		
	现有 80 万大卡天然气导热油炉 DA003	颗粒物	低氮燃烧器+1 根 17m 排气筒 DA003 排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 大气污染物排放限值
		SO_2		
		NO_X		
		烟气黑度		
	现有烘干筒、加热炉和筛分废气、再生滚筒废气 DA004	颗粒物	再生滚筒废气（燃烧废气与铣刨料、废旧沥青砼和沥青渣加热有机废气），经旋风除尘器处理后，进入热骨料烘干工序加热炉燃烧后，与烘干筒、加热炉和筛分废气共同经重力除尘+布袋除尘器处理后，通过 1 根 17m 高排气筒（DA004）排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表 1、表 2 标准和《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）
		SO_2		
		NO_X		
		烟气黑度		
		沥青烟		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表 2 标准
		苯并[a]芘		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求
		非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 其他工业标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
	现有工程沥青砼搅拌、出料废气/DA005	沥青烟	集气罩收集，经冷凝+电捕焦油器+有机溶剂吸收塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后由 1 根 17m 高排气筒（DA005）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求
		苯并[a]芘		
		非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 其他工业标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	原料上料、落料、混合搅拌、筒仓废气/DA006	颗粒物	原料上料、落料通过集气罩收集、搅拌废气通过管道负压收集，水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓经各自仓顶除尘器处理，共用 1 套布袋除尘器处理，最后由 17m 高排气筒 DA006 排放	《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 1 中水泥制品最高允许排放浓度限值
	铣刨料破碎、筛分上料废气/DA007	颗粒物	铣刨料上料、破碎、筛分废气采用集气罩收集，经 1 套脉冲布袋除尘器处理，废气由 1 根 17m 排气筒 DA007 排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级颗粒物（其他）标准要求
	现有工程沥青储罐呼吸废气/DA008	沥青烟	集气管收集，经电捕焦油器+水喷淋+碱液喷淋塔+活性炭吸附处理后由 1 根 17m 高排气筒（DA008）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求
		苯并[a]芘		
		非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 其他工业标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	现有工程石碴上料、冷料仓废气/DA009	颗粒物	集气罩收集，布袋除尘器处理由 1 根 17m 高排气筒（DA009）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求
	厂界无组织排放	颗粒物	设置封闭式厂房，物料储存：粉状物料全部封闭储	《水泥工业大气污染物超低排放标准》

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
			存；原料库建设全封闭，无明显裂隙、开口；物料进出口采取快速起闭门等方式，保证无明显粉尘外逸。原料库内部采取局部封闭或顶部雾化喷淋、重点区域喷雾等抑尘措施，做到抑尘全覆盖；物料输送：物料采用皮带、斜槽等方式输送，封闭式建设；封闭式通廊内部输送皮带加装雾化喷淋抑尘装置；车辆进出厂区低速行驶，厂区出入口设置洗车平台，并采用苫盖措施，避免物料洒落；产尘作业面采用局部雾炮方式达到抑尘效果；集气除尘和自动感应喷淋与铲车作业上料同步运行；破筛后铣刨料细料采用密闭皮带输送	(DB13/2167-2020)表2中监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1h浓度值的差值
		沥青烟	搅拌楼密闭、原料库密闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2大气污染物排放限值
		苯并[a]芘		
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1厂界新扩改建二级标准
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表2厂区内挥发性有机物无组织排放限值
地表水环境	车辆冲洗废水	COD、SS、氨氮	经厂区出入口沉淀池处理后全部回用于车辆清洗；不外排	/
	搅拌废水		废水经沉淀池处理后循环使用，不外排	/

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
	生活污水		职工盥洗废水水质简单，直接泼洒地面抑尘，不外排，厂区厕所采用旱厕，定期清掏作农肥	/
声环境	生产设备	Leq(A)	基础减振、车间结构加装隔声材料、厂房隔声、选用低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物：沉淀池污泥、不合格物料、脉冲布袋除尘器除尘灰、沥青烟冷凝油经收集后，回用于生产；废滤袋收集后外售。 危险废物：废机油、废油桶、电捕收集的废油、废活性炭、废有机溶剂、废乳化剂桶暂存危废间，定期交有资质单位处置；废导热油、碱喷淋塔废液、喷淋废液更换时由有资质单位前来更换并运走处理，不在厂区内暂存。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目已采取有效的分区防渗措施，其中重点防渗区：导热油炉区、沥青罐区、沥青拌合站区、危废间底部已采取涂环氧树脂防渗处理，防渗层渗透系数小于$1\times10^{-10}cm/s$；一般防渗区：生产车间地面、车辆冲洗水池、沉淀池已进行混凝土硬化基础防渗，可满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}cm/s$；简单防渗区：办公区及道路（除绿化外）已采用混凝土进行简单硬化处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①危废间地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 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}cm/s$），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}cm/s$），或其他防渗性能等效的材料。 ②生产中加强安全管理：建立健全安全生产责任制，把安全生产责任落实到岗位和人头。定期组织安全检查，及时消除事故隐患，强化对危险源的监控。			
其他环境管理要求	本项目的建设应遵循“三同时”制度，即项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。且项目竣工后应按照规定办理竣工验收手续，经验收合格后方可投入使用。同时企业应贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染措施，建立排污口规范化档案及环			

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
	境管理台账。根据《排污许可管理办法》(生态环境部令第 32 号)文件中相关规定，建设项目发生实际排污行为前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求完成排污登记管理，不得无证排污或不按证排污。			

六、结论

本项目位于河北省石家庄市栾城区南高乡南屯村北，项目选址不在生态保护红线范围内，工程建设符合国家产业政策和“三线一单”及环境管控要求；项目运营期采取了有效的污染防治措施，对周围环境影响较小，在认真落实各项环保措施的条件下，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

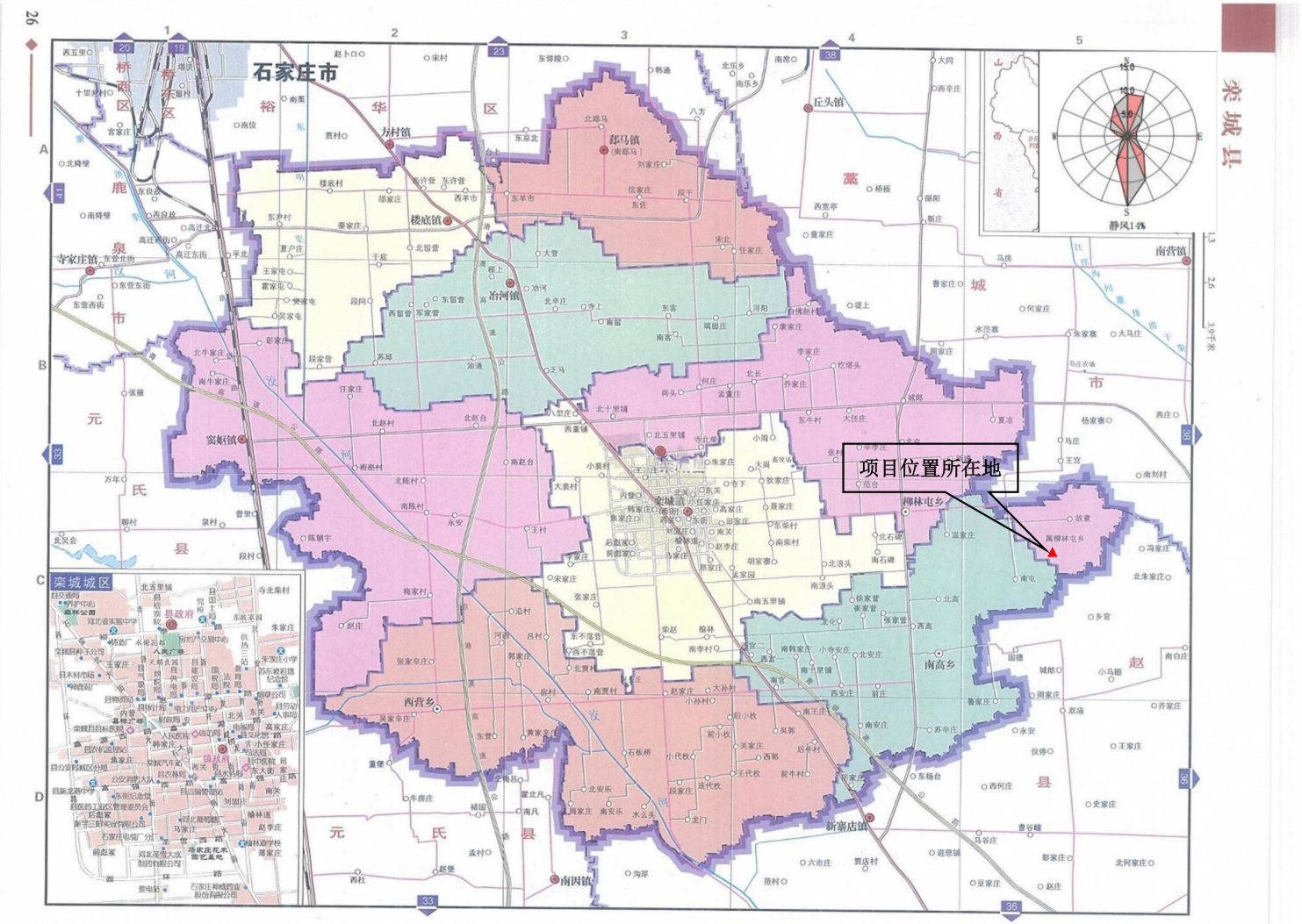
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.207	/	/	1.194	0.207	1.194	+0.987
	SO_2	0.044	3.588	/	0.068	0.044	0.068	+0.024
	NO_X	0.177	5.490	/	2.768	0.177	2.768	+2.591
	非甲烷总烃	0.071	/	/	0.182	0.071	0.182	+0.111
	沥青烟	0.089	/	/	0.234	0.089	0.234	+0.145
	苯并[a]芘	3.5×10^{-8}	/	/	1.09×10^{-7}	3.5×10^{-8}	1.09×10^{-7}	$+7.4\times10^{-8}$
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	布袋除尘灰	177.510	/	/	201.619	177.510	201.619	+24.406
	沉淀池污泥	1.5	/	/	2.0	1.5	2.0	+0.5
	废滤袋	0.1	/	/	0.2	0.1	0.2	+0.1
	不合格物料	/	/	/	100	/	100	+100
	沥青烟冷凝油	5.9986			5.9986	5.9986	5.9986	/
危险废物	废机油	0.03	/	/	0.03	0.03	0.03	/
	沥青砼生产线废滤袋	0.1	/	/	/	/	0.1	/
	废油桶	3个（约0.006）	/	/	0.008	0.006	0.008	+0.002
	电捕收集的废油	/	/	/	0.222	/	0.222	+0.222
	废活性炭	6.8623	/	/	2.798	6.8623	2.798	-4.0643

	废有机溶剂	2	/	/	2	2	2	/
	废乳化剂桶	1	/	/	1	1	1	/
	废导热油	4t/5a	/	/	4t/5a	4t/5a	4t/5a	/
	碱喷淋塔废液	10m³/2a	/	/	10m³/2a	10m³/2a	10m³/2a	/
	喷淋废液	8	/	/	8	8	8	/
生活垃圾	生活垃圾	6			7.05	6	7.05	+1.05

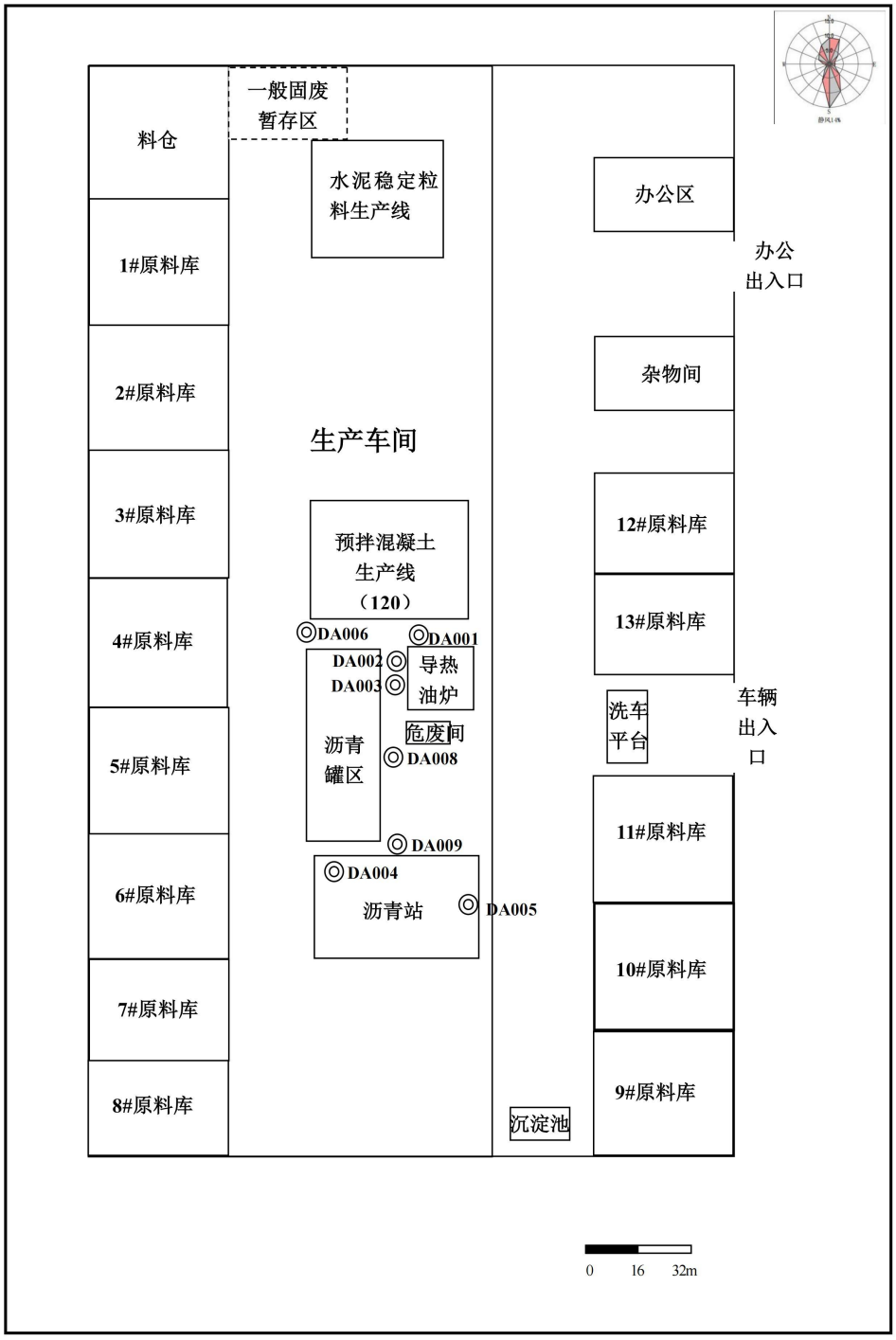
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。



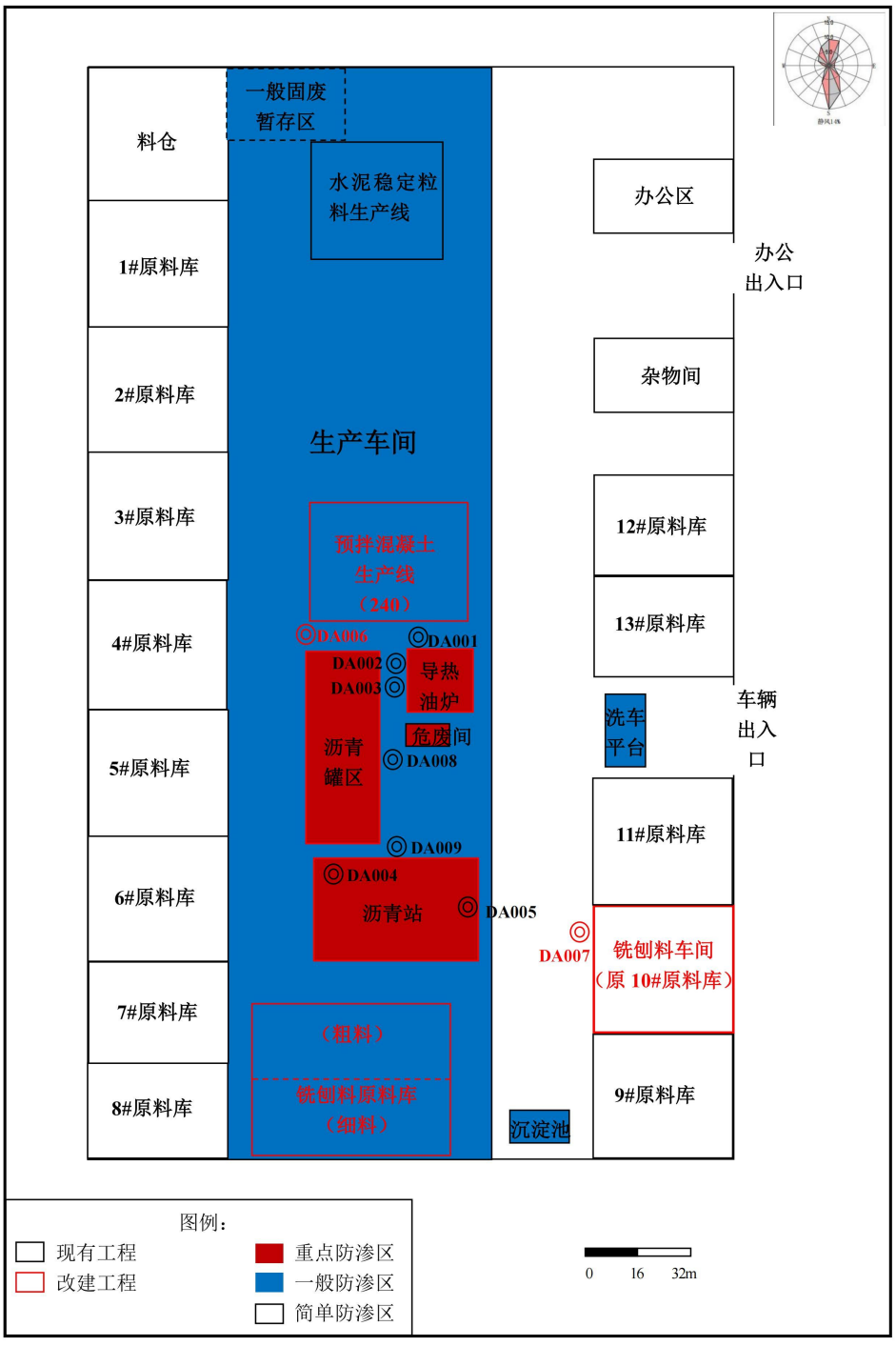
附图 1　项目地理位置图



附图 2　项目环境保护目标分布图



附图 3-1　现有工程平面布置图



附图 3-2　项目扩建后全厂平面布置图