建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（报审本）

项目名称：山西宏坤源公路工程有限公司年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目（重新报批）

建设单位（盖章）：山西宏坤源公路工程有限公司

编制日期：2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（报审本）

项目名称：山西宏坤源公路工程有限公司年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目（重新报批）

建设单位（盖章）：山西宏坤源公路工程有限公司

编制日期：2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1709621404000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m5ness
建设项目名称	山西宏坤源公路工程有限公司年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目（重新报批）
建设项目类别	27—055石膏、水泥制品及类似制品制造
环境影响评价文件类型	报告表

一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	山西宏坤源公路工程有限公司
统一社会信用代码	91141028MA0LGYRK1R
法定代表人（签章）	崔鹏军 崔鹏军
主要负责人（签字）	崔鹏军 崔鹏军
直接负责的主管人员（签字）	崔鹏军 崔鹏军
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	山西汉鼎环保科技有限公司
统一社会信用代码	91140105MA0JT6404H
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
梁志宏	2017035140352015146005000578	BH002247	梁志宏

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁志宏	建设项目基本情况、建设项目工程分析、环境保护措施监督检查清单、结论	BH002247	梁志宏
张明明	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH055383	张明明

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓　　名：梁志宏

证件号码：142431

性　　别：男

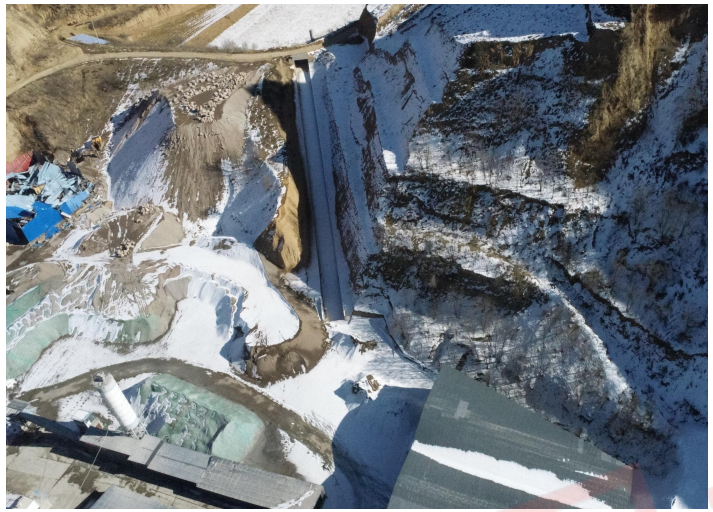
出生年月：1985年08月

批准日期：2017年05月21日

管 理 号：20170351403520151460050005 78

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国环境保护部



东侧现状

场地及西侧现状

南侧现状

北侧现状

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西宏坤源公路工程有限公司年产 10 万吨沥青混凝土、20 万吨水稳混凝土拌合站建设项目（重新报批）		
项目代码	2104-141028-89-01-343417		
建设单位联系人	崔鹏军	联系方式	13934346075
建设地点	山西省临汾市吉县车城乡车城村东 1.0km 处		
地理坐标	（110 度 43 分 56.595 秒，36 度 10 分 00.186 秒）		
国民经济行业类别	C3029 其他水泥类似制品制造 C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 55 石膏、水泥制品及类似制品制造-水泥制品制造； 60 耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造—其他。
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☐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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	吉县行政审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000.00	环保投资（万元）	125.00
环保投资占比（%）	12.50	施工工期	3 个月
是否开工建设	☐否 ☑是：沥青混凝土和水稳混凝土生产线主体工程以及办公生活区均已建设完成，临汾市生态环境局于 2022 年 6 月 25 日以临环罚字〔2022〕015003 号文出具了行政处罚决定书；2022 年 7 月 12 日，公司缴纳了罚款。	用地（用海）面积（m^2）	12265.82（约 18.4 亩）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	**1、“三线一单”符合性分析** 根据生态环境部颁布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，全面加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。 1.1生态保护红线 本项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、不在具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境脆弱区域内。本项目符合生态保护红线的划定原则。 1.2环境质量底线 环境空气质量： ①基本因子 根据吉县 2023 年环境空气例行监测资料，2023 年吉县 SO_2、NO_2 年均浓度和 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度、CO24h 平均浓度第 95 百分位数、O_3 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，说明吉县属于环境空气质量达标区。 ②特征因子 本次评价引用《山西宏坤源公路工程有限公司年产 10 万吨沥青混凝土、20 万吨水稳混凝土拌合站建设项目环境影响报告表》中的环境空气质量 TSP 和苯并芘监测数据，TSP 浓度范围在 201-237μg/Nm^3 之间，苯并芘浓度范围均＜0.1ng/m^3，均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。 地表水环境质量：本项目西侧厂界距清水河（黄河中游一级支流）约 0.06km，根据收集的 2023 年 1 月-12 月临汾市地表水水质状况报告，吉县高楼河村断面监测数据显示州川河（清水河）水质为II类-III类水质，能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。 声环境质量：本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，声环境质量一

般。

本项目运营期排放的主要废气污染物为颗粒物、SO_2、NO_X、沥青烟和苯并芘，在采取严格的大气污染防治措施后，本项目正常生产时的大气污染物可以做到达标排放，不会明显恶化区域环境空气质量；项目实施后，生产废水全部循环利用，生活污水经收集后洒水抑尘，全厂无废水外排，不会改变区域地表水环境质量现状；项目产生的固废可实现综合利用和合理处置。

因此，本项目可以满足环境质量底线要求。

1.3资源利用上线

资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目利用吉县车城乡车城村东1.0km处场地进行建设，土地性质为工业用地，项目水资源消耗较小、能源消耗为电力，其新增量在可承受范围内。因此项目建设符合资源利用上线的要求。

1.4环境准入负面清单

1.4.1产业政策

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类，因此本项目的建设符合国家产业政策的要求。

1.4.2《临汾市人民政府关于印发临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（临政发〔2021〕10号）

根据临汾市人民政府文件“临汾市人民政府关于印发临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知”（临政发〔2021〕10号），本项目属于一般管控单元。根据生态环境准入清单要求：“进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应”。具体见表1-1，临汾市综合管控单元图见附图10。

表 1-1 本项目与“临汾市生态环境总体准入管控要求”对照表

管控类别	管控要求	本项目具体情况	相符性
空间布局约束	1、遏制“两高”项目盲目扩张。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。 2、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。 3、新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。 4、优化焦化钢铁企业布局。汾河谷地平川区域焦化企业按照“退城入园、退川入谷”的原则，钢铁企业按照“入园入区，集聚发展”的要求，实施关小上大、转型升级、布局调整。 5、市区城市规划区 155 平方公里区域范围内禁止建设洗选煤企业；高铁、高速沿线两侧 1 公里范围内不得新建洗选煤企业。 6、对洗选煤企业项目建设审批手续不全的、违规占用基本农田、在自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水水源保护区、泉域重点保护区、湿地公园、森林公园、山西省永久性生态公益林等依法划定需特别保护的环境敏感区范围内的项目予以取缔关闭。	本项目为混凝土拌合站建设项目，不属于“两高”项目，也不属于焦化钢铁企业和洗选煤企业。	符合
污染物排放管控	1、定期通报降尘量监测结果，降尘量最高值高于9吨/月·平方公里的市县要开展降尘专项整治。 2、2021年10月底前，全面完成钢铁企业在产设备超低排放改造。 3、焦化行业超低排放改造于2023年底前全部完成。 4、年货运量150万吨以上工业企业公路运输的车辆要全部达到国五及以上标准，其中位于市区规划区的钢铁等企业,进出厂大宗物料2021年10月1日前要全部采用铁路或管道、管状带式输送机等清洁方式运输，公路运输采用国六排放标准及以上的汽车或新能源车辆。	本项目为混凝土拌合站建设项目，不属于钢铁、焦化行业，货运量小于150万吨，运输车辆采用符合国六排放标准的全封闭厢车。	符合
环境风险防控	1、项目防护距离应符合相关国家标准或规范要求。装置外部安全防护距离要符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准》要求。	1、本项目为混凝土拌合站建设项目，无相应	符合

		2、在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。 3、加强汾河、沁河等流域及饮用水水源地水环境风险防控工作，确定重点水环境风险源清单，建立应急物资储备库及保障机制。	防护距离要求。 2、项目不在环境风险防控重点区域。 3、项目危废暂存间按照标准要求建设，均设有防渗措施。	
资源利用效率	水资源利用	1、水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2、实施最严格水资源管控，加强岩溶泉域水资源的保护和管理。	本项目生活用水从厂址西侧约60m处的清水河引水，用水量较小	符合
	能源利用	1、煤矿企业主要污染物达标排放率达到100%。 2、保持煤炭消费总量负增长，积极推进碳达峰碳中和目标愿景。	本项目为混凝土拌合站，不属于煤矿企业，项目不存在矸石利用及回填问题。	符合
	土地资源利用	1、土地资源利用上线严格落实国土空间规划和“十四五”相关目标指标。 2、严守耕地红线，坚决遏制耕地“非农化”，防止“非粮化”。 3、以黄河干流沿岸县（市、区）为重点，全面实行在墀面修建软捻田、螈面缓坡地建果园、陡坡耕地全面退耕造林并实行封禁、沟底打坝造地建设高标准基本农田的水土保持治理模式，促进黄河流域生态保护和高质量发展。 4、开展黄河流域历史遗留矿山生态修复项目，推动矿山生态恢复治理示范工程建设。	本项目占地为工业用地，不占用耕地。	符合

由此可见，本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。

1.4.3与《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》符合性分析

2022年6月16日，山西省生态环境厅发布了关于印发《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》的通知（晋环委办函〔2022〕4号），本项目与其中相关事项的符合性分析见表1-2。

表 1-2 本项目与《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》符合性分析

《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》	本项目情况	符合性
（二）深入开展工业企业无组织排放治理。开展钢铁、水泥、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。易产生扬尘的粉状、粒状物料及燃料应当密闭储存，运输采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭运输方式。厂区料场路面应实施硬化，出入口应配备车轮、车身清洗装置或者采取其他控制措施。装卸过程中，应配备除尘设施，同时采取洒水喷淋措施。物料储存应采用入棚、入仓储存，并设有洒水、喷淋、苫盖等综合措施进行抑尘。工业企业生产过程中，上料系统应密闭运行，生产设备、废气收 集、除尘收集系统应同步运行，确保废气有效收集，车间不可有可见烟尘外逸。上料系统、生产设备、废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用。	本项目不属于钢铁、水泥、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业，项目原料在全封闭骨料堆场内储存，堆场内地面全部硬化，装卸过程配备除尘设施，并采取洒水喷淋措施。生产过程中产生的有组织粉尘经收集送布袋除尘器除尘后达标排放。	符合
（三）深入开展施工工地扬尘污染治理。严格落实建筑施工扬尘“六个百分之百”，将防治扬尘污染费用纳入工程造价，规模以上施工工地安装视频监控设施，并接入当地监管平台。各类土石方开挖施工，必须采取有效抑尘措施，确保不产生扬尘污染。暂时不能开工的裸露空置建设用地和因旧城改造、城 中村改造、违法建筑拆除等产生的裸露空置地块要及时全部进行覆盖或者绿化。遇有大风或重污染天气，应按规定停止土方开挖、回填、拆除等可能产生扬尘的作业，落实重污染天气应急响应扬尘防治差异化管控措施。施工现场渣土、垃圾应及时清运,在场地内堆存的，应遮盖密闭式防尘网。扎实开展非道路移动机械监管，做好进出施工现场信息登记，严禁未经信息编码登记的非道路移动机械进入施工现场作业。充分发挥大型施工企业、重点项目示范引领和带动作用，适时组织观摩，以点带面，提高扬尘污染防治水平。	本项目严格落实建筑施工扬尘“七个百分之百”，施工过程中采取有效的污染治理措施，渣土、垃圾及时清运，非道路移动机械做好信息登记等。	符合
（四）深入开展物料运输扬尘污染治理。强化散装物料运输源头监管。督促货运源头单位采取密闭或其他措施防止出场 (厂)车辆发生遗撒。严禁未采取有效封闭措施货车出场(厂)。 运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭措施，按照规定安装卫星定位装置，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料。加强对重点区域(路段)、重点时段、重点对象的执法检查，严查未有效密闭运输车辆，依法重处违法装载行为。依法严查渣土运输车辆未按规定时间、路线行驶，沿途抛洒、随意倾倒等行为。严格执行案件抄告、移送制度，实现违法行为闭环治理。	本项目运输物料的车辆，应当采取密闭措施，定期对道路清理，保持清洁；车辆出厂时清洗轮胎，并按照规定的路线、时间行驶，严格管理渣土车辆。	符合

（六）深入开展各类露天堆场扬尘污染整治。工业企业堆场料场要建立防止扬尘的责任制度和记录台帐。粉末状的物料全部存入封闭式料库或料仓；颗粒状的物料全部入棚，暂时无法入棚的必须规范堆放，进行全覆盖，并采取洒水或者防风抑尘网等措施减少扬尘污染；块状的物料全部覆盖，暂时无法覆盖的必须规范堆放，并采取洒水或者防风抑尘网等措施减少扬尘污染。露天矿山、垃圾填埋场、建筑垃圾消纳场等应采取苫盖、喷淋、道路硬化等防治扬尘污染措施，设置车辆清洗设施。	本项目建立防止扬尘的责任制度和记录台帐。项目原料在全封闭原料堆场内储存，车间内地面全部硬化，并设有可覆盖堆场的喷淋设施，车辆出厂时清洗轮胎。	符合

2、与《吉县城市总体规划》（2009-2020）的符合性分析

根据调查了解，目前吉县城市总体规划沿用版本为《吉县城市总体规划》（2009-2020），暂未进行更新，因此，本次评价以该版规划进行项目的符合性分析。

根据《吉县城市总体规划（2009-2020）》，中确定的城市规划区范围：北至于里、兰村、宏聚、山阳、杜庄、郭家岭、西原头、仪村、麦坡、石恺子、前桃树庄、许尖，东至小叶梁、羊尖、西庄、马家庄、阂水沟、乔家湾、天神原、朱原头、桃村、苏村、租头、麦原、西满沟、中租、兰庄、北光村、朔里，西至吉昌镇行政界线，规划区总面积126.6平方公里。

本项目位于山西省临汾市吉县车城乡车城村东1.0km处，与县城直线距离为7.4km，不在县城总体规划范围内。（本项目与吉县城市总体规划相对位置图见附图9）

3、与《吉县生态功能区划》的符合性分析

根据《吉县生态功能区划》，本项目所在区域为“I-6 清水河上游西支流流域土壤保持和水源涵养生态功能小区”。本项目与吉县生态功能区划相对位置见附图 7。

主要环境问题：本小区煤炭开采对地表破坏严重，矿山土地复垦与生态恢复滞后，地下水破坏严重，水土流失较重，环境污染重，生态环境极敏感；中低产亩面积偏大，土地生产力低。

保护措施与发展方向：加快实施和巩固退耕还林、还灌、还草工程，封山打坝，减少水土流失，增强抗灾能力；坚持可持续发展原则，合理开发利用资源；加快移民新村建设力度，扩大退耕还林面积；调整农业产业结构。

本项目为混凝土拌合站建设项目，项目在采取可行的环境保护治理措施后，不会对生态环境造成影响，污染物可以实现达标排放，废水不外排，不违背吉县生态功能区划的相关要求。

4、与《吉县生态经济区划》的符合性分析

根据《吉县生态经济区划》，本项目所在区域为“IIE 车城乡中部清水河沿岸粮国烟生态经济区”。本项目与吉县生态经济区划相对位置见附图 8。

主要生态环境问题：本区东部植被覆盖率偏低，自然植被少，沟壑梁峁起伏大，水源涵养能力差，土壤流失较严重；水资源相对短缺，季节分配不均，生物物种减少，旱涝等自然灾害频繁发生，生态环境有恶化趋势；土地资源承载力过大，耕种过度，近年来耕地有减少趋势。

产业发展方向和原则：本区产业发展因地制宜，在坚定不移地执行退耕还林政策，保护生态环境的基础上，农业上鼓励发展具有区域特色的生态农业，全面实施绿色、无公害农产品基地建设，力争创出品牌。做大做强苹果、红枣、核桃、蔬菜、烤烟、豆类和养羊业，不断扩大规模，提升产品质量。加大农副产品加工基地的建设进度，通过龙头企业的带动作用，加快区域农业产业化进程。严格限制有水污染的工业企业和产业布局在该区，保证全流域水环境和水安全。利用临近国道优势积极发展物流运输，利用煤层气资源带动新能源产业和相关产业。

本项目为混凝土拌合站建设项目，项目在采取可行的环境保护治理措施后，不会对生态环境造成影响，污染物可以实现达标排放，废水不外排，不违背吉县生态经济区划的要求。

5、与《山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案》（晋政办发〔2020〕19号）符合性分析

根据《山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案》（晋政办发〔2020〕19 号）第十六条规定，“汾河及入黄主要支流沿岸堤外 50 米、其支流堤外 30 米范围内实施植树种草增绿，建设绿色生态廊道，改善断面水质，保护河流生态空间”。

本项目占地性质为工业用地（见附件4）；项目选址西距黄河一级支流清水

河约60m（吉县地表水系图见附图4），不影响其建设绿色生态廊道；根据吉县水利局《关于山西宏坤源公路工程有限公司年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目选址情况的函明》（见附件5），本项目与吉县河道保护范围不相重叠，经退让，搅拌站主体构筑物距离清水河岸堤超过50米，符合“《山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案》（晋政办发〔2020〕19号）”的要求。

6、与《黄河流域高质量生态保护和高质量发展规划纲要》的符合性分析

本项目与《黄河流域高质量生态保护和高质量发展规划纲要》中有关环境保护的相关内容的符合性分析见表 1-3。

表 1-3　与《黄河流域高质量生态保护和高质量发展规划纲要》的符合性

《黄河流域高质量生态保护和高质量发展规划纲要》	本项目情况	符合性
第二节 加大工业污染协同治理力度 推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。	本项目不属于高耗水项目，废水均不外排，不设置污水排放口；各类固体废物均进行合理的暂存和处置；运营期加强环境风险防控，拟编制突发环境事件应急预案，以有效应对突发环境事件；健全环境信息强制性披露制度。	符合

7、与《临汾市混凝土搅拌行业环境标准化建设实施方案》（临气指办发〔2018〕27号）的符合性分析

表 1-4　　与《临汾市混凝土搅拌行业环境标准化建设实施方案》（临气指办发〔2018〕27 号）的符合性

文件要求	本项目建设情况	符合性分析
砂子、砂岩、石子等物料堆场及传输系统实施全封闭，堆场内设置能够覆盖堆场的喷淋（喷雾）装置。	本项目设置全封闭砖混结构生产车间，地面硬化，车间内配套可覆盖全堆场的喷淋洒水装置	符合
搅拌塔楼设置在单独的操作间，落料点配套设置高效袋式除尘器；水泥仓顶、粉煤灰仓顶、矿粉仓顶等配套设置布袋除尘器，如有破碎、筛分工序，必须设置在密闭车间内，配套建设集气罩+高效布袋除尘设施，排气筒颗粒物排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求	本项目分别设置单独的全密闭搅拌楼，配套设置高效防治措施；水泥仓顶、矿粉仓顶配套设置布袋除尘器；破碎筛分工序设置在密闭车间内，配套集气罩+高效布袋除尘设施；骨料上料工序设置在密闭车间内，设置收尘罩+高效布袋除尘设施，处理后的废气均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求	符合
燃煤锅炉实施提标升级改造，主要污染物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值要求。燃料煤、炉渣等堆场实施全封闭，装卸过程严格采取密闭或喷淋等抑尘措施。	本项目不设置燃煤锅炉	符合
混凝土罐装车采用国 V 排放标准的车辆或加装车用尿素和颗粒物捕集器（DPF），混凝土罐装车加装防滴漏设施防治混凝土出口外泄	本项目原料及产品运输车辆均采用密闭翻斗车，不使用罐装车。	符合
生产区域地面全部实施硬化，定时清扫洒水，保持干净整洁；石子沙子运输车辆实施严密封闭或苫盖，卸载车厢内不准留存残渣，避免造成沿路抛洒；厂区出入口设置能够覆盖轮胎和车身的喷淋洗车台，进出厂区运输车辆必须进行全面清洗，确保车辆不带尘出厂；厂区与主要公路干线连接线路面实施硬化，确保车辆不带尘上路。	本项目生产区域地面全部实施硬化，并设置清扫车定期清扫，原料运输车辆实施封闭或苫盖，厂区出入口处设置标准化洗车平台，对进出厂车辆进行冲洗。	符合
生产区配套建设砂石分离沉淀池和循环水池，混凝土罐装车清洗后的废水经砂石分离器处理后，循环利用不得外排。外排生活污水必须处理达到地表水功能区标准要求	本项目生产区配套建设沉淀池和隔油池，洗车废水经隔油沉淀后，循环利用不外排。生活污水收集沉淀后回用于厂区洒水抑尘	符合
按照硬化、绿化、亮化、净化、美化要求，全面整治厂容厂貌，每个企业必须配套吸尘车或湿扫车，及时清理厂区及道路扬尘，确	设置清扫车，对厂区及道路扬尘进行及时清扫，确保厂区和主要运输道路及周边无积尘，厂区内	符合

保厂区和主要运输道路及周边无积尘厂区内各种原辅材料、产品做到堆放有序，地面保持干净整洁。	各原辅材料按要求堆放，保持地面干净整洁。	

8、与《山西省大气污染防治条例》符合性分析

根据《山西省大气污染防治条例》第三十一条“排污单位应当严格控制生产过程中产生的粉尘和气态污染物的排放。“无组织排放源应当采取封闭、集中收集处理措施”。项目采取了严格的大气污染措施，料仓置于全封闭车间，并配套集气罩和高效布袋除尘器设施，生产过程中产生的颗粒物、SO_2、NOx、沥青烟和苯并芘经处理后实现达标排放，污染物排放量较小，对环境空气的影响较小，符合《山西省大气污染防治条例》的相关要求。

9、与《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气〔2019〕164号）符合性分析

具体分析见表1-5。

表 1-5　与《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析表

《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关要求	本次项目具体情况	符合性分析
严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，并符合园区规划环境影响评价要求，配套建设高效环保治理设施。落实国家和我省相关产业政策及产能置换办法。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能。全省禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目为新建项目，在工业用地上进行建设，属“石墨及其他非金属矿物制品制造”，不属于实施方案中涉及的 7 大行业，31 个子行业类别。本项目产生的沥青烟、苯并芘、烟粉尘、SO_2 和 NO_x 经环保治理设施处理后达标排放。本次项目建成后不新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能，不涉及煤气发生炉。	符合
加大过剩产能和不达标工业炉窑淘汰力度。全面清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑，加快推进限制类工业炉窑升级改造。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。	本项目干燥滚筒不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“淘汰类—十、机械”中的工业炉窑。	符合
加快燃料清洁低碳化替代。2020 年 6 月底前，现有以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑完成清洁低碳化燃料、技术和装备替代改造，全省铸造(10 吨/小时及以下)，岩棉等行业冲天炉改为电炉。禁止掺燃高硫石油焦	本次项目干燥滚筒热源为 2 座燃气燃烧器，满足加快燃料清洁低碳化替代相关要求。	符合

(硫含量大于 3%)，玻璃行业全面禁止掺烧高石油焦。加大煤气发生炉淘汰力度，2019 年底前全省基本淘汰炉膛直径 3m 以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，以及化肥行业固定床间歇式煤气化炉集中区域，2019 年底前启动建设统一的清洁煤制气中心，取缔覆盖范围内的分散煤气发生炉，逐步淘汰化肥行业固定床间歇式煤气化炉。加快淘汰燃煤工业炉窑，重点区域 2019 年底取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑)。		
推进工业炉窑全面达标排放。加大工业炉窑治理力度，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准特别排放限值及相关规定。	本次干燥滚筒热烟气经环保治理设施处理后，污染物排放满足排放限值及相关规定。	符合
全面加强颗粒物无组织排放管理。在保障生产安全的前提下，工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放环节采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点(装置)应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓建设防风抑尘网等方一式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	项目生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放环节采取厂房封闭、操作工位密闭等措施。粒状、块状物料在全封闭的厂房储存。	符合
加强涉工业炉窑企业运输结构调整。2020 年，大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，原则上全部修建铁路专用线;具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到 80%以上。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	项目物料输送量小于 150 万吨，原辅材料、燃料及成品采用汽车运输。	符合

10、与《临汾市工业炉窑综合治理方案》”（临气指办发〔2019〕21号）符合性分析

具体分析见表1-6。

表 1-6 与“临汾市工业炉窑综合治理方案”符合性分析表

“临汾市工业炉窑综合治理方案”	本次项目具体情况	符合性分析
对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化水平低，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，加大淘汰力度。全面淘汰环保工艺简易、治污效果差的单一重力沉降室、旋风除尘器、多管除尘器、水膜除尘器、生物降尘等除尘设施，水洗法、简易碱法、简易氨法、生物脱硫等脱硫设施。	本次干燥滚筒热烟气经环保治理设施处理后达标排放，包括旋风除尘器+布袋除尘器的二级除尘系统。	符合
2018 年 12 月底前，基本取缔燃煤热风炉、钢铁行业燃煤供热锅炉；基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑);高炉煤气、焦炉煤气实施精脱硫改造，煤气中硫化氢浓度小于 20 毫克/立方米;大力淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉;新建、扩建、改建工业炉窑，应当使用清洁能源。对天然气供气范围内的工业炉窑，鼓励使用天然气。集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。禁止掺烧高硫石油焦。	本次项目不涉及燃煤热风炉、钢铁行业燃煤供热锅炉和热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑)；不涉及煤气发生炉，本次项目干燥滚筒燃料为天燃气，不掺烧高硫石油焦。	符合

11、与《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（晋发改工业发〔2021〕404号）的符合性分析

表 1-7 建设项目与“晋发改工业发〔2021〕404 号文”符合性分析表

文件要求	本项目情况	符合性
对项目分类自查：各市对现有已备案但尚未开工的拟建高污染、高耗水、高耗能项目要一律重新进行评估。其中涉及“两高”项目评估论证工作要严格按照相关文件执行，具体请咨询省发展改革委。对不属于“两高”范畴，仅属于“高耗水”的项目由水利部门负责评估。确有必要建设且符合相关行业要求的，完善各类手续后方可继续推进。“十四五”时期我省沿黄重点地区新建高污染、高耗水、高耗能项目一律按本通知要求执行。	本项目为混凝土拌合站建设项目，不属于高污染、高耗水、高耗能项目。	符合
提出工业园区分类处置建议，提出拟建（含已建成未投产）高污染、高耗水、高耗能项目评估结果；提出在建工业项目（含已建成未投产）分类处置建议。提出其他在建及已建成高污染、高耗水、高耗能项目分类处置建议。以上凡涉及“两高”项目的处置意见严格按照相关文件执行。对不属于“两高”范畴，仅属于“高耗水”的项目由各市水利部门提出处置建议。	本项目为混凝土拌合站建设项目，不属于“两高”项目，运营期间用水主要为车辆冲洗水、骨料堆场抑尘用水、作业区冲洗用水、生活污水等，不属于高耗水项目。	符合
项目入园。各市发展改革委会同相关部门要	本项目为混凝土拌合站建设项	符合

明确项目入工业园区具体要求。其中：对已备案但尚未开工的拟建工业项目，要督促和协调帮助企业将项目调整转入合规工业园区内建设。“十四五”时期沿黄重点地区拟建的工业项目，一律按要求进入合规工业园区。本通知所指工业类项目以 GB/T4754-2017 的制造业口径为准。	目，厂址位于吉县车城乡车城村东 1.0km 处，西距黄河支流清水河 0.06km，为黄河流域山西省境内流经的县，考虑到吉县目前未设立工业园区，本公司承诺在吉县设立工业园区后，按照现行环保政策及标准要求搬迁入园。（见附件 6）	

12、选址合理性分析

（1）选址可行性分析

本项目位于山西省临汾市吉县车城乡车城村东1.0km处，占地性质为工业用地。项目西侧为空地，距离清水河60m，东侧、北侧紧挨乡道，乡道另一侧为荒山，南侧为荒山，项目周边保护目标及四邻关系见附图2。

本项目距离最近的乡镇集中式饮用水水源地为项目西南侧2.24km处的车城乡集中式饮用水水源地（本项目与乡镇集中式饮用水源地相对位置图见附图5），不在该水源地保护区范围内。本项目不在龙子祠泉域范围内，距离龙子祠泉域西侧边界约31km（项目与龙子祠泉域的位置关系图见附图6）。

距离项目最近的地表水体为项目西侧0.06km处的黄河支流清水河（吉县地表水图见附图4）。根据吉县水利局《关于山西宏坤源公路工程有限公司年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目选址情况的函明》（见附件5），本项目与吉县河道保护范围不相重叠，经退让，搅拌站主体构筑物距离清水河岸堤超过50米，符合“《山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案》（晋政办发〔2020〕19号）”的要求。

（2）环境可行性分析

根据《山西省“十四五”生态环境保护规划》（晋环发〔2022〕3号）有关要求，本项目运营期排放的主要废气污染物为颗粒物、SO_2、NOx、沥青烟和苯并芘等，在采取严格的大气污染防治措施后，本项目正常生产时的大气污染物可以做到达标排放，不会明显恶化区域环境空气质量；项目实施后，生产废水全部循环利用，生活污水经收集后洒水抑尘，全厂无废水外排，不会改变区域地表水环境质量现状；项目产生的固废可实现综合利用和合理处置。本项目已对建筑地面进行硬化，并对危废暂存间地基、地面做好防渗处理，正常运营情况

	下不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，对周围的地下水和土壤环境影响很小。 因此，本项目的建设不违背《山西省“十四五”生态环境保护规划》（晋环发〔2022〕3号）的有关要求。 综上所述，本项目选址可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、建设背景** 山西宏坤源公路工程有限公司现有一条年产10万吨沥青混凝土拌合料生产线和一条年产20万吨水稳拌合料生产线。 2022年6月25日，该项目由于未批先建被临汾市生态环境局下发了行政处罚决定书；2022年9月，山西宏坤源公路工程有限公司委托编制完成了《山西宏坤源公路工程有限公司年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目环境影响报告表》；2023年1月18日，吉县行政审批服务管理局以吉行政审批发〔2023〕9号文出具了《关于年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目环境影响报告表的批复》，项目环评批复后，由于市场变动以及部分工程尚未健全，该项目一直未投入运营。 现今，考虑到该项目产品的特殊性，企业每次运出的产品沥青混凝土量会比实际需求量多，多出来的产品也无法再次出售；现有沥青混凝土拌合料生产线会产生少量拌合楼废料；同时，企业施工筑路和后期保养道路过程中会铲除少量的沥青铣刨料。因此，山西宏坤源公路工程有限公司决定在不改变现有生产规模的基础上，新增部分生产工艺，将剩余产品、废料、沥青铣刨料经破碎、筛分处理后作为骨料，替代部分沥青混凝土生产原料，减少骨料部分原料消耗，项目沥青混凝土拌合料生产线生产规模、运行制度与原环评批复规模一致。 综上，本项目在建设过程中工程设计方案发生了变化，属于重大变动，因此本次项目按重大变动重新报批项目来评价。 **2、建设内容** 本项目占地面积12265.82m^2，年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土。主要建设内容为：利用现有场地建设1条沥青混凝土生产线和1条水稳混凝土生产线，购置相关设备，并完善环保及公用工程等相关设备设施。

本项目具体工程组成见表2-1。

表 2-1 本项目主要建设内容表

类别		原环评批复建设内容	本工程建设内容	备注
主体工程	沥青混凝土生产线	主要设备为 1 套 H4000 型沥青搅拌站，包括原料预处理、配料、输送、搅拌、出料系统等	在厂区中部设置 1 套 H4000 型沥青搅拌站，生产能力 280t/h，包括原料预处理、配料、输送、搅拌、出料系统等	已建，与原环评一致
		-	新建 1 座破碎筛分厂房，占地面积为 1000m^2，购置破碎机、振动筛等设备	未建，新增
		沥青混凝土生产线设导热油炉 1 台	沥青混凝土生产线设导热油炉 1 台，用于加热和保温液态沥青	已建，与原环评一致
		沥青混凝土生产线设干燥滚筒 1 台	沥青混凝土生产线设干燥滚筒 1 台，用于烘干沥青混凝土生产所用的骨料	已建，与原环评一致
		-	购置并在沥青搅拌楼旁安装拌热再生设备，设备由干燥滚筒、燃烧器、滚筒组成	未建，新增
	水稳混凝土生产线	主要设备为一套 WDB600 水稳搅拌站，包括配料、输送、搅拌、出料系统等	在厂区东部设置 1 套 WDB600 水稳搅拌站，生产能力 600t/h，包括配料、输送、搅拌、出料系统等	已建，与原环评一致
辅助工程	办公生活区	建设 1 座办公生活用房 1000m^2，框架结构	在厂区北侧设 1 座办公生活用房 1000m^2，框架结构，设食堂和宿舍	已建，与原环评一致
	磅房	设置 1 座磅房，建筑面积约 18m^2	设置 1 座磅房，建筑面积约 18m^2	已建，与原环评一致
	控制室	设控制室 1 座，彩钢板结构，占地面积 20m^2，有控制室、操作间、空压机房等	设控制室 1 座，彩钢板结构，占地面积 20m^2，有控制室、操作间、空压机房等	已建，与原环评一致
	配电室	设配电室一座，占地面积 15m^2	设配电室一座，占地面积 15m^2	已建，与原环评一致
储运工程	原料进场	骨料由供货商采用加盖篷布的运输车辆运输入厂；沥青、矿粉、水泥由供货商采用罐车运输入厂	骨料由供货商采用加盖篷布的运输车辆运输入厂；沥青、矿粉、水泥由供货商采用罐车运输入厂	已建，与原环评一致
	产品出厂	由自卸车运输到施工现场指定地点	由自卸车运输到施工现场指定地点	已建，与原环评一致
	骨料堆场	在厂区南侧设置 1 座全封闭骨料堆场，占地 4500m^2，地面硬化，各骨料分区堆存，共设	在厂区南侧设置 1 座全封闭骨料堆场，在现有骨料堆场基础上扩建 300m^2，占地共 4800m^2，地面硬化，废	利用原有并新增

			置 5 个分区，11 个上料斗，其中沥青生产线 6 个，水稳生产线 5 个	料、剩余产品、沥青铣刨料经破碎筛分后置于骨料堆场内，单独设置分区堆存，增设 2 个再生料上料斗，共设置 6 个分区，13 个上料斗，其中沥青生产线 8 个，水稳生产线 5 个	
	矿粉筒仓		设矿粉筒仓 1 座，容积 88.2m^3	设矿粉筒仓 1 座，容积 88.2m^3	已建，与原环评一致
	水泥筒仓		设水泥筒仓 1 座，容积 50m^3	设水泥筒仓 1 座，容积 50m^3	已建，与原环评一致
	沥青储罐		设置 6 个容积 50m^3 的卧式储罐，2 个容积 30m^3 的卧式储罐	设置 6 个容积 50m^3 的卧式储罐，2 个容积 30m^3 的卧式储罐	已建，与原环评一致
公用工程	供电		电源接自车城乡变电站，设 1 个配电室，配置 1 台 1000KVA 变压器	电源接自车城乡变电站，设 1 个配电室，配置 1 台 1000KVA 变压器	已建，与原环评一致
	供水		从厂址西侧约 60m 处的清水河引水，配套水泵功率为 40m^3/h	从厂址西侧约 60m 处的清水河引水，配套水泵功率为 40m^3/h	已建，与原环评一致
	供热		办公区冬季采暖使用空调或电暖器，生产区不用采暖	办公区冬季采暖使用空调或电暖器，生产区不用采暖	已建，与原环评一致
			导热油炉热源为天然气，来源：国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司	导热油炉热源为天然气，来源：国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司，天然气管线由燃气公司负责接入。	已建，与原环评一致
环保工程	废气	沥青混凝土生产线			
		骨料堆场	堆场全封闭，地面全部硬化，并配套可以覆盖堆场的喷淋洒水装置，抑尘效率 95%	堆场全封闭，地面全部硬化，并配套可以覆盖堆场的喷淋洒水装置，抑尘效率 95%	堆场已建，未设置全覆盖喷淋洒水装置
		骨料投料、输送粉尘	料斗置于全封闭骨料堆场内，在每个受料斗上方设集尘罩，废气经收集后，设全封闭皮带走廊，皮带运输机机头、机尾设置刮板+收料设施，废气经收集后经引风机引入 1 套脉冲布袋除尘器处理后经 1 根 15 米高的排气筒排放	料斗置于全封闭骨料堆场内，在每个受料斗上方设集尘罩，废气经收集后，设全封闭皮带走廊，皮带运输机机头、机尾设置刮板+收料设施，废气经收集后经引风机引入 1 套脉冲布袋除尘器处理后经 1 根 15 米高的排气筒（DA001）排放	受料斗已建，未设置除尘设施
		破碎筛分粉尘	-	破碎筛粉车间全封闭，破碎筛分产生的颗粒物经布袋除尘器处理后经过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	未建，新增

		烘干、筛分、提升过程废气	烘干筒采用低氮燃烧技术，烘干、筛分、提升过程中产生的废气通过引风机（风量为147000m³/h）负压引入设备配套现有的旋风除尘器+布袋除尘器的二级除尘系统处理后，通过一根20m高排气筒排放。	烘干筒采用低氮燃烧技术，烘干、筛分、提升过程中产生的废气通过引风机（风量为147000m³/h）负压引入设备配套现有的旋风除尘器+布袋除尘器的二级除尘系统处理后，通过一根20m高排气筒（DA003）排放。	已建，未设置低氮燃烧器
		矿粉筒仓粉尘	矿粉筒仓配置一套布袋除尘器，经1根离地面22m高排气筒排放	矿粉筒仓配置一套布袋除尘器，经1根离地面22m高排气筒（DA004）排放	已建，与原环评一致
		导热油炉废气	设低氮燃烧器，废气经1根10m高排气筒排放	设低氮燃烧器，废气经1根10m高排气筒（DA005）排放	未设置低氮燃烧器
		再生料烘干筒废气	-	新增拌热再生设备中干燥滚筒采用低氮燃烧技术，产生的废气（烟粉尘、SO_2、NO_x、沥青烟和苯并芘）通过引风机负压引入沥青烟气处理设施“电捕焦油器+活性炭吸附装置”处理后同沥青烟气排气筒排出。	未建，新增
		沥青烟气	搅拌过程产生的含沥青烟废气经集气装置统一收集，采用电捕焦油器+活性炭吸附法对沥青烟进行治理，处理达标后尾气经一根15m高排气筒排放；沥青罐呼吸孔废气通过除烟管道连接起来，一起接入沥青烟处理设备。	搅拌过程产生的含沥青烟废气、沥青储罐呼吸孔废气、再生料烘干废气经集气装置统一收集，采用电捕焦油器+活性炭吸附法对沥青烟进行治理，处理达标后尾气经一根15m高排气筒（DA006）排放。	未设置沥青烟处理设备，沥青罐呼吸口未设置集气管道
		水稳混凝土生产线			
		水泥筒仓粉尘	配置一套布袋除尘器，经1根离地面19m高排气筒（DA007）排放	配置一套布袋除尘器，经1根离地面19m高排气筒（DA007）排放	已建，与原环评一致
		水稳搅拌机进料口粉尘	尽量降低砂石骨料落料跌落高度，并在输送末端砂石骨料、水泥的皮带跌落点处各安装一个集气罩，收集的气体通过一台脉冲式布袋除尘器处理后由一根19m高排气筒排放。	尽量降低砂石骨料落料跌落高度，并在输送末端砂石骨料、水泥的皮带跌落点处各安装一个集气罩，收集的气体通过一台脉冲式布袋除尘器处理后由一根19m高排气筒排放。	已建搅拌楼，未设置除尘设施及排气筒
		车辆运输扬尘	定期对道路清理，保持清洁；车辆出厂时清洗轮胎；全部采用国六排放标准及以上标准的汽车，限制车速和装载量，并在车顶加盖蓬布	定期对道路清理，保持清洁；车辆出厂时清洗轮胎；全部采用国六排放标准及以上标准的汽车，限制车速和装载量，并在车顶加盖蓬布	与原环评一致
	噪声		厂房屏蔽、基础减震、定期维护等噪声防治措施	厂房屏蔽、基础减震、定期维护等噪声防治措施	与原环评一致

	废水	生活污水	职工日常生活产生的洗漱废水收集后厂区洒水抑尘，不外排	食堂废水经隔油后（1 座 1m^3，1m×1m×1m）与生活污水一起经配套的生活污水收集池（1 座 1m^3，1m×1m×1m）收集沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排。	未设置隔油、沉淀池
		生产废水	建设标准化洗车平台，洗车台长度不少于 20m，洗车台前设置抖车台，喷淋洗车要确保能够覆盖车轮和车身，洗车台要采取建设站台等措施保证冰冻季节正常使用；洗车废水经沉淀池沉淀后复用于运输车辆清洗，不外排。	作业区冲洗废水经沉淀处理后回用；建设标准化洗车平台，洗车台长度不少于 20m，洗车台前设置抖车台，喷淋洗车要确保能够覆盖车轮和车身，洗车台要采取建设站台等措施保证冰冻季节正常使用；洗车废水经配套的隔油池+循环沉淀池隔油沉淀处理后复用于车辆冲洗，不外排。	洗车平台已建，与原环评一致
		初期雨水	-	在厂区西侧设置 1 座 180m^3 的初期雨水收集池，初期雨水经收集隔油沉淀后用于厂区绿化、洒水抑尘	未建，新增
	固废	生活垃圾	生活垃圾收集后送当地环卫部门指定地点统一处理	生活垃圾收集后送当地环卫部门指定地点统一处理	已建，与原环评一致
		一般固废	振动筛出的废石料由供应商回收破碎后重新利用	振动筛出的废石料由供应商回收破碎后重新利用	已建，与原环评一致
			除尘器收集的粉尘全部作为原料回用于生产	除尘器收集的粉尘全部作为原料回用于生产	已建，与原环评一致
		危险废物	滴漏沥青及拌合残渣，收集后回用于生产	滴漏沥青及拌合残渣，收集后回用于生产	已建，与原环评一致
			电捕沥青渣，收集后回用于生产	电捕沥青渣，收集后回用于生产	已建，与原环评一致
			危险废物分区暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处置	在厂区东北侧设置 1 座 20m^2 危废暂存间，严格做到“防风、防雨、防日晒、防渗透”四防措施，导热油炉产生的废油、废活性炭、废矿物油、废油桶以及废棉纱废手套分区暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处置	已建，与原环评一致

建设内容

2、主要产品及产能

本项目生产规模为年产 10 万吨沥青混凝土、20 万吨水稳混凝土，具体产品方案见表 2-3。

表 2-3　主要产品情况一览表

序号	产品名称	规格尺寸	年产量（万 t/a）
沥青混凝土生产线			
1	沥青混凝土	AC-10	3
2	沥青混凝土	AC-13	3
3	沥青混凝土	AC-16	2
4	沥青混凝土	AC-20	2
总计			10
水稳混凝土生产线			
1	水稳混凝土	/	20

根据《再生沥青混凝土》GB/T25033-2010 中的再生沥青混凝土质量要求以及需求方产品质量要求，本公司可在沥青混凝土产品 AC-20 和 AC-16 型号中掺入剩余产品、废料、沥青铣刨料作为替换部分原料使用。

3、主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

本项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称、设施参数详见表2-3。

表 2-3（1）　项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称、设施参数一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	规格型号	数量	工作时间	备注
沥青混凝土生产线	上料、储存	装载机	/	1 台	477h	不变
		冷料仓	17.5m^3	6 个	477h	
		皮带喂料机	0-100t/h	6 套	477h	
		沥青储罐	容积 50m^3 的卧式储罐	6 个	380h	
			容积 30m^3 的卧式储罐	2 个	380h	
		矿粉筒仓	88.2m^3	1 个	134h	
	输送	皮带输送机	300t/h	1 套	477h	不变
	烘干加热、提升、筛分	干燥滚筒	产能 300t/h，2750mm（直径）×12700mm（长度）	1 台	477h	不变
		燃烧器	MQ4000 型，耗气量 2060Nm^3/h	1 套	477h	
		热骨料斗式提升机	垂直提升，300t/h	1 个	477h	
		振动筛	300t/h	1 套	477h	不变
		热骨料仓	17m^3	6 个	477h	
	保温	导热油炉	额定热功率 1500kW	1 台	380h	不变

	计量	称量系统		骨料 4 个、矿粉 1 个、沥青 1 个计量仓	6 个	477h	
	搅拌	搅拌机		H4000 型，生产能力 280t/h	1 台	477h	不变
	成品	翻斗车		/	8 辆	477h	
沥青再生料生产线	筛分破碎	破碎机		PS30（锤破，100t/h）	1 台	240h	新增
		振动筛		SF30（单层筛，100t/h）	1 个	240h	新增
	上料	冷料仓		17.5m^3	2 个	477h	新增
	输送	皮带输送机		100t/h	1 套	240h	新增
	再生料烘干加热	拌热再生设备	干燥滚筒	XRP130，100t/h	1 台	240h	新增
			燃烧器	LCR1500Q（耗气量 1060m^3/h）	1 台	240h	新增
			滚筒	2600MM（直径）×11000MM（长度）	1 台	240h	新增
	提升	提升机		100t/h	1 台	477h	新增
	计量	称量系统		再生料计量仓 1 个	1 个	477h	新增

表 2-3（2） 项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称、设施参数一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	规格型号	数量	工作时间	备注
水稳混凝土生产线	上料、储存	装载机	/	1 台	445h	不变
		骨料斗	17.5m^3	5 个	445h	
		水泥筒仓	50m^3	1 座	334h	
	输送	配料皮带机	/	1 套	445h	
	计量	骨料计量秤	计量范围：0~250t/h	6 台	445h	
		水泥计量仓	计量范围：0~40t/h	1 台	445h	
	搅拌	搅拌机	WDB600，能力：600t/h	1 台	445h	
	成品	翻斗车	/	2 辆	445h	

表 2-4 喷淋洒水装置主要设备

序号	装置	规格型号	数量	内容	备注
1	高压喷淋洒水装置	YC300 型，喷雾角度：>150 度	1 套	高压喷淋洒水装置是将水雾化成微米级的颗粒，吸附空气中的粉尘，在骨料堆场顶铺设管道，每隔 10m 设一个喷淋线，共 10 条喷淋线，每条喷淋线设 6 个洒水喷枪，共 60 个喷枪，装置运行时，喷枪全部喷雾，喷头设置较密集，水雾可覆盖整个原料堆场	装置由雾化抑尘喷枪、多若特电磁阀、蝶阀、水泵电子变频控制柜、管道泵、自动泄水阀、智能程序喷淋控制柜、不锈钢防尘保温箱等组成
2	洒水车	载水量 3t	1 辆	/	
3	扫地车	清扫宽度 2m	1 辆	/	

产能核算：

沥青混凝土最大产能：项目设置280t/h的沥青混凝土生产线1条，项目冬季不生产，工作时间为477h/a，则年生产能力=280t/h×477h/a=13.36万t/a，除去设备正常检修时间，可以满足本项目设计产能10万t/a；

水稳混凝土最大产能：项目设置600t/h的水泥稳定土搅拌系统1套，项目冬季不生产，工作时间为445h/a，则年生产能力=600t/h×445h/a=26.7万t/a，除去设备正常检修时间，可以满足本项目设计产能20万。

破碎机最大产能：本项目破碎机生产能力为100t/h，工作时间为240h/a，则年生产能力=100t/h×240h/a=2.4万t/a，除去设备正常检修时间，可以满足本项目年产10万吨沥青混凝土中掺杂再生料最大规模2万吨/年的要求。

4、项目原辅材料消耗

本项目主要原辅材料为沥青、矿粉、水泥、砂子、碎石、天然气、外加剂等。

项目具体原辅材料消耗情况见表2-5。

表2-5 主要原辅材料消耗情况一览表

序号		原环评批复			本次工程			来源	备注
		名称	单位	年用量	名称	单位	年用量		
一、沥青混凝土生产线									
原料	1	0~5mm骨料	t/a	15000	0~5mm骨料	t/a	12000	外购于当地市场	0-5砂子
	2	5~10mm骨料	t/a	25000	5~10mm骨料	t/a	20000	外购于当地市场	5-1碎石
	3	10~20mm骨料	t/a	35000	10~20mm骨料	t/a	30000	外购于当地市场	1-2碎石
	4	16~31.5mm骨料	t/a	15000	16~31.5mm骨料	t/a	10000	外购于当地市场	1-3碎石
	5	沥青	t/a	5000	沥青	t/a	4000	外购于当地市场	
	6	矿粉	t/a	5000	矿粉	t/a	4000	外购于当地市场	
	7	-	-	-	沥青混凝土再生料	t/a	20000	废料、剩余产品、沥青铣刨料	
	8	天然气	万m^3/a	105.606	天然气	万m^3/a	129.877	国家管网集团联合管道有限	

								责任公司西气东输分公司	
	9	导热油	t/a	1.2	导热油	t/a	1.2	导热油锅炉介质，循环使用	
二、水稳混凝土生产线									
原料	1	0~5mm骨料	t/a	30000	0~5mm骨料	t/a	30000	外购于当地市场	0-5砂子
	2	10~20mm骨料	t/a	50000	10~20mm骨料	t/a	50000	外购于当地市场	1-2碎石
	3	16~31.5mm骨料	t/a	60000	16~31.5mm骨料	t/a	60000	外购于当地市场	1-3碎石
	4	5~10mm骨料	t/a	40000	5~10mm骨料	t/a	40000	外购于当地市场	5-1碎石
	5	水泥	t/a	10000	水泥	t/a	10000	外购于当地市场	
	6	水	t/a	10000	水	t/a	10000	从厂址西侧约60m处的清水河引水	

原料来源：本项目原料基本外购于当地市场，其中沥青混凝土主要来源于公司现有沥青混凝土拌合料生产线少量拌合楼废料（废石料、沥青渣、电捕沥青渣）以及剩余产品（已生产出来，但未全部使用又无法再次出售的产品），不足部分来源于本企业施工筑路和后期保养道路过程中铲除收回的沥青铣刨料（不对外处理其他公司铲除的沥青铣刨料）。可在沥青混凝土产品中掺入再生料作为替换部分原料使用，其掺入比例废料：剩余产品：沥青铣刨料为2：1：7，分别为4000t/a、2000t/a、14000t/a。

本次评价要求本企业施工筑路和后期保养道路过程中铲除收回的沥青铣刨料需经过测试，沥青铣刨料中旧沥青针入度大于20的，可作为本项目再生沥青混凝土使用，低于20的用作其他企业集料使用。根据企业实际回收沥青铣刨料量、性能以及干燥滚筒的设备特点，再生料掺配比可达50%。因此，本次年产10万吨沥青混凝土中掺杂再生料最大规模为2万吨/年。

沥青：本项目所使用沥青属于石油沥青，也为普通沥青。石油沥青是原油蒸馏后的残渣，是复杂的碳氢化合物与其非金属衍生物组成的混合物。根据提炼程度的不同，在常温下成液体、半固体或固体。石油沥青色黑而有光

泽，具有较高的感温性。由于它在生产过程中曾经蒸馏至400℃以上，因而所含挥发成分甚少，但仍可能有高分子的碳氢化合物挥发出来。该沥青由专用沥青运输车运至该厂，再通过密闭沥青管道输送至沥青储存罐待用。

矿粉：矿粉又称磨细水淬高炉矿渣粉，是以高炉水淬矿渣为主要原料，经干燥、粉磨处理而制成的超细粉末材料，是制备高性能水泥和混凝土的优质混合材。矿粉具有与普通硅酸盐水泥非常相近的化学组成，CaO30-42%，$SiO_2$35-38%，$Al_2O_3$10-18%，MgO5-14%等。

水泥的主要化学成分为：CaO、SiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3。还有MgO、K_2O、NaO、SO_3等等。其含量大约为；CaO：64%-67%，SiO_2：20%~23%，Al_2O34%~8%、Fe_2O33%~6%。水泥强度等级等应为砂浆强度等级的4-5倍为宜，水泥质量应符合《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》（GB175-1999）的规定。

砂主要成分为：SiO_2。根据项目产品需要，光滑表面的抹灰及勾缝，宜选用细砂，最大粒径应小于4.75mm；砌筑砂浆需根据实际砖缝的厚度限值砂的粒径，一般使用情况为小于4.75mm；装饰砂浆根据施工的要求，一般情况下粒径可放宽到7~8mm。

导热油：又称传热油，以精制矿物油为基础油，加导热油添加剂配制而成。导热油添加剂由多种耐高温抗氧剂、阻焦剂、清净分散剂、防锈剂等多功能添加剂调配而成。

天然气：本项目骨料烘干、沥青混凝土烘干加热、沥青保温加热的燃料均为天然气，由国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司供给，已签订供气合同，接入点位于厂区西侧，目前天然气管道正在敷设中。

本项目骨料烘干系统配套的燃烧器耗气量2060m^3/h，工作时间为477h/a，全年耗气量98.262万m^3；沥青再生料干燥滚筒配套的燃烧器耗气量1060m^3/h，工作时间为240h/a，全年耗气量25.44万m^3；导热油炉额定热功率为1500kW，本项目所用天然气低位发热量为33.49MJ/kg，密度为0.6809kg/m^3，工作时间为380h/a，天然气消耗量为162.5Nm^3/h。则导热油炉

天然气年用量约为 6.175 万 m^3/a。因此本项目全年耗气量共为 129.877 万 m^3。

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为12人，其中管理人员1人，生产、辅助人员11人。

根据生产实际情况，本项目不连续生产。本项目重新报批后沥青混凝土生产线、水稳混凝土生产线运行制度与原环评批复一致，即沥青混凝土生产线生产时间为477h/a，其中破碎筛分生产时间为240h/a，水稳混凝土生产时间445h/a。

本项目实行一班制，冬季不生产。

6、水平衡分析

（1）给水水源

本项目用水从厂址西侧约 60m 处的清水河引水，配套水泵功率为 $40m^3/h$，可以满足生产、生活用水的需求。

（2）给水系统

本项目用水类型包括生活用水、生产用水。

①生活用水：项目员工定员 12 人，设食堂和住宿，参考《山西省用水定额》（DB14/T1049.3-2021）中的第 4 部分：居民生活用水定额，职工用水定额按 90L/人•d 计，则本项目运营期每天生活用水量为 $1.08m^3/d$。

②项目绿化面积 $500m^2$，根据《山西省用水定额第 3 部分 服务业用水定额》（DB14/T1049.2-2021），浇洒草坪、绿化用水定额为 1.5L/（m^2•d），则绿化用水量为 $0.75m^3/d$（$157.5m^3/a$），绿化天数按 210d 计。

③道路洒水：本项目建成后厂内道路面积约 $1000m^2$，根据《山西省用水定额》（DB14/T1049.3-2021）中的第 3 部分：服务业用水定额，道路洒水用水指标按 $2.0L/m^2·d$ 计，则本项目道路洒水用水量为 $2.0m^3/d$。

④水稳混凝土生产搅拌用水：

根据原料配比情况，水稳混凝土用水量约为 $0.05m^3/t$ 混凝土，每天生产水稳混凝土约 1666.67t/d，拌合用水量约为 $83.33m^3/d$。

⑤车辆冲洗用水：本工程沥青混凝土生产线和水稳混凝土生产线原料及

产品运输车辆均采用密闭翻斗车，共 10 辆，汽车载重按 30t/辆计算，原辅料及产品年进出量约为 60 万吨，则年需运输车运输 20000 次，根据《山西省用水定额第 3 部分 服务业用水定额》（DB14/T1049.2-2021），载重汽车循冲洗用水按 40L/辆·次，则洗车用水量为 6.67m^3/d。

⑥骨料堆场抑尘用水：项目骨料堆场物料为石子、砂子、石粉等。在卸料时会产生粉尘，项目要求卸料在全封闭骨料堆场内进行，在日常生产中，为控制堆场内扬尘，企业可在堆场内喷淋洒水，喷洒频率为每天 1 次。用水指标按 1.5L/m^2·d 计，骨料堆场面积 4500m^2，堆场每日喷淋用水量为 6.75m^3/d，此部分水大都混于物料中或蒸发消耗掉，基本无废水产生。

⑦作业区冲洗用水：作业区冲洗用水按 0.5L/（m^2·次）计，每天冲洗一次，混凝土作业区包括车辆回转场地、停放区、生产作业区，面积约 1000m^2，用水量为 0.5m^3/d。

（3）排水

本项目运营期排水采用雨、污分流制。

①生活污水：本项目设食堂和住宿，运营期每天生活用水量为 1.08m^3/d，生活污水产生量按照用水量的 80%计，产生量为 0.864m^3/d。生活污水污染物主要为 SS、COD 等，食堂废水经隔油后与生活污水一起经沉淀处理后用于厂区洒水抑尘。

②作业区冲洗废水：作业区冲洗用水量为 0.5m^3/d。产污系数按 0.8 计，则废水产生量为 0.4m^3/d。主要污染因子为 SS，作业区冲洗废水经沉淀处理后用于水稳混凝土搅拌用水。

③车辆冲洗用水：洗车日用水总量为 6.67m^3/d，车辆冲洗废水量取车辆冲洗用水量的 80%，则洗车废水水量为 5.33m^3/d。主要污染因子为 SS、石油类，洗车废水经配套的隔油池+循环沉淀池隔油沉淀处理后复用于车辆冲洗，不外排。

本工程用水及废水产生量明细详见表 2-7，水平衡图见图 1。

表 2-7 全厂用水量及废水产生量一览表

序号	用水环节	用水标准	用水规模	用水量（m^3/d）	废水量（m^3/d）	备注
1	生活用水	90L/人•d	12 人	1.08	0.864	/
2	水稳混凝土生产搅拌用水	0.05m^3/t	20 万 t	83.33	/	/
3	车辆冲洗用水	40L/辆·次	167 次/d	6.67	5.33	其中新水补水量 1.34m^3/d，回用水 5.33m^3/d
4	骨料堆场洒水抑尘用水	1.5L/m^2·d/1 次	4500m^2	6.75	/	/
5	作业区冲洗用水	0.5L/m^2·d	1000m^2	0.5	0.4	/
6	绿化用水	1.5L/m^2·d	500m^2	0.75	/	冬季不生产
7	道路洒水	2.0L/m^2·d	1000m^2	2.0	/	
合　计				101.08	6.594	

7、总平面布置

本次建设项目总占地面积约 12265.82m^2，利用吉县车城乡车城村东 1.0km 处场地进行建设，土地性质为工业用地。

占地范围内分为生产区和生活区两部分。本项目根据生产工艺采用流水线布置，骨料堆放区位于场区的最南侧，沥青混凝土生产线和水稳混凝土生产线位于场区中部，办公生活区位于场区西北侧，筛分破碎厂房位于厂区东北侧，拌热再生设备置于沥青搅拌楼旁。

建设项目采取生产区、生活区分开布置，避免了生产区对生活区的直接污染；生产区根据工艺流程顺序布置，整个布局紧凑快捷，避免了原料运输距离过长而产生相应的污染问题。本次建设项目厂区平面布置图见附图 3。

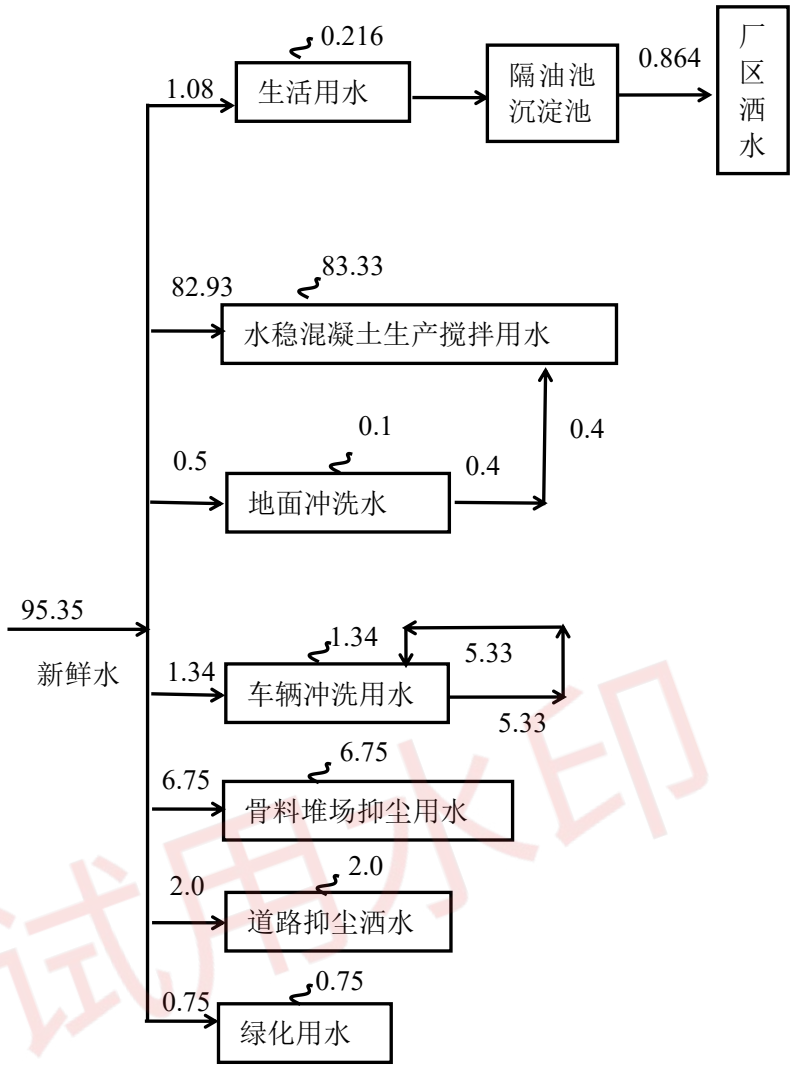


图 1 项目水平衡图（m³/d）

工艺流程和产排污环节

一、施工期

本项目建设性质为新建，本次为重大变动后重新报批，厂区两条混凝土生产线及其配套工程均已建设完成，本次建设主要为新建破碎筛分厂房，购置破碎机、振动筛和拌热再生设备等，施工期较短。

施工期内主要建设内容包括部分场地清理平整、基础开挖、建构筑物施工建设、设备安装调试等。本项目施工期工程内容及产污环节见图 2。

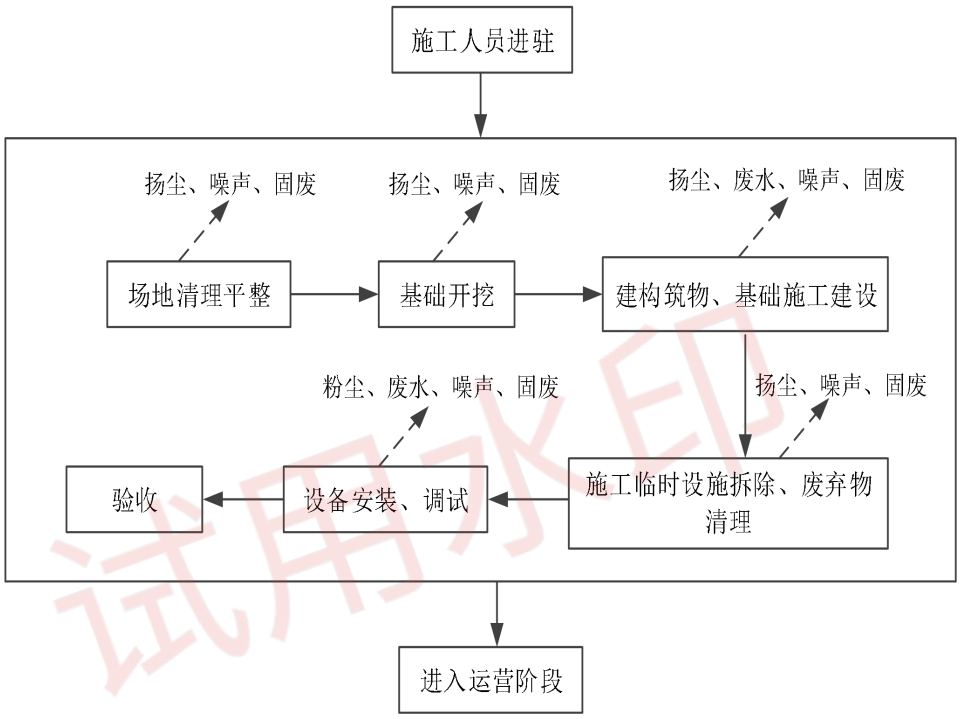


图 2　本项目施工期主要工艺流程及排污情况

二、运营期

1、工艺流程简述

项目设有两条混凝土生产线，分别为沥青混凝土生产线和水稳混凝土生产线，各生产线工艺流程简述如下。

（一）沥青混凝土生产线

沥青砼由石油沥青、废弃沥青混凝土再生料、骨料（粗骨料、细骨料）、石粉和矿粉混合拌制而成。其一般流程可分为沥青预处理、骨料预处理、再生料预处理工序，而后进入搅拌缸拌合后即成为成品。

（1）原料处理工段

①沥青预处理流程：购买的沥青原料为液态，供应商沥青罐车通过接管直接输送进储罐。储罐内置盘管，由导热油炉进行保温，控制温度为 150℃左右。保温的沥青通过管道由沥青泵泵至拌和楼，经过沥青计量斗称量后由沥青泵雾状喷入拌缸。

②骨料预处理流程：满足产品需求规格的骨料从料场以斗车送入上料斗，然后通过皮带机自动进料。为使沥青砼产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便，骨料在搅拌前要经过热处理。骨料（主要是细骨料和粗骨料）由皮带输送机送入烘干筒，在其中不断加热，烘干筒不停转动，以使骨料受热均匀；燃料经管道送至干燥滚筒的燃烧器，为其源源不断提供热源。热骨料通过热集料提升机进入振动筛进行高效筛分，筛分后的不同规格的石料进入各自对应的暂存仓内存放，超大的石料通过废料管被排出。暂存仓下部设置气动放料门，在程序控制下按比例放出不同重量的石料进入热集斗计量斗称量后送入拌缸。烘干转筒、振动筛、提升机都在密闭的设备内工作，其产生的粉尘由系统内设置的二级除尘设备进行收尘处理，捕集的粉尘可作为原料，较大颗粒的粉尘被一级除尘设备收集后送入热集料提升机，其他粉尘通过二级除尘设备收集后放入粉料提升机，提入粉料仓。

进入拌缸的还有矿粉（主要成份为石灰石），矿粉通过粉料提升机、计量器进入拌缸。

③再生料预处理工段

破碎、筛分：废弃沥青混凝土由装载机送入破碎机投料口进行破碎，破碎后的沥青混凝土通过输送带进入筛分系统进行筛分，满足粒径要求的由铲车运送到冷料仓暂存后再经皮带输送到热再生上料斗，筛分出来的较大颗粒的沥青混凝土重新进入破碎筛分系统进行破碎、筛分。本项目破碎、筛分车间及整个输送过程实行全封闭，以减少粉尘污染。破碎筛分过程中产生的粉尘经新建的布袋除尘器处理后达标排放。

再生：为保证本项目再生料进入公司现有沥青混凝土生产线后不影响其后续生产，沥青混凝土在进入公司现有沥青搅拌机前也要经过热处理。破碎

后的沥青混凝土由上料输送机送入再生料加热滚筒，采用直接加热法（与原生骨料加热原理相同），使其不断加热至 110℃，加热滚筒不停转动，以使再生料受热均匀；燃料经管道送至加热滚筒的燃烧器，为其源源不断提供热源。热沥青再生料经热再生斗提升进入热再生暂存仓，在称量系统控制下称量后送入现有沥青混凝土生产线搅拌机进行搅拌。再生料加热滚筒、提升过程产生的废气负压引入沥青烟气处理设施“电捕焦油器+活性炭吸附装置”处理后同沥青烟气排气筒排出。

（2）搅拌混合工序

本项目的原生热集料、再生热集料、粉料及沥青四种原料在程序控制下放入搅拌器进行充分混合搅拌，整个过程都在密闭系统中进行，成品出料直接装入运输车辆外运，生产出料过程为间断式。

本项目沥青混凝土生产工艺流程及产污环节见图 3。

（二）水稳混凝土生产线

本项目按照原料规格购买粗、细骨料，集中不同粒径的骨料经过计量配比后由皮带输送机送入水稳搅拌机；同时水泥经输送器送到料斗内，并按照预先设定的调频转速输送到搅拌机内；通过水管注入设计好定量的水（注水量约占成品的 5%）；然后搅拌机搅拌均匀后由出料口卸出。

本项目水稳混凝土生产工艺流程及产污环节见图 4。

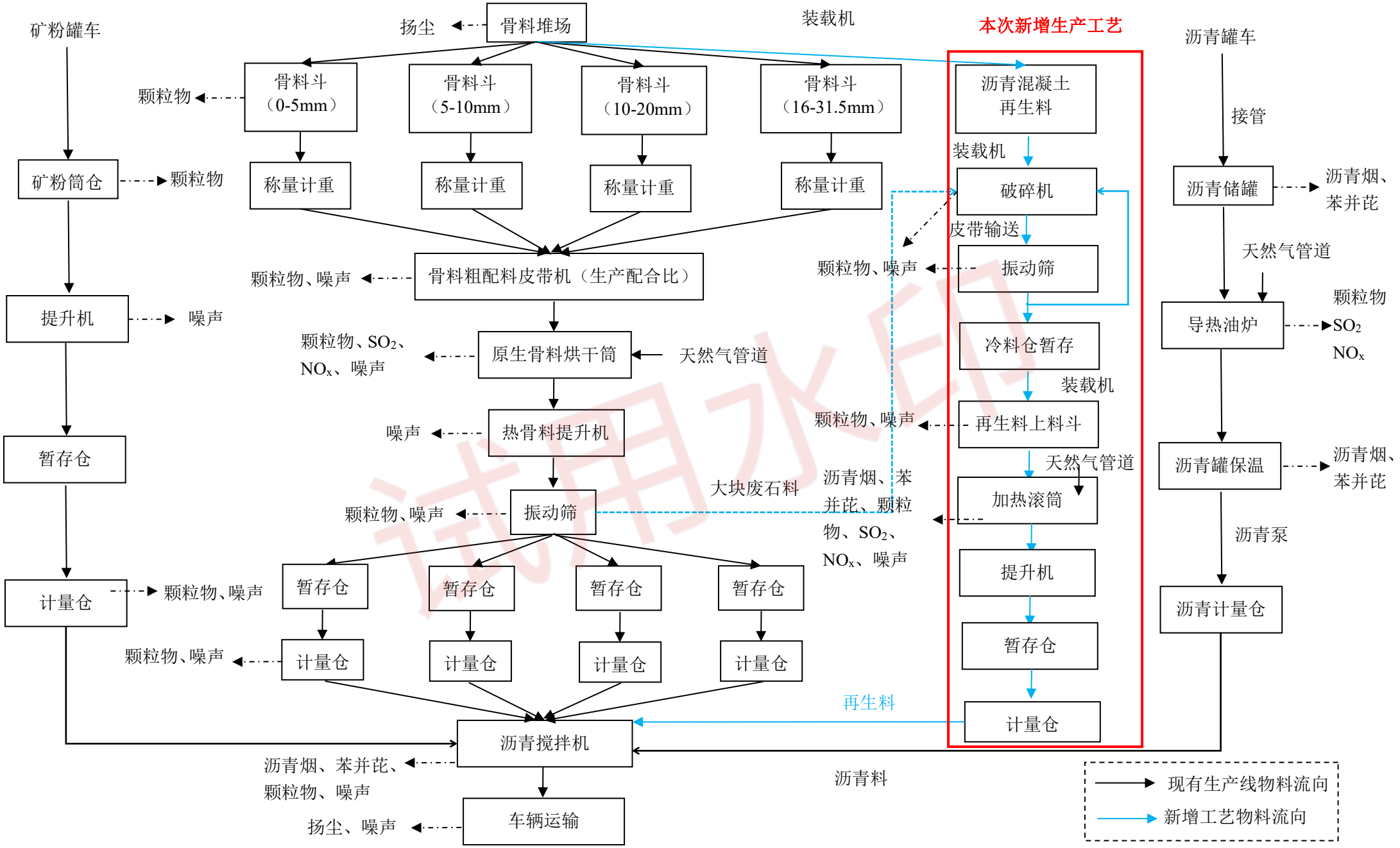


图 3　沥青混凝土生产工艺流程及产污环节图

工艺流程和产排污环节

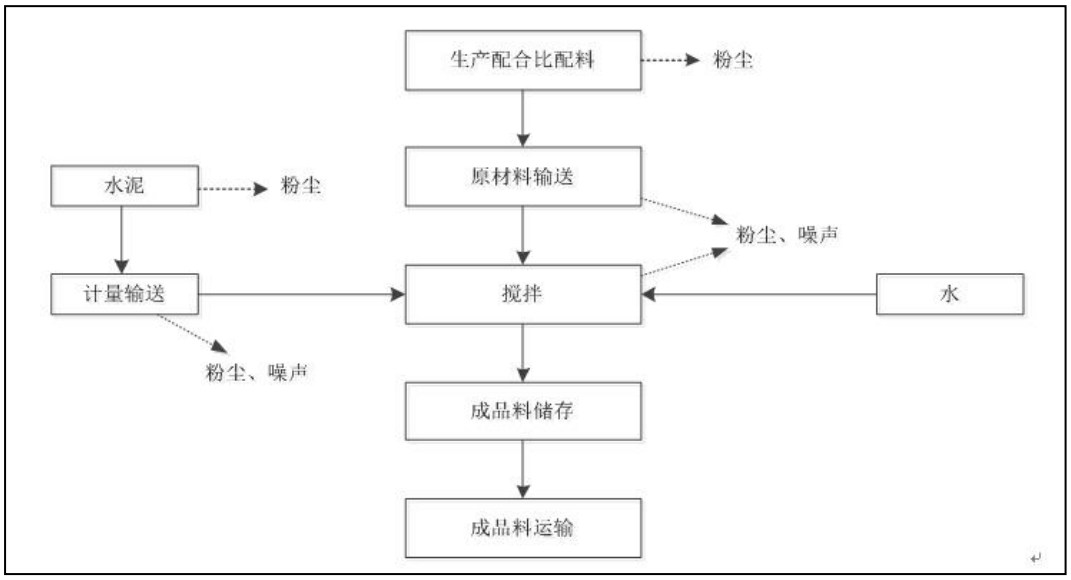


图 4　水稳混凝土生产工艺流程及产污环节图

工艺流程和产排污环节

工艺流程及产污环节详见图 2 和图 3、图 4。项目产排污环节见表 2-8、2-9。

表 2-8 施工期产污环节一览表

污染分类	产污环节	主要污染物
废气	施工过程	扬尘
固废	建构筑物、基础施工	建筑垃圾
	生活	生活垃圾
噪声	各类施工机械	噪声
废水	生活	生活污水

表 2-9 运营期产污环节一览表

项目	环境要素	污染源	产生情况分析	污染物名称
运营期	大气环境	骨料堆场	装卸、堆存过程中产生	颗粒物
		沥青混凝土生产线		
		骨料仓及输送	上料过程中产生	颗粒物
		破碎机、振动筛	再生料破碎筛分过程中产生	颗粒物
		烘干筒	骨料烘干、提升、振动筛过程中产生	颗粒物、SO_2、NO_x
		再生料干燥筒	再生料干燥、提升、热筛分过程中产生	颗粒物、SO_2、NO_x、沥青烟、苯并芘
		矿粉仓	矿粉入仓和出仓时中产生	颗粒物
		导热油炉	运行过程中产生	颗粒物、SO_2、NO_x
		沥青储罐	保温过程中产生	沥青烟、苯并(a)芘
		沥青混凝土搅拌机	搅拌过程中产生，卸料时	沥青烟、苯并(a)芘

			通过卸料口逸散	
		沥青混凝土装车过程	运行过程中产生	沥青烟、苯并(a)芘
		水稳混凝土生产线		
		骨料仓及输送	装料过程中产生	颗粒物
		水泥筒仓	水泥入仓和出仓过程中	颗粒物
		搅拌机进料口	落料过程中产生	颗粒物
	水环境	生活污水	职工日常生活产生	COD、NH_3-N、SS 等
		生产废水	作业区冲洗废水、车辆冲洗废水等	SS
	固体废物	振动筛	运行过程中产生	废石料
		除尘器	运行过程中产生	颗粒物
		沥青混凝土搅拌机	运行过程中产生	沥青、混凝土残渣
		沥青净化装置	处理废气时产生	沥青渣、废活性炭
		导热油炉	导热油定期更换时产生	废导热油
		矿物油	日常运维	废矿物油、废油桶
		棉纱、手套	日常运维	废棉纱、废手套
		生活垃圾	日常生活产生	生活垃圾
	声环境	烘干筒	运行中产生的噪声	噪声
		引风机	运行中产生的噪声	
		提升机	运行中产生的噪声	
		搅拌机	运行中产生的噪声	
		空压机	运行中产生的噪声	
		运输车	运行中产生的噪声	
		泵类	运行中产生的噪声	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目利用吉县车城乡车城村东1.0km处场地进行建设，土地性质为工业用地。根据调查，该场地原为华瑞砖厂，2019年经营不善，停产倒闭。后经拆除由山西宏坤源公路工程有限公司拟建拌合站，拆除的固体废物等均已妥善处置，现场无历史遗留环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

（1）基本污染物环境空气质量现状评价

本次评价引用山西省 2023 年 1-12 月份环境空气质量状况通报统计数据中的吉县环境空气质量例行监测数据，监测数据具体见表 3-1。

表 3-1　2023 年吉县环境空气例行监测数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/Nm³）	标准值/（μg/Nm³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	11	60	18.33	达标
NO_2		24	40	60.00	达标
PM_{10}		52	70	74.29	达标
$PM_{2.5}$		24	35	68.57	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.2mg/Nm³	4mg/Nm³	30.0	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	159	160	99.38	达标

由表 3-1 可知，2023 年吉县 SO_2、NO_2 年均浓度和 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度、CO24h 平均浓度第 95 百分位数、O_3 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，说明吉县属于环境空气质量达标区，满足规划功能要求。

（2）其他污染物环境空气质量（TSP）现状评价

为了解区域环境空气项目特征污染物质量现状，本次评价收集了《山西宏坤源公路工程有限公司年产 10 万吨沥青混凝土、20 万吨水稳混凝土拌合站建设项目环境影响报告表》于 2021 年 6 月 7 日～9 日环境空气质量 TSP 和苯并芘监测数据，监测点位于本项目西侧 1.0km 处的车城村（监测布点图见附图 1），引用数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求的项目周边 5km 范围内近 3 年现有监测数据要求。

具体引用监测数据统计见下表。

表 3-2 监测点位基本信息

监测点名称	方位	距离（km）	监测因子	监测时段	功能
车城村	W	1.0	TSP、苯并芘	2021.6.7-6.9	/

表 3-3　评价区 TSP 和苯并芘监测数据统计表

监测点名称	监测点坐标（°）		监测因子	评价标准（μg/Nm³）	监测浓度范围（μg/Nm³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
	经度	纬度						
车城村	110.720880	36.167512	TSP	300	201-237	79.00	0	达标
			苯并芘	0.0025	＜0.0001	4.00	0	达标

由上表可知，TSP 浓度范围在 201-237μg/Nm³ 之间，苯并芘浓度范围均＜0.1ng/m³，均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。

2、地表水环境质量现状

本项目西侧厂界距清水河（黄河中游一级支流）约 0.06km，根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），水环境功能为一般源头水保护区，水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据收集汇总临汾市生态环境局通报的 2023 年 1 月-12 月临汾市地表水水质状况报告，吉县高楼河村断面监测数据显示州川河（清水河）水质为II类-III类水质，能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

3、声环境质量现状

厂界 50m 范围内无敏感目标，无需进行声环境质量现状监测。

4、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景

	值。” 项目区域建筑物地面均已进行硬化，并拟对危废暂存间地基、地面做好防渗处理，正常运营情况下不存在明显的地下水、土壤环境污染途径，因此，本项目环境影响报告不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。 **6、生态环境现状** 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。” 本项目选址用地范围不涉及相关技术导则规定的重要生态敏感区和特殊生态敏感区，也没有涉及生态保护红线确定的其它生态环境保护目标，因此，本项目环境影响报告不需要进行生态环境现状调查。 **7、电磁辐射** 本项目不属于电磁辐射类项目，因此，本项目环境影响报告不需要进行电磁辐射现状调查。
环境保护目标	**1、大气环境** 本项目厂界外 500m 范围内无村庄、自然保护区、风景名胜区等，本项目距离最近的村庄为西侧 1.0km 处的车城乡车城村。 **2、声环境** 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 **3、地下水环境** 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 **4、生态环境** 本次建设项目利用吉县车城乡车城村东 1.0km 处场地进行建设，土地性质为工业用地，不新增其他占地，用地范围内没有生态环境保护目标，不进行生态环境调查。

污染物排放控制标准

1、废气

（1）沥青混凝土生产线

沥青烟、苯并（a）芘、破碎筛分粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准，详见表 3-4；导热油锅炉烟尘、SO_2、NO_x 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）中表 3 大气污染物排放限值，详见表 3-5；

新增拌热再生设备中干燥滚筒采用低氮燃烧技术，破碎后的沥青混凝土在干燥滚筒和提升过程中产生的废气（颗粒物、SO_2、NO_x、沥青烟和苯并芘）通过引风机负压引入沥青烟气处理设施“电捕焦油器+活性炭吸附装置”处理后同沥青烟气排气筒排出。其中沥青烟、苯并（a）芘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准。废气中烟尘、SO_2、NO_x 等污染物排放同现有沥青搅拌站中干燥滚筒污染物排放均执行《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气〔2019〕164 号）中相关要求，见表 3-6；骨料上料过程产生的粉尘和无组织粉尘排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）标准，详见表 3-7。

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限制	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度
苯并(a)芘	0.3×10^{-3}	20	0.085×10^{-3}	周界外浓度最高点	0.008μg/m³
沥青烟	75	20	0.30	生产设备不得有明显无组织排放存在	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0mg/m³
破碎筛分粉尘按严格排放浓度 10mg/m³ 执行					

表 3-5 《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019） 单位：mg/Nm³

锅炉大气污染物排放标准	GB13271-2014	颗粒物	SO_2	NO_x
		5	35	50

表 3-6 山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案（晋环大气〔2019〕164 号）

山西省工业炉	晋环大气	颗粒物	SO_2	NO_x

窑大气污染综合治理实施方案	〔2019〕164号	30mg/Nm^3	200mg/Nm^3	300mg/Nm^3

表 3-7 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）

作业场所	排放限值（mg/m^3）	监控点
水泥制品生产颗粒物无组织排放	0.5	厂界外 20 米处上风向设参照点，下风向设监控点
水泥制品生产颗粒物有组织排放	10	/

（2）水稳混凝土生产线

水泥稳定土生产线搅拌楼及筒仓颗粒物排放监控点执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、3 中相关标准。

表 3-8 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）

作业场所	排放限值（mg/m^3）	监控点
水泥制品生产颗粒物无组织排放	0.5	厂界外 20 米处上风向设参照点，下风向设监控点
水泥制品生产颗粒物有组织排放	10	/

（3）食堂油烟

本项目食堂设 1 个灶头，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2“小型”规模标准，标准限值见下表：

表 3-9 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）

规模	小型
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

2、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体为：

表 3-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

运营期本项目厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，具体为：

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类　别	昼　间	夜　间	备注
2 类	60dB(A)	50dB(A)	东、西、北侧

3、固废

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）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标	根据山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》的通知（晋环规〔2023〕1 号）中“第一章第三条本办法适用范围为纳入固定污染源排污许可分类管理名录行业范围的建设项目新增主要污染物排放总量指标的审核与管理”；“第二条本办法所称的主要污染物，是指氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氮氧等国家实施排放总量控制的主要污染物以及二氧化硫、颗粒物等山西实施排放总量控制的主要污染物”；第三章第十六条废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别不大于 3 吨/年，挥发性有机物排放量不大于 0.3 吨/年；废水化学需氧量排放量不大于 1 吨/年和氨氮排放量不大于 0.5 吨/年的建设项目，主要污染物排放总量指标可直接予以核定，不需进行主要污染物总量置换。 2022 年 9 月 30 日，临汾市生态环境局吉县分局以吉环函〔2022〕47 号文对本项目原环评项目申请污染物排放总量指标进行了核定。核定的排放总量指标为：颗粒物 0.262t/a；二氧化硫 0.120t/a；氮氧化物 1.886t/a。 本项目需申请的总量控制指标为颗粒物、SO_2、NO_X。经计算，本次工程建设完成后，全厂排放的污染物总量指标为：颗粒物 0.566t/a、$SO_2$0.206t/a、NO_X0.934t/a。根据山西宏坤源公路工程有限公司现有核定的总量指标情况，本次仅需申请总量控制指标为：颗粒物 0.304t/a；二氧化硫 0.086t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为重大变动后重新报批，厂区两条混凝土生产线及其配套工程均已建设完成，本次建设主要为新建破碎筛分厂房，购置破碎机、振动筛和拌热再生设备，完善环保工程等，施工期较短。 施工期内主要建设内容包括部分场地清理平整、基础开挖、建构筑物施工建设、设备安装调试等。 **1、废气** 施工扬尘主要来源于土方挖掘、场地平整清理、原材料堆放、运输等。这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响。根据山西省人民政府办公厅晋政办发〔2022〕95 号《山西省空气质量再提升 2022-2023 年行动计划》、《临汾市大气污染防治条例》及《吉县 2023-2024 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》要求，施工期扬尘污染防治措施具体如下： （1）施工现场周边要统一设置围挡，高度不低于 1.8 米，围挡不得有明显破损的漏洞； （2）严格落实建筑施工工地“七个百分百”（现场封闭管理 100%、现场湿法作业 100%、场区道路硬化 100%、渣土物料覆盖 100%、物料密闭运输 100%、出入车辆清洗 100%、工地内非道路移动机械 100%达标）和“视频监控、PM_{10}在线监控两个全覆盖”； （3）施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘； （4）施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、辅装材料等容易产生扬尘的建筑材料，应采取设置专门的堆蓬，并使用防尘布对原料进行遮盖； （5）施工过程产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运； （6）施工期间须使用混凝土、沥青时，必须使用预拌商品混凝土和沥青，不得现场露天搅拌； （7）施工期间应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，不得带泥上路；

（8）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。

采取以上措施后，施工期废气对周围环境影响很小。

2、废水

施工期废水主要有施工废水以及施工人员产生的生活污水。施工废水建设沉淀池，经沉淀处理后洒水降尘，生活污水污染物浓度较低，沉淀池沉淀后用于洒水抑尘，对环境影响较小。

3、噪声

施工期主要噪声设备有堆土机、挖掘机、装卸机、打桩机、运输车辆等，噪声源强均在 90dB（A）左右，其特点是间歇性或阵发性，并具流动性、噪声值较高的特征。按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，施工期机械设备噪声昼间距声源 60m 以外范围可达到标准及限值要求，夜间的影响半径 150m 左右。施工时可采取以下措施以减轻噪声影响。

（1）施工单位要合理安排好施工时间，除工程必需外，严禁在 12:00～14:00、22:00～次日 6:00 期间施工。根据具体情况，安排工程建设顺序，减轻对居民区的影响；

（2）选用低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

（3）建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

（4）项目距离最近的居民区为西侧 1000m 处的车城村，施工过程中要合理安排施工机械，设置施工围挡，避免大噪声机械集中施工，禁止夜间施工。

施工期噪声经采取措施后，对附近居民的影响较小。

4、固废

施工期产生的固体废物主要有：废土、废建材、撒落的砂石材料以及少量

的生活垃圾等。

施工中要加强对这些固体废物的管理，工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。施工队的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱内，并加盖每日清运，确保作业区保持整洁环境。

5、生态环境

本项目施工过程中所产生的生态环境问题主要是地表开挖可能使土壤受到扰动和破坏，弃土弃渣若处置不当将会出现水土流失。本次评价要求施工方采取以下措施：

（1）弃土弃渣集中堆放及时清运，做好施工现场的清洁工作，未及时清运的弃土弃渣遇大风大雨天气要用篷布遮盖；

（2）开挖的裸露面要求有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

综上所述，施工期对环境的影响是暂时的，施工结束后受影响区域基本可以恢复。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

1.1 主要污染物产生及排放情况

表 4-1 废气污染源产生排放情况表

污染源名称		骨料装卸堆存	骨料上料		物料输送	再生料破碎机、振动筛		烘干筒、提升机、热筛分工序			矿粉筒仓	导热油炉			再生料烘干废气					沥青搅拌机、呼吸气		水泥筒仓	水稳搅拌机进料口		原料及产品运输
污染物种类		颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	SO_2	NO_X	颗粒物	颗粒物	SO_2	NO_X	颗粒物	SO_2	NO_X	沥青烟	苯并芘	沥青烟	苯并芘	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
废气量（Nm^3/h）		/	50000	/	/	30000	/	147000			1500	2081.625			35000							1500	10000	/	/
污染物产生情况	浓度（mg/Nm^3）	/	570.23	/	/	3187.5	/	1542.49	16.26	243.56	3781	5	8.85	146.65	16.30	16.30	243.64	/	/	341.42	0.03	3792	5551	/	/
	产生量（kg/h）	71.07	28.51	1.43	/	95.63	10.63	226.75	0.33	4.96	5.67	0.01	0.018	0.31	0.17	0.17	2.55	/	/	11.95	0.001	5.52	55.51	2.92	2.3
	核算方法	产排污系数法																							
污染防治措施	治理设施	全封闭，全覆盖喷	13 台集气罩+1 台布袋除尘器+15 m 高	密闭车间，定期洒	密闭皮带走廊内，	1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	全封闭车间	低氮燃烧器+1 台旋风除尘+布袋除尘器+1 根 20m 排气筒			1 台脉冲布袋除尘器+1 根 22m 排气	低氮燃烧器+布袋除尘器+1 根 10m 高排气筒			干燥滚筒采用低氮燃烧技术，引入沥青烟气处理设施中处理后同排气筒排放					电捕焦油器+活性炭吸附法+1 根 15m 高排气筒排放		1 台脉冲布袋除尘器+1 根 19m	1 台脉冲布袋除尘	密闭车间	洒水抑尘，运输车辆

		淋设施	排气筒	水抑尘	转载点全封闭						筒											排气筒	器+1根19m排气筒		采取加盖篷布
	是否为可行技术	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是		是	是	是	是
	收集效率（%）	/	95	5	/	95	5	95	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	95		/	95	5	/
	处理效率（%）	98	99.7	90	/	99.7	95	99.83	/	70	99.7	/	/	70	/	/	70	/	/	99.5		99.7	99.7	/	85
污染物排放情况	浓度（mg/Nm^3）	/	10	/	/	10	/	2.25	16.26	73.06	10	5	8.85	50	16.30	16.30	73.13	/	/	1.7	1.5×10^{-4}	10	10	/	/
	排放量（kg/h）	1.43	0.6	0.14	/	0.3	0.53	0.33	0.33	1.49	0.015	0.01	0.018	0.104	0.17	0.17	0.76	/	/	0.06	5×10^{-6}	0.015	0.1	0.15	0.35
	核算方法	产排污系数法																							
年运行时间（h/a）		477	477	477	477	240	240	477			134	380			240					477		334	445	445	477
年排放量（t/a）		0.68	0.239	0.068	/	0.072	0.128	0.158	0.158	0.710	0.002	0.004	0.007	0.04	0.041	0.041	0.184	/	/	0.0285	2.5×10^{-6}	0.005	0.045	0.065	0.165
排放参数	排气筒中心坐标	/	110.7311	/	/	110.7324	/	110.7241			110.7325	110.7468			/					110.7496		110.734	110.747		/
		/	36.1651	/	/	36.1667	/	36.1665			36.1792	36.1795			/					36.1574		36.156	36.159		/
	排气筒	/	15	/	/	15	/	20			22	10			/					15		19	19	/	/

高度（m）																							
出口内径（m）	/	1.2	/	/	0.9	/	1.8			0.2	0.25			/					1.0		0.2	0.5	/	/
烟气温度（℃）	/	25	/	/	25	/	80			25	80			/					80		25	25	/	/
排放形式及去向	无组织	有组织	无组织	无组织	有组织	无组织	有组织			有组织	有组织			有组织					有组织		有组织	有组织	无组织	无组织
排放标准（mg/m³）	0.5	10	0.5	0.5	10	0.5	30	200	300	10	5	35	50	30	200	300	75	0.3×10^{-3}	75	0.3×10^{-3}	10	10	0.5	0.5

运营期环境影响和保护措施

1.2 污染源源强核算

（1）骨料装卸和堆存粉尘

本项目骨料在骨料堆场装卸车及堆存过程中产生的颗粒物（粉尘），其产生量根据如下计算公式来计算：

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

装卸扬尘：$Q_2 = \frac{98.8}{6} M \cdot e^{0.64U} \cdot e^{-0.27W} \cdot H^{1.283}$

式中：Q_1—物料起尘量，mg/s；

Q_2—物料装卸扬尘，g/次；

U—风速，1.7m/s；

S—物料表面积，4500m^2；

ω—空气相对湿度，%，取 65%。

W—物料湿度，5%；

M—车辆吨位，30t；

H—物料装卸高度，1.2m。

按上述核算方式，经计算 Q_1=584.04mg/s，Q_2=1827.96g/次，估算堆场起尘量为 1.0t/a，装卸扬尘量为 32.90t/a，即骨料堆场粉尘产生量为 33.90t/a。

本项目设全封闭骨料堆场，在现有骨料堆场基础上扩建 300m^2，废料、剩余产品、沥青铣刨料经破碎筛分后置于骨料堆场分区内。堆场面积约 4800m^2，砖混加彩钢结构库房，轻钢结构顶棚，地面硬化，本次环评要求建设全封闭骨料堆场，且设置可覆盖全场的喷淋设施进行抑尘。物料装卸时，在周围设置 1 台雾炮机，减少粉尘产生。

在采取上述措施后，可有效控制装卸和堆存粉尘的外逸，抑尘效率可达 98%，骨料装卸和堆存过程产生的粉尘经治理后排放量为 0.68t/a。

（2）骨料上料粉尘

本项目沥青混凝土生产线设 1 座搅拌楼，配有 8 个骨料上料斗、1 个矿粉筒仓、8 个沥青储罐，其中有 2 个骨料上料斗为废弃沥青混凝土再生料预处理后上料口。水稳混凝土生产线设 1 座搅拌楼，配有 5 个骨料上料斗、1 个水泥

筒仓，且 13 个骨料上料斗各自半封闭，区域相连，考虑到各上料斗尺寸相同，且各骨料斗上料通过错时入料，全厂骨料上料过程粉尘通过一套除尘系统处理后由同一个排气筒排放，因此本次骨料上料过程粉尘合并核算。

根据设计：骨料用装载机从料场推入各自上料斗内（13 个），分别设置封闭空间，然后从上料斗跌落至下部的称量系统内，计量后通过其下的骨料放出皮带机转载至骨料提升斜皮带机，将骨料送入各自搅拌楼待料仓内再进入搅拌机；上料斗拟采用地埋式设置，且上料斗在全封闭骨料堆场内设置，骨料输送皮带、转载点全封闭，骨料提升斜皮带机采用轻钢结构全封闭。各骨料铲运及皮带输送粉尘产生量按照每吨料 0.05kg 估算，骨料（石子、砂子、石粉、再生料）年用量 27.2 万 t/a，产尘总量约 13.6t/a。

评价要求：①骨料采用封闭式皮带输送（含皮带涨紧轮区域），皮带运输机机头、机尾设置刮板+收料设施，不得有洒落；②13 个上料斗三面建围挡并加盖顶棚半封闭，料斗顶设收尘罩+吸尘管，入料口处设软帘，上料斗产尘引入 1 套布袋除尘器进行处理，除尘后经过一根 15m 排气筒进行排放；③布袋除尘器与上料系统同步运行且停止上料后除尘器应延时运行 30S，在收尘系统管路风阀全开状态下，每个收尘罩罩面风速宜大于 1.5m/s，全过滤风速≤0.8m/min，收尘系统应保持与生产工艺设备同步运转。

根据设计，上料斗为三面围挡加顶盖，本次评价要求在 13 个骨料及再生料上料斗上方分别设置 1 个三面围挡柜式排风罩（其中，沥青搅拌站设置有两个砂石上料斗、两个再生骨料斗、四个石子上料斗，罩口尺寸均为 2.5m*2.5m；水稳搅拌站设置有两个砂石上料斗、三个石子上料斗，罩口尺寸均为 2.5m*2.5m），骨料入料时采用 2 辆装载机错时入料，仅可一条生产线两个相同上料仓同时上料，除尘器采用控制阀门，根据不同料斗入料控制相应的阀门收尘，同时间仅 2 个相同物料料仓集尘罩工作。同时为控制落料点起尘将上料仓至计量斗封闭、计量斗至平皮带排料落料点全封闭，并设置负压收尘管路，收集废气一同进入布袋除尘器处理。

根据《除尘工程设计手册》，集气风量的计算公式为

$Q=3600\times Vx\times F\times\beta$

$F=AB$

式中：Q—排风量，m^3/h；

V_X—工作孔上的吸入风速，m/s，（取 1.0）；

F—工作孔及不严密缝隙面积，m^2；

A—矩形工作孔的长，m，（取 2.5）；

B—矩形工作孔的高，m，（取 2.5）；

β—考虑不到的缝隙面积而增加的安全系数，（取 1.1）；

根据上述公式计算，则上料仓集气风量设计为 49500m^3/h，环评按排气风量按照 50000m^3/h 计算，项目工作时间为 477h，则粉尘产生浓度为 570.23mg/m^3。

上料斗含尘废气全部引入一台脉冲式布袋除尘器进行处理，布袋除尘器布袋材质为覆膜滤料，过滤风速 0.6m/min，除尘过滤面积为 1389m^2，除尘效率不低于 99.7%，经除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放。

表 4-2　上料斗入料时间、废气量一览表

序号	产污环节	年用量（万t）	入料时间（h/a）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	颗粒物年排放量（t/a）
1	上料斗（13个）	27.2	477	570.23	13.6	10	0.239

在采取上述措施后，骨料上料过程粉尘排放浓度可降至 10mg/m^3，每年运行时间约 477h，则除尘器粉尘有组织排放量为 0.239t/a。上料斗封闭结构收尘效率按 95%计，喷雾降尘的抑尘效率按 90%计，则骨料上料工序的无组织粉尘排放量约 0.068t/a。

采取上述措施后，混凝土生产线骨料上料环节粉尘可满足达标排放。

（3）输送过程粉尘

物料在皮带输送转运过程中会产生一定量的颗粒物，建设单位拟将物料的输送转运全部设置在密闭的皮带走廊内，并在转载点进行全封闭处理，采取措施后物料在转运过程中的颗粒物排放量较小，本次评价忽略不计。

（4）沥青混凝土生产线再生料破碎筛分粉尘

沥青混凝土由装载机送入破碎机投料口进行破碎，破碎后的沥青混凝土通过输送带进入筛分系统进行筛分。

本项目破碎筛分过程为全封闭，运输皮带全封闭，集料皮带机与上料皮带机交接落料处设置封装结构及引尘烟道，保持落料空间的负压环境。废气主要产生于进、出料口，类比同类型企业产尘量进行核算，破碎筛分粉尘产生量约为 0.1~2.65kg/t 物料，本次评价取中间值，为 1.275kg/t 物料。本项目原料（沥青混凝土）的年用量为 20000t/a，则破碎筛分过程中产生的颗粒物量为 25.5t/a。

环评要求，工程在密闭生产车间内对破碎筛分系统以单独间设置，破碎、筛分系统进出、料口分别设置密闭罩，废气收集后进入 1 套布袋除尘器，处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放，排气筒高度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中关于排气筒高度的要求。集气罩集气效率 90%，则经收集的有组织排放颗粒物产生量为 22.95t/a，无组织产生量为 2.55t。

根据《除尘工程设计手册 》排风罩风量计算，本项目破碎、筛分系统进、出料口集气罩设置为密闭罩，密闭罩排风量公式：

$$Q = Kv \times F \times 3600$$

式中：Q—密闭罩的计算风量，m^3/h；

v—罩口平均风速，m/s。一般取1.0~4.0（本项目破碎筛分系统进、出料口设备设置密闭罩，罩口平均风速取1.0）；

K-安全系数，本次取 1.05。

F_1—密闭罩开启口及缝隙的总面积，m^2。

本项目采用的破碎机物料进口规格为 2.0×1.75m，采用的筛分机物料出口规格为 2.0×1.75m，则本项目破碎筛分系统设备设置密闭罩开启口及缝隙的总面积按其开口面积计算。

表 4-4 除尘器计算设计风量一览表

设备	集尘罩形式	密闭罩开启口面积（m^2）	安全系数	罩口风速（m/s）	风量（m^3/h）
破碎机进料口	密闭罩	2.0×1.75	1.05	1.0	13230
筛分机出料口	密闭罩	2.0×1.75	1.05	1.0	13230
总计	/	/	/	/	26460

粉尘经集尘管道统一收集后通入一套袋式除尘器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排出，年生产 120 天，每天 2h，工作时间为 240h/a，建设单位拟设计布袋除尘器处理风量为 30000m^3/h，采用覆膜滤料，过滤风速 0.6m/min，过滤面积 834m^2，集尘罩集尘效率 95%，除尘器除尘效率高于 99.7%，有组织粉尘产生量为 22.95t/a，产生浓度为 3187.5mg/m^3，排放浓度按 10.00mg/m^3 计，则再生料破碎筛分工序粉尘排放量为 0.072t/a，该生产线无组织粉尘产生量为 2.55t/a，该生产线全部设备位于密闭车间内，抑尘效率按 95% 计，破碎筛分车间无组织粉尘排放量为 0.128t/a。

综上，本项目沥青混凝土生产线再生料破碎筛分过程废气污染物产排情况见表 4-5。

表 4-5 破碎筛分工序大气污染物产排污情况表

废气量（Nm^3/h）	污染物名称	产生浓度（mg/Nm^3）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/Nm^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
30000	颗粒物	3187.5	22.95	10	0.072	0.3

（5）沥青混凝土生产线烘干、提升、筛分工序废气

1）颗粒物

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，骨料在搅拌前要经过加热处理，骨料在烘干筒内翻滚加热，烘干后再经过骨料提升机送到筛分系统经过振动筛分。骨料在落料、烘干滚筒内翻滚以及筛分、提升过程中均会产生粉尘，类比同类规模沥青混凝土生产线中烘干、筛分粉尘产生量为骨料的 0.15%，沥青生产线骨料年消耗量约 7.2 万吨，则烘干及筛分颗粒物产生量约为 108t/a。

2）燃烧烟气

①现有沥青混凝土生产线烘干、提升、筛分燃烧废气

本项目采用燃烧器向烘干筒喷入火焰的方式对骨料进行加热，燃料采用天然气。天然气成分检测结果见表 4-6。

表 4-6 天然气组分分析（单位：%）

燃料种类	CH_4	C_2H_6	C_3H_8	i-C_4H_{10}	n-C_4H_{10}	i-C_5H_{12}
天然气	95.7797	1.8146	0.3041	0.0504	0.0613	0.0220
燃料种类	n-C_5H_{12}	C_6^+	N_2	CO_2	低位发热量（MJ/m^3）	高位发热量（MJ/m^3）
天然气	0.0166	0.0495	1.1994	0.7024	33.49	37.2996
燃料种类	H_2S（mg/m^3）		总硫（以硫计）（mg/m^3）			
天然气	0.48		5.63			

根据热值计算，燃烧器耗气量为 2060Nm^3/h，沥青混凝土生产线年工作时间 477h，则骨料烘干系统燃烧器耗气量为 98.262 万 m^3/a。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）中“表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表”进行污染源源强核算。

颗粒物、SO_2 及 NO_x 产生量采用产排污系数法。通过插值法得到排放口参考绩效值表，则颗粒物排污系数为 0.161g/m^3 燃料，NO_x 排污系数为 2.408g/m^3 燃料，SO_2 排污系数为 0.161g/m^3 燃料，本项目燃烧器耗气量为 98.262 万 m^3/a，则现有沥青混凝土生产线烘干筒燃烧天然气产生的颗粒物量 0.158t/a，产生 NO_x2.367t/a，产生 SO_2 量为 0.158t/a。

根据基准烟气量：Vgy=0.285Qnet+0.343 计算可得，本工序燃烧烟气废气量为 20373.4m^3/h，则 SO_2 的产生浓度为 16.26mg/m^3，NO_x 的产生浓度为 243.56mg/m^3。

②沥青混凝土再生料烘干、提升燃烧废气

为使沥青混凝土再生，同时保证本项目再生料进入公司现有沥青混凝土生产线后不影响其后续生产，沥青混凝土再生料在进入公司现有干燥滚筒前也要经过热处理。本次项目采用 LCR1500Q 型燃烧器（耗气量 1060m^3/h）向拌热再生设备配备的干燥滚筒喷入火焰的方式对沥青混凝土再生料进行加热，燃料采用天然气。

该部分燃烧器耗气量为 1060Nm^3/h，沥青混凝土再生料烘干、提升工序年

工作时间 240h，则再生料干燥滚筒系统燃烧器耗气量为 25.44 万 m^3/a。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）中“表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表”进行污染源源强核算。

颗粒物、SO_2 及 NO_x 产生量采用产排污系数法。通过插值法得到排放口参考绩效值表，则颗粒物排污系数为 0.161g/m^3 燃料，NO_x 排污系数为 2.408g/m^3 燃料，SO_2 排污系数为 0.161g/m^3 燃料，本项目燃烧器耗气量为 25.44 万 m^3/a，则现有沥青混凝土生产线烘干筒燃烧天然气产生的颗粒物量 0.041t/a，产生 NO_x0.613t/a，产生 SO_2 量为 0.041t/a。

根据基准烟气量：Vgy=0.285Qnet+0.343 计算可得，本再生料烘干工序燃烧烟气废气量为 10483.4m^3/h，则 SO_2 的产生浓度为 16.30mg/m^3，NO_x 的产生浓度为 243.64mg/m^3。

3）废气排放情况

①本项目沥青混凝土再生料干燥滚筒、提升机生产过程中会产生燃烧废气（烟尘、SO_2、NO_x）和沥青烟和苯并[a]芘。考虑到本项目再生料中掺杂沥青已通过原沥青生产搅拌过程中的沥青烟气处理设施处理，且挥发已久，因此本次沥青混凝土再生料生产过程中会产生的沥青烟和苯并[a]芘量较少，且浓度不高。本次评价提出需在再生料烘干废气并入沥青烟气排气筒管道前开设监测孔，保证单独监测烘干废气中氮氧化物、二氧化硫的条件。

综上，本项目沥青混凝土再生料烘干、提升燃烧废气通过引风机负压引入沥青烟气处理设施“电捕焦油器+活性炭吸附装置”处理后同沥青烟气的 1 根 15m 高的排气筒（DA006）排出，干燥滚筒采用低氮燃烧技术，经低氮燃烧器后 NOx 可以降低 70%。

②现有沥青混凝土拌合站生产线的干燥滚筒中的污染物（烟粉尘、SO_2 和 NO_x）混合后通过引风机（风量为 147000m^3/h）负压引入设备现有配套的旋风除尘器+布袋除尘器的二级除尘系统中（除尘效率 99.83%），废气经一根 20m 高排气筒（DA003）排放，经低氮燃烧器后 NOx 可以降低 70%。

本项目烘干筒、提升机、振动筛废气污染物产排污情况见表 4-7。

根据表 4-7 可知，本环节烟粉尘排放浓度小于 30mg/m³、SO^2 排放浓度小于 200mg/m³、NO_x 排放浓度小于 300mg/m³，满足《山西省人民政府办公厅关于开展 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动促进空气质量进一步改善的通知》（晋政办发电〔2018〕67 号）附件 2 中“工业炉窑污染治理专项行动方案”要求。

表 4-7 烘干筒、提升机、振动筛大气污染物产排污情况表

废气量（Nm³/h）	类别	污染物名称	产生浓度（mg/Nm³）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/Nm³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
147000	现有沥青混凝土生产线	烟粉尘	1542.49	108.158	2.25	0.158	0.33
		SO_2	16.26	0.158	16.26	0.158	0.33
		NO_x	243.56	2.367	73.06	0.710	1.49

4）低氮燃烧技术

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）、《山西省人民政府关于印发山西省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(晋政发〔2018〕30 号)和《山西临汾市打赢蓝天保卫战三年行动计划》中要求“燃气锅炉基本完成低氮改造”，本次环评要求企业在天然气燃烧器设 FGR 烟气再循环低氮燃烧技术。

FGR 低氮燃烧技术是一种利用助燃空气的压头，把部分燃烧烟气吸回，进入燃烧器，与空气混合燃烧。由于烟气再循环，燃烧烟气的热容量大，燃烧温度降低，NOx 减少。FGR 烟气再循环燃烧，将部分烟气与空气混合后后送至燃烧室助燃，混合后的助燃风可以有效降低燃烧室内温度和氧量浓度。由于燃气与氧气的燃烧反应活化能远远小于氧气与氮气的反应活化能，所以燃气首先与氧气发生燃烧反应。当氧气有剩余时，燃气才进行与氮气的反应生成氮氧化物，但是较低的反应区温度使得与氮气的反应变得飞常缓慢，从而有效抑制热力型氮氧化物的生成。

（6）矿粉筒仓产生的粉尘

本项目沥青混凝土生产线1台矿粉筒仓，容量为88.2m³，矿粉由专用罐车运输至厂内，通过罐车自带的管道以压缩空气通过气力输送将矿粉沿管道吹入筒仓内，整个输送过程全部在密闭的管道中完成，矿粉由气力系统吹入密闭筒仓，仓顶部呼吸孔会产生一定量的粉尘。

本项目矿粉筒仓入料颗粒物产生量和废气量参照《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”中水泥制品物料输送储存废气量为41.8标立方米/吨产品，颗粒物产污系数为“0.19千克/吨－产品”计算。

矿粉筒仓年用量为4000t/a，则矿粉筒仓粉尘产生量为0.76t/a，产生浓度为3781mg/m³，矿粉筒仓上方设1台脉冲袋式除尘器，粉尘经处理后通过1根离地面22m高排气筒（DA004）排放。

矿粉筒仓每次输送量为30t/h，入料时间为134h/a，则入料废气量为1248m³/h，建设单位拟设计除尘器处理风量为1500m³/h，采用覆膜滤料，过滤风速0.6m/min，过滤面积42m²，除尘效率不低于99.7%，排放浓度按10.00mg/m³计，则矿粉筒仓粉尘排放量为0.002t/a。

综上，本项目矿粉筒仓粉尘产排污情况见表4-8。

表 4-8 矿粉筒仓粉尘产排污情况表

废气量（Nm³/h）	污染物名称	产生浓度（mg/Nm³）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/Nm³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
1500	粉尘	3781	0.76	10	0.002	0.015

根据表4-8可知，矿粉筒仓在采取以上措施后，粉尘排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）特别排放浓度限值。

（7）导热油炉烟气

本项目导热油炉采用天然气为燃料。导热油炉额定热功率为 1500kW（130 万大卡），本项目所用天然气低位发热量为 33.49MJ/kg（约 8000 大卡），密度为 0.6809kg/m³，则本项目沥青保温加热过程中天然气消耗量为 162.5Nm³/h。

本项目导热油炉对沥青进行保温，沥青年用量由 5000t 减少为 4000t，导热油炉年工作时间降低为 380h，则导热油炉天然气年用量为 6.175 万 m³/a。烟气中主要大气污染物为颗粒物、SO_2 和 NO_x。本项目导热油炉根据《污染源

源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）进行污染源源强核算。

烟气量根据项目所用天然气成分检测数据进行核算，计算公式如下：

$V_0=0.0467[0.5\varphi(CO)+0.5\varphi(H_2)+1.5\varphi(H_2S)+\sum(m+\frac{n}{4})\varphi(C_mH_n)-\varphi(O_2)]$

$V_g=0.01[\varphi(CO_2)+\varphi(CO)+\varphi(H_2S)+\sum m\varphi(C_mH_n)]+0.79V_0+\frac{\varphi(N_2)}{100}+(\alpha-1)V_0$

$V_{H2O}=0.01[\varphi(H_2S)+\varphi(H_2)+\sum\frac{n}{2}\varphi(C_mH_n)+0.124d]+0.0161V_0$

$Vs=Vg+V_{H2O}+0.0161\times(\alpha-1)V_0$

式中：V_0 为理论空气量，m^3/m^3；

V_g 为干烟气排放量，m^3/m^3；

V_{H2O} 为烟气中水蒸气量，m^3/m^3；

Vs 为湿烟气排放量，m^3/m^3；

α为过量空气系数，取 1.2；

d 为燃料中含有的水分，取 10g/kg（干空气）；

$\varphi(CO)$、$\varphi(H_2)$等为相应气体体积分数。

经计算后，V0=9.667，Vg=10.5916，V_{H2O}=2.1873，Vs=12.81，即本项目导热油炉烟气排放系数为 12.81m^3/m^3，天然气年用量 6.175 万 m^3/a，则烟气排放量为 791017.5m^3/a，2081.625m^3/h。

SO_2 产生量采用物料衡算法，计算公式同骨料烘干燃烧器源强核算公式，经计算，导热油炉 SO_2 产生量为 0.007t/a。

NO_x 产生量采用产排污系数法，NO_x 排污系数为 18.71kg/万 m^3 燃料，本项目导热油炉耗气量为 6.175 万 m^3/a，则核算后，导热油炉产生 NO_x0.116t/a。

根据类似报告监测数据，导热油炉燃烧废气中颗粒物排放浓度不大于 5mg/m^3，本次按 5mg/m^3 计，则排放的颗粒物为 0.0176t/a，

导热油炉设低氮燃烧器，经一根 10m 高排气筒排放。采用低氮燃烧技术，处理效率达 70%以上，可确保 NO_x 排放浓度小于 50mg/Nm^3，本次评价 NO_x 排放浓度按 50mg/m^3 计算。

综上，本项目导热油炉废气产排污情况见表 4-9。

表 4-9 导热油炉废气污染物产排污情况

废气量（Nm^3/h）	污染物名称	产生浓度（mg/Nm^3）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/Nm^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
2081.625	颗粒物	5.0	0.004	5.0	0.004	0.010
	SO_2	8.85	0.007	8.85	0.007	0.018
	NO_x	146.65	0.116	50.0	0.04	0.104

根据表 4-9 可知，导热油炉烟尘排放浓度小于 5mg/Nm³、SO_2 排放浓度小于 35mg/Nm³、NO_x 排放浓度小于 50mg/Nm³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）中燃气锅炉特别排放浓度限值的要求。

（8）沥青混凝土搅拌系统和沥青罐呼吸口排放的沥青烟气

1）根据沥青特性，当温度达到 80℃左右时，便会挥发出沥青烟气（主要是沥青烟和苯并芘）。沥青烟气是含多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，其中含多环芳烃类物质尤多，以苯并芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。本项目生产过程需将沥青加热保温至 120~160℃，苯并芘的熔点 179℃，故在本项目生产过程中，将有少量苯并芘挥发。

由于沥青从输送到拌和全部在密闭管道和设施中进行，沥青搅拌过程产生的沥青烟气主要通过卸料口排放，本项目沥青烟气主要的产生环节如下：

a.沥青储罐顶部呼吸口在一定温度下产生沥青烟气；

b.搅拌过程中在搅拌缸出口料仓和卸料口产生沥青烟气；

c.沥青混凝土运输过程将产生无组织排放的沥青烟气。

本项目年沥青使用量约 4000t，由罐车运输至厂内，通过罐车自带的加热系统将融后沥青注入储罐内。

参考《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版），每吨石油沥青在加热过程中产生苯并[a]芘气体约 0.10g~0.15g，本次环评取 0.125g，本项目沥青年用量为 4000 吨，则项目苯并[a]芘产生量约为 0.5kg/a，0.001kg/h；根据李虎等 2013 年在《拌合过程中沥青烟释放量的考察研究》实验室模拟拌合条件下得出的沥青烟的释放量（1425.4980mg/kg），沥青搅拌楼年工作时间为 477h/a，沥青储罐工作时间为 380h/a，本次考虑到沥青储罐呼吸

口沥青烟气产生量较少，因此年工作时间以搅拌时间计，沥青烟产生量约5.70t/a，11.95kg/h。其中通过储罐呼吸口排放量约占80%，出料口排放量约占20%。

2）本项目沥青混凝土再生料干燥滚筒、提升机生产过程中会产生燃烧废气和沥青烟和苯并[a]芘。考虑到本项目再生料中掺杂沥青已通过原沥青生产搅拌过程中的沥青烟气处理设施处理，且挥发已久，因此本次沥青混凝土再生料生产过程中会产生的沥青烟和苯并[a]芘量较少，且浓度不高。通过引风机负压引入沥青烟气处理设施“电捕焦油器+活性炭吸附装置”处理后同沥青烟气的1根15m高的排气筒（DA006）排出，干燥滚筒采用低氮燃烧技术。

3）评价要求搅拌过程、沥青罐呼吸孔、再生料烘干过程中产生的含沥青烟废气经集气装置统一收集（物料经拌和仓搅拌成为成品后，通过斗车直接运输出场），集气装置集气效率按95%计，采用电捕焦油器+活性炭吸附法对沥青烟进行治理，沥青烟去除效率按99.5%计，处理达标后尾气经1根15m高排气筒（DA006）排放。

电捕焦油器的工作原理是利用高压电场气体的电离并在电场力作用下，使沥青烟雾从气体中分离出来，在电荷作用下被电捕，向带有电荷的金属线和管壁运动，并失去电荷，当吸附于沉淀极上的杂质量增加到大于其附着力时，在重力作用下，会自动向下流淌，进入集灰式，净气体则从电捕焦油器上部离开并进入活性炭吸附装置。

沥青搅拌锅在搅拌时会产生沥青烟、苯并[α]芘，搅拌锅为密闭设备，卸料口设置在拌合楼底部，卸料区全封闭，产生的废气由管道收集到处理设施进行处理。

搅拌锅为密闭搅拌，石料及沥青分批进料，完成计量配料后开始搅拌，整个过程为密闭操作，在搅拌锅的轴封处设置围合集气罩（直径1m）进行收集，在搅拌锅卸料口设置围合型集气罩（直径3m）进行收集，根据《通风除尘设备设计手册》，密封罩抽风量：L=250θS，θ表示空气增量系数，取1.3。S表示封闭空间容积为100m^3（8个沥青储罐呼吸孔容积共为70m^3，搅拌锅轴

封处容积为 5.0m³，沥青卸料口容积为 25m³），则抽风量为 32500m³/h，本次沥青烟净化处理系统风机风量取 35000m³/h。

电捕焦油器分为上、中、下 3 段，上、中部为高压静电场，下部为集灰室，电场风速 0.8m/s，停留时间 3~3.5s，电场有效面积 15m²。活性炭吸附装置活性炭容量 0.7~0.8t。活性炭更换频率为至少每 6 个月更换一次，运行过程中应充分考虑活性炭吸附效果，当吸附效果下降时，企业可主动进行活性炭的更换，更换下来的活性炭按照危险废物进行管理。

考虑沥青混凝土搅拌缸出口料仓和卸料口集气装置存在 5%的逸散，则沥青烟无组织排放量为 0.60kg/h（0.285t/a）；苯并[a]芘无组织排放量 0.05g/h（25g/a）。

综上，本项目沥青混凝土搅拌系统以及沥青罐呼吸口有组织的沥青烟产生及排放情况见表 4-10。

表 4-10 沥青混凝土搅拌系统及沥青罐呼吸口有组织废气污染物产排污情况

废气量（Nm^3/h）	污染物名称	产生浓度（mg/Nm^3）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/Nm^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
35000	颗粒物	16.30	0.041	16.30	0.041	0.17
	SO_2	16.30	0.041	16.30	0.041	0.17
	NO_x	243.64	0.613	73.13	0.184	0.76
	沥青烟	341.42	5.70	1.70	0.0285	0.060
	苯并（a）芘	3.0×10^{-2}	5×10^{-4}	1.49×10^{-4}	2.5×10^{-6}	5.0×10^{-6}

根据表 4-10 可知，本环节颗粒物排放浓度小于 30mg/m³、SO^2 排放浓度小于 200mg/m³、NO_x 排放浓度小于 300mg/m³，满足《山西省人民政府办公厅关于开展 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动促进空气质量进一步改善的通知》（晋政办发电〔2018〕67 号）附件 2 中“工业炉窑污染治理专项行动方案”要求。沥青混凝土生产线苯并（a）芘排放浓度小于 $0.3\times10^{-3}mg/m^3$；沥青烟排放浓度小于 75mg/m³。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放限值要求。

另外，本项目沥青混凝土主要为项目周边道路工程服务，沥青混凝土运输过程中有少量的沥青烟气产生，评价建议运输车辆严密遮盖，减少沥青烟气的逸散。

（9）水稳混凝土生产线水泥筒仓产生的粉尘

本项目水稳混凝土生产线1台水泥筒仓，容量为50m³（150t），水泥由专用罐车运输至厂内，通过罐车自带的管道以压缩空气通过气力输送将水泥沿管道吹入筒仓内，整个输送过程全部在密闭的管道中完成，水泥由气力系统吹入密闭筒仓，仓顶部呼吸孔会产生一定量的粉尘。

本项目水泥筒仓入料颗粒物产生量和废气量参照《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”中水泥制品物料输送储存废气量为41.8标立方米/吨产品，颗粒物产污系数为“0.19千克/吨－产品”计算。

水泥筒仓年用量为10000t/a，则水泥筒仓粉尘产生量为1.9t/a，产生浓度为3792mg/m³，矿粉筒仓上方设1台脉冲袋式除尘器，粉尘经处理后通过1根离地面19m高排气筒（DA007）排放。

水泥筒仓每次输送量为30t/h，入料时间为334h/a，则入料废气量为1251.50m³/h，建设单位拟设计除尘器处理风量为1500m³/h，采用覆膜滤料，过滤风速0.6m/min，过滤面积42m²，除尘效率不低于99.7%，排放浓度按10.00mg/m³计，则水泥筒仓粉尘排放量为0.005t/a。

综上，本项目水泥筒仓粉尘产排污情况见表4-11。

表 4-11 水泥筒仓粉尘产排污情况表

废气量（Nm³/h）	污染物名称	产生浓度（mg/Nm³）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/Nm³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
1500	粉尘	3792	1.9	10	0.005	0.015

根据表4-11可知，水泥筒仓在采取以上措施后，粉尘排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）特别排放浓度限值。

（10）水稳搅拌机进料口产生的粉尘

本项目水稳混凝土生产线设 1 台 WDB600 水稳搅拌机，环评要求在水稳搅拌机进料口上方设 1 台顶吸罩。

根据《排风罩的分类及技术条件》（GBT 16758-2008）排风罩风量计算，本项目水稳搅拌机进料口集气罩为顶吸罩，顶吸罩排风量公式：

$$L_1 = v_1 \times F_1 \times 3600$$

式中：L_1—顶吸罩的计算风量，m^3/h；

v_1—罩口平均风速，m/s。一般取0.5~1.25（本项目水稳搅拌机设备上方设置三边敞开式集气罩，罩口平均风速取1.0）；

F_1—排风罩开口面面积，m^2。

罩口平均风速 v_1 的取值表见表 4-12。

表 4-12　　罩口平均风速 v_1 取值表

顶吸罩敞开情况	一边敞开	两边敞开	三边敞开	四边敞开
v_1	0.5~0.7	0.75~0.9	0.9~1.05	1.05~1.25

集气罩罩口尺寸根据现场设备规格、构造和现场条件确定，集气罩口尺寸应大于物料出口的 1.2~1.5 倍，则本项目采用的水稳搅拌机物料出口规格为 1.2×1.0m，则搅拌机集气罩尺寸规格为 1.8m×1.5m。

表 4-13 除尘器计算设计风量一览表

设备	集尘罩形式	集气罩规格（m）	集尘罩距源的距离（m）	罩口风速（m/s）	风量（m^3/h）
水稳搅拌机进料口	顶吸式集尘罩	1.8×1.5	0.8	1.0	9720
总计	/	/	/	/	9720

依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造业行业系数手册，物料混合搅拌颗粒物产污系数为 0.13kg/t-产品，项目水稳混凝土产量为 20 万 t/a，则水稳搅拌机粉尘产生量为 26t/a。

粉尘经集尘管道统一收集后通入一套袋式除尘器处理，处理后由 1 根 19m 高排气筒（DA008）排出，运行制度 445h/a 计，建设单位拟设计布袋除尘器处理风量为 10000m^3/h，采用覆膜滤料，过滤风速 0.6m/min，过滤面积 278m^2，集尘罩集尘效率 95%，除尘器除尘效率高于 99.7%，有组织粉尘产生量为 24.7t/a，产生浓度为 5551mg/m^3，排放浓度按 10.00mg/m^3 计，则搅拌机粉尘排放量为 0.045t/a，该生产线无组织粉尘产生量为 1.3t/a，该生产线全部设备位于密闭车间内，抑尘效率 95%，车间无组织粉尘排放量为 0.065t/a。

表 4-14 水稳搅拌机入料时间、废气量一览表

序号	产污环节	年用量（t）	入料时间（h/a）	产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	颗粒物年排放量（t/a）
1	水稳搅拌机进料口	10000	445	5551	26	10	0.045

（11）原料与产品运输过程产生的扬尘污染

原料进厂和产品外运过程中，均会产生道路扬尘，交通运输起尘量采用下述经验公式计算：

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

$$Q_p^1 = Q_p \bullet L \bullet Q/M$$

式中：Q_p——交通运输起尘量，kg/km 辆；

Q_{p1}——运输途中起尘量，kg/a；

V——车辆行驶速度，km/h，取 20；

M——车辆载重，t/辆，进厂取 30；

P——路面状况，每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²，取 0.1；

L——运输距离，km，取 0.1；

Q——运输量，t/a，取 60 万 t/a。

通过计算道路运输起尘量为 1.10t/a，建设单位拟采取以下措施：

①厂区内道路全部进行硬化处理，并定期人工进行清扫和洒水车进行道路洒水，保持厂区道路的清洁和湿度，当路面出现损坏及时修复。

②车辆运输时全部采用厢式车运输，限制车速和装载量，并在车顶加盖蓬布。

③在厂区出口设置车辆清洗平台，并配套洗车废水沉淀池，运输车辆驶离厂区前对车辆轮胎及车身进行清洗，不得带泥上路。通过采取上述措施后，其起尘量可减少 85%以上，采取以上措施以后道路运输起尘量为 0.165t/a。

本项目自备 10 辆密闭翻斗车，且根据《临汾市混凝土搅拌行业环境标准建设实施方案》要求，因此提出以下建议：

①企业购置防滴漏的翻斗车，防止混凝土出口外泄。防滴漏的翻斗车，

	包括水泥浆漏斗和防滴漏机构，所述水泥浆漏斗为半圆长筒状体，水泥浆漏斗的两外侧边的上端边缘设置有滑轨，所述防滴漏机构包括滑条和水泥浆收集板，两条滑轨的外侧均滑动连接有一个滑条，水泥浆收集板套设在水泥浆漏斗的下部外侧，水泥浆收集板上表面两侧的下端角处焊接有较接耳，两个较接耳分别与两条滑条下端的外侧相较接，水泥浆收集板上表面两侧的上端角处焊接有螺栓耳，螺栓耳上开设有螺栓孔，螺栓耳所开设的螺栓孔插设有螺栓，两个滑条的外侧警中部开设有螺丝内孔，且螺栓耳上插设的螺栓与螺丝内孔通过螺纹连接固定，所述水泥浆收集板的下端口边缘焊接有圆弧板状的挡料板，两个所述滑条外侧壁的上端均设置有限位装置。 ②施工单位应严格按照生态环境部《关于加快推进非道路移动机械摸底调查和编码登记工作的通知》(环办大气函〔2019〕655 号)、临汾市大气污染防治行动指挥部办公室关于印发《临汾市非道路移动机械编码登记工作方案》的通知(临气指办发〔2019〕94 号)和临汾市大气污染防治行动指挥部办公室关于印发《临汾市非道路移动机械专项整治工作方案》的通知(临气指办发〔2020〕25 号)等文件要求，规范在用非道路移动机械编码登记工作等；厂内转运车辆(装载机)采用国五及以上排放标准的重型车或新能源，严格执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB 20891-2014)及其修改单中相关排放限值标准:外部运输全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的全封闭绿色厢车运输；禁止使用国三及以下非道路移动机械、专项作业车(工程机械车，使用非道路柴油移动机械设备必须达到《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》 (GB 36886-2018)要求的相关排放标准，积极完成环保信息的注册登记、尾气检测、环保号牌安装、北斗定位系统安装等，同时连接当地移动源监管平台等登记备案工作。 ③本项目生产区域及大门处连接道路地面全部实施硬化，并设置清扫车定期清扫，原料运输车辆实施封闭或苫盖，厂区出入口处设置标准化洗车平台，对进出厂车辆进行冲洗。 厂址连结道路硬化要求：1、地面平整完成后采用打夯机进行基础处理，

打夯机施工过程中如地基沉降过大，应分析原因，采取措施，打夯时应避免漏振情况发生。2、路面宽度根据现场情况而定，道路转弯处应充分考虑车辆转弯半径的要求，机动车通道的宽度不小于 4m，混凝土应分幅分段浇筑，分幅尺寸宜采用 6～8m。

④设置清扫车，对厂区及道路扬尘进行及时清扫，确保厂区和主要运输道路及周边无积尘，厂区内各原辅材料按要求堆放，保持地面干净整洁。

清扫车及洒水车工作制度：本项目配置 1 台 3t 的洒水车，1 台清扫宽度 2m 的清扫车，洒水车每天洒水一次，清扫车每天早晚清扫各一次。

（12）食堂油烟

食堂油烟废气成份相当复杂，有酸类、醛、酮、醇以及有害的丁二烯、乙烯酸高分子聚合物与有致癌作用的苯并[a]芘等，食堂燃料采用罐装液化天然气。本项目厨房内共设置 1 个灶头，油烟经集气罩收集后，经油烟净化器处理后由排气筒排入空气中。根据类比调查，厨房消耗食用油量按 10g/人·餐计，本项目劳动定员 12 人，每日就餐人数约 12 人，每日提供三餐，年工作按 120 天计，则年消耗食用油 43.2kg，食用油在炒制时挥发损失约 3%，则厨房油烟产生量约 1.30kg/a，本项目安装油烟净化处理设施，处理效率不低于 80%，则厨房油烟经油烟净化器后排放量为 0.26kg/a。油烟净化处理设施风量为 1000Nm^3/h，油烟经处理后通过排气筒无组织排放（排气筒温度 30℃，内径 0.4m，高度 0.3m）；每天烹饪时间按 4h 计，则油烟最高排放浓度为 0.54mg/m^3，排放浓度低于 2mg/m^3，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的最高限值的要求，对周围环境空气影响较小。

（13）非道路移动机械的防治要求

本项目骨料上料时采用装载机，物料转运采用全封闭皮带运输的方式。本次环评对非道路移动机械污染提出以下防治措施：

1、建设单位在采购装载机时，优先考虑采购装用机械安装壁流式颗粒物捕集器(DPF)。

2、加强装载机的排放检测和维修。加强机械的维修、保养，使其保持良

好的技术状态。进行装载机检测，排放不达标强制进行维修、保养，保证装载机环保污染控制装置处于正常技术状态

3、加强装载机的噪声控制。禁止任何单位或个人擅自拆除弃用非道路移动机械的消声、隔声和吸声装置，加强对噪声控制装置的维护保养。

1.3 非正常工况

本项目废气治理设施在生产设施启动前开机，在生产设施运营全过程（包括启动、停车、维护等）保持正常运行，在生产设施停车后，将生产设施或自身存积的气态污染物全部进行净化处理后停机。本项目非正常工况考虑废气处理设施故障，导致净化效率下降，一般三十分钟内可以恢复正常。各污染物非正常情况下排放情况表如下：

表 4-15 非正常工况各污染物排放源强

序号	产污环节	污染物名称	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	频次	持续时间	措施
1	骨料上料及输送	颗粒物	239.1	5.70	次/年	30min	一旦发现环保设施运行异常，应立即停止生产，待废气处理装置正常运行后方可继续生产
2	破碎筛分	颗粒物	637.5	19.13	次/年	30min	
3	烘干、提升、筛分燃烧废气	颗粒物	308.72	45.38	次/年	30min	
		SO_2	1.6	0.24	次/年	30min	
		NO_X	26.22	3.86	次/年	30min	
4	矿粉筒仓	颗粒物	756.22	1.13	次/年	30min	
5	导热油炉	颗粒物	4.40	0.01	次/年	30min	
		SO_2	10	0.02	次/年	30min	
		NO_X	146.12	0.30	次/年	30min	
6	沥青搅拌及呼吸口、再生料烘干、提升废气	颗粒物	4.37	0.153	次/年	30min	
		SO_2	1.80	0.063	次/年	30min	
		NO_X	28.51	1.0	次/年	30min	
		沥青烟	67.86	2.38	次/年	30min	
		苯并芘	0.006	0.0002	次/年	30min	
7	水泥筒仓	颗粒物	758.48	1.14	次/年	30min	
8	水稳搅拌机进料口	颗粒物	1083.33	10.83	次/年	30min	

1.4 变动前后排放量变化

本项目变动前后有组织排放量变化如下表。

表 4-16 变动前后排放量变化表

序号	产污环节	原环评批复		本次工程		变化量（t/a）
		污染物名称	排放量（t/a）	污染物名称	排放量（t/a）	
1	骨料上料	颗粒物	-	颗粒物	0.239	+0.239
2	破碎筛分	颗粒物	-	颗粒物	0.072	+0.072
3	烘干、提升、筛分燃烧废气	颗粒物	0.230	颗粒物	0.158	-0.072
		SO_2	0.112	SO_2	0.158	+0.046
		NO_X	1.839	NO_X	0.710	-1.129
4	矿粉筒仓	颗粒物	0.002	颗粒物	0.002	0
5	导热油炉	颗粒物	0.004	颗粒物	0.004	0
		SO_2	0.008	SO_2	0.007	-0.001
		NO_X	0.047	NO_X	0.04	-0.007
6	沥青搅拌及呼吸口、再生料烘干废气	沥青烟	0.0339	沥青烟	0.0285	-0.0054
		苯并芘	2.96×10^{-6}	苯并芘	2.5×10^{-6}	-0.46×10^{-6}
		颗粒物	-	颗粒物	0.041	+0.041
		SO_2	-	SO_2	0.041	+0.041
		NO_X	-	NO_X	0.184	+0.184
7	水泥筒仓	颗粒物	0.005	颗粒物	0.005	0
8	水稳搅拌机进料口	颗粒物	0.021	颗粒物	0.045	+0.024
合计		颗粒物	0.262	颗粒物	0.566	+0.304
		SO_2	0.12	SO_2	0.206	+0.086
		NO_X	1.886	NO_X	0.934	-0.952
		沥青烟	0.0339	沥青烟	0.0285	-0.0054
		苯并芘	2.96×10^{-6}	苯并芘	2.5×10^{-6}	-0.46×10^{-6}

1.5环境影响达标分析

骨料装卸、堆存过程中会产生的含颗粒物废气在采取上述措施后抑尘效率可达 98%，不会对周围环境产生影响；骨料上料及输送、水泥筒仓、矿粉筒仓、搅拌机产生的含颗粒物废气在采取上述环保措施后颗粒物排放浓度低于 10mg/m^3，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求；皮带输送转运过程产生的含颗粒物废气在采取上述措施后排放的颗粒物很少，不会对周围环境产生影响；沥青烟、苯并（a）芘、破碎筛分粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；导热油炉烟尘、SO_2、NO_x 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）中表 3 大气污染物排放限值；干燥滚筒和热

筛分过程中产生的污染物颗粒物、SO_2和 NOx 排放均执行《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气〔2019〕164 号）中相关要求；原料与产品汽车运输过程产生的扬尘污染在采取上述措施后，其起尘量可减少 85%以上，不会对周围环境产生影响；食堂油烟经油烟净化器净化系统处理后通过管道排放，对周围空气影响较小。因此项目在采取相应的环保措施后能够实现达标排放，对区域环境空气产生的影响较小。

2、废水

2.1、产排污环节、源强、治理措施信息

本次建设项目投产后，产生的废水为作业区冲洗废水、洗车废水、厂区初期雨水、职工生活污水，具体废水产排污节点、污染物产排量及污染治理设施信息及排放口基本情况见表 4-17、4-18、4-19。

表4-17 废水产排污节点、污染物产排量及污染治理设施一览表

序号	产排污环节	类别	废水产生量 m^3/a	污染物种类	污染物产生		治理设施				废水排放量 m^3/a	污染物排放		排放方式
					浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力 m^3	治理工艺	治理效率	是否为可行技术		浓度 mg/L	排放量 t/a	
1	作业区冲洗废水	生产废水	48	SS	/	/	/		100	是	0	/	0	回用生产
2	洗车废水	生产废水	639.6	SS	/	/	30	隔油沉淀循环	100	是	0	/	0	循环利用
3	生活污水	生活污水	103.68	COD	250	0.026	1.0	沉淀	100	是	0	/	0	洒水抑尘
				BOD	150	0.016						/	0	
				SS	200	0.021						/	0	
				NH_3-N	30	0.003						/	0	
4	初期雨水	雨水	/	SS	/	/	180	隔油沉淀	100	是	0	/	0	洒水抑尘

表4-18 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标	
				经度	纬度
1	/	/	/	/	/

表4-19　废水自行监测及记录信息表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
/	/	/	/	/

2.2 污染源源强及防治措施

①作业区冲洗废水

作业区冲洗用水量为 0.5m^3/d。产污系数按 0.8 计，则废水产生量为 0.4m^3/d。主要污染因子为 SS，作业区冲洗废水经沉淀处理后用于水稳混凝土搅拌用水。

②洗车废水

本项目拟在厂区出入口设置 1 座车辆标准化清洗平台，建筑面积 30m^2，由水平衡分析可知，车辆清洗废水产生量为 5.33m^3/d，本项目洗车平台配套设置循环沉淀池，容积为 30m^3，其中清水池 10m^3、初沉池 10m^3、二沉池 10m^3，车辆清洗平台产生的洗车废水经配套的隔油池+循环沉淀池隔油沉淀处理后复用于车辆冲洗，不外排。

本项目配套循环沉淀池容积大于洗车废水小时产生量，因此洗车废水处理能力有保证。

③生活污水

项目职工为周边居民，设食堂和住宿。生活污水主要为职工洗漱废水和食堂废水，成分比较简单，污水产生系数为 0.8，生活污水产生量约为 0.864m^3/d，食堂废水经隔油后（1 座 1m^3，1m×1m×1m）与生活污水一起经配套的生活污水收集池（1 座 1m^3，1m×1m×1m）收集沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排。

④初期雨水

大气降水在厂区内形成的地表径流，在降雨后的 15min 内，污染物浓度较高，污染物主要以 SS 为主。对于初期雨水量，评价按下式计算：

$$Q= \Phi \times q \times F\times t$$

式中：Φ—径流系数，取 0.9；

q—设计暴雨强度（L/s•公顷）；

F—汇水面积，公顷；

暴雨强度 q 采用临汾市暴雨强度公式：

$$q=1207.4（1+0.94LgT）/(t+5.64)^{0.74}(L/s•公顷)$$

式中：T—设计重现期，取 2 年；

t—降雨历时（取 15min）。

计算得临汾市暴雨强度为 164.89L/s•公顷。

本项目生产厂区汇水面积按 12265.82m^2 计，由此计算出雨水收集池容积约为 163.82m^3。工程在厂区西侧地势最低处设置一座 180m^3（10m×5m×3.6m）雨水收集池及雨水收集渠道，采用明渠或暗渠，渠道应有一定坡度，可以保证雨水顺利流入雨水收集池，同时在雨水收集池进口处设置后期雨水截断装置，后期雨水通过收集池外的渠道排出厂外，以确保初期雨水收集池仅收集前 15min 产生的初期雨污水；收集的初期雨水经隔油沉淀后用于厂区绿化、洒水抑尘，不外排。

本项目排水采用雨、污分流制，雨水收集后进入雨水收集池，经隔油沉淀后用于厂区绿化，洒水抑尘，厂区生产废水中作业区冲洗废水经沉淀池沉淀后回用，洗车废水经配套的隔油池+沉淀池隔油沉淀后循环使用不外排。

2.3地表水环境影响分析

项目运行期对地表水的主要污染源为厂区危废间、循环沉淀池、初期雨水收集池、生活污水沉淀池等。影响途径为非正常状况下，导致废油或者废水泄漏对清水河的影响，项目危废暂存间设围堰，并且地面防渗，沉淀池、初期雨水收集池均有防渗设施，能够有效防止废油和废水泄漏，不会对清水河造成影响。

综上所述，采取相应的污染防治措施后，全厂无废水外排，项目对当地地表水环境的影响可以接受。

3、噪声

3.1 源强分析

本项目运营期噪声主要来源于装载机、破碎机、筛分机、提升机、干燥

滚筒、皮带输送机、搅拌机、空压机、泵类、风机等及车辆运输过程中产生的噪声，噪声级在 80～100dB(A)之间。，根据同类型搅拌站声源的调查，各噪声源的等效声级见下表。

3.2 噪声污染防治措施

本项目采取的噪声防治措施如下：

1）选用低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声；

2）主要产噪设备均布置在车间内，利用房间进行隔声；

3）设备安装时，先要打坚固地基，加装减振垫，增加稳定性减轻振动；

4）采用柔性接头代替刚性接头等；

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

6）加强人工作业过程中的管理，规范员工操作，避免不必要的噪声产生。

7）项目距离周围村庄较近，合理安排作业时间，夜间不生产。

8）对于原料、产品运输，运输车辆在经过人口居住地时应限制车速禁止鸣笛，加强管理，避开居民休息时间（22 时至 06 时），可大大减少对居民的影响。

通过上述防治措施后可有效降低噪声值 15dB(A)以上，本项目运营期噪声产生、治理及排放情况见表 4-20。

运营期环境影响和保护措施

表 4-20　　本项目主要室内噪声源及降噪措施一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台/套）	声源源强（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
						X	*Y*	*Z*					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	骨料堆场	1#装载机	1	90/1	厂房隔声	/	/	1.5	8	77.0	连续	15	62	1m
2		2#装载机	1	90/1	厂房隔声	/	/	1.5	8	77.0	连续	15	62	1m
3	沥青搅拌楼、水稳搅拌楼	皮带输送机 1	1	80/1	基础减震、选用低噪声设备、厂房隔声	22.2	48.2	1.2	6	65.5	连续	15	52.5	1m
4		破碎机	1	85/1	基础减震、选用低噪声设备、厂房隔声	26.01	48.2	1.2	6	65.5	连续	15	52.5	1m
5		筛分机	1	85/1	基础减震、选用低噪声设备、厂房隔声	28.62	48.2	1.2	6	65.5	连续	15	52.5	1m
6		提升机 1	1	80/1	基础减震、选用低噪声设备、厂房隔声	32.88	48.2	1.2	6	65.5	连续	15	52.5	1m
7		提升机 2	1	80/1	厂房隔声	36.28	48.2	1.2	8	65.5	连续	15	52.5	1m
8		干燥滚筒 1	1	85/1	基础减震、选用低噪声设备、厂房隔声	48.24	48.2	1.2	8	65.5	连续	15	52.5	1m
9		干燥滚筒 2	1	85/1	基础减震、选用低噪声设备、厂房隔声	51.16	48.2	1.2	6	65.5	连续	15	52.5	1m
10		皮带输送机 2	1	80/1	基础减震、选用低噪声设备、厂房隔声	55.37	48.2	1.2	6	65.5	连续	15	52.5	1m
11		沥青搅拌机	1	90/1	基础减震、选用低噪声设备、厂房隔声	38.11	8.60	2.0	6	70.5	连续	15	53.5	1m
12		水稳搅拌机	1	90/1	基础减震、选用低噪声设备、厂房隔声	47.6	8.60	2.0	6	70.5	连续	15	53.5	1m

续表 4-20　本项目主要室外噪声源及降噪措施一览表

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机 1	/	80	55	0.8	100	基础减震	昼间
2	风机 2	/	40.7	52.0	0.7	100	基础减震	昼间
3	风机 3	/	41.15	56.4	0.7	100	基础减震	昼间
4	风机 4	/	22.5	72.0	0.7	100	基础减震	昼间
5	风机 5	/	41.8	84.5	0.7	100	基础减震	昼间
6	风机 6	/	61.6	73.1	0.7	100	基础减震	昼间
7	风机 7	/	55	52	0.6	100	基础减震	昼间
8	风机 8	/	84	65	0.6	100	基础减震	昼间
9	水泵	/	60	45	1	95	基础减震	昼间
10	空压机	/	40	25	1	85	基础减震	昼间

3.3 采取措施后噪声影响预测

3.3.1 预测模式

本次预测采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）中附录A.1 推荐的工业噪声预测计算模式：

1）室外点声源噪声计算公式

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

式中：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_{bar}-声屏障引起的衰减，dB；

A_{gr}-地面效应引起的衰减，dB；

A_{misc}-其他多方面效应引起的衰减，dB；

L_p（r）——距离声源 r 处的 A 声压级，dB；

L_p（r_0）——参考位置 r_0 处的 A 声压级，dB；

Dc——指向性校正，dB；

r ——预测点距离声源的距离，m；

r_0——参考位置距离声源的距离，m。

本次噪声预测计算将从偏保守角度出发，仅考虑声波随距离的衰减 A_{div}，对单个点声源的几何发散衰减用以下公式计算：

L_p（r）=L_p（r_0）－20lg（r/r_0）

2）室内声源计算公式

$$Lp2 = LP1 - (TL+6)$$

式中：L_{P1}、L_{P2}——靠近开口处（或窗户）室内、外某倍频带的声压级，dB；

TL——隔窗（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

3）噪声贡献值计算

多源噪声叠加公式采用：

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

4）噪声预测计算

噪声预测值（Leq）计算公式为：

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

式中：L_{eqb}：预测点的背景值，dB(A)。

3.3.2 噪声预测结果

项目为新建项目，厂界噪声以工程噪声贡献值作为评价量进行分析预测。

本项目采取措施后厂界噪声预测结果见表 4-21。

表 4-21　　本项目采取措施后厂界噪声预测结果

编号	预测点	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
		昼间	昼间	
1#	厂界北	53.2	60	达标
2#	厂界东	53.1	60	
3#	厂界南	53.7	70	
4#	厂界西	52.8	60	

由表4-12可看出，项目夜间不生产，厂界四周昼间噪声均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求，采取的噪声污染防治措施有效可行。因此本项目运营对四周声环境质量影响较小。

4、固废

4.1 固体废物产生及利用处置情况

表 4-22　固体废物产生及利用处置情况表

固废分类	固体废物名称	主要成分	代码	产生量（t/a）	综合利用量（t/a）	处置量（t/a）	产废周期	综合利用或处置方式
一般工业固体废物	除尘灰	颗粒物	900-999-66	170.56	170.56	/	/	作为原料回用于生产
	废石料	硅酸盐	300-001-46	7.2	7.2	/	/	作为骨料破碎后回用于生产
	沉渣	石子、砂子等	900-999-99	0.99	0.99	/	/	作为原料回用于生产
危险废物	滴漏沥青、拌和残渣	碳氢化合物	309-001-11	0.1	0.1	/	/	收集后回用于生产
	沥青渣	碳氢化合	309-001-11	5.643	5.643	/	/	收集后回用于生产

		物						
	废活性炭	/	900-041-49	1.73	/	1.73	每半年	设一座 20m^2 的危废暂存间，委托有资质单位定期处置
	废导热油	油类	900-010-10	1.2	/	1.2	每 5 年	
	废矿物油	油类	900-214-08	0.05	/	0.005	12 个月	
	废油桶	油类	900-249-08	0.02	/	0.02	12 个月	
	废棉纱、废手套	油类	900-041-49	0.002	/	0.002	12 个月	
生活垃圾	生活垃圾	碎屑、杂物	/	0.72	/	0.72	每周	集中收集后交由当地环卫部门统一清运

4.2 环境管理要求

1）一般固废

①除尘灰

本项目骨料上料除尘器收集粉尘量约 12.634t/a；沥青混凝土生产线再生料破碎筛分除尘器收集的粉尘量约 22.878t/a；

沥青混凝土生产线骨料烘干、提升、振动筛分过程产生的废气采用二级除尘装置进行除尘，收集的粉尘量约 107.738t/a；矿粉罐仓顶除尘器收集粉尘量约 0.758t/a。

水稳混凝土生产线水泥筒仓呼吸孔采用布袋除尘器进行除尘，收集的粉尘量约 1.895t/a，水稳搅拌机进料口产生的粉尘经布袋除尘器收集的粉尘量约 24.655t/a。

综上，本项目除尘器收集粉尘量约为 170.56t/a，除尘灰作为原料全部回用于生产。

②废石料

本项目沥青混凝土生产线骨料经干燥后进入振动筛筛选，筛选出粒度不合格（过大）的废石料，废石料产生量与供应商供应的石料质量有关，根据类比调查，振动筛筛选出来的废石料产生量约占石料原料用量的 0.01%，约为 7.2t/a，作为骨

料破碎后回用于生产。

③沉渣

本项目沉淀池底泥产生量约为 0.99t/a，作为原料回用于生产。

2）危险废物

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存场所基本情况见表 4-23。

表 4-23　　本项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	厂区北侧	20m²	分类存放	2t	6 个月
	废导热油	HW10	900-010-10			专用容器密闭储存	1t	5 年
	废矿物油	HW08	900-214-08			专用容器密闭储存	1t	12 个月
	废油桶	HW08	900-249-08			分类存放	1t	
	废棉纱、废手套	HW49	900-041-49			分类存放	1t	

4.3 危险废物

（1）产生情况

①滴漏沥青、拌和残渣

当散装沥青运输车将沥青输入厂区内沥青储罐，沥青泵将沥青从储罐打入拌合系统时，由于接口的密闭性问题，会滴漏少量沥青，沥青的滴漏量和项目使用设备及生产管理水平有关。沥青暴露于常温下时呈凝固状态，不会四处流溢。滴漏沥青和拌和残渣年产生量参照同类企业类比，约为 0.1t/a。

滴漏的沥青、拌和残渣属于在生产过程中泄漏的原材料和产品。对于滴漏沥青及拌和残碴，首先应加强生产管理水平，定期对沥青输送管道和储罐进行检查、维护，降低此类固体废物的产生量，其次对此类固体废物加以充分回收利用，指定专人在沥青滴漏处和拌和残碴泄漏处用专用的容器接装，将其回收后直接利用。

②电捕沥青渣

本项目沥青烟气产生量为 5.70t/a，其中无组织排放 0.0285t/a，有组织沥青烟

电捕效率以 99.5%计，则电捕沥青渣产生量为 5.643t/a，收集后直接回用于生产。

③废活性炭

本项目采用活性炭吸附沥青烟净化装置电捕后残余的烟气，废活性炭属于危险废物（HW49 900-041-49）。根据同类工程调查，活性炭吸附有机废气的能力大概为自身单位重量的 1/3，活性炭吸附量以有组织沥青烟气产生量（5.672t/a）的 30%计，则活性炭产生量约为 1.70t/a。在厂内危废暂存间暂存，定期送交有资质的单位进行处置。

④废导热油

本项目设有一台导热油炉，以导热油为导热介质，导热油在整个加热过程中密闭循环使用。导热油循环量为 6 吨（1.2t/a），5 年更换一次。产生的废导热油属于危险废物，危废编号（HW10 900-010-10），更换下的废导热油在厂内危废暂存间暂存，定期送交有资质的单位进行处置。

⑤废矿物油、废油桶、废棉纱手套

本项目设备定期维护期间产生废矿物油，产生量约为 0.05t/a，废油桶产生量为 0.02t/a，废棉纱、废手套产生量为 0.002t/a。废矿物油、废棉纱、废手套均采用专用容器收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。

本项目危险废物具体情况见表 4-24。

表 4-24 本项目危险废物情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-041-49	1.7	导热油炉加热	液态	/	非甲烷总烃	每半年	T，In	分类存放，定期交由有资质单位处置
废导热油	HW10	900-010-10	1.2	废气处理	固态	油类	废矿物油	每 5 年	T	采用专用油桶收集，定期交由有资质单位

										处置
废矿物油	HW08	900-214-08	0.05	设备维护	液态	油类	矿物油	12个月	T，I	采用专用油桶收集，定期交由有资质单位处置
废油桶	HW08	900-249-08	0.02	原料包装	固态	油类	矿物油	12个月	T	分类存放，定期交由有资质单位处置
废棉纱、废手套	HW49	900-041-49	0.002	设备维护	固态	油类	矿物油	12个月	T，I	采用单独容器收集，定期交由有资质单位处置

（2）危险废物环境影响分析

本项目运营过程中主要危险废物为滴漏沥青、拌和残渣、电捕沥青渣、废活性炭、废导热油、废矿物油、 废油桶、废棉纱、废手套，其中滴漏沥青、拌和残渣、电捕沥青渣回用于沥青再生，本项目拟在厂区东北侧建设一座 20m^2 的危险废物暂存间，危险废物单独分区存放，定期交有资质的单位处理，并严格限制其在厂区内的堆放时间，严禁将产生的危险废物随意堆存或出售等。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，危险废物贮存库存放要求如下。

1）一般要求

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

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

③贮存设施或存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗指施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防性能等效的材料；

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

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入；

2）危险废物贮存库

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）用于贮存可能产生渗滤液的危险魔物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

3）容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

危险废物标志牌按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置。标志牌参考样式见下图。

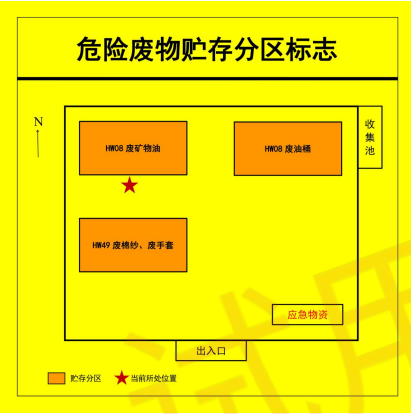
<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）；字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）；危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。危险废物贮存设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm～2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。危险废物贮存设施标志可采用横版或竖版的形式。</td>
</tr>
</table>

图 5　危险废物贮存设施标志

4）贮存设施运行管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施

功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土和地下水污染防治的有关规定，结合储存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查，发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档；

5）危险废物转运

危险废物运输执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》和《晋中市生态环境局关于规范危险废物转移电子联单运行工作的通知》执行。

①废物应及时转运，废物的转运过程中应装入高密度聚乙烯袋子并封闭，以防散落，必要时将袋子盛入不锈钢制的容器内转运，转运车辆应加盖蓬布，以防散入路面。

②危险废物省内转移，应通过固废系统填报管理计划并申领转移电子联单。运输单位和经营单位接收危险废物当日，需通过固废系统予以接收确认，填写接收日期。如遇特殊情况，当日内无法完成接收确认的，确认日期不超过次日。产废单位负责跟踪危险废物转移办结情况，确保转移电子联单运行结束。

危险废物跨省转移，应在取得危险废物跨省转移申请的批复后，由省固体废物管理中心依据批复内容通过固废系统进行危险废物转移计划确认，方可申领转移电子联单。联单运行程序同省内转移。

③危险废物产生单位在填报电子联单后，必须在转移前三日内将电子联单导出打印并加盖公章报移出地生态环境主管部门；危险废物接收单位在电子联单办结后，必须在办结后三日内将电子联单导出打印并加盖公章报移入地生态环境主管部门。

4.4 生活垃圾

本项目劳动定员 12 人，生活垃圾产生量以每人每天 0.5kg 计，年工作日 120d，则本项目生活垃圾产生量为 0.72t/a，生活垃圾经集中收集后送当地环卫部门指定地点统一处理。

综上，本项目生活垃圾和一般固废处置措施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的要求；危险固废处置措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相应要求。本项目固废均可得到合理处置，对周围环境影响不大。

5、地下水和土壤

5.1 污染源及污染途径

根据工程分析，项目运营期产生的大气污染物为颗粒物、SO_2、NOx、沥青烟、苯并[a]芘，废水污染物为 COD、BOD_5、SS、TP、TN、pH 等，固废主要为生活垃圾、除尘灰、沉渣、废石料等一般固废和滴漏沥青、拌和残渣、沥青渣、废活性炭、废矿物油、废油桶、废棉纱手套、废导热油等危险废物，因此大气沉降对土壤环境和地下水环境的主要影响途径是颗粒物、SO2、NOx、沥青烟、苯并[a]芘沉降及废油、废导热油和废水的垂直入渗。

由工程分析和环境空气影响分析可知，本项目对各污染物产生点均配套设置了废气收集治理措施，采取环评要求的污染防治措施后，污染物可以达标排放，大气污染对周围环境空气的贡献很小，沉降到土壤中比例较少，故对土壤的结构和理化性质环境不会产生明显的影响。

5.2 分区防控措施

本项目厂区采取分区防控措施，防渗区应划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，防渗设计及施工应严格按照《地下工程防水技术规范》

（GB50108-2008）中有关规定，按照不同分区要求实施，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

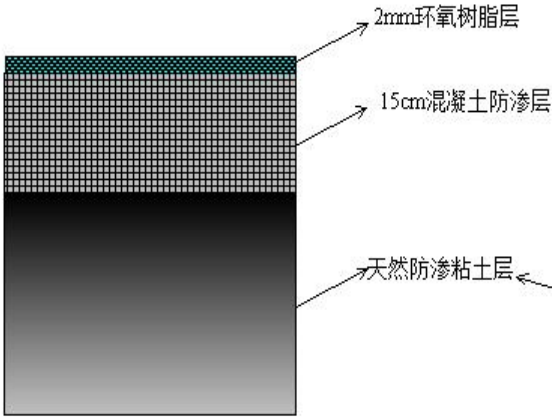
采取的各项防渗措施具体见表 4-25。

表 4-25　防渗分区及防渗要求表

序号	场地（区域）	防渗分区	防渗技术要求	防渗方案
1	危废暂存、沥青储罐区间	重点防渗区	表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防性能等效的材料。	3:7 灰土层+2mmHDPE 膜防渗层+20cm 混凝土层+2mm 厚环氧地坪树脂
2	初期雨水收集池、沉淀池、堆场、磅房、搅拌楼区域	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s	在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。
3	办公区、道路	简单防渗区	一般地面硬化	一般水泥硬化

（1）重点防渗区

①危废暂存间、沥青储罐区、沥青搅拌楼区域

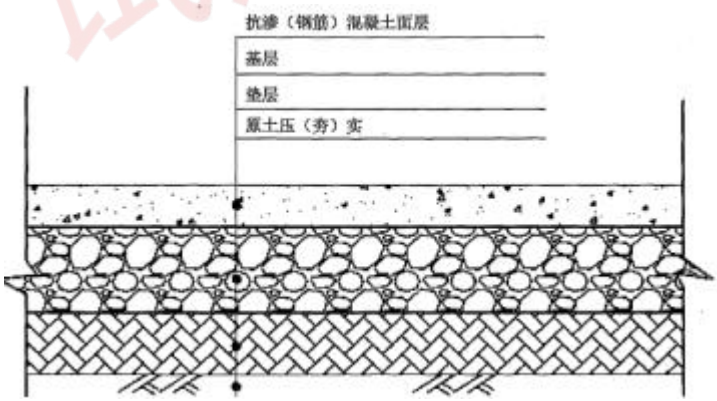


重点防渗示意图

（2）一般防渗区

地面防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。

混凝土的强度等级不应低于C25，抗渗等级不应低于P6。厚度不应小于l00mm。钢纤维体积率宜为0.25%-1.00%。合成纤维体积率宜为0. 10%～0. 20%。混凝土防渗层应设置缩缝和胀缝，纵向和横向缩缝、胀缝宜垂直相交。混凝土防渗层在墙、柱、基础交接处应设衔接缝。



一般防渗示意图

（3）简单防渗区：项目厂区除重点防渗区和一般防渗区外都为简单防渗区（办公区和道路）采用简单硬化地面防渗。

6、生态

本项目利用吉县车城乡车城村东1.0km处场地进行建设，占地性质为工业用地，不新增工业用地，且项目占地范围内无生态环境保护目标分布，厂区生态环

境不会恶化。

7、环境风险

7.1 风险识别

本评价风险识别范围从生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别两方面着手。其中生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统两部分，具体而言，主要生产装置包括沥青混凝土搅拌机和导热油炉，贮运系统包括沥青储罐。

通过对主要生产装置、生产过程的分析，结合原材料的物性及特点，常见的风险类型主要包括火灾、爆炸和泄漏三种类型。风险识别范围及类型分析表。

表4-26 风险识别范围及类型

生产装置风险识别范围		物质风险识别范围	风险类别
生产装置	沥青混凝土搅拌机	沥青	泄漏
	导热油炉	导热油	泄漏、爆炸
贮运系统	沥青储罐	沥青	泄漏
环保设施	危废暂存间	废矿物油	泄漏

（1）物质危险性识别

沥青、导热油、矿物油的危险特性及理化性质分别见表-27、表-28、表-29。

表4-27 沥青理化性质及危险特性表

标识	中文名:石油沥青	英文名：bitumen	分子式：
	CAS:	RTECS 号:	分子量:
	危险货物编号:	IMDG 规则页码	UN 编号:1999
理化性质	性状:黑色液体，半固体或固体		
	溶解性:与水混溶，可混溶与醚、氯仿等多数有机溶剂	相对密度(=1):1.15-1.25	
	闪点(℃): 204.4	沸点(C):<470	
	最小点火能(M):20	最小引燃温度(℃):485	
燃烧爆炸危险性	危险特性: 遇明火、高热可燃、燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。		
	燃烧分解产物： CO、二氧化碳成分未知的黑色烟雾	稳定性:稳定	
		聚合危害:不聚合	
	禁忌物:强氧化剂		
	灭火方法	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿|全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。	
	灭火剂:	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
健	急性毒性: LD_{50}		
	LC_{50}		

康危害	侵入途径:吸入、食入、经皮吸收
	健康危害: 沥青及其烟气对皮肤粘膜具有刺激性，有光毒作用和致肿瘤作用。我国三种主要沥青的毒性:煤焦沥青>页岩沥青>石油沥青，前二者有致癌|性。沥青的主要皮肤损害有:光毒性皮炎，皮损限于面、颈部等暴露部分;黑变病，皮损常对称分布于暴露部位，星片状，呈褐一深褐一褐黑色;职业性痤疮;疣状赘生物及事故引起的热烧伤。此外，尚有头昏、头胀，头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。
储存	储存注意事项:储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
急救措施	皮肤接触:立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医
	眼睛接触:立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟急救。就医。
	吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入:饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医
	食入：饮足量温水、催吐，洗胃、导泄。就医
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。若|是液体，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用大量水冲洗，泄漏处理洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若是固体，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

表4-28　导热油理化性质及危险特性表

中文名	导热油				
外观与性状	微黄色透明状液体	沸点	280℃	闪点	216℃
密度	相对密度（水=1）0.89	稳定性		稳定	
分子式	稠环芳香烃的复杂混合物	外观与形状		黑色液体，半固体或固体	
健康危害	在正常条件下使用不会成为健康危险源。长期或持续接触皮肤，而不适当清洗，可能会阻塞皮肤毛孔，导致油脂性粉刺、毛囊炎等疾病。用过的油可能包含有害杂质。				
安 1 全危害	未被评为可燃物，但会燃烧				
急救措施	吸入：将患者移到有新鲜空气的地方，若症状持续则就医				
	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医				
	眼睛接触:立即提起眼睑，用大量流动清水冲洗。就医。				
	食入：不要催吐，用水漱口并就医				
灭火介质	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土				
储存	密闭容器，放在凉爽、通风良好的地方，使用适当加注标签及可封闭的容器				
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用大量水冲洗，泄漏处理洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				

表4-29 矿物油理化性质及危险特性表

中文名	矿物油				
外观与性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带气味	沸点	-	闪点	76℃

密度	相对密度（水=1）＜	稳定性	--
分子式	-	溶解性	不溶于水
健康危害	侵入门路：吸入、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢性接触者，裸露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎，可引起神经虚弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。		
危险特征	遇明火、高热可燃。		
急救措施	皮肤接触：立刻脱去被污染的穿着，用大量清水冲刷。		
	眼睛接触：立刻提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲刷，或就医。		
	吸入：快速离开现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅达。		
	食入：饮足量温水，催吐、就医。		
灭火介质	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
储存	密闭容器，放在凉爽、通风良好的地方，使用适当加注标签及可封闭的容器		
泄漏处理	快速撤退泄漏污染区人员至安全区，并进行隔绝，严格限制进出。切断火源。建议应急人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。尽可能切断泄漏源。防备流入下水道、排洪渠等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其余不燃资料吸附或汲取。大量泄漏：修建围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用采集器内，回收或运至废物办理场所处理。		

（2）重大危险源辨识

对单元内的沥青、导热油、废矿物油，核定其在贮存场所的临界量（吨），根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中规定的环境风险物质的临界量和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所列的危险物质的临界量，本次项目环境风险物质临界量见表 4-30。

表4-30 本项目重大危险源判定一览表

名称	本项目储存量（t）	临界量（t）
沥青	150	500
导热油	6	2500
废矿物油	0.1	2500

根据重大危险源判别公式：q1/Q1+q2/Q2+q3/Q3……qn/Qn≥1，则构成重大危险源，式中：

q_1，q_2…q_n——每种危险物质实际存在量（t）；

Q_1，Q_2…Q_n——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）；

本项目 150/500+6/2500+0.1/2500=0.30244＜1。

故本项目涉及到的化学品未构成重大危险源。

7.2 风险管理措施

（1）沥青风险防治措施

①制定快速有效的环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统

体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方案和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训，做好救援专业队伍的组织、训练和演练，对工人进行自救和互救知识的宣传教育，杜绝沥青储存和装卸过程中的跑、冒、滴、漏现象发生。

②要求定期检查沥青储罐的密闭性和安全性，以及各阀门的密封性，做到安全储存。

③沥青储罐使用过程发生泄漏时，应立即疏散人群，从而减小对人体的危害。

④对沥青储罐采取防腐措施。

⑤加强沥青储罐的维护、检查和管理等，以此降低沥青储罐造成泄漏；

⑥装卸沥青时按照有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾斜和滚动；

⑦修建防风、防雨、防渗的沥青储罐区，且储存区周围修建围堰（15m×8m×1.5m），防止泄漏。

（2）导热油风险防范措施

①导热油炉的结构设计、焊接质量、无损探伤及安全阀、液面计、压力表、膨胀器等装置的选取、安装、检验、维护必须满足《有机热载体炉安全技术监察规程》的有关规定；

②对导热油的性能指标严格控制，主要有粘度、闪点、残炭、酸值；

③控制导热油的流速，流速越慢，边界层越厚，该处介质温度与主流温度只差较大，就会造成管壁超温，加速导热油变质、失效和泄漏。要求循环泵不能停止，定期对泵进行保养，同时设置一台配套备用泵。

④在导热油炉旁设置事故油池（30m^3），以便导热油泄漏时将导热油引流至事故应急池内；

⑤在导热油炉进出口接管处设置压差控制器，对炉管内的阻力变化予以监督；

⑥在导热油炉的导热油出口管上设置导热油温度检测器，到导热油油管高压给定值时，电器控制系统自动报警；

⑦管道连接以焊接为主，适当辅以阀拦连接，阀拦连接应采用耐油、耐压、

耐高温的高清清灰制品作密封垫片。

（3）废矿物油风险防范措施

①危废暂存间应确定专职的安全管理人员，定期巡检、维护；

②危废暂存间内设置泄漏紧急处置装置。

（4）截流等环境风险防控措施

导热油炉、沥青储罐所在的罐区和危废间均设置围堰，罐区地面和油池池体防渗，便于风险物质泄漏时的拦截和收集，满足风险防控要求。

7.3 风险评价结论

由风险评价分析结果得知，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，并且一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染。其潜在的事故风险是可以防范的。项目建设对周围环境危害程度较小，风险值是可以接受的。

8、监测计划

（1）废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术水泥行业》（HJ848-2017）、《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）要求，制定了本项目的废气监测计划，具体见表 4-32。

表 4-32　废气自行监测及记录信息表

序号	点位	因子	频次	监测机构
1	骨料上料及输送过程除尘器排气筒（DA001）	颗粒物	每年一次	委托有资质的监测机构
2	破碎筛分除尘器排气筒（DA002）	颗粒物	每年一次	
3	烘干、提升、筛分燃烧废气排气筒（DA003）	颗粒物、SO_2、NO_X	半年一次	
4	矿粉筒仓除尘器排气筒（DA004）	颗粒物	每年一次	
5	导热油炉废气排气筒（DA005）	颗粒物、SO_2	每年一次	
		NO_X	每月一次	
6	沥青搅拌和呼吸口废气、再生料烘干废气排气筒（DA006）	沥青烟、苯并芘	每年一次	
		颗粒物、SO_2、NO_X	半年一次	
7	水泥筒仓除尘器排气筒（DA007）	颗粒物	每年一次	
8	水稳搅拌机进料口除尘器排气筒（DA008）	颗粒物	每年一次	
9	厂界上风向 1 个参照点，下风向 4 个监	颗粒物、沥青	每年一次	

	控点	烟、苯并芘		

（2）噪声监测计划

本项目的具体噪声监测计划见表 4-33。

表 4-33　噪声环境监测计划一览表

监测项目	测点布设	监测项目	监测频次	监测实施机构
噪声	厂界四周	Leq、L_{10}、L_{50}、L_{90}	每季 1 次；每次 1 天，昼夜各 1 频次	委托有资质的监测单位

9、环保投资

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 125 万元，占总投资的 12.5%。本项目污染源污染物排放清单及环境保护投资一览表见表 4-34。

表 4-34　环境保护投资估算一览表

污染源	污染物	治理措施	环保投资（万元）
骨料装卸、堆存	粉尘	堆场全封闭，地面全部硬化，并配套可以覆盖堆场的喷淋洒水装置，抑尘效率 95%，卸料设置移动雾炮机	**10**
骨料投料、输送	粉尘	料斗置于全封闭骨料堆场内，在每个受料斗上方设集尘罩，废气经收集后，设全封闭皮带走廊，皮带运输机机头、机尾设置刮板+收料设施，废气经收集后经引风机引入 1 套脉冲布袋除尘器处理后经 1 根 15 米高的排气筒排放	**20**
烘干、筛分、提升过程	粉尘、烟尘、SO_2、NOx	烘干筒采用低氮燃烧技术，烘干、筛分、提升过程中产生的废气通过引风机负压引入设备配套现有的旋风除尘器+布袋除尘器的二级除尘系统处理后，通过一根 20m 高排气筒排放。	**15**
导热油炉	烟尘 SO_2 NOx	设低氮燃烧器，经理后由 1 根 10m 高排气筒排放	**5**
矿粉筒仓	粉尘	矿粉筒仓配置一套布袋除尘器，经 1 根离地面 22m 高排气筒排放	**5**
再生料烘干废气、沥青烟气	烟尘 SO_2 NOx 沥青烟 苯并[α]芘	搅拌过程产生的含沥青烟废气、沥青储罐呼吸孔废气、再生料烘干废气经集气装置统一收集，采用电捕焦油器+活性炭吸附法对沥青烟进行治理，处理达标后尾气经一根 15m 高排气筒排放。干燥滚筒采用低氮燃烧技术	**25**
破碎筛分	粉尘	破碎筛粉车间全封闭，破碎筛分产生的颗粒物经布袋除尘器处理后经过 1 根 15m 高排气筒排放	**5**
水泥筒仓	粉尘	配置一套布袋除尘器，经 1 根离地面 19m 高排气筒排放	**3**
搅拌机进料口	粉尘	尽量降低砂石骨料落料跌落高度，并在输送末端砂石骨料、水泥的皮带跌落点处各安装一个	**3**

		集气罩，收集的气体通过一台脉冲式布袋除尘器处理后由一根 19m 高排气筒排放。	
运输道路	扬尘	定期对道路清理，保持清洁；车辆出厂时清洗轮胎；全部采用国六排放标准及以上标准的汽车，限制车速和装载量，并在车顶加盖蓬布。	**20**
生活垃圾	垃圾	设置生活垃圾收集桶，收集后送当地环卫部门指定地点统一处理	**0.5**
除尘灰、废石料	粉尘及骨料	回用于生产	/
沉淀池沉渣	沉渣	回用于生产	/
废矿物油	废油	危废暂存库暂存，委托有资质单位统一处置	**2**
废导热油	废油		
废油桶及废棉纱	废油桶及废棉纱		
废活性炭	活性炭		
滴漏沥青、拌合残渣、电捕沥青渣	残渣	回用于生产	/
厂区噪声设备	/	基础减震，柔性连接，风机加装消声器，弹性底座等	**1.5**
生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮	食堂设隔油池，生活污水经化粪池沉淀后用于厂区洒水抑尘	**1**
初期雨水	SS	180m³初期雨水收集池	**2**
车辆冲洗废水	SS	设 1 座洗车平台及其配套隔油池+沉淀池	**5**
生产废水	SS	沉淀池	**2**
合计			**125**

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	骨料堆场		颗粒物（粉尘）（无组织）	全封闭、定期洒水，抑尘效率95%	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
	骨料上料、输送（DA001）		颗粒物（粉尘）（有组织）	料斗置于全封闭骨料堆场内，在每个受料斗上方设集尘罩，废气经收集后，设全封闭皮带走廊，皮带运输机机头、机尾设置刮板+收料设施，废气经收集后经引风机引入1套脉冲布袋除尘器处理后经1根15米高的排气筒排放	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
	沥青混凝土生产线	破碎筛分（DA002）	颗粒物（粉尘）（有组织）	破碎筛粉车间全封闭，破碎筛分产生的颗粒物经布袋除尘器处理后经过1根15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		烘干筒、提升机、振动筛（DA003）	烟（粉）尘、SO_2、NO_x	烘干筒采用低氮燃烧技术，烘干、筛分、提升过程中产生的废气通过引风机负压引入设备配套现有的旋风除尘器+布袋除尘器的二级除尘系统处理后，通过一根20m高排气筒排放。	《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气〔2019〕164号）
		矿粉筒仓（DA004）	颗粒物（粉尘）（有组织）	矿粉筒仓配置一套布袋除尘器，经1根离地面22m高排气筒排放。	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
		导热油炉（DA005）	烟尘、SO_2、NO_x（有组织）	导热油炉采用低氮燃烧技术，产生的废气经处理后经一根10m高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）
		再生料烘干筒	烟尘、SO_2、NO_x、沥青烟、苯并（a）芘（有组织）	新增拌热再生设备中干燥滚筒采用低氮燃烧技术，产生的废气（烟粉尘、SO_2、NO_x、沥青烟和苯并芘）通过引风机负压引入沥青烟气处理设施“电捕焦油器+活性炭吸附装置”处理后同沥青烟气排气筒排出	《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气〔2019〕164号）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		沥青混凝土搅拌及沥青罐呼吸（DA006）	沥青烟、苯并（a）芘（有组织）	搅拌过程产生的含沥青烟废气、沥青储罐呼吸孔废气、再生料烘干废气经集气装置统一收集，采用电捕焦油器+活性炭吸附法对沥青烟进行治理，处理达标后尾气经一根15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	水稳	水泥筒仓	颗粒物	配置一套布袋除尘器，经离地	《水泥工业大气

	拌合料生产线	呼吸孔（DA007）	（粉尘）（有组织）	面 19m 高排气筒排放，除尘效率 99.7%，预留采样孔。除尘器技术参数：过滤面积 42m^2，过滤风速不大于 0.6m/min，风量 1500m^3/h	污染物排放标准》（GB4915-2013）
		搅拌机进料口（DA008）	颗粒物（粉尘）（有组织）	尽量降低砂石骨料落料跌落高度，并在输送末端砂石骨料、水泥的皮带跌落点处各安装一个集气罩，集气效率 95%，收集的气体经一台脉冲式布袋除尘器处理后由 19m 高排气筒排放。	水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
地表水环境	运输车辆（W_1）		SS	建设标准化洗车平台，洗车台长度不少于 20m，洗车台前设置抖车台，喷淋洗车要确保能够覆盖车轮和车身，洗车台要采取建设站台等措施保证冰冻季节正常使用；清洗废水经沉淀处理后全部回用于运输车辆清洗，废水不外排	循环利用，不外排
	生产废水（W_2）		SS	废水经沉淀处理后循环使用	循环利用，不外排
	生活办公（W_3）		SS、COD、BOD 等	食堂设隔油池，生活污水经化粪池沉淀后用于厂区洒水抑尘	不外排
	初期雨水（W_4）		SS	180m³初期雨水收集池	不外排
声环境	烘干筒（N_1）		噪声	基础减震，安装消音器、隔声罩	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	引风机（N_2）			加装消声器、隔声罩	
	提升机（N_3）			基础减震，安装消音器、隔声罩	
	搅拌机（N_4）			基础减震，密闭搅拌楼、修建隔音室	
	空压机（N_5）			基础减振，隔音操作室	
	装载机（N_6）			厂房内操作	
	运输车（N_7）			减速慢行	
	泵类（N_8）			弹性底座	
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	除尘器		除尘灰	收集后回用于生产	综合利用
	振动筛		废石料		
	沉淀池		沉渣		
	沥青搅拌机		滴漏沥青、拌和残渣	收集后回用于生产	综合利用
	电捕焦油器		沥青渣		
	沥青烟净化装置		废活性炭	厂区危废暂存间暂存后，送交有资质单位处置	送交有资质单位处置
	日常运维		废矿物油、废油桶、废棉纱手套		
	导热油炉		废导热油		

	办公生活	生活垃圾	厂内设封闭式垃圾箱，收集后送当地环卫部门统一处理	送当地环卫部门统一处理
土壤及地下水污染防治措施	在危险废物贮存过程中，加强管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患，危废暂存间、罐区、堆场、车间和各功能水池根据相关要求设施防渗措施			
生态保护措施	加强污染防治措施运行管理，保证污染物达标排放；加强厂区硬化、绿化措施			
环境风险防范措施	（1）沥青风险防治措施 ①制定快速有效的环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方案和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训，做好救援专业队伍的组织、训练和演练，对工人进行自救和互救知识的宣传教育，杜绝沥青储存和装卸过程中的跑、冒、滴、漏现象发生。 ②要求定期检查沥青储罐的密闭性和安全性，以及各阀门的密封性，做到安全储存。 ③沥青储罐使用过程发生泄漏时，应立即疏散人群，从而减小对人体的危害。 ④对沥青储罐采取防腐措施。 ⑤加强沥青储罐的维护、检查和管理等，以此降低沥青储罐造成泄漏； ⑥装卸沥青时按照有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾斜和滚动； ⑦修建防风、防雨、防渗的沥青储罐区，且储存区周围修建围堰，防止泄漏。 （2）导热油风险防范措施 ①导热油炉的结构设计、焊接质量、无损探伤及安全阀、液面计、压力表、膨胀器等装置的选取、安装、检验、维护必须满足《有机热载体炉安全技术监察规程》的有关规定； ②对导热油的性能指标严格控制，主要有粘度、闪点、残炭、酸值； ③控制导热油的流速，流速越慢，边界层越厚，该处介质温度与主流温度只差较大，就会造成管壁超温，加速导热油变质、失效和泄漏。要求循环泵不能停止，定期对泵进行保养，同时设置一台配套备用泵。 ④在导热油炉旁设置事故油池，以便导热油泄漏时将导热油引流至事故应急池内； ⑤在导热油炉进出口接管处设置压差控制器，对炉管内的阻力变化予以监督； ⑥在导热油炉的导热油出口管上设置导热油温度检测器，到导热油油管高压给定值时，电器控制系统自动报警； ⑦管道连接以焊接为主，适当辅以阀拦连接，阀拦连接应采用耐油、耐压、耐高温的高清清灰制品作密封垫片。 （3）废机油风险防范措施 ①危废暂存间应确定专职的安全管理人员，定期巡检、维护； ②危废暂存间内设置泄漏紧急处置装置。 （4）截流等环境风险防控措施 导热油炉、沥青储罐所在的罐区和危废间均设置围堰，罐区地面和油池池体防渗，便于风险物质泄漏时的拦截和收集，满足风险防控要求。			
其他环境管理要求	1、施工期环境管理：工程施工管理组成应包括建设单位、监理单位、施工单位在内的三级管理体系，同时要求工程设计单位做好服务和配合。 施工单位应加强自身的环境管理，各施工单位须配备必要的专、兼职环保管理人员，确保工程施工按照国家有关环保法规及工程设计的措施要求进行。			

	监理单位应根据环保工程施工设计文件及施工合同中规定执行的各项环保措施作为监理工作重要内容，监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。 建设单位施工期环境管理职能是做好工程中环境保护工作的关键，应将环保工程摆在主体工程同等的重要地位，为环保工程能够高质量地“同时施工”奠定基础。其次是及时掌握工程施工环保动态，确保环保工程的进度要求。第三是协调各施工单位关系，消除可能存在环保项目遗漏和缺口；出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决，并协助施工单位处理好地方环保部门、公众三方相互利益的关系。 2、运营期环境管理：制定环境计划管理、环境质量管理、技术管理制度：本工程是建立以厂长负责，生产副厂长兼管环保工作，各职能部门各负其职的环境管理体系，应设置环保科，设科长 1 名，科员 2 名。 3、规范排污口设计和标志，污染物监测严格按照排放口标志、采样口规范、排污许可、竣工环境保护验收等的规范要求进行。 4、建立健全各项环境管理的规章制度，环境管理制度包括企业环保工作的总要求环境管理机构的工作任务、环保设施的运行管理、污染物监测、排放考核、奖惩、环保员责任及环保资料归档等方面的内容。 5、加强厂区非道路移动机械污染防治措施以及有组织、无组织废气、废水管控措施和防渗措施等的监管。

六、结论

山西宏坤源公路工程有限公司年产 10 万吨沥青混凝土、20 万吨水稳混凝土拌合站建设项目（重新报批）产生的污染物均能达标排放，对周围环境的影响较小，建设单位严格落实本报告提出的污染防治措施，从环保角度出发，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

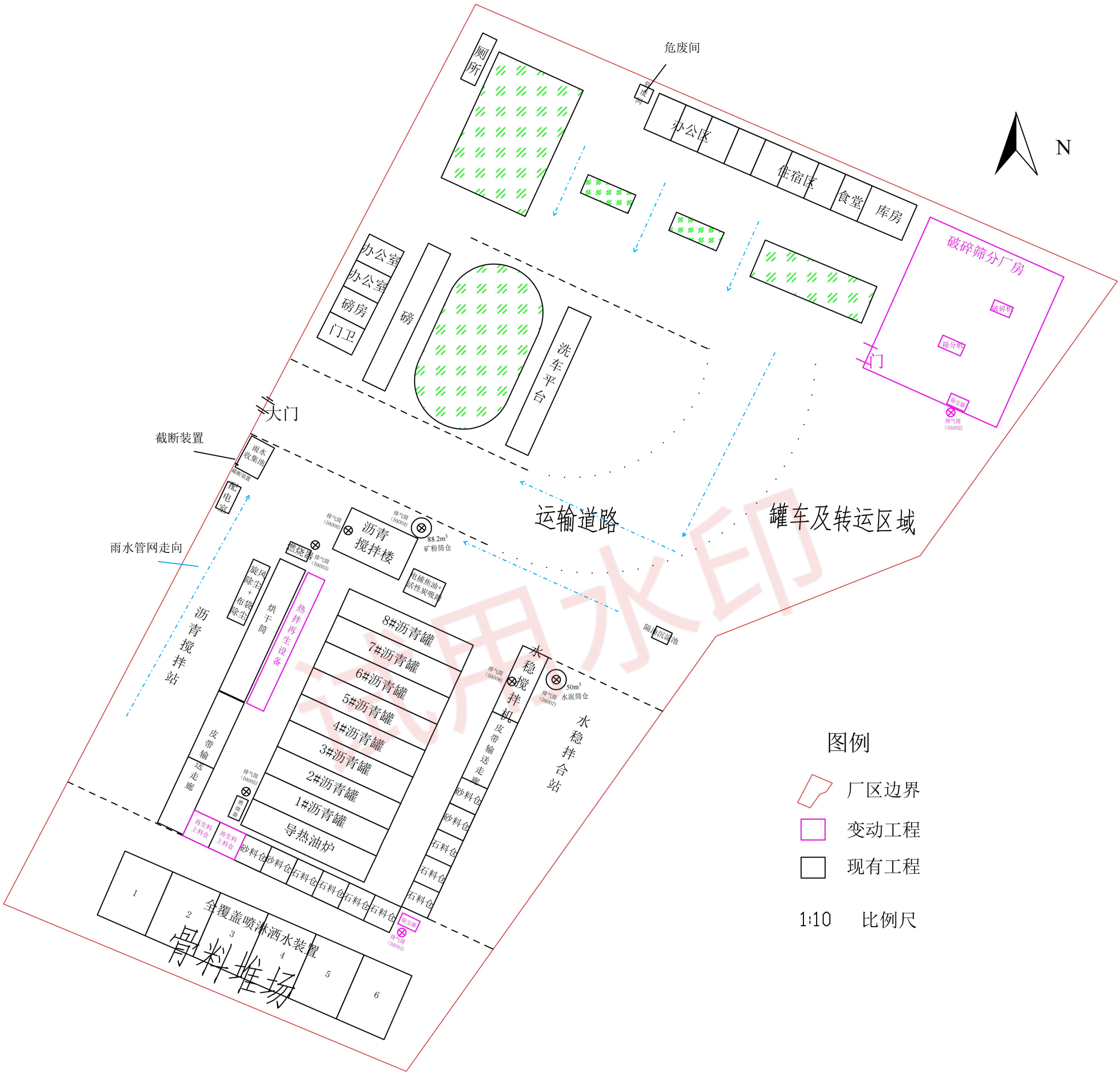
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物（t/a）	/	0.262	/	0.566	/	0.566	+0.304
	SO_2（t/a）	/	0.12	/	0.206	/	0.206	+0.086
	NO_x（t/a）	/	1.886	/	0.934	/	0.934	-0.952
	沥青烟（t/a）	/	0.0339	/	0.0285	/	0.0285	-0.0054
	苯并（a）芘（t/a）	/	2.96×10^{-6}	/	2.5×10^{-6}	/	2.5×10^{-6}	-0.46×10^{-6}
废水	生产废水（t/a）	/	/	/	0	/	0	0
	生活污水（t/a）	/	/	/	0	/	0	0
一般工业固体废物	除尘灰（t/a）	/	/	/	170.56	/	170.56	170.56
	废石料	/	/	/	7.2	/	7.2	7.2
	沉淀池沉渣（t/a）	/	/	/	0.99	/	0.99	0.99
	生活垃圾（t/a）	/	/	/	0.72	/	0.72	0.72
危险废物	滴漏沥青、拌和残渣（t/a）	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1
	沥青渣（t/a）	/	/	/	5.643	/	5.643	5.643
	废导热油（t/a）	/	/	/	1.2	/	1.2	1.2
	废活性炭（t/a）	/	/	/	1.73	/	1.73	1.73
	废矿物油（t/a）	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	废油桶（t/a）	/	/	/	0.02	/	0.02	0.02
	废棉纱、废手套（t/a）	/	/	/	0.002	/	0.002	0.002

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

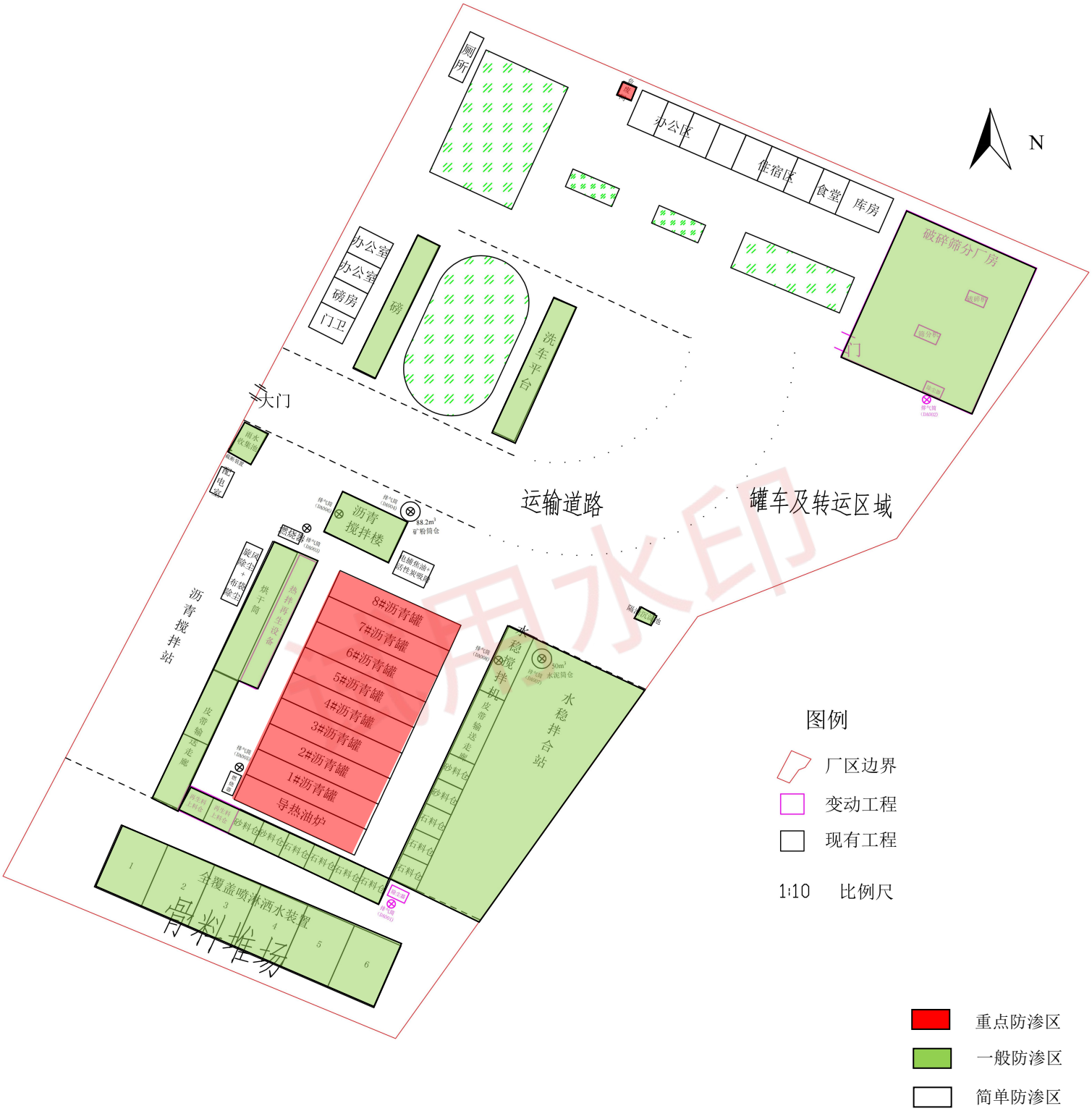
附图 1 项目地理位置图


N
G209(旧)
苏北线
车城村
G209
1.0km
荒山
乡道
宏坤源
空地
60m
清水河
50米
1:7,268
图例
厂址
周边情况

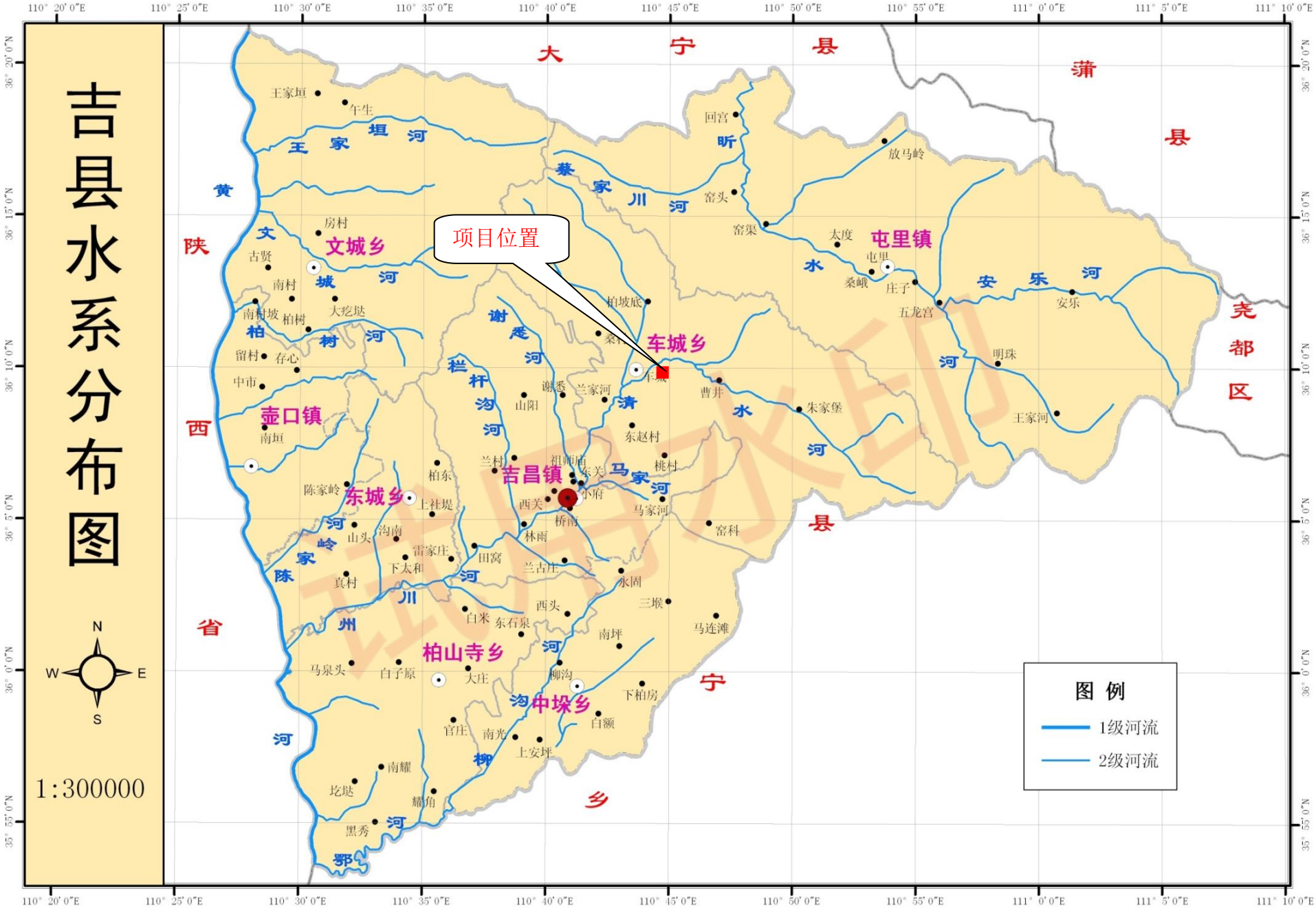
附图 2 10四邻关系图



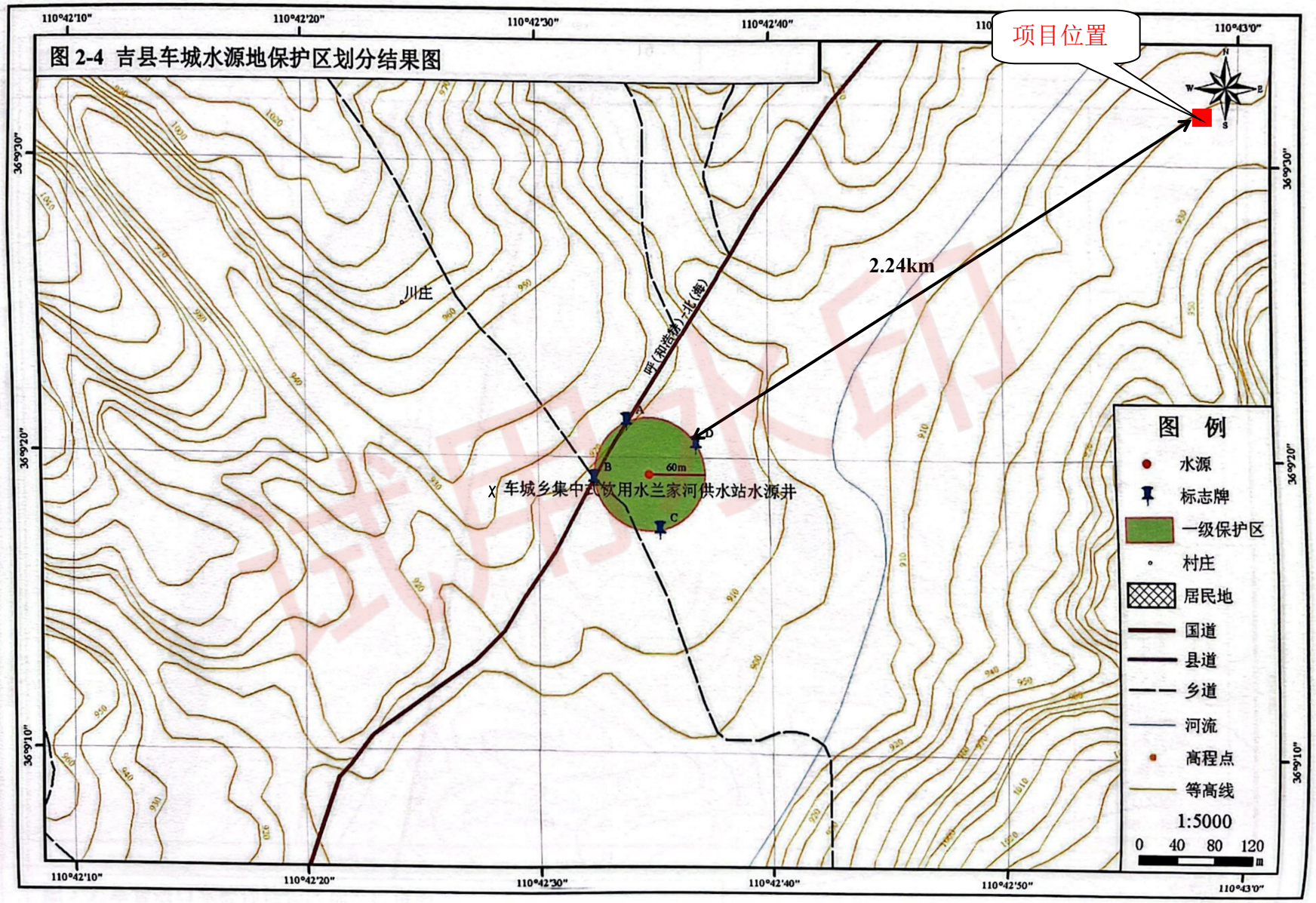
附图 3.1　项目区平面布置图



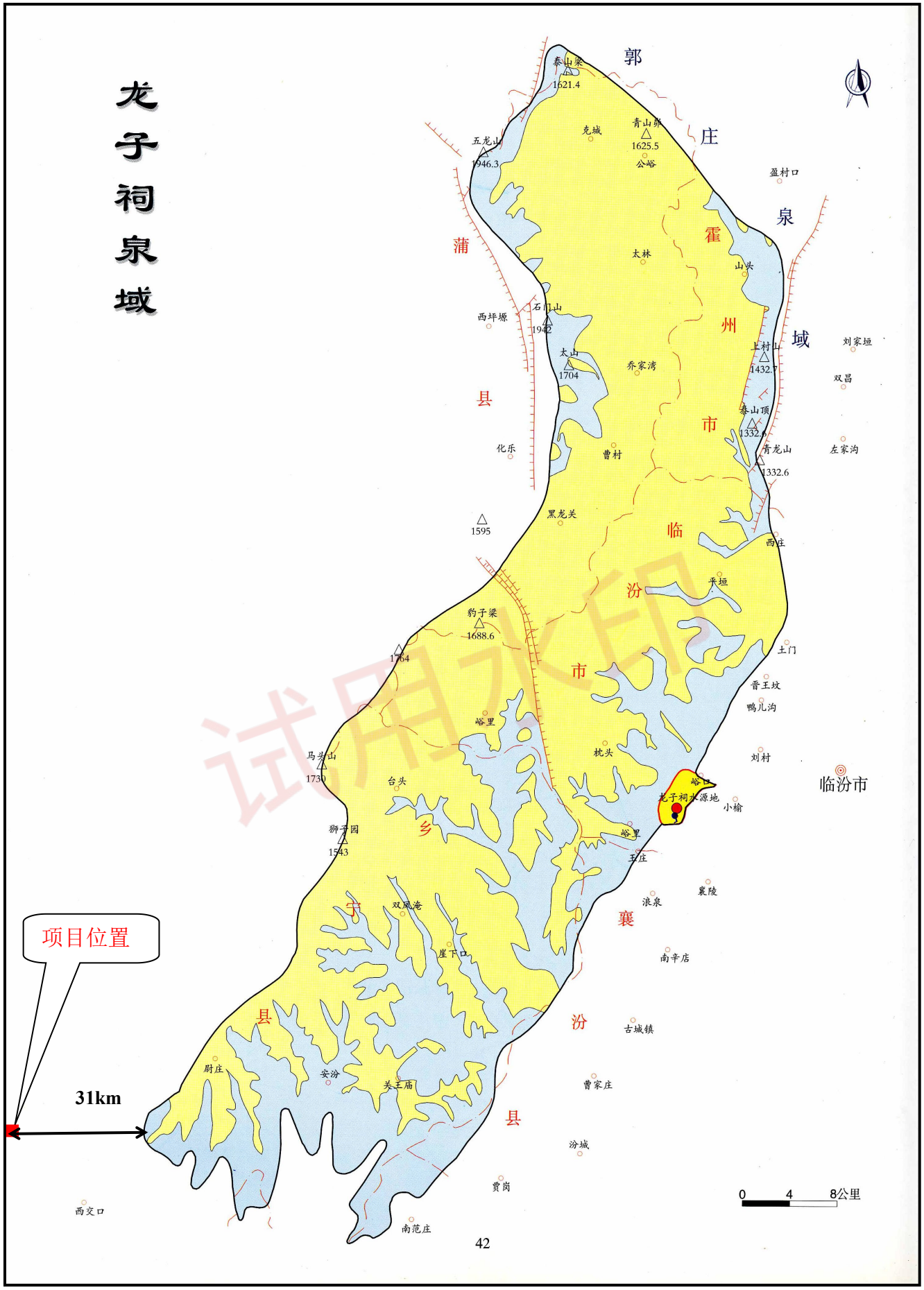
附图 3.2　项目分区防渗示意图


吉县水系分布图
1:300000
N
S
W
E
项目位置
大宁县
蒲县
尧都区
陕西省
宁乡县
文城乡
屯里镇
车城乡
壶口镇
东城乡
吉昌镇
柏山寺乡
中垛乡
王家垣河
蔡家川河
昕水河
安乐河
黄河
柏树河
谢悉河
栏杆沟河
清水河
马家河
陈家岭河
柳沟河
鄂河
图 例
1级河流
2级河流

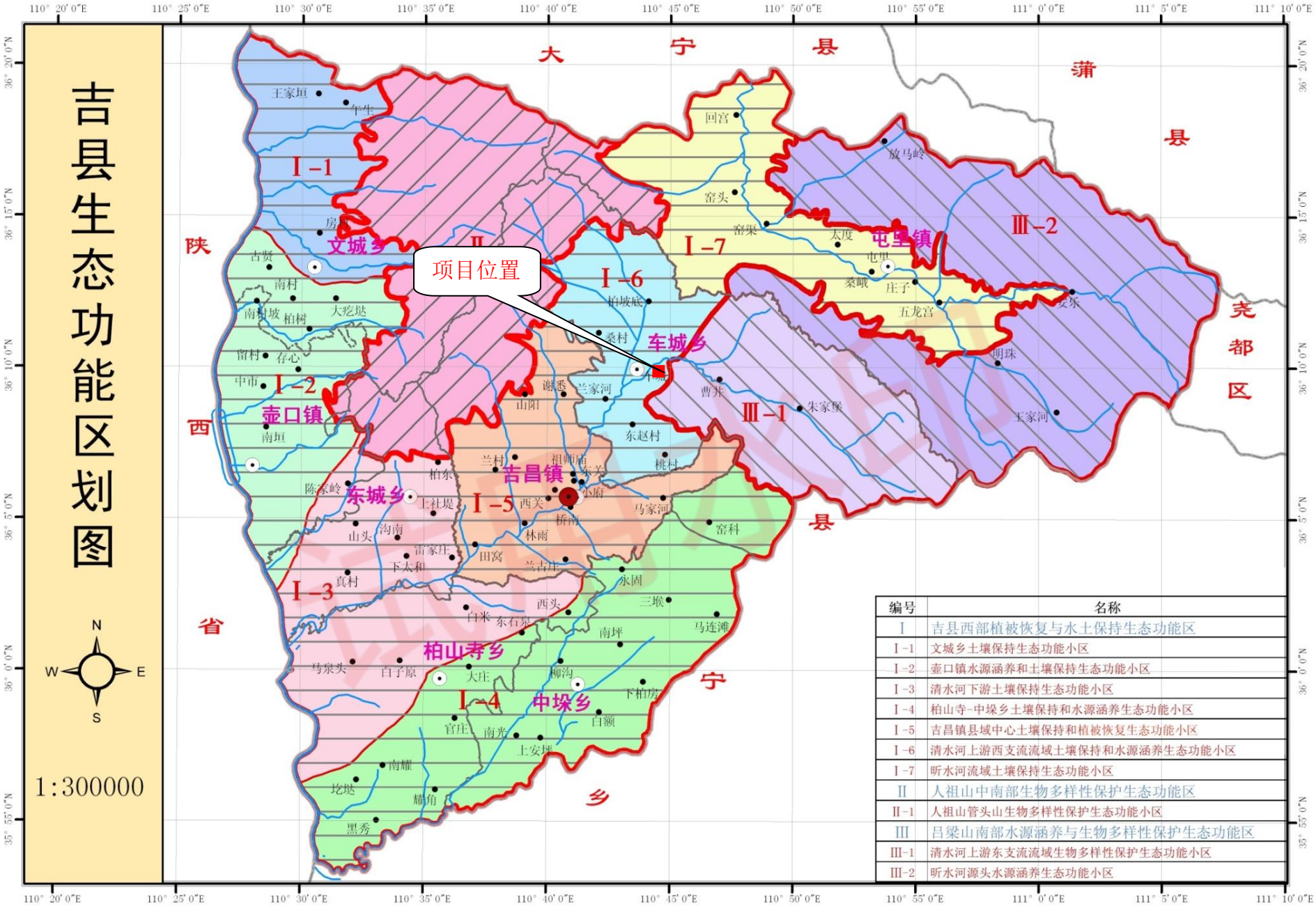
附图 4　10地表水系图



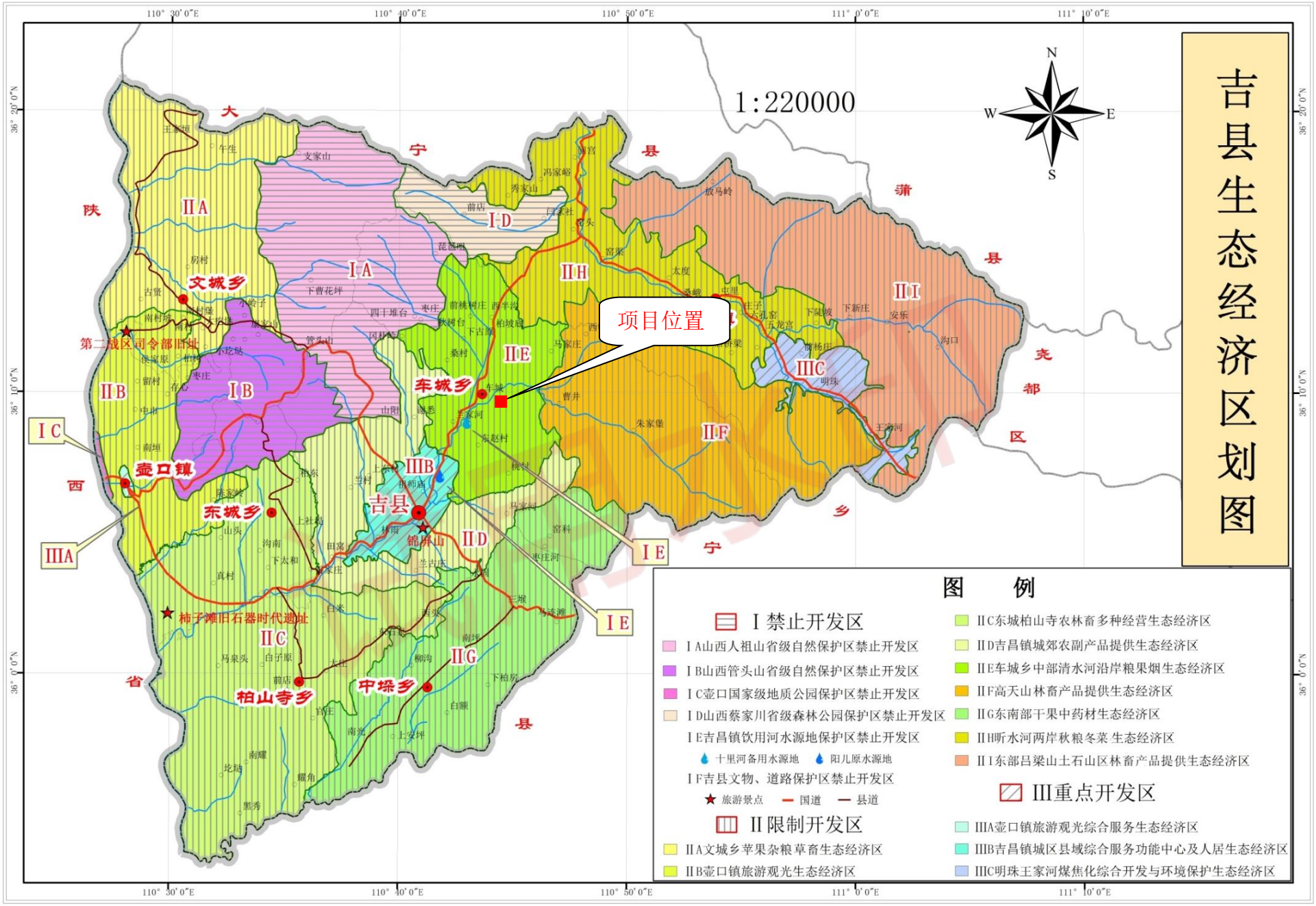
附图 5　本项目与车城乡集中式饮用水源地相对位置图



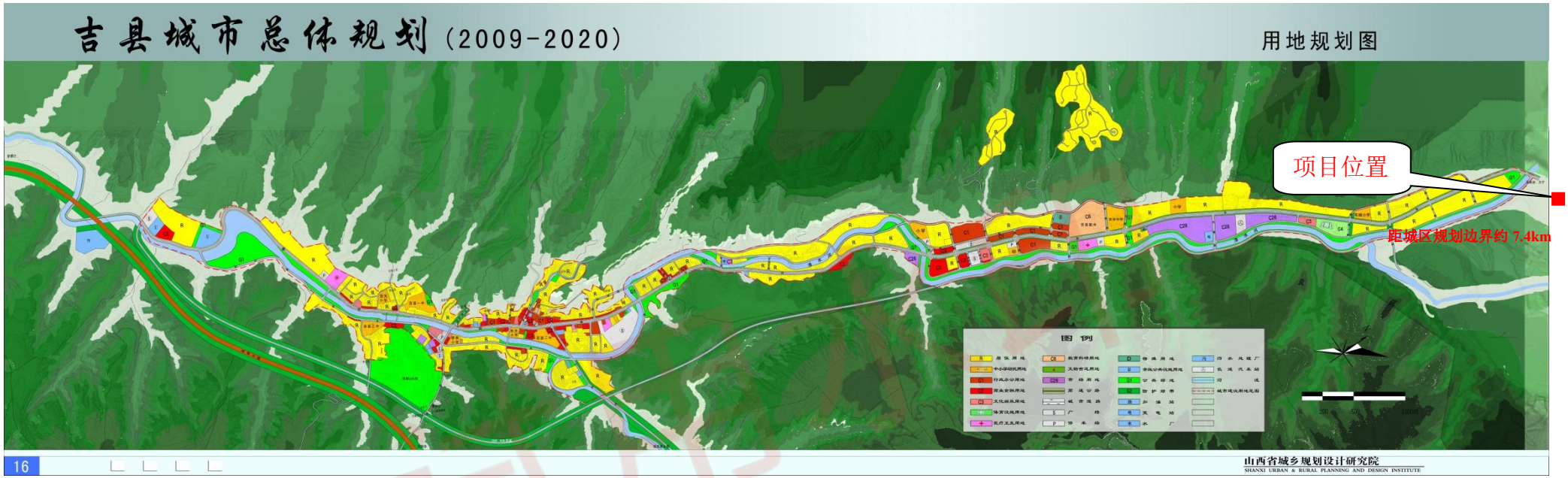
附图 6 本项目与龙子祠泉域位置关系图



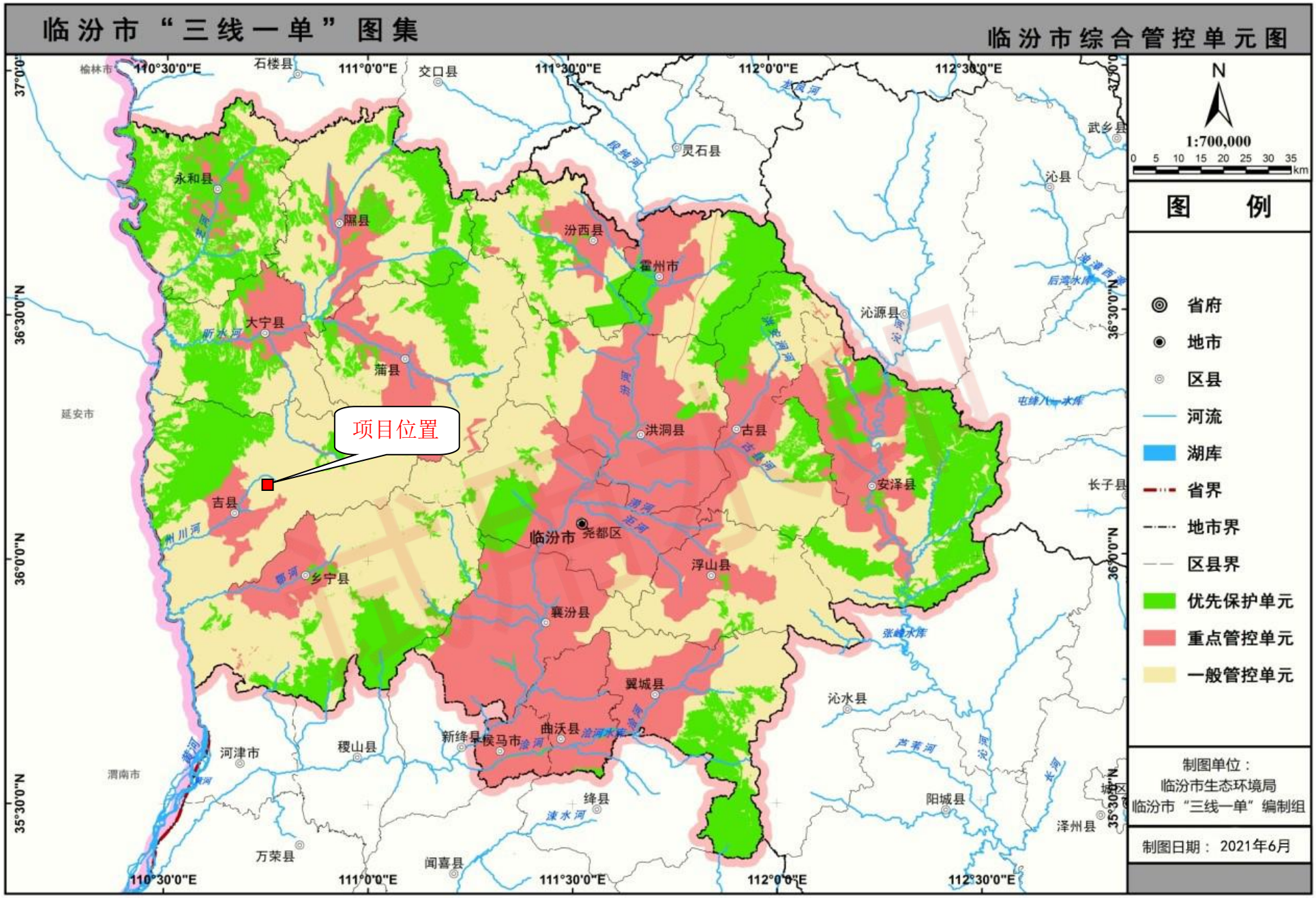
附图 7 项目与吉县生态功能区划位置图



附图 8 项目与吉县生态经济区划位置图



附图 9　吉县县城总体规划图



附图 10 临汾市综合管控单元图

附件 1：委托书

委 托 书

山西汉鼎环保科技有限公司：

我单位拟建设山西宏坤源公路工程有限公司年产 10 万吨沥青混凝土、20 万吨水稳混凝土拌合站建设项目（重新报批），根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目需进行环境影响评价。现委托贵公司进行环境影响评价工作，望接受委托后尽快开展工作。

委托方：山西宏坤源公路工程有限公司

受托方：山西汉鼎环保科技有限公司

2024 年 1 月 3 日

附件 2：原环保手续

临汾市生态环境局吉县分局

吉环函〔2022〕47 号

关于山西宏坤源公路工程有限公司 10 万吨沥青混凝土、20 万吨水稳混凝土拌合站建设项目污染物排放总量控制指标的核定意见

山西宏坤源公路工程有限公司：

你公司《10 万吨沥青混凝土、20 万吨水稳混凝土拌合站建设项目》资料已收悉。经审核，现核定加下：

一、原则同意你公司 10 万吨沥青混凝土、20 万吨水稳混凝土拌合站建设项目在确保污染物达标排放的前提下，建设工程主要污染物排放总量为：颗粒物 0.262t/a；二氧化硫 0.120t/a；氮氧化物 1.886t/a。

二、依据原《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》的通知（晋环发（2015）25 号）文件规定，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物三项排放总量直接予以核定。

临汾市生态环境局吉县分局

2022 年 9 月 30 日

吉县行政审批服务管理局文件

吉行政审批发〔2023〕9号

吉县行政审批服务管理局关于年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目环境影响报告表的批复

山西宏坤源公路工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，有关专家对《年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）进行了技术审查，并形成专家技术审查意见。经研究，现对《报告表》批复如下：

你单位拟建设的年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目，项目编码：

2104-141028-89-01-343417,位于吉县车城乡车城村。项目总投资1000万元，其中环保投资46.3万元。建设规模及主要建设内容：年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土，占地25亩，总建筑面积8000平米，包括：新建钢结构料棚4500平方米，设备厂房2000平方米，新建办公区及车库1500平方米,并购置安装沥青混凝土生产线和水稳混凝土生产线各1套，及环保设备3套。

一、在严格落实《报告表》提出的各项污染防治措施和生态保护及本批复的前提下，我局原则同意《报告表》所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的生态环境保护措施。

二、本项目已基本建设完成，临汾市生态环境局于2022年6月25日以临环罚字〔2022〕015003号文对山西宏坤源公路工程有限公司出具了行政处罚决定书；山西宏坤源公路工程有限公司于2022年7月12日缴纳了罚款，并取得山西省货币罚没财务票据（电子）。在项目的运营过程中，要严格按照《报告表》要求，配套落实各项生态保护和污染防治设施、措施，并重点做好以下工作：

1、落实大气污染防治措施。运营期骨料堆场采用全封闭结构，要求堆放整齐有序，定期洒水，其抑尘效率可达95%。

在沥青混凝土生产线中，料斗置于全封闭骨料堆场，并将骨料运输皮带全封闭；烘干筒采用低氮燃烧技术，本

项目烘干、筛分、提升过程中产生的混合气体通过引风机（风量为 147000m³/h）负压引入设备配套的旋风除尘器+布袋除尘器的二级除尘系统中（除尘效率 99.83%），废气经一根 20m 高排气筒排放；产生粉尘的矿粉罐配置一套布袋除尘器，经一根离地面 22m 高排气筒排放，除尘效率 99.7%，预留采样孔；导热油炉设低氮燃烧器，产生的烟气经布袋除尘器处理后，经一根 10m 高排气筒排放；采取低氮燃烧技术后，NOx 排放浓度取 50mg/m³；搅拌过程产生的含沥青烟废气经集气装置统一收集（要求对成品提升斗车和成品仓两处的沥青烟排放口进行局部封闭），集气装置集气效率按 95%计，采用电捕焦油器+活性炭吸附法对沥青烟进行治理，沥青烟去除效率按 99.5%计，处理达标后尾气经 15m 高排气筒排放，沥青罐呼吸孔废气经除烟管道连接起来一起接入沥青烟处理设备。

在水稳混凝土生产线中，料斗置于全封闭骨料堆场，并将骨料运输皮带全封闭；产生粉尘的水泥筒仓配置一套布袋除尘器，经一根离地面 19m 高排气筒排放，除尘效率 99.7%，预留采样孔；产生粉尘的搅拌机进料口，要求尽量降低砂石骨料落料跌落高度，并在输送末端砂石骨料、水泥的皮带跌落点处各安装一个集气罩，集气效率 95%，收集的气体经一台脉冲式布袋除尘器处理后由一根 10m 高排气筒排放。

2、落实水污染防治措施。运营期职工日常生活产生的洗漱废水收集后用于堆场洒水降尘，不外排；水稳搅拌机冲洗废水收集沉淀后循环使用，不外排；对于运输车辆冲洗废水，建设标准化洗车平台，洗车台长度不少于20m，洗车台前设置抖车台，喷淋洗车要确保能够覆盖车轮和车身，洗车台要采取建设站台等措施保证冰冻季节正常使用；清洗废水经沉淀处理后全部回用于运输车辆清洗，废水不外排。

3、落实固体废物污染防治措施。运营期除尘器产生的除尘灰、振动筛筛选出来的废石料和洗车废水沉淀池的底泥全部收集后回用于生产；对于沥青搅拌机产生滴漏的沥青、拌和残渣首先应加强生产管理水平，定期对沥青输送管道和储罐进行检查、维护，降低此类固体废物的产生量，其次对此类固体废物加以充分回收利用，指定专人在沥青滴漏处和拌和残碴泄漏处用专用的容器接装，将其回收后直接利用；电捕焦油器产生的沥青渣收集后直接回用于生产；废活性炭、废导热油、和废机油在厂内危废暂存间暂存，定期送交有资质的单位进行处置。

4、落实噪声防治措施。运营期对生产设备选用低噪声设备，采取厂房屏蔽、基础减振等措施，对风机采用消音措施；对于装载机主要在全封闭库内进行作业，加强设备维护和保养；对于运输车辆，合理安排作业时间，避免在夜间运输；厂区内降速并设立隔离带；厂区内禁止鸣笛；通过沿线村庄时减少鸣笛并限制车速。

三、项目建设要严格执行环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的生态环境保护“三同时”制度。项目建成后，要严格按照建设项目竣工环境保护相关规定和要求，并开展竣工环境保护验收工作。

四、吉县生态环境保护行政执法队要依法履行职责，对项目落实《报告表》和本批复规定的生态环境保护措施要求进行监督检查和管理。你公司应主动接受生态环境部门的日常监督检查。

2023年1月18日

附件 3：用地性质说明

情况说明

山西宏坤源公路工程有限公司占地位于吉县车城乡曹井村，东至山体，西至河道边，南至东赵村地界，北至曹井村坝上公路。地类为建设用地（工业用地）。

2022 年 3 月 16 日

吉县自然资源局

1410281000090

附件 4：水利局文件

吉县水利局

吉县水利局
关于山西宏坤源公路工程有限公司年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目选址情况的函明

山西宏坤源公路工程有限公司：

你公司关于年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目选址的申请，已收悉，我局高度重视，立即组织相关技术人员进行了核查，经核查，山西宏坤源公路工程有限公司在车城乡下洛村（原华瑞砖厂）年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站的选址与我县河道保护范围不相重叠，经退让，搅拌站主体构筑物距离清水河岸堤超过50米。

建议：

1、该项目开工前，需完成“防洪影响评价报告的编制和审批工作；

2、涉及具有承担行洪、泄洪任务的乡级河流（沟道），向有关乡（镇）人民政府进行征询。

吉县水利局

2024年3月13日

附件 5：自然资源局文件

吉县自然资源局
关于《山西宏坤源公路工程有限公司关于年产 10 万吨沥青混凝土、20 万吨水稳混凝土搅拌站建设项目用地的申请》的复函

山西宏坤源公路工程有限公司：

你公司《关于年产 10 万吨沥青混凝土、20 万吨水稳混凝土搅拌站建设项目用地的申请》收悉。经初核，复函如下：

一、该项目拟选址位于车城乡车城村，拟占地面积 12265.82 m²(合 18.40 亩)，用地不在《吉县县城规划区控制性详细规划》规划区范围内，符合《吉县土地利用总体规划(2006-2020 年)》，不占生态保护红线，不占永久基本农田。

二、该项目的实施应执行我县“三区三线”划定的最终划定成果，本复函不作为项目开工建设的依据。

吉县自然资源局

2022 年 8 月 17 日

附件 6：承诺书

承诺书

吉县行政审批服务管理局：

根据《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染高耗水高耗能项目的通知》（晋发改工业发[2021]404 号）的文件要求，我公司郑重承诺：

在吉县设立工业园区后，本公司按照现行环保政策及标准要求搬迁入园。

特此承诺！

山西宏坤源公路工程有限公司

2024 年 3 月 5 日

附件 7：引用监测报告

CMA
200412051063
有效期至2026年03月09日

监 测 报 告

报告编号：YTT/2021-170

项目名称：山西宏坤源公路工程有限公司年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目监测

委托单位：山西宏坤源公路工程有限公司

山西颐天泰检测技术有限公司

2021年06月16日

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：200412051063

名称：山西顾天泰检测技术有限公司

仅用于 YYT/2021-170 再次复印无效

地址：山西省临汾市尧都区刘村镇马务村滨河西路路东

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA

发证日期：2020 年 03 月 10 日

有效期至：2026 年 03 月 09 日

发证机关：山西省市场监督管理局

提示：1.应在法人资格证书有效期内开展工作。2.应在证书有效期届满前3个月提出复查申请，逾期不申请此证书注销。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

声　明

1.委托单位在委托前应说明监（检）测目的，凡是污染事故调查、环保设施验收监测、仲裁及鉴定检测需在委托书中说明，并由我公司按规范采样、监测；由委托单位自行采样送检的样品，本报告只对送检样品结果负责，不对样品来源负责。

2.报告无审核、批准人签字无效，报告出具的数据涂改无效。

3.报告无本公司检验检测专用章、CMA 专用章及骑缝章无效。

4.本报告未经我公司同意，不得复制或部分复制。复制报告未重新加盖我单位检测专用章及骑缝章无效。

5.对监（检）测报告若有异议，应于收到报告十五日内向我公司提出，逾期不予受理。无法保存复现的样品不受理申诉。

6.需要退还的样品及其包装物可在收到报告十五日内领取。逾期不领者，视弃样处理。

7.本报告未经同意不得用于广告宣传。

8.本报告仅对本次监（检）测结果负责。

山西颐天泰检测技术有限公司

地址：山西省临汾市尧都区刘村镇马务村滨河西路路东

邮编：041000

电话：0357-3981222

邮箱：sxyttyws@163.com

网址：www.sxyttjc.com

项目名称：山西宏坤源公路工程有限公司年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目监测

监测单位：山西颐天泰检测技术有限公司

报告编写：张豆豆

报告审核：

报告批准：

签发日期：2021.6.16

目 录

1. 基本情况

受山西宏坤源公路工程有限公司委托，山西颐天泰检测技术有限公司于2021年06月07日至06月09日对山西宏坤源公路工程有限公司年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目进行环境质量现状监测，基本情况见表1-1。

表1-1　　基本情况一览表

项目名称	山西宏坤源公路工程有限公司 年产10万吨沥青混凝土、20万吨水稳混凝土拌合站建设项目监测		
单位名称	山西宏坤源公路工程有限公司		
单位地址	山西省临汾市吉县	联系电话	13835796256
监测性质	自送样□　一般委托☑　其它□		
监测目的	环评☑　竣工验收□　监督性监测□　自行监测□　其它□		
监测内容	固定污染源废气□　无组织废气□　环境空气☑　污水□ 地表水□　地下水□　噪声☑　土壤□　固体废物□		
监测依据	监测方案☑　合同□　委托单□		
采样日期	2021.06.07-2021.06.09		

2. 监测内容

监测点位、项目及频次见表2-1。

表2-1　　监测点位、项目及频次一览表

样品类别	监测点位	监测项目	监测要求	监测频次
环境空气	厂址	TSP、苯并[a]芘	同时记录气温、气压、风速、风向等气象参数	TSP、苯并[a]芘日均值 每次采样24小时 连续监测3天
	车城村			
噪声	厂界四周布设4个监测点	L_{10}、L_{50}、L_{90}、Leq	在无雨雪、无雷电天气，风速在5m/s以下进行，记录风速、风向等气象参数	昼、夜间各1次 监测1天

3. 监测分析方法

本次监测严格按照国家有关标准中的测试方法进行，采样依据及监测分析方法见表3-1、表3-2。

表3-1　　采样方法一览表

样品类别	采样依据	标准号
环境空气	《环境空气质量标准》及修改单	GB 3095-2012

样品类别	采样依据	标准号
环境空气	《环境空气质量手工监测技术规范》	HJ 194-2017
噪声	《声环境质量标准》	GB 3096-2008

表 3-2 分析方法一览表

项目名称	分析方法	标准号	检出限
环境空气			
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	GB/T 15432-1995	0.001 mg/m³
苯并[a]芘	《环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法》	HJ 956-2018	0.1ng/m³
噪 声			
Leq（A）	《声环境质量标准》	GB 3096-2008	/

4. 监测质量保证

本公司秉承“科学、公正、准确、高效、满意”的质量方针，严格把控质量关卡，确保监测数据科学公正。

4.1 监测过程所使用仪器设备

监测过程所使用仪器经计量部门检定合格，且在有效期内，详情见表4-1。

表 4-1 监测主要仪器一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标	检定/校准部门与有效日期
TSP	环境空气综合采样器崂应 2050	Q5034116	大气流量（0-1.0）L/min TSP流量（80-120）L/min	河南中方质量检测技术有限公司 2021.07.04
	环境空气综合采样器崂应 2050	Q5035700	大气流量（0-1.0）L/min TSP流量（80-120）L/min	河南中方质量检测技术有限公司 2021.07.04
	高负载大气颗粒物采样器 MH1200-F	G0723190807	（0-120）L/min	河南中方质量检测技术有限公司 2021.07.04
	高负载大气颗粒物采样器 MH1200-F	G0725190807	（0-120）L/min	河南中方质量检测技术有限公司 2021.07.04
苯并[a]芘	环境空气综合采样器崂应 2050	Q5034200	大气流量（0-1.0）L/min TSP流量（80-120）L/min	河南中方质量检测技术有限公司 2021.07.04
	环境空气综合采样器崂应 2050	Q5036250	大气流量（0-1.0）L/min TSP流量（80-120）L/min	河南中方质量检测技术有限公司 2021.07.04

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标	检定/校准部门与有效日期
苯并[a]芘	高负载大气颗粒物采样器 MH1200-F	G0724190807	(0-120) L/min	河南中方质量检测技术有限公司 2021.07.04
	高负载大气颗粒物采样器 MH1200-F	G0727190807	(0-120) L/min	河南中方质量检测技术有限公司 2021.07.04
流量校准	全自动流量/压力校准器 MH4030	J292190820	两路 (0.1-2.0) L/min 一路 (10-120) L/min	北京市计量检测科学研究院 2021.08.30
气象参数	便携式风速仪 WJ-8	20200207	0-30m/s	浙江中测计量技术有限公司 2022.02.24
	空盒气压表 DYM3	33899	800-1060hpa	辽宁北方计量校准服务有限公司 2021.11.26
噪声	多功能声级计 AWA5688	00321688	(28-133) dBA	山西省计量科学研究院 2021.08.23
	声校准器 AWA 6021A	1012308	114.0dB 94.0dB	山西省计量科学研究院 2021.08.23
TSP	电子天平 GL2004B	YS241910001	0-200g(万分之一)	深圳市中测计量检测技术有限公司 2021.07.04
苯并[a]芘	高效液相色谱仪 安捷伦 1200	DE90959723	紫外-可见光最小检测浓度 1.4×10^{-9}g/mL 荧光最小检测浓度 1×0^{-9}g/mL	山西省计量科学研究院 2021.07.09

4.2 现场所使用仪器设备校准

监测所用仪器在现场监测前进行了校准，校正误差在允许误差范围内，仪器量值校准一览表4-2，噪声仪器校准一览表见表4-3。

表4-2 仪器量值校准一览表

仪器名称、型号及编号	标准值(L/min)	采样前(2021.06.06)		采样后(2021.06.10)		允差(%)	是否合格	
		校准器显示值(L/min)	相对误差(%)	校准器显示值(L/min)	相对误差(%)		前	后
环境空气综合采样器 崂应2050 Q05034116	100.0	99.8	-0.2	99.6	-0.4	±5	是	是
环境空气综合采样器 崂应2050 Q05034200	100.0	100.4	0.4	100.3	0.3	±5	是	是

仪器名称、型号及编号	标准值(L/min)	采样前(2021.06.06)		采样后(2021.06.10)		允差(%)	是否合格	
		校准器显示值(L/min)	相对误差(%)	校准器显示值(L/min)	相对误差(%)		前	后
环境空气综合采样器 崂应2050 Q05035700	100.0	99.6	-0.4	99.8	-0.2	±5	是	是
环境空气综合采样器 崂应2050 Q05036250	100.0	100.2	0.2	100.1	0.1	±5	是	是
高负载大气颗粒物采样器 MH1200-F G0723190807	100.0	100.0	0.0	99.8	-0.2	±5	是	是
高负载大气颗粒物采样器 MH1200-F G0724190807	100.0	99.7	-0.3	100.0	0.0	±5	是	是
高负载大气颗粒物采样器 MH1200-F G0725190807	100.0	100.2	0.2	100.3	0.3	±5	是	是
高负载大气颗粒物采样器 MH1200-F G0727190807	100.0	99.6	-0.4	99.7	-0.3	±5	是	是

表4-3　　噪声仪器校准一览表

监测时间	仪器名称及型号	仪器编号	校准声源dB(A)		校准器显示值dB(A)		允差dB(A)	是否合格	
					前	后		前	后
2021.06.07	多功能声级计 AWA 5688型	00321688	昼间	94.0	93.8	93.8	±0.5	是	是
			夜间	94.0	93.8	93.8	±0.5	是	是

4.3 监测全程进行质量控制

监测过程中全程进行质量控制，监测质量控制数据及统计见表4-4。

表4-4　　监测质量控制数据及统计表

全程序空白						
监测项目	样品编号	初重(g)	终重(g)	增重(g)	要求范围(g)	是否合格
TSP	21170HQ01K1	0.3973	0.3976	0.0003	±0.0005	☑是 ☐否
	21170HQ01K2	0.3994	0.3997	0.0003	±0.0005	☑是 ☐否
	21170HQ01K3	0.3982	0.3986	0.0004	±0.0005	☑是 ☐否

全程序空白						
监测项目	样品编号	初重（g）	终重（g）	增重（g）	要求范围（g）	是否合格
TSP	21170HQ02K1	0.4058	0.4058	0.0000	±0.0005	☑是 □否
	21170HQ02K2	0.4020	0.4024	0.0002	±0.0005	☑是 □否
	21170HQ02K3	0.3962	0.3965	0.0003	±0.0005	☑是 □否

标准滤膜								
监测项目	样品编号	测定值		原始值（g）	差值		要求范围（g）	是否合格
		采样前	采样后		采样前	采样后		
TSP	标准滤膜1	0.4058	0.4056	0.4058	0.0000	-0.0002	±0.0005	☑是 □否
	标准滤膜5	0.4040	0.4042	0.4040	0.0000	0.0002	±0.0005	☑是 □否

4.4 监测人员的控制

参加监测人员均经山西颐天泰检测技术有限公司培训取得资质证后上岗。监测人员持证上岗情况一览表，见表4-5。

表4-5　　监测人员持证上岗情况一览表

姓名	上岗证号	姓名	上岗证号	姓名	上岗证号
李晋光	YTT1918	刘星晨	YTT2003	霍耀星	YTT1919
郭咏雪	YTT1917	胡玉来	YTT1912	张豆豆	YTT2028

4.5 监测结果的控制

监测结果经“三校”、“三审”后报出。

5. 监测结果

5.1 环境空气监测结果

（1）环境空气气象参数一览表见表5-1、表5-2。

表5-1　　厂址环境空气气象参数表

监测时间		气温（℃）	气压（kpa）	风向（°）	风速（m/s）	天气状况
2021.06.07	02:00	13.6	91.6	28	0.8	晴
	08:00	22.5	91.5	36	1.1	晴
	14:00	31.2	91.4	42	2.0	晴
	20:00	24.7	91.5	31	1.3	晴
2021.06.08	02:00	15.9	91.6	30	1.0	晴
	08:00	21.3	91.5	41	1.3	晴

监测时间		气温（℃）	气压（kpa）	风向（°）	风速（m/s）	天气状况
2021.06.08	14:00	33.4	91.4	35	2.3	晴
	20:00	20.7	91.5	43	1.6	晴
2021.06.09	02:00	14.6	91.5	32	0.7	晴
	08:00	22.8	91.5	44	1.2	晴
	14:00	32.4	91.4	35	2.4	晴
	20:00	19.2	91.5	40	0.9	晴

表5-2 车城村环境空气气象参数表

监测时间		气温（℃）	气压（kpa）	风向（°）	风速（m/s）	天气状况
2021.06.07	02:00	14.3	91.6	30	0.7	晴
	08:00	24.6	91.5	42	1.1	晴
	14:00	33.2	91.4	44	2.2	晴
	20:00	21.1	91.5	29	1.4	晴
2021.06.08	02:00	16.4	91.5	31	0.9	晴
	08:00	23.5	91.5	43	1.4	晴
	14:00	34.4	91.4	37	2.1	晴
	20:00	19.6	91.5	42	1.5	晴
2021.06.09	02:00	15.3	91.6	30	0.9	晴
	08:00	24.7	91.5	45	1.3	晴
	14:00	34.1	91.4	37	2.1	晴
	20:00	21.9	91.5	41	1.0	晴

（2）环境空气监测结果一览表见表5-3、表5-4。

表5-3 厂址环境空气监测结果表

监测时间	样品编号	监测项目	监测项目
		TSP（mg/m³）	苯并[a]芘（ng/m³）
2021.06.07	21170HQ0101	0.210	<0.1
2021.06.08	21170HQ0102	0.238	<0.1
2021.06.09	21170HQ0103	0.218	<0.1

表 5-4　　车城村环境空气监测结果表

监测时间	样品编号	监测项目	监测项目
		TSP（mg/m³）	苯并[a]芘（ng/m³）
2021.06.07	21170HQ0201	0.212	<0.1
2021.06.08	21170HQ0202	0.201	<0.1
2021.06.09	21170HQ0203	0.237	<0.1

5.2 环境噪声监测结果

（1）环境噪声监测点位示意图见图5-1。

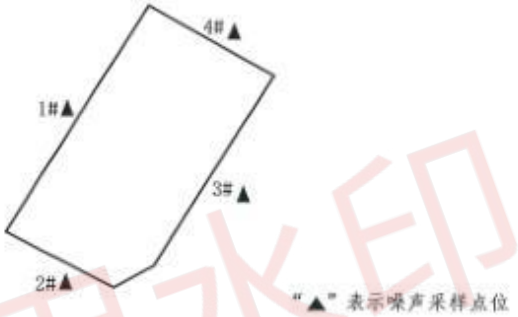


图5-1　厂界噪声监测点位示意图

（2）环境噪声监测结果见表5-5。

表 5-5　　噪声监测结果一览表

监测时间	监测点位	昼间 dB（A）					夜间 dB（A）				
		天气状况：晴，风向：42°，风速：2.0m/s					天气状况：晴，风向：34°，风速：1.4m/s				
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	SD	Leq(A)	L_{10}	L_{50}	L_{90}	SD	Leq(A)
2021 06.07	1#	57.8	54.4	52.4	2.0	55.3	43.8	41.4	40.4	1.5	42.2
	2#	59.2	53.8	51.4	2.9	56.0	44.8	41.2	40.2	1.9	42.6
	3#	57.0	53.8	52.0	1.9	54.7	44.8	40.8	39.8	2.1	42.5
	4#	58.0	54.0	52.0	2.5	55.6	45.6	40.2	39.6	2.7	42.6

*** 报 告 结 束 ***