

建设项目基本情况

项目名称	环保 LQ 混合料厂改建项目				
建设单位	渭南市标准公路养护有限公司				
法人代表	朱宝	联系人	桑平华		
通讯地址	渭南市临渭区官道镇新田村				
联系电话	13572163731	传真	——	邮政编码	714000
建设地点	渭南市临渭区官道镇陕西中融交通建设有限公司院内				
立项审批部门	渭南市临渭区发展和改革局	批准文号	项目代码 2019-610502-41-03-027601		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3039 其他建筑材料制造	
占地面积	25212m ²		绿化面积	400m ²	
总投资(万元)	300	其中: 环保投资(万元)	36	环保投资占总投资比例	12%
评价经费(万元)	——	预期投产日期	/		

工程内容及规模:

一、项目背景

2009 年, 陕西中融交通建设有限公司投资 1500 万元, 在渭南市临渭区官道镇新田村建设沥青混合料拌合站项目, 年产沥青混合料 4.5 万吨。2009 年 12 月, 陕西中融交通建设有限公司取得渭南市临渭区环境保护局《关于陕西中融交通建设有限公司沥青混合料拌合站建设项目环境影响报告表的批复》(渭临环发【2009】34 号); 2016 年 11 月, 取得渭南市临渭区环境保护局《关于陕西中融交通建设有限公司沥青混合料拌合站建设项目环境保护验收批复》(渭临环函【2016】164 号)。2018 年, 陕西中融交通建设有限公司更名为渭南市标准公路养护有限公司(以下简称“公司”)。

随着城市的发展建设, 市场对沥青混合料的需求量不断增加, 公司本着提高资源利用率的环保理念, 于 2019 年投资 300 万元, 建设“环保 LQ 混合料厂改建项目”(以下简称“项目”), 设置沥青混合料厂拌热再生设备 1 套, 水稳搅拌设备 1 套, 改性沥青及乳化沥青生产设备 1 套, 甲醇导热油炉 1 台, UV 光氧催化净化器 1 套, 高 13m 料场钢结构建筑约 8000m²。利用甲醇导热油炉预热沥青, 经过改性及乳化沥青生产线, 经剪切、搅拌工艺制成改性沥青, 通过 UV 光氧催化净化器收集废气。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护

管理条例》、中华人民共和国环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2017 年本）》（2018 年修订），本项目属“十九、非金属矿物制品业”中的“57 防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站”，应编制环境影响报告表。受渭南市标准公路养护有限公司委托（见附件），我单位承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织有关技术人员对项目现状及其周围环境进行了详尽的实地调查。通过对项目相关资料的收集、核实与分析，依据环境影响评价技术导则要求，编制完成《环保 LQ 混合料厂改建项目环境影响报告表》，由建设单位上报环保主管部门组织审查，为项目实施和管理提供依据。

二、分析判定

1、产业政策相符性

本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，因此为允许建设项目，符合国家现行产业政策要求。项目已取得陕西省企业投资项目备案确认书，项目代码：2019-610502-41-03-027601。

2、规划相符性

《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》第三十一章提出的“促进资源节约高效利用：深入推进节能降耗，落实能耗强度和能源消费总量控制制度，建立关中地区燃煤消费量控制制度。”本项目将沥青再生利用，符合《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》所提出的“促进资源节约高效利用”。

《十三五挥发性有机污染防治工作方案》提出的“加强有组织工艺废气治理”，《重点行业挥发性有机物综合治理方案》指出“全面加强无组织排放控制”、“推进建设适宜高效的治污设施”、“鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率”、“实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术”等的要求。本项目现对沥青输送管道、设备等采取全密闭措施，使用“二次燃烧+布袋除尘+活性炭吸附”、“喷淋+UV 光氧催化+除雾塔+活性炭吸附”处理沥青混凝土生产过程产生的沥青烟、苯并[a]芘、沥青恶臭等污染物；采用布袋除尘器处理生产过程产生的粉尘，有效降低了生产废气对周边环境空气的影响。

但由于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》指出“低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理”、“恶臭类废气还应进一步加强除臭处理”，根据方案要求，本次环评要求建设单位在 UV 光氧催化处理后增设活性炭吸附装置，以进一步降低

沥青恶臭等污染物的排放对周边环境空气的影响，同时活性炭吸附对苯并[a]芘、沥青烟也起到进一步吸附处理的作用，有效加强了项目环保措施。

《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》（修订版）第五条“优化调整用地结构，推进面源污染治理”中第三十六条提出“加强物料堆场扬尘监管。严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业。”《陕西省蓝天保卫战2020年工作方案》中要求“加强物料堆场扬尘监管。城区、城乡接合部等各类煤堆、灰堆、料堆、渣土堆等要采取苫盖等有效抑尘措施，灰堆、渣土堆要及时清运。严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业。”经现场勘察，本项目建设用地已全部硬化处理，生产厂房全部密闭设置，建设围挡、喷淋等防风抑尘措施，不存在露天装卸作业和物料干法作业。

《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》（修订版）第二条“调整优化产业结构，推进产业绿色发展”中第五条提出“关中地区严禁新增焦化、水泥、铸造、钢铁、电解铝和平板玻璃等产能”、《陕西省蓝天保卫战2020年工作方案》中要求“严控“两高”行业产能。实施《关中地区高耗能高排放行业退出工作方案》，加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，逾期不退城的予以停产。重点压减水泥（不含粉磨站）、焦化、石油化工、煤化工、防水材料（不含以天然气为燃料）、陶瓷（不含以天然气为燃料）、保温材料（不含以天然气为燃料）等行业产能”，本项目不属于焦化、水泥、铸造、钢铁、电解铝和平板玻璃等项目，且新增产能较小，故符合该行动方案。

3、选址相符性

本次改建项目在渭南市临渭区官道镇陕西中融交通建设有限公司现有厂区内建设，无新增建设用地；根据建设单位土地证（见附件），用地性质为工业用地，符合国家供地政策。陕西中融交通建设有限公司所在区域为官道镇工业企业集中区域，公司西侧为渭南鑫立凝环保建材有限公司，北侧为陕西西科铁路电气化工程器材有限公司，南侧隔1间门市房为S108省道，东侧隔农田为厂房。本项目为再生沥青混凝土、改性沥青、乳化

沥青、水泥稳定土建设项目，根据大气环境影响评价，最大落地浓度出现在下风向 194m 处，该范围内无学校、居民小区等环境敏感目标。项目通过采取相应的废水、废气、噪声、固废等防治措施后，各项污染物均能达标排放，对周围环境影响较小，从环保角度分析，项目选址可行。

三、建设项目概况

1、项目基本情况

- (1) 项目名称：环保 LQ 混合料厂改建项目
- (2) 建设单位：渭南市标准公路养护有限公司
- (3) 建设地点：渭南市临渭区官道镇陕西中融交通建设有限公司院内
- (4) 建设性质：改建
- (5) 建设内容：新建水泥稳定土搅拌设备 1 套，再生沥青原料拌合再生设备 1 套，改性沥青及乳化沥青生产设备及配套储罐 1 套，可年产约 8020t 热再生沥青混凝土，7420t 水泥稳定土，22t 乳化沥青，86t 改性沥青

2、项目地理位置及平面布置

本项目位于渭南市临渭区官道镇陕西中融交通建设有限公司院内，具体地理坐标为：34°37'19.63"N，109°27'6.39"E，项目地理位置及与现有工程的平面位置关系见附图。

本项目水稳搅拌设备位于厂区西侧的密闭料仓内部；再生沥青原料堆场及传送系统位于密闭料仓内部，水稳搅拌设备南侧；再生沥青拌合再生设备位于厂区中部的现有拌合主楼西侧；改性及乳化沥青储罐位于储罐区南侧，改性及乳化沥青车间位于改性及乳化沥青储罐南侧；甲醇导热油炉房、中控室均依托现有工程建筑；生活办公区均依托现有工程建筑。本次改建项目与现有工程有机结合，产生的废气、废水等污染物均能依托现有环保工程处理达标，从环保角度分析，布局合理。

3、项目建设内容

(1) 项目建设内容

本次工程为改建项目，主要为：在现有高 13m 占地 8000m²的料场钢结构建筑内新建水泥稳定土原料堆场及搅拌设备 1 套，再生沥青原料堆场及再生设备 1 套；在现有沥青拌合楼东侧新建再生沥青拌合再生设备 1 套；在现有储罐区南侧新建储罐及密闭车间，内设改性沥青及乳化沥青生产设备 1 套；依托现有 1 台甲醇导热油炉预热及保温沥青，依托现有 1 套喷淋+UV 光氧催化设备处理有机废气。

(2) 依托关系及可依托性

公司已按于 2019 年 3 月搭建了高 13m 占地 8000m²的全封闭料场钢构车间，在车间顶部安装自动喷雾系统 1 套，现有沥青混凝土原料堆场位于车间内东北侧。本次新建的 1 套水稳原料堆场及搅拌设备、1 套再生沥青原料堆场及传送设备依托现有全密闭钢构车间，位于车间内西南侧空地，与现有沥青混凝土原料堆场分区建设；同时，本次新建工程依托现有车间顶部的自动喷雾系统洒水抑尘。

公司已于 2018 年 11 月设 1 套喷淋+UV 光氧催化净化器处理搅拌楼放料口、沥青储罐呼吸产生的沥青烟，将燃油导热油炉整改为甲醇导热油炉预热及保温沥青，现有沥青拌合楼自带重力+布袋二级除尘设施处理烘干、振动筛粉尘。本次新增再生沥青再生设备位于现有沥青拌合楼东侧，通过密闭管道将再生沥青再生滚筒与现有工程骨料烘干筒连接，以实现沥青废气的二次燃烧。

在现有储罐区南侧新建改性沥青及乳化沥青密闭生产车间，车间与储罐区中间新建 6 个改性沥青及乳化沥青成品储罐；改性沥青及乳化沥青原料沥青依托现有工程沥青储罐，新建 6 个成品储罐的保温依托现有甲醇导热油炉；通过密闭管道将成品沥青储罐放空口连接至现有喷淋+UV 光氧催化净化器处理储罐呼吸产生的沥青烟。

(3) 项目组成及依托关系一览

项目组成及依托关系见表 1。

表 1 项目组成一览表

工程类别		建设内容	备注
主体工程	水稳拌合系统	占地约 165m ² ，新建 60t 水泥筒仓 1 个，水泥路基旧料、碎石等原料堆场，配置传送、搅拌设备	依托现有全密闭料棚内建设
	热再生 传送	占地约 60m ² ，新建再生沥青原料堆场，配置传送、提升设备	
	热再生 热再生	占地约 155m ² ，新建再生沥青拌合楼，旧沥青颗粒通过热再生系统加热，进入热料仓暂存，按比例与现有工程沥青混凝土拌合后制成热再生沥青混凝土成品	位于现有沥青拌合楼东侧
	改性沥青系统	位于生产车间内西北侧，配置改性沥青生产线 1 条，将沥青与改性剂混合研磨后制成成品，配置 3 个容量均为 40t 的立式储罐，用于储存改性沥青	生产车间需全密闭，新增储罐位于车间外北侧，原料沥青均依托场区现有沥青储罐存储，成品储罐保温依托现有甲醇导热油炉
	乳化沥青系统	位于生产车间内东侧，配置乳化沥青生产线 1 条，将沥青与乳化剂混合研磨后制成成品，配置 3 个容量均为 40t 的立式储罐，用于储存乳化沥青	
公辅工	水电、供热	热再生沥青烘干利用重醇燃料，新增沥青罐保温依托现有甲醇导热油炉	项目未新增劳动定员，办公生活设施，水电及制冷设施，门房、磅房等均依
	办公生活	水、电、制冷、配电室、中控室、实验室及库房、	

程			托现有工程	
环保工程	废水	车辆冲洗	新增运输车辆清洗废水经沉淀池处理，沉砂定期清掏，上层清液循环	依托现有车辆冲洗及沉淀池系统
		喷雾	料场喷雾抑尘水自然蒸发	依托料场车间现有喷雾抑尘系统
		喷淋	喷淋塔喷淋水循环使用，定期补水，废液做危废处理	依托现有喷淋塔
	废气	水稳扬尘	传送带需全密闭，搅拌、放料口粉尘需经1套风量为10000m ³ /h效率为99%布袋除尘器处理后通过不低于16m排气筒排放，水泥筒仓顶部设布袋除尘装置对筒仓粉尘进行控制	本次评价要求配套效率不低于99%的布袋除尘器1套
		沥青烟气	再生沥青热烟气（沥青烟、苯并[a]芘、沥青恶臭等）经骨料烘干筒二次燃烧后与骨料烘干废气一并进入重力+布袋除尘（现有）后引入1套活性炭吸附装置（新增）处理，后通过现有16m排气筒排放；新增沥青储罐呼吸废气依托1套喷淋+UV光氧催化（现有）处理后引入1套除雾塔+活性炭吸附装置（新增）处理后，通过现有16m排气筒排放	本次评价要求配套除雾塔+活性炭吸附装置1套
		料场扬尘	水稳原料堆场及旧沥青堆场均位于密闭料场车间内，依托顶部现有自动喷雾系统，定期喷洒抑	料场已密闭，自动喷雾系统已安装
		燃烧废气	热再生沥青再生滚筒燃料燃烧废气经风机引入骨料烘干筒，与骨料烘干废气一并进入重力+布袋除尘（现有）处理后通过现有16m排气筒排放；甲醇导热油炉燃烧废气经现有17m排气筒排放	依托现有重力+布袋除尘（现有）装置处理
		实验废气	检验废气引入活性炭吸附装置（新增）净化后排放	检验按产品批次抽样进行
	噪声	产噪设备基础减振、建筑隔声		/
	固废	生活垃圾	生活垃圾需设置分类垃圾箱，厨余垃圾、生活垃圾等应分别收集后委托环卫部门清运处理	以新带老措施
		一般固废	除尘器除尘灰、沉淀池沉渣、沥青沉渣、生产边角料及不涉化学药剂的检验废渣均可分类收集后回用生产	设一般固废暂存间1处，满足GB18599-2001及修改单相关规定要求
			废原料包装袋等收集暂存于一般固废暂存间，定期外售	
危险废物		实验室废化学药品包装、检验废液等均为危废，专用容器分类收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处理 废活性炭、废UV灯管均为危险废物，收集后暂存于危废暂存间，交由有资质处理	现有危废暂存间需整改至满足GB18597-2001及修改单中相关规定要求	

5、项目产品方案及原辅材料

根据建设单位提供资料，本项目建成后产品主要为热再生沥青混凝土、水泥稳定土、乳化沥青、改性沥青，项目产品方案见表2，原辅材料情况见表3，产品性质检验所需试剂见表4。

表 2 本项目产品方案一览表

类别	产能	厂内储存方式
热再生沥青混凝土	8020t/a	车辆直接外运
水泥稳定土	7420t/a	车辆直接外运
乳化沥青	22t/a	储罐存储
改性沥青	86t/a	储罐存储

表 3 本项目主要原辅材料消耗一览表

产品类别	名称	年用量	来源及厂内储存方式
热再生沥青混凝土	旧沥青混凝土	4000t/a	外购，车辆运输，密闭料棚内存储
	再生剂	20t/a	外购，车辆运输，袋装存储
	新沥青混凝土	4000t/a	现有工程产品
水泥稳定土	水泥路基旧料	220t/a	外购，罐车运输，水泥罐存储
	水泥	5600t/a	外购，罐车运输，水泥罐存储
	碎石	1000t/a	外购，车辆运输，密闭料棚内存储
	石屑、砂	600t/a	外购，车辆运输，密闭料棚内存储
乳化沥青	沥青	20t/a	外购，罐车运输，沥青罐存储
	乳化剂	2t/a	外购，车辆运输，袋装存
改性沥青	沥青	80t/a	外购，罐车运输，沥青罐存储
	稳定剂	1t/a	外购，车辆运输，袋装存储
	改性剂	5t/a	外购，车辆运输，袋装存储
能源消耗	甲醇	6t/a	外购，罐车运输，储罐存储
	重醇	42t/a	外购，罐车运输，储罐存储
	水	348m ³ /a	市政自来水管网
	电	1.1 万 kw·h/a	市政电网

表 4 本项目主要试验药品一览表

产品	名称	年用量	厂内存储量	来源及厂内存储方式	备注
改性沥青	橡胶油	500g	100g	袋装，储存于仓库	改性沥青制备
乳化沥青	盐酸	100ml	2L	塑料装，储存于仓库	皂液制备试验
水泥稳定土	乙二醇四乙酸二钠	0.1kg	250g	外购，塑料瓶装，储存于仓库	水泥含量测定试验
	三乙醇胺	100ml	500ml		
	氯化铵	2kg	0.25kg		
	钙试剂羧酸钠	250ml	500ml		

沥青旧料：主要来源于铣刨过的沥青路面，旧料主要成分为沥青、碎石等，每吨沥青旧料中含沥青约为 60kg。选用规格为 3mm 或 22mm 左右的沥青旧料拉入厂区使用，利用率为 100%。由于再生技术较为成熟，本项目沥青旧料的添加率为 50%。

再生剂：主要成分为混和烷烃-环烷-芳香烃+芳香烃+含 S 化合物，是一种无色液体，无刺激性气味。在一定温度下，再生剂与老化沥青的混合是二者相互渗透扩散的过程，

再生剂能够显著降低老化沥青黏度并补充老化沥青的芳香分成分，与老化沥青充分相融，使处于凝胶状态的沥青质重新得到分散，达到重塑沥青胶体结构和改善老化沥青性能的目的。项目再生剂为桶装外购，储存于原料库，地面做防渗处理。加入再生剂，根据设备厂商技术经验，在对旧料沥青加热时，再生剂挥发率小于 0.1%。

乳化剂：为双十八烷基二甲基氯化铵，分子式为 $(C_{18}H_{37})_2(CH_3)_2NCl$ ，常温下为无色或淡黄色液体或膏体，或者是白色粉末及膏体，几乎不溶于水，而溶于非极性溶剂，化学稳定性好。具有柔软、抗静电、杀菌、消毒、乳化等多种性能，能溶于醇和热水中。与阳离子、非离子表面活性剂或染料有良好的配伍性。主要用作合成橡胶、硅油、沥青和其它油脂化学品的优良乳化剂。

改性剂：为丁苯橡胶（SBR），又称聚苯乙烯丁二烯共聚物。其物理机构性能，加工性能及制品的使用性能接近于天然橡胶，有些性能如耐磨、耐热、耐老化及硫化速度较天然橡胶更为优良。

水泥旧料：主要来源于铣刨过的水泥路基，旧料成分主要为水泥、碎石等。选用规格为 0-13mm 或 13-30mm 的水泥路基旧料拉入厂区使用，利用率为 100%。由于再生技术较为成熟，本项目水泥旧料的添加率为 70%。

乙二胺四乙酸二钠：是一种重要络合剂，可用于净水剂、PH 调节剂、阻凝剂等，可控制聚合反应速度。本项目用于水泥含量测定。

三乙醇胺：无色至淡黄色透明粘稠液体，微有氨味，低温时成为无色至淡黄色立方晶系晶体。露置于空气中时颜色渐渐变深。易溶于水、乙醇、丙酮、甘油及乙二醇等，微溶于苯、乙醚及四氯化碳等，在非极性溶剂中几乎不溶解。呈强碱性，0.1mol/L 的水溶液 pH 为 10.5。有刺激性。具吸湿性。能吸收二氧化碳及硫化氢等酸性气体。可燃、低毒，避免与氧化剂、酸类接触。

氯化铵：无色晶体或白色颗粒性粉末无气味。味咸凉而微苦。吸湿性小。粉状氯化铵极易潮解，吸湿点一般在 76%左右，当空气中相对湿度大于吸湿点时，氯化铵即产生吸潮现象，容易结块。能升华无熔点。相对密度 1.5274。折光率 1.642。低毒，半数致死量（大鼠，经口）1650mg/kg。有刺激性，加热至 350℃升华，沸点 520℃。易溶于水，微溶于乙醇，溶于液氨，不溶于丙酮和乙醚。盐酸和氯化钠能降低其在水中的溶解度。

钙试剂羧酸钠：别名 2-羟基-1-(2-羟基-4-磺基-1-萘基偶氮)-3-萘甲酸；钙羧酸；钙羧酸指示剂，分子式 $C_{21}H_{12}N_2O_7S$ ，本项目用作测定钙的络合指示剂。

6、项目主要设备

本次项目在现有工程基础上，新增再生沥青设备及传送设备 1 套，水稳搅拌设备 1 套，改性沥青及乳化沥青生产设备 1 套，根据建设单位提供资料，主要生产设备见表 5。

表 5 主要设备一览表

序号	主要设备名称	数量	单位	规格/型号	备注
一	水泥稳定土拌合系统（WCZ600）				新增设备
1	料斗	4	套	12m ³ ×4	
2	粉料仓	1	套	69m ³	
3	搅拌装置	1	套	75kw	
4	水箱	1	套	4m ³	
5	计量装置	2	套	/	
6	储料仓	1	套	8m ³	
7	皮带运输机	2	套	/	
二	热再生沥青混凝土系统（TTM1500）				
1	冷料供给系统	1	套	/	
2	冷料提升机	1	套	120t/h	
3	烘干滚筒	1	套	φ2500mm×10000mm	
4	燃烧室	1	套	φ2000mm×4200mm	
5	热料存储系统	1	套	9m ³	
6	二次燃烧废气处理	1	套	/	
7	称量系统	1	套	/	
8	气动系统	1	套	/	
9	再生剂系统	1	套	0.8m ³	
10	中控系统	1	套	/	
11	传送系统	1	套	80t/h	
12	输送皮带机	3	套	/	
三	乳化沥青系统				
1	乳化沥青生产线	1	套	EN□-BEP10	
四	改性沥青系统				
1	改性沥青生产线	1	套	ENH-PMB20	
五	主要检验器材				依托现有试验器材
1	水泥细度负压筛析仪	1	台	FYS-150	
2	标准养护恒温恒湿控制仪	1	台	BYS-40	
3	新标准土壤筛	7	台	0.075mm~60mm	
4	方孔石子筛	1	台	19mm	
5	乳化沥青存储稳定性试验器玻璃试管	1	台	250mL	

7、劳动定员及工作制度

本项目运营期员工 8h 工作制，职工均为现有，未新增劳动定员，年生产 113 天，乳

化沥青、改性沥青、热再生沥青混凝土均不同时生产。

项目年生产制度为：水泥稳定土生产：年生产 50d/a，每次运行 8h/d；乳化沥青生产：年生产 5d/a，每次运行 3h/d；改性沥青生产：年生产 8d/a，每次运行 3h/d；热再生沥青混凝土生产：年生产 50d/a，每次运行 4h/d，热再生沥青混凝土仅在沥青混合料（项目现有工程产品）生产期间生产。

8、公用工程

（1）给水

本项目依托现有工程建设，用水依托镇自来水管网。项目未新增劳动定员，因此未新增生活用水。项目用水环节主要为水泥稳定土、乳化沥青生产用水、喷淋用水，喷淋塔依托现有工程喷淋塔。

①、水泥稳定土生产用水：根据建设单位提供资料，水泥稳定土年生产 50 天，生产用水比例约为 0.1，计算清水用量约为 11.2m³/d，560m³/a。

②、乳化沥青生产用水：根据建设单位提供资料，乳化沥青年生产 5 天，生产用水量约为 12m³/d，60m³/a。

③、喷淋塔用水：根据建设单位提供资料，喷淋塔自带 2m³沉淀池，喷淋水经沉淀池沉淀后循环使用，本项目喷淋塔新增更换 2 次/a，更换后加水量 2m³/次，则本项目喷淋塔用水约为 4m³/a。

④、车辆冲洗用水：根据建设单位提供资料，现有工程设有 5m³沉淀池及车辆冲洗装置，本项目车辆冲洗依托现有 5m³沉淀池。车辆冲洗用水即为车辆冲洗时产生的水损耗补水量，约为 0.5m³/d，56.5m³/a。

（2）排水

本项目运营期水泥稳定土、乳化沥青生产用水均进入产品中，无废水外排。喷淋塔喷淋水循环使用，定期更换，更换后废液、废渣为危废，委托有资质单位处理。车辆冲洗水自然蒸发损耗，不外排。

本项目用排水情况见表 6，水平衡见图 1。

表 6 现有工程用排水情况表 m³/a

序号	用水项目	用水量		损耗量	排水量	排水去向
1	水泥稳定土用水	560	11.2m ³ /d	560	0	进入产品中，无废水外排
2	乳化沥青用水	60	12m ³ /d	60	0	进入产品中，无废水外排
3	喷淋塔喷淋水	4	2m ³ /次	4	0	废液为危废，委托有资质单位处理
4	车辆冲洗水	56.5	0.5m ³ /d	56.5	0	自然蒸发损耗，不外排

总计	680.5	680.5	0	/
----	-------	-------	---	---

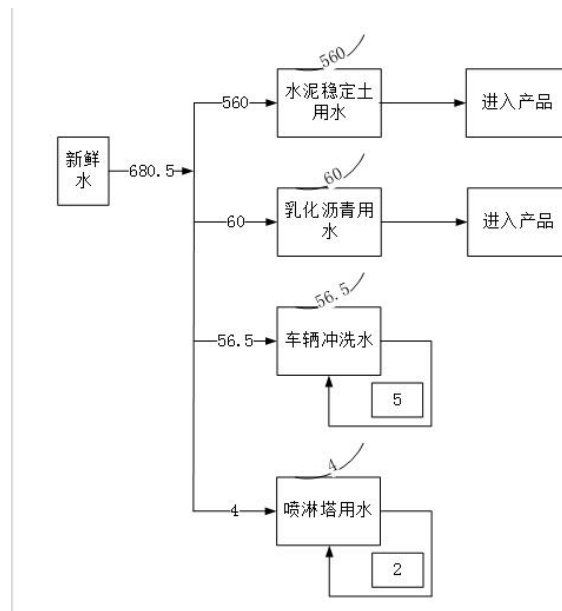


图 1 本项目水平衡图 m³/a

(2) 供电

本项目用电由市政供电系统提供。

(3) 供热及制冷

本项目新增沥青成品罐保温、加热依托现有工程甲醇导热油炉，旧沥青混凝土的热再生利用重醇燃料。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

一、现有工程概况

1、现有工程环保历程

2009年12月,陕西中融交通建设有限公司取得渭南市临渭区环境保护局《关于陕西中融交通建设有限公司沥青混合料拌合站建设项目环境影响报告表的批复》(渭临环发【2009】34号);2011年10月,陕西中融交通建设有限公司取得渭南市临渭区环境保护局《关于陕西中融交通建设有限公司沥青混合料拌合站建设项目试生产的批复》(渭临环发【2011】147号);2014年4月,公司因“建竣项目试生产长期未申请竣工验收”受到渭南市临渭区环境保护局《环境违法行为限期改正通知书》(渭临环限改字【2014】7-11号);2016年11月,取得渭南市临渭区环境保护局《关于陕西中融交通建设有限公司沥青混合料拌合站建设项目环境保护验收批复》(渭临环函【2016】164号)。

2018年8月,随着国家治污降霾等环保新政策的实施,公司按当地环保部门的要求,对现有工程配套环保设施进行整改:采购1套布袋除尘器处理粉尘,1套喷淋+UV光氧催化净化器处理沥青烟,整改燃油导热油炉为甲醇导热油炉,并于2018年11月20日通过整改验收;2019年3月,搭建了8000m²的料场全封闭式料棚,将物料堆场等进行全封闭,在顶部安装自动喷雾系统1套。

2、现有工程地理位置

现有工程位于渭南市临渭区官道镇陕西中融交通建设有限公司院内,具体地理坐标为:34°37'19.63"N,109°27'6.39"E。地理位置及四邻关系详见附图。

3、现有工程组成及平面布置

现有工程布置总体呈方形,大门及磅房位于厂区西南角,厂区北侧为生产区,主要包括位于厂区西北侧全密闭料棚约8000m²,厂区中部的沥青拌合设备楼1座及UV光氧催化净化器,沥青拌合设备楼东侧的冷级配系统及布袋除尘器、沥青拌合设备楼南侧的中控室、厂区中部的配套储罐区、储罐区东侧的甲醇导热油炉房;厂区南侧为办公生活区,主要包括办公楼约1000m²,餐厅、洗浴室等生活区约300m²,实验室及库房约160m²,及配套配电房、篮球场、花园、雨水池等辅助设施。现有工程平面布置详见附图,工程情况见表7。

表7 现有工程组成一览表

工程类别	建设内容	备注
主	自控系统/中控室	面积约20m ² ,通过中心控制室自动控制系统对整个生产过程

主体工程			实现自动控制	
	骨料	冷料供给及输送	面积约 73m ² , 冷骨料储存在冷料仓, 通过冷骨料级配调速系统配料, 输送皮带输送至烘干筒	
		冷料烘干及加热	面积约 40m ² , 冷骨料在烘干筒里经燃烧器加热进行烘干	
		热料提升、传送、存储、称量及搅拌	面积约 146m ² , 热骨料通过热料提升机送到振动筛, 振动传送后进入热料储仓、石料称, 称量后进入搅拌锅搅拌	
	矿粉	存储、输送及称量	面积约 26m ² , 矿粉筒仓内的矿粉通过矿粉螺旋送到矿粉称, 称量后进入搅拌锅搅拌	
	沥青	加热、储存、输送及称量	面积约 420m ² , 使用甲醇导热油炉加热沥青罐内沥青, 通过沥青泵送到主楼沥青称称量后进入搅拌锅搅拌	
	空压机及气路		面积约 15m ² , 通过过滤器、气管道送气到各气路系统	
储运工程	车间	原料存储区	全硬化地面, 面积约 8000m ² , 分格储存沙子、碎石等原料	
		成品料仓	成品料暂时存储区, 可暂存 50t 左右	
	储罐区	沥青储罐	立式储罐 1 个, 容量 2000t; 卧式储罐 3 个, 容量均为 35t, 用于储存沥青	
		矿粉筒仓	立式筒仓 1 个, 容量为 80t, 用于储存矿粉	
		甲醇罐	卧式甲醇储罐 1 个, 容量 30t, 为甲醇导热油炉燃料存储; 卧式重醇储罐 1 个, 容量 35t, 为烘干机燃料存储	
	柴油罐	卧式柴油储罐 1 个, 容量 30t, 为运输车辆提供柴油		
辅助工程	实验室及库房		面积约 240m ² , 对砂、碎石、沥青、矿粉及沥青混合料、混凝土产品进行传送、压实等检验; 各种配件及工具库房	
	配电室		2 个, 单个面积约 16m ² , 生产区及生活区的配电系统	
	甲醇导热油炉房		用于放置甲醇导热油炉, 位于生产设备楼北侧	
	办公生活区	办公生活楼	面积约 540m ² , 2 层砖混结构, 1 楼办公室, 2 楼员工宿舍	
		厨房及浴室	面积约 26m ² , 餐厅 1 处, 设 1 个灶头, 可供全厂员工 3 餐; 员工淋浴间 1 处	
		球场及道路	面积约 900m ² , 含篮球场 1 个及厂内硬化道路若干	
		门房、磅房	面积约 60m ² , 采用一台 150T 电子磅, 对原料及沥青混合料进行称重; 厂区人员、车辆进出检查登记等安全工作	
公用工程	供水		依托市政自来水管网	
	供电		依托市政供电网	
	制冷/采暖		生活区利用分体式空调提供, 生产区沥青罐保温、加热依托甲醇导热油炉, 料烘利用重醇燃料	
环保工程	废水	车辆冲洗水	车辆清洗废水经沉淀池处理, 沉砂定期清掏, 上层清液循环	
		料棚喷雾水	喷雾水自然蒸发	
		喷淋塔喷淋水	喷淋水循环使用, 定期补水, 更换时废液做危废处理	
		生活污水	餐饮废水经油水分离后与淋浴盥洗生活污水共同排入 20m ³ 化粪池处理, 化粪池定期清掏	
	废气	沥青烟、苯并[a]芘	搅拌楼放料口及沥青储罐废气经 1 套喷淋+UV 光氧催化净化器处理后经 16m 高排气筒排放	
		甲醇导热油炉废气	经 17m 高排气筒外排	
		料场扬尘	料场钢罩密闭, 顶部安装自动喷雾系统, 定期喷雾抑尘	
		矿粉筒仓粉尘	经筒仓上部自由逸散	

固废	粉尘	骨料烘干筒、振动筛、搅拌粉尘经1套重力+布袋除尘后由16m高排气筒外排；冷料仓、输送带及放料口粉尘经1套布袋除尘器处理后由16m高排气筒外排
	厨房油烟	经油烟净化器处理后经烟道屋顶排出
	噪声	噪声设备置于室内，基础减振、建筑隔声等措施
	边角料、沉渣、除尘灰、检验渣	边角料、沉渣、除尘灰、检验废渣经可分类回收后回用沥青混凝土生产
	生活垃圾	集中收集后由环卫部门定期清
	实验室废物	实验室废液、废药瓶等均为危险废物，专用容器收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处理
	废机油、废导热油及废UV灯管	废机油桶、废导热油均为危废，专用容器收集后暂存于危废暂存间，交陕西明瑞资源再生有限公司处理

4、现有工程产品方案、原辅材料及能源消耗

现有工程主要为沥青混合料生产，根据建设单位提供资料，现有工程产品方案及所需原辅材料见表8，能源及其他材料消耗见表9。

表8 产品方案及主要原辅材料消耗一览表

产品	产能	原料名称	年用量	来源及厂内储存方式
沥青混凝土	17500t/	沥青	1000t/a	外购，罐车运输，沥青罐存储
		碎石	8300t/a	外购，车辆运输，密闭料棚内存储
		石屑、砂	8000t/a	外购，车辆运输，密闭料棚内存储
		矿粉	200t/a	外购，车辆运输，矿粉筒仓存储

表9 现有工程能源及其他材料情况一览表

消耗	年用量	来源及厂内储存方式	备注
甲醇	75t/a	外购，罐车运输，甲醇罐存储	
重醇	150t/a	外购，罐车运输，重醇罐存储	
水	2010m ³ /a	市政自来水管网	
电	2.5万kw·h/a	市政电网	
滑石粉	1□0g	外购，玻璃瓶装，储存于仓库	沥青三大指标检测
丙三醇	1000ml		
无水氯化钙	500g	外购，塑料瓶装，储存于仓库	机制砂含泥量试验

5、现有工程主要设备

现有工程主要为沥青混合料生产，根据建设单位提供资料，主要设备见表10。

表10 主要设备一览表

主要设备名称	数量	单位	规格/型号
一 沥青供给系统			
1 沥青储罐	4	套	1000t×1+35t×3
2 沥青输送泵	1	套	50t/h

3	甲醇导热油炉	1	套	YYW□11□0Y
4	燃烧器	1	套	TBL130P
5	重□供给储罐	1	套	35t
二	骨料配送及干燥加热系统			
1	冷料级配机	1	套	/
2	干燥滚筒	4	套	18.5kw×4
3	鼓风机	1	套	37kw
4	输送皮带机	1	套	/
三	搅拌主楼系统			
1	热料提升机	1	套	37kw
2	粉料提升机	1	套	7.5kw
3	振动筛	1	套	18.5kw
4	热料仓	6	套	10m³×6
5	称量系统	1	套	/
6	搅拌系统	2	套	45kw×2
四	粉料供给回收及除尘系统			
1	粉料供给回收	1	套	30kw
2	引风机	1	套	160kw
	重力+布袋除尘系统	1	套	95000m³/h
五	计算机控制系统及电力供应系统			
1	中控系统	1	套	/
2	监控系统	1	套	/
3	全电脑自动控制台	1	套	/
4	配电柜	1	套	/
六	压缩空气供应系统			
1	空压机	3	台	15kw
2	空气管路系统	1	套	/
七	成品料存储系统及其他			
1	成品料仓	1	套	120t
2	装载机	1	台	85H
3	料棚顶部自动喷雾系统	1	套	CCF
4	喷淋+UV 光氧催化净化器	1	套	TN-UV-3.0
八	主□检验器材			
1	压力试验机	1	台	TYE-2000B
2	箱式电阻炉	1	台	SRJX-13
3	自动混合料拌和机	1	台	LDHB-II
4	马歇尔稳定度试验仪	1	台	SYD-0709A
5	数码式土壤液塑限联合测定仪	1	台	LP-100D
6	路面强度测定仪	1	台	LD127-2
7	电动砂当量测定仪	1	台	SD-II
8	布氏旋转粘度计	1	台	NDJ-1C
9	沥青全自动抽提仪	1	台	SYD-0722A
10	全自动沥青□化点试验器	1	台	SYD-2806E

1	沥青混合料理论最大相对密度试验器	1	台	SYD-0711A
12	沥青延度试验器	1	台	SYD-4508C
13	针入度试验器	1	台	SYD-2801D
14	多功能电动击实仪	2	台	SYD-0702A、DZY-II
15	路面弯沉仪	1	台	5.4m
16	测力环	3	台	7.5kN、30kN、60kN
17	钢直尺	1	台	(0~500) mm
18	游标卡尺	1	台	(0~150) mm/0.02mm
19	百分表	1	台	(0~10) mm/0.01mm
20	电恒温水浴	2	台	HWY-10、CF-B
21	沥青集料筛	2	台	4.75mm、37.5mm
22	电热鼓风干燥箱、烘箱	3	台	101-A、101-2A、85
23	电子天平	4	台	JSB30-1、JY5001、KD-5000、FA2004

6、现有工程劳动定员及工作制度

现有工程劳动定员 15 人，8h 工作制，全部在场内食宿，年生产天数 180 天。

7、现有项目公用工程

(1) 给水

现有工程为沥青混合料生产，生产过程不用水，用水环节主要为运输车辆冲洗用水、喷雾喷淋用水、职工生活用水、道路及绿化用水，用水依托镇自来水管网。

①、车辆冲洗用水：根据建设单位提供资料，现有工程设有 5m³沉淀池及车辆冲洗装置，汽车冲洗用水经沉淀池沉淀后循环使用，新鲜水用水为补充车辆冲洗时产生的水损耗，新鲜水用量约为 0.5m³/d，90m³/a。

②、职工生活用水：根据建设单位提供资料，现有工程劳动定员 15 人，职工生活如餐饮、淋浴盥洗，以及实验室用水（由于厂内实验室所进行的检验多为原料、成品理化指标的烘干、压实检验，用水环节主要为人员洗手、器皿冲洗，且检验频次根据产品批次进行，因此实验用水量极少，与生活用水合并考虑）为 2.0m³/d，360m³/a。

③、车间喷雾系统用水：根据建设单位提供资料，现有工程喷雾系统由 2 台高压喷雾机及棚顶安装的软管组成，用水量约为 15L/min·台，喷雾系统间歇喷雾，用水量约为 7.5m³/d，1350m³/a。

④、喷淋塔用水：根据建设单位提供资料，喷淋塔自带 2m³沉淀池，喷淋水经沉淀池沉淀后循环使用，补水 5 次/a，补水量 2m³/次，则喷淋塔用水约为 0.05m³/d，10m³/a。

⑤、道路及绿化用水：根据建设单位提供资料，现有工程道路及绿化浇洒用水约为 3m³/d，浇洒天数约为 100d/a，则用水量为 300m³/a。

(2) 排水

根据建设单位提供资料，现有工程运营期中无废水外排。喷淋塔用水循环使用，不外排；喷雾系统喷洒水自然蒸发，不外排；车辆冲洗水排入沉淀池，经沉淀处理后上层清液循环使用，不外排；职工生活污水产生量约为 1.6m³/d，288m³/a，餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水共同排入化粪池，化粪池定期清掏。

现有工程用排水情况见表 11，现有工程水平衡见图 2。

表 11 现有工程用排水情况表 m³/d

序号	用水项目	用水量	损耗量	废水量	排水去向
1	车辆冲洗用水	0.5	0.5	/	经沉淀池处理后回用车辆冲洗
2	生活用水	2.0	0.4	1.6	化粪池定期清掏，不外排
3	喷淋塔用水	0.05	0.05	/	循环使用
4	喷雾系统用水	7.5	7.5	/	自然蒸发
5	绿化用水	3	3	/	自然蒸发
总计		13.05	11.45	1.6	

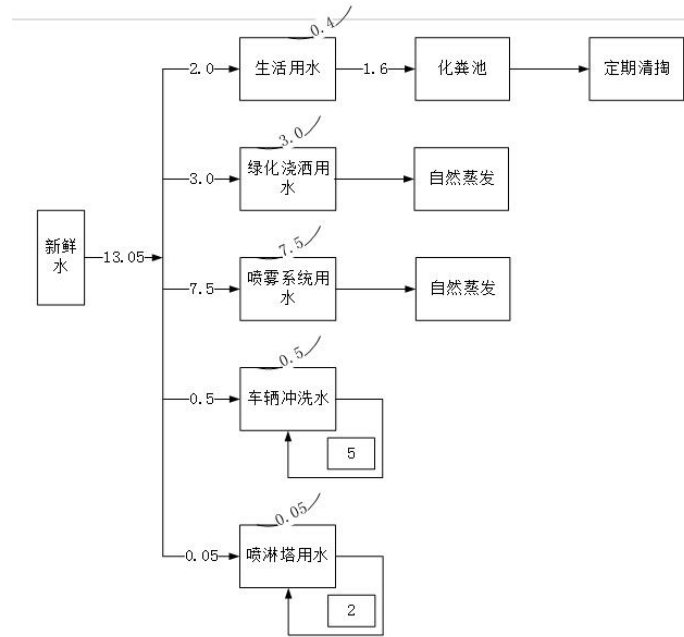


图 2 现有工程水平衡图 m³/d

(3) 供电

现有工程用电由市政供电系统提供。

(4) 供热及制冷

办公生活区利用分体式空调提供，员工洗浴采用电热水器供热水，生产区沥青罐保温、加热依托甲醇导热油炉，骨料烘干利用重醇燃料。

二、现有工程工艺流程

现有工程为沥青混凝土生产，具体生产工艺流程见图 3。

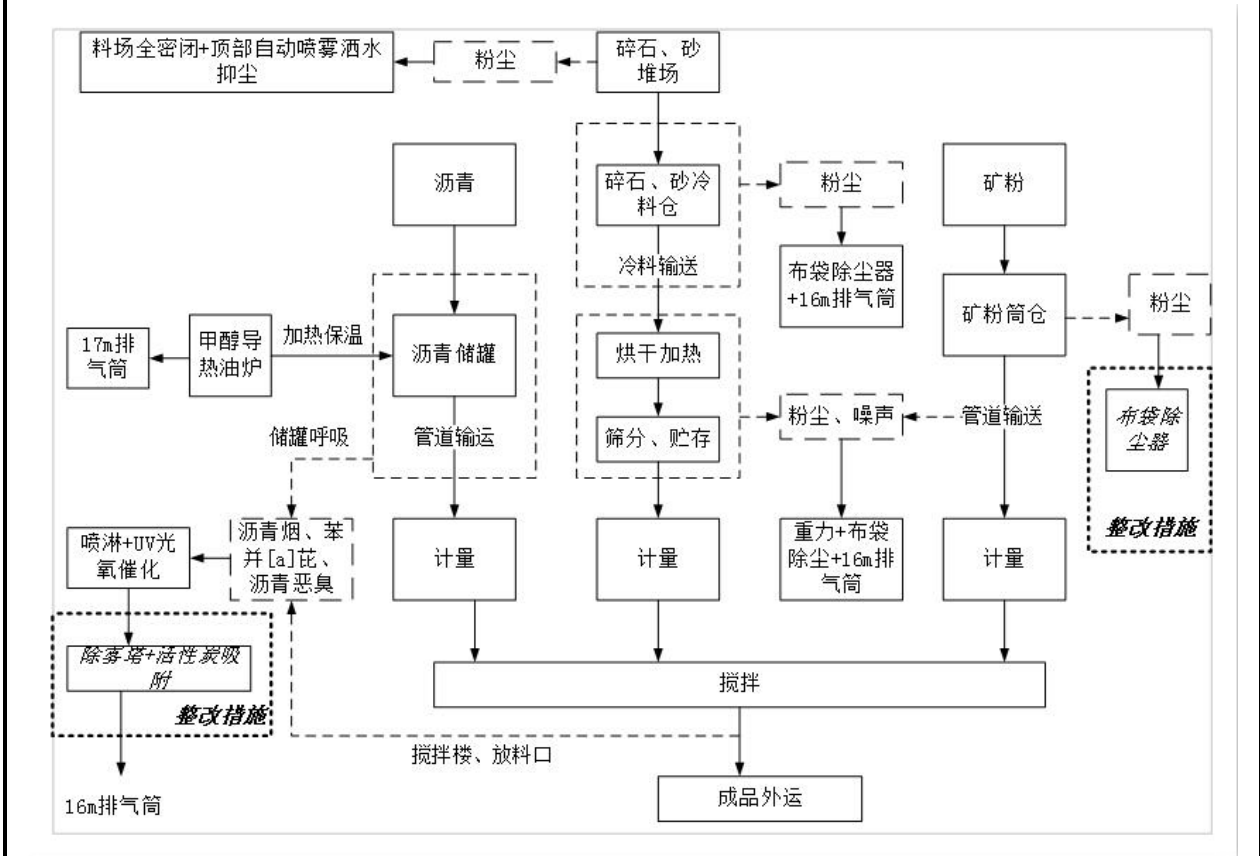


图 3 沥青搅拌站工艺流程及产污环节图

主要工艺说明：

混凝土由石油沥青和骨料（沙子、碎石）混合拌制而成。其一般流程可分为沥青预处理和骨料预处理，而后进入搅拌锅拌合后即成为成品。

①、沥青预处理：

沥青是石油气工厂热解石油原料时得到的副产品，进厂时为散装沥青，由专用沥青运输车将沥青通过密闭沥青管道送至沥青储罐，使用甲醇导热油炉将其加热至 150~170℃，再由沥青泵输送到沥青计量器，按一定的配合比分量重量后通过专门管道送入拌合站的搅拌锅内与骨料混合。

②、骨料预处理：

骨料从密闭生产车间以斗车送入拌合站进料池，然后通过密闭皮带机自动进料。骨料在上沥青前也要经过热处理。骨料自动进入骨料烘干筒，使用重醇作为燃料，通过燃烧器加热骨料烘干筒，加热温度达到 170℃，同时烘干筒不停转动，以使骨料受热均匀，随后，加热的骨料通过骨料提升机送到粒度检控系统内经过振动传送，让符合产品要求

的骨料通过，经计量后送入搅拌锅；烘干转筒、粒度控制筛都在密闭的设备内工作，其振动传送产生的粉尘经过一级重力除尘、二级布袋除尘后 16m 高排气筒排放，除尘灰回收送入矿粉筒仓中再利用。

③、拌合制成成品：

进入搅拌锅的骨料、粉料等经与热沥青拌合后才成为成品，整个过程都在密闭系统中进行。在成品仓放料门处，采取电加热自动控温，成品出料由敞开小斗车经滑道提升到成品仓后装入运输车斗送出，生产出料过程为间断式。沥青烟从排气口连接到净化设备上，净化设备采用喷淋塔及 UV 光氧催化净化器，净化后尾气通过 16m 高排气筒排放。

三、现有工程污染物排放情况

1、废气

现有工程废气主要为沥青混合料生产及沥青储罐呼吸产生的沥青烟、苯并[a]芘、沥青恶臭，烘干筒、振动筛、冷料仓及放料口粉尘，矿粉筒仓呼吸粉尘，原料堆粉尘，甲醇导热油炉及烘干筒燃烧废气 SO_2 、 NO_x ，运输车辆动力扬尘，厨房油烟等。

①、沥青烟、苯并[a]芘、沥青恶臭

现有工程使用的沥青为外购已加热到 80°C 的液体，用泵打入沥青储罐中；生产时沥青先通过甲醇导热油炉加热至 170°C 后，通过密闭管道运送至沥青混凝土拌合锅与矿粉、预热后的碎石进行搅拌混合成为成品。沥青拌合生产会产生沥青烟、苯并[a]芘、沥青恶臭，由于沥青从输送到拌合全部在密闭管道和设施中进行，生产过程主要是在出料敞开口处才会散发出沥青烟、苯并[a]芘、沥青恶臭。现有工程设有 1 个 1000t、3 个 35t 沥青储罐，沥青储罐内的沥青温度控制在 120°C 左右，每个罐顶设有通气阀和外界保持压力平衡，由此通气阀以无组织排放形式排放少量沥青呼吸废气。建设单位将沥青储罐呼吸阀用管道连接至拌合站放料口处设置的喷淋+UV 光氧催化净化器，沥青混合料生产及沥青储罐呼吸废气经处理后通过 16m 排气筒（G1）排放。

根据西安京诚检测技术有限公司 2018 年 11 月对该喷淋+UV 光氧催化设备排气口进行的监测数据（监测报告见附件，监测期间设施进气口不具备检测条件）“沥青烟的排放浓度为 $9.72\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯并[a]芘的排放浓度未检出”可知，现有工程沥青混合料生产及沥青储罐呼吸产生的沥青烟、苯并[a]芘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。计算现有工程沥青烟的排放量为 $0.23\text{t}/\text{a}$ 。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，“低温等离子、光催化、光氧化技术

主要适用于恶臭异味等治理”，现有工程沥青恶臭经 UV 光氧催化净化器处理后经 16m 排气筒排放。根据同类型沥青混凝土生产厂家的沥青臭气类比调查结果，在下风向距拌合工作区边界约 80 米处感觉不到臭味，参考恶臭强度分级标准，将现有工程厂界臭气强度定位 2 级，因此沥青臭气对周边敏感点影响很小。

②、粉尘

A：烘干筒、振动筛粉尘

骨料在干燥筒内烘干加热，干燥筒连续转动中使骨料间接受热均匀时会产生粉尘，烘干粉尘经该工段生产线配置的风量为 35000m³/h 重力+布袋除尘处理后经 16m 排气筒（G2）排放；根据建设单位提供现有工程验收数据，粉尘排放浓度为 100mg/m³，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，计算烘干筒、振动筛粉尘排放量为 3.78t/a。

B：冷料仓、传送带及放料口粉尘

根据建设单位提供资料，现有工程冷料仓、传送带及放料口粉尘经风量为 35000m³/h 的布袋除尘处理后由 16m 高排气筒（G3）排放。根据西安京诚检测技术有限公司 2018 年 11 月对现有布袋除尘器排气口（监测报告见附件，监测期间设施进气口不具备检测条件）进行的监测数据可知，粉尘排放浓度为 11.4mg/m³，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，计算冷料仓、传送带及放料口粉尘排放量为 0.57t/a。

C：原料堆粉尘

现有工程砂石原料均暂存于密闭车间内，密闭车间顶部设喷淋装置每天定时洒水抑尘，本次采用产排污系数法核算原料堆粉尘产生量。参照《逸散性工业粉尘控制技术》，粒料贮存粉尘产生系数为 0.045kg/t 贮料。现有工程砂石用量为 16300t/a，故原料堆场产生的粉尘量为 0.675t/a，在采取密闭车间及喷雾抑尘措施后，粉尘去除率以 95%计，故原料堆无组织排放粉尘量为 0.03t/a，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准无组织排放限值要求。

D：矿粉筒仓呼吸粉尘

现有工程设 80t 矿粉筒仓 1 个，生产过程中会产生呼吸粉尘，粉尘经筒仓顶部布袋除尘器除尘后排放，由于该处不具备监测条件，因此本次采用产排污系数法核算矿粉筒仓呼吸粉尘产生量。参照《逸散性工业粉尘控制技术》，筒仓呼吸粉尘产生系数为 0.12kg/t，

现有工程矿粉用量 200t/a，除尘器效率为 99%，计算矿粉筒仓粉尘产生量为 0.00024t/a。

③、骨料烘干筒燃烧废气及甲醇导热油炉废气

现有工程甲醇导热油炉燃料为甲醇，用量为 75t/a，燃烧废气经 17m 排气筒（G4）排放；烘干筒所用燃料为重醇，用量为 150t/a，其成分与甲醇相近，故其燃烧后的污染物浓度可类比甲醇导热油炉燃烧废气，燃烧废气与烘干粉尘经设备自带风量为 35000m³/h 的重力+布袋除尘后经 16m 排气筒（G2）排放。

根据西安京诚检测技术有限公司 2018 年 11 月对现有工程甲醇导热油炉排气口进行的监测报告可知，其 SO₂ 排放浓度为 15mg/m³，NO_x 排放浓度为 50mg/m³。计算甲醇导热油炉 SO₂ 的排放量为 0.04t/a，NO_x 的排放量为 0.13t/a；计算烘干筒燃烧废气 SO₂ 的排放量为 0.08t/a，排放浓度为 2.58mg/m³；NO_x 的排放量为 0.26t/a，排放浓度为 8.57mg/m³。现有工程甲醇导热油炉及烘干筒燃烧废气均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 规定限值要求。

④、汽车动力扬尘

现有工程运输车辆往来造成地面扬尘，在道路干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times (V \div 5) \times (W \div 6.8)^{0.85} \times (P \div 0.5)^{0.72}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；V——汽车速度，km/h，以速度 20km/h 计；W——汽车载重量，t；P——道路表面粉尘量，kg/m²，以 0.02kg/m²计。

车辆在厂区行驶距离按 200m 计，平均每天空车、重车各 10 辆次；空车重约 10.0t，重车重约 30.0t。计算现有工程汽车动力扬尘量无组织排放量为 86.4kg/a。

⑤、厨房油烟

项目设置厨房，有 1 个灶头，厨房燃料采用液化气，外购液化气罐，主要污染物为厨房油烟废气。由于该处不具备监测条件，因此本次采用产排污系数法核算厨房油烟产生量。厨房按每天使用 3h，每年 180 天计，就餐人数 15 人，食用油耗系数为 30g/人次·日，则食用油的油耗量为 0.45kg/d、81kg/a，油烟排放系数按 2.83% 计算，则油烟产生量为 0.013kg/d、2.29kg/a，浓度为 2.16mg/m³。厨房油烟经过效率为 60%，风量为 2000m³/h 油烟净化器处理后排放，故油烟的排放量为 0.0052kg/d、0.94kg/a，排放浓度为 0.88mg/m³，可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关规定。

2、废水

现有工程废水为职工生活污水、车辆冲洗废水与喷淋喷雾废水。

根据业主提供资料，工程现有职工 15 人，生活污水产生量约为 1.6m³/d，288m³/a，餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水共同排入化粪池，化粪池定期清掏。喷雾系统喷洒水自然蒸发，不外排；喷淋水循环使用，定期补水，沉渣定期清掏回用生产。车辆冲洗水排入沉淀池，经沉淀处理后上层清液循环使用，不外排。

3、噪声

现有工程运营期噪声污染源主要为泵、风机、搅拌机、空压机等生产设备噪声，以及装载机、运输车等车辆噪声。建设单位已采用低噪声设备，建筑隔声，厂界衰减，绿化降噪措施。根据陕西金盾工程检测有限公司于 2019 年 11 月 19 日~11 月 20 日对现有工程所在地的声环境质量的监测报告可知，厂界四周昼、夜间声环境均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，无超标现象。

4、固废

现有工程生产产生的固废主要为生活垃圾、检验废渣、除尘灰、边角料、沉淀池沉渣、废机油、沥青沉渣、废导热油等。

①、生活垃圾：根据建设单位资料，现有工程职工生活垃圾每天产生量为 7.5kg/d、1.35t/a，集中收集后由环卫部门定期清运处置。

②、检验废渣、除尘灰、边角料：根据建设单位资料，除尘灰及生产边角料产生量约为 60t/a，全部回用于生产。

③、沥青沉渣：根据建设单位资料，产生量约为总用量的 0.02%，即 0.2t/a，可全部回用于生产。

④、沉淀池沉渣：根据建设单位资料，车辆冲洗沉淀池沉渣产生量约为 0.4t/a，可全部回用于生产。

⑤、废机油、废导热油：根据建设单位资料，机械维修产生的废机油约为 0.05t/a；导热油约 4 年更换一次，废导热油产生量约为 2.5t/a。废机油、废导热油均属于危险废物，分类收集后暂存于厂区危废贮存间，交陕西明瑞资源再生有限公司处理。

⑦、废 UV 灯管：根据建设单位提供资料，目前现有工程尚未产生废 UV 灯管。根据灯管使用寿命计算废 UV 灯管产生量约为 0.02t/a，废 UV 灯管属于危险废物，收集后暂存于厂区危废贮存间，交有资质单位处理。

三、现有工程整改要求

根据现场勘查及核对建设单位提供的相关资料可知，现有工程存在的问题如下：

1、废气

建设单位目前采用 1 套喷淋+UV 光氧催化处理拌合站放料口及沥青储罐的沥青烟、苯并[a]芘、沥青恶臭，而《重点行业挥发性有机物综合治理方案》提出“低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理”、“鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理”等的要求。

整改：根据方案要求，本次环评要求建设单位在喷淋+UV 光氧催化处理后增设“除雾塔+活性炭吸附”装置，以进一步降低沥青烟气、恶臭等污染物的排放对周边环境空气的影响，满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中措施要求。

2、固废

①、现场调查期间，未设置分类垃圾桶收集生活垃圾、厨余垃圾。

整改：应设置分类垃圾桶收集生活垃圾、厨余垃圾。

②、现有工程未设置一般固废暂存间

整改：应在厂区合适位置设一般固废暂存间 1 处，一般固废暂存间的建设应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单“环境保护部公告 2013 年第 36 号”中相关规定要求。

③、现有工程危废暂存间设置不符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单“环境保护部公告 2013 年第 36 号”中相关规定要求。

④、实验室检验废液为危废，需专用容器收集后交由有资质单位处理。

整改：①、危废暂存间设置需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单“环境保护部公告 2013 年第 36 号”中相关规定要求。②、危废暂存间地面、四周墙壁需采用防渗、防腐蚀，且与危险废物相容的材料处理，保证防渗层应足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，并确保液态物或渗滤液不得渗入地下。③、不同类别的危险废物应分区贮存。不相容的危险废物必须用完整的不渗透墙体分隔存放；液态及半固态的危险废物贮存设施内应设置导排沟和渗滤液收集井等预防事故性溢漏的防护系统，不相容的危险废物应分类设置独立的液态导排沟和渗滤液收集井。④、贮存设施内应留有足够可供工作人员和搬运工具的通行的过道，以便应急处理。⑤、禁止危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性

处置的危险废物。⑥、危废贮存间内均设置危险废物标识、危险废物管理制度。⑦、危险废物应交由有资质单位处理，产生数量、去向必须有严格的台账记录，确保危险废物不非法流失，合法利用或处置。

3、环境管理

①、无环境管理、环境监测制度。

整改：完善环境管理及环境监测制度，并记录台账。

表 11 现有工程污染物已采取环保措施及排放情况一览表

类型	排放源	污染物名称	环保措施	排放浓度及排放量
大气 污染物	沥青生产、储 罐呼吸	沥青烟	风量 35000m ³ /h 喷淋+UV 光氧催 化净化+16m 排气筒 (G1)	9.72mg/m ³ , 0.23t/a
		苯并[a]芘		未检出
	烘干筒燃烧废 气、振动筛粉 尘	粉尘	风量 35000m ³ /h 重力+布袋除尘 +16m 排□筒 (G2)	100mg/m ³ , 3.78t/a
		SO ₂		2.58mg/m ³ , 0.08t/a
		NO _x		8.57mg/m ³ , 0.26t/a
	甲醇导热油炉 废气	SO ₂	17m 排气筒 (G4)	15mg/m ³ , 0.04t/a
		NO _x		50mg/m ³ , 0.13t/a
	料仓传送带放 料口	粉尘	风量 35000m ³ /h 布袋除尘+16m 排气筒 (G3)	11.4mg/m ³ , 0.57t/a
	原料堆棚	粉尘	料场全密闭, 顶部安装自动喷雾 设备	0.03t/a
	筒仓	粉尘	筒仓顶部布袋除尘器除尘	0.00024t/a
运输车辆	扬尘	车辆冲洗+沉淀池	86.4kg/a	
厨房	餐饮油烟	油烟净化器	0.88mg/m ³ , 0.94kg/a	
水污 染物	生活污水	生活污水	餐饮废水经隔油处理后与洗浴等其他生活污水共同排入 化粪池定期清掏	
	生产废水	喷淋废水	喷淋塔用水循环使用、定期更换并补水; 喷雾水自然蒸发 不外排; 车辆冲洗水经沉淀后循环使用不外排	
固体 废物	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门定期清运处置	1.35t/a
	生产固废	检验废渣、除尘灰、边 角料	全部回用于生产	60t/a
		沥青沉渣		0.2t/a
		沉淀池沉砂		0.4t/a
	危险废物	废机油、废导热油	分类收集暂存于危废贮存间, 交有资质单位处理	2.55t/a
废 UV 灯管		收集暂存于危废贮存间, 交有 资质单位处理	0.02t/a	
噪声	主要为生产设备运行及运输车辆产 生的噪声, 声压级为 75~90dB (A)。		建设单位已采用低噪声设备, 建筑隔声, 厂界衰减, 绿化 降噪措施	

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

渭南市位于陕西关中东部，东出潼关接中原，西邻西安连西北，距省会西安 42 公里，距咸阳国际空港 45 分钟车程，是“一带一路”起点城市之一。临渭区是渭南市的政治、经济、文化中心，全区辖 14 个镇、6 个街道办事处，总面积 1221km²，总人口 100 万人，境内陇海铁路、西南铁路、郑西高铁、大西铁路、310 国道、西潼高速、连霍高速横穿东西，108 国道、202 省道、关中环线、渭玉高速纵贯南北，交通便利。

官道镇位于渭南市临渭区以北 17km 处，东靠固市镇，南邻辛市镇，北接下吉镇，西连田市镇，属渭北平原地带。境内地势平坦，土地肥沃，辖区总面积 52.6km²，其中耕地面积 69600 亩。2001 年 12 月，因撤乡并镇，原周家乡和原官道乡合并成现在的官道乡。政府驻地位于渭阳路与故田路十字西二公里处，现辖 23 个行政村，121 个村民小组，总人口 32451 人。境内交通便利，除渭阳公路穿境而过之外，北邻双官路，南接渭富路，有通往渭南、临潼、三原、咸阳、华山、富平、蒲城等地的客车。全乡村村通沙石路。邮政、电讯设施齐全辖区有 1 所供电站，1 所变电站，2 所供电所，电力供应充足，基本满足了生产生活的需求。

本项目位于渭南市临渭区官道镇陕西中融交通建设有限公司院内，具体地理坐标为：34°37'19.63"N，109°27'6.39"E，项目地理位置见附图。

2、地形、地貌

临渭区地处秦岭纬向、祁吕贺山字型、新华夏系和陇西旋卷四个巨型构造体系的交汇地区，地形复杂多样。南部为秦岭山地，海拔 800~2400m，中部偏南是黄土台塬，海拔 600~800m，中部和北部为渭河平原，海拔 330~600m。渭河经中部蜿蜒东流，零河、沈河、赤水河自南向北成“川”字形流入渭河。境内高山峻岭，深谷大川，宽阔平原，滔滔河流，构成了山峰起伏，丘陵连绵，河溪交汇，塬面相接的地貌。史称“省垣首辅”，“形胜甲于三秦”。

3、气候、气象

临渭区属暖温带半湿润半干旱季风气候，四季分明，光照充足，雨量适宜。冬季寒冷干燥、雨雪较少；春季升温较快，多风；夏季炎热多伏旱；秋季降温快，常有连阴雨。年降水量在 574mm，年内分配不均，冬季干旱，降水量仅占全年降水量的 3.0~4.8%，

夏季多雨，占全年降水量的 40~44.7%，年蒸发量在 1332.8mm，平均气温 13.6℃，极端最高气温 42.2℃，极端最低气温-15.8℃。常年主导风为东北风，频率为 14%，年平均风速为 2.1m/s，最大风速为 15.3m/s。主要的气象灾害有干旱、霜冻、冰雹等，以干旱发生次数最多，危害最重，主要出现在冬、春、夏季。

4、水文

渭南市地处黄河流域，地表主要河流为：自西而东流经本区的渭河，自南而北流经渭南市东郊的尤河，系渭河支流。

渭河是黄河一级支流，发源于甘肃省渭源县，流经甘肃、陕西两省，在陕西省潼关县境内注入黄河，全长 780km，汇水面积 103420km²。渭河渭南段自高新区张义村入境，由西向东横贯全市，经渭南城区、华县、华阴，在潼关港口入黄河，区内流程约 116.5km。渭河渭南段为平原型宽浅河流，最大流量 7440m³/s，最小流量 2.1m³/s，平均流量 200m³/s，平均径流量 93.3×10⁸m³/a。渭河水含沙量平均为 3.86kg/m³，年平均输沙量约 0.36×10⁸t，渭河的主要功能为农业灌溉。本项目南距渭河约 7.5km，附近无其他主要地表河流。

区内地下水按水动力条件和含水层结构，划分为潜水和承压水两种类型。潜水含水层分布在全区各个地貌单元，隔水地板为亚粘土层，分布在 32~55m 深度段，厚度 2~6m。潜水富水性由北向南平行渭河呈条带状分布，从漫滩到一、二、三级阶地由强到弱的特征。潜水主要靠大气降水、邻区侧向潜流、河水以及灌溉补给，以人工开采、河流排泄为主要排泄形式。承压水按含水层埋深及地层结构与形成时代分为浅层、中层、下层和深层四种，承压水埋藏在 40m 以下，随埋藏深度增加，含水层岩性变细，渗透性能变差，富水性减弱。承压水水质类型以 HCO₃⁻CO₃²⁻SO₄²⁻为主，水质较好。

5、生态环境现状

渭南植被类型较为单调，农作物广泛分布于区内，主要为一年两熟的农作物，是区内分布面积最大的植被类型，农作物以玉米、小麦、蔬菜为主。

本项目位于临渭区官道镇陕西中融交通建设有限公司院内，经现场调查，周边区域地形平坦，人为活动长期干扰，原有的植被资源已被城镇、工厂等设施所代替，现今多为人工植被，乔木主要是人工种植的杨树等，农田主要为小麦。

项目用地范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

本项目位于渭南市临渭区。根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

本项目空气环境质量基本污染物 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 监测数据引用渭南市生态环境局《关于 2019 年 12 月及 1~12 月全市环境空气质量情况的通报》（渭环函（2020）28 号）中临渭区 2019 年空气质量状况统计数据，具体见表 12。

表 12 项目所在地达标区判定情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情
PM _{2.5}	年平均质量浓度	55	35	157.1%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	102	70	145.7%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	38	80	47.2%	达
CO	95% 顺位 24 小时平均浓度	1800	4000	45%	达标
O ₃	90% 顺位 8 小时平均浓度	165	160	103.1%	不达标

由表 10 可知临渭区为环境空气质量不达标区。

环境空气特征因子质量现状，委托陕西金盾工程检测有限公司于 2019 年 11 月 19 日~11 月 25 日对项目地的环境空气质量现状进行监测，结果见表 13，监测点位见附图。

表 13 特征因子监测结果统计单位： mg/m^3

监测点	监测日期	24 小时均值	
		苯并[a]芘	总悬浮颗粒物
厂外下风向空地	2019.11.19	0.1□D	0.203
	2019.11.20	0.1ND	0.174
	2019.11.21	0.1ND	0.175
	2019.11.22	0.1ND	0.168
	2019.11.23	0.1ND	0.194
	2019.11.24	0.1ND	0.164
	2019.11.25	0.1ND	0.176

由表 13 可知，本项目评价区域环境空气监测点中的苯并[a]芘和颗粒物均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2、声环境质量现状

本次声环境质量现状评价委托陕西金盾工程检测有限公司于2019年11月19日~11月20日对项目地的声环境质量现状进行监测，监测项目为连续等效A声级，监测结果见表14，监测点位见附图。

表14 声环境质量监测结果单位：LeqdB (A)

监测地点及时段	□2019.11.19 昼	2019.11.20 昼	2019.11.19 夜	2019.11.20 夜
厂界北	55	54	45	45
厂界东	54	54	43	44
厂界南	53	52	42	43
厂界西	55	56	42	41
官道镇田市小学	51	52	41	40
标准值	2类	60	□0	

由表14可知，项目边界及敏感点的昼间、夜间声环境质量监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，该区域的声环境质量现状良好。

3、土壤环境质量现状

本项目土壤环境质量现状委托陕西金盾工程检测有限公司于2019年11月19日进行监测，监测点位见附图，土壤环境质量监测结果见表15。

表15 土壤监测结果单位：mg/kg

序号	监测项目	标准值	监测结果		
监测点位			办公楼西南绿化带	办公楼与生产区 间绿化带	沥青罐旁绿化
1	苯并[a]芘	1.5	0.1ND	0.1ND	/
2	石油烃	4500	72	82	65
重金属					
监测点位			沥青罐旁绿化内		
1	砷	60	28.6		
2	镉	65	0.49		
3	六价铬	5.7	0.69		
4	铜	18000	15		
5	铅	800	27.7		
6	汞	38	0.075		
7	镍	900	49		
挥发性有机物					
监测点位			沥青罐旁绿化内		
1	四氯化碳	2.8	1.3ND		
2	氯仿	0.9	1.1ND		
	氯甲烷	37	1.0ND		

4	1, 1-二氯乙烷	5	1.2□D
5	1, 2-二氯乙	5	1.3ND
6	1, 1□二氯乙烯	66	1.0ND
7	顺式-1, 2-二氯□烯	596	1.3ND
8	反式-1, 2-二氯乙烯	54	1.4ND
9	二氯甲烷	616	1.5ND
10	1, 2-二氯丙烷		1.1ND
11	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	1.2ND
12	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	1.2ND
13	四氯乙烯	53	1.4ND
14	1, 1, 1-三氯乙烷	840	1.3ND
15	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	1.2ND
16	三氯乙烷	2.8	1.2ND
17	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	□.2ND
18	氯乙烯	0.43	1.0ND
19	苯	4	1.9ND
20	氯苯	270	1.2ND
21	1, 2-二氯苯	560	1.5ND
22	1, 4-二氯苯	20	1.2ND
23	乙苯	28	1.5ND
24	甲苯	1200	1.2ND
25	苯乙烯	1290	1.5ND
26	间, 对-二甲苯	570	1.2ND
27	邻-二甲苯	640	1.2ND
半挥发性有机物			
监测点位		沥青罐旁绿化内	
1	硝基苯	76	0.09ND
2	苯胺	260	0.1ND
3	2-氯苯酚	2256	0.06ND
4	苯并[a]蒽	15	0.1ND
5	苯并[a]芘	1.5	0.1ND
6	苯并[b]荧蒽	15	0.1ND
7	苯并[k]荧蒽	151	0.1ND
8	蒽	1293	0.1ND
9	二苯并[a, h]蒽	1.5	0.1ND
10	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	0.1ND
11	萘	7	0.09ND

监测结果表明, 项目区域土壤满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准的要求, 土壤环境质量状况良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查，项目周边无自然保护区等敏感区域，主要环境保护目标为所在区域大气和周围 200m 范围内声环境敏感保护目标，项目主要环境保护目标见表 16。

表 16 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	坐标 (m)		保护对象	相对厂址方位 距离 m	保护内容	环境功能区
	X	Y				
声环境	109.454545	34.621758	田市小学	E 173m	人群	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
环境空气	环境空气保护目标除声环境保护目标外，还包括以下保护目标				人群及环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) (2018 年修订) 中二级标准
	109.462452	34.624662	介王庄	NE 719m		
	109.453984	34.631971	伏家村	N 973m		
	109.467087	34.633773	冯拜村	NE 1652m		
	109.473095	34.629253	阎家村	NE 1855m		
	109.458642	34.641715	屈家村	NE 2119m		
	109.475842	34.6□2431	宝家村	NE 2301m		
	109.467945	34.641894	西姜村	NE 2496m		
	109.477816	34.638151	西张福	NE 2795m		
	109.459362	34.616116	腊杨村	SE 592m		
	109.470692	34.617246	友好村	SE 1629m		
	109.461594	34.606085	满寨村	SE 1649m		
	109.452596	34.600826	卜家村	SE 1991m		
	109.46□790	34.607286	曹家村	SE 1995m		
	109.478502	34.614915	南村郭	SE 2371m		
	109.478116	34.607921	张村	SE 2663m		
	109.477875	34.600882	贺田村	SE 2996m		
	109.441767	34.612442	南张村	SW 972m		
	109.433870	34.611100	南杨村	SW 1630m		
	109□441300	34.603245	黑李村	SW 1865m		
	109.434214	34.600291	北贺村	SW 2511m		
	109.426918	34.601422	湾刘村	SW 2745m		
	109.428128	34.600439	湾刘小学	SW 3079m		
109.439621	34.621201	田市镇	W 650m			
109.428540	34.619364	田市卫生院	W 2061m			
109.444642	34.634726	庙王村	NW 1477m			
109.432712	34.637586	焦家村	N□ 2241m			
109.444170	34.641506	蹇家村	NW 2335m			
环境风险	项目厂址 3km 范围内，除声环境、环境空气保护目标外，还包括以下保护目标				敏感目标	人群健康不受影响，风险

109.466143	34.647261	庙殿村	NE 3174m	值可达到接受水平
109.478245	34.645354	东姜村	NE 3450m	
109.480805	34.640116	张福村	NE 3501m	
109.482555	34.625027	翁家村	E 2736m	
109.483089	34.627891	李家村	E 2937m	
109.479395	34.599969	贺田村卫生室	SE 3409m	
109.465241	34.597536	刁张窑	SE 2770m	
109.454867	34.596800	北梁村	S 2582m	
109.419983	34.630508	南刘村	SW 2827m	
109.420137	34.63617	北刘村	SW 2966m	
109.435587	34.6□7755	井家村	NE 3171m	

评价适用标准

<p>环境质量标准</p>	<p>1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”相关规定、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表中污染物空气质量浓度参考限值。</p> <p>2、地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p> <p>3、地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。</p> <p>4、环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p> <p>5、土壤环境执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值要求。</p>
<p>污染物排放标准</p>	<p>1、废气：运营期水泥筒仓粉尘执行《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）表 1 限值；甲醇导热油炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 规定限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关规定；其他大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、无组织排放限值要求，以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关规定。</p> <p>2、废水：项目废水不外排。</p> <p>3、噪声：运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。</p> <p>4、固体废物：一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单“环境保护部公告 2013 年第 36 号”相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单“环境保护部公告 2013 年第 36 号”相关规定。</p> <p>5、其它要素评价按国家有关规定执行。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据国家主要污染物排放总量控制计划，对 COD、NH₃-N、SO₂ 及 NO_x 四种污染物排放实行总量控制和计划管理；为提高环境质量，“十三五”期间除原有四项常规污染因子总量控制外，还将增加 VOCs 等指标。结合本项目污染物排放特点，建议项目总量控制指标为：</p> <p>SO₂: 0.2t/a, NO_x: 0.5t/a, VOCs: 0.13t/a</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程简述：

由于本项目依托现有工程建设，因此无大面积基坑开挖等土建工程。主要为新建 1 处生产车间的建设及其他设备安装、调试，配套环保工程的建设等。项目施工期大气污染物主要为施工机械废气，扬尘；废水污染物主要为施工人员生活污水、施工废水；主要噪声为施工机械噪声、施工车辆噪声等。施工工艺流程及产污环节见图 3。

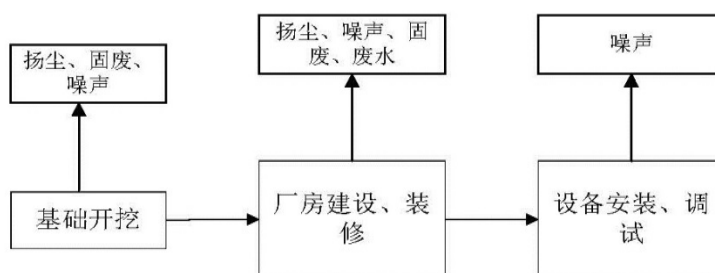


图 3 施工期工艺流程图

二、营运期工艺流程简述：

本项目建成后分为四条生产线，一条为热再生沥青混凝土生产线，一条为水泥稳定土生产线，一条为乳化沥青生产线，一条为改性沥青生产线。

1、热再生沥青混凝土生产工艺：

本次工程热再生沥青混凝土成品由再生后的旧沥青混凝土与新沥青混凝土混合拌制而成，主要用于沥青路面铺设。新沥青混凝土利用现有工程产品，本次热再生沥青混凝土生产的主要工艺为旧料沥青预处理及热再生。具体工艺如下：

（1）再生沥青混凝土预处理

将施工道路现场的铣刨旧料沥青进行破碎传送，选取合适规格的铣刨料运送至搅拌站。沥青混合料搅拌设备开始工作时开始供料，提升系统开始提料，加热再生系统使用重醇作为燃料，通过燃烧器将热空气送入再生滚筒，给铣刨料加热，加热后的铣刨料成为熔融料，加入再生剂，使旧沥青料饱和，进入热料仓暂存，等待与新沥青混凝土搅拌混合。

（2）与新沥青混凝土搅拌混合

热料仓内的旧沥青料饱和和熔融料通过配料斗，经计量后进入搅拌锅，与新沥青混凝土拌合后，制成热再生沥青混凝土成品。整个过程都在密闭系统中进行，成品出料暂存于密

闭成品暂存仓，运输车到位后，进行出料，生产出料过程为间断式。

工艺流程及产污环节如下图：

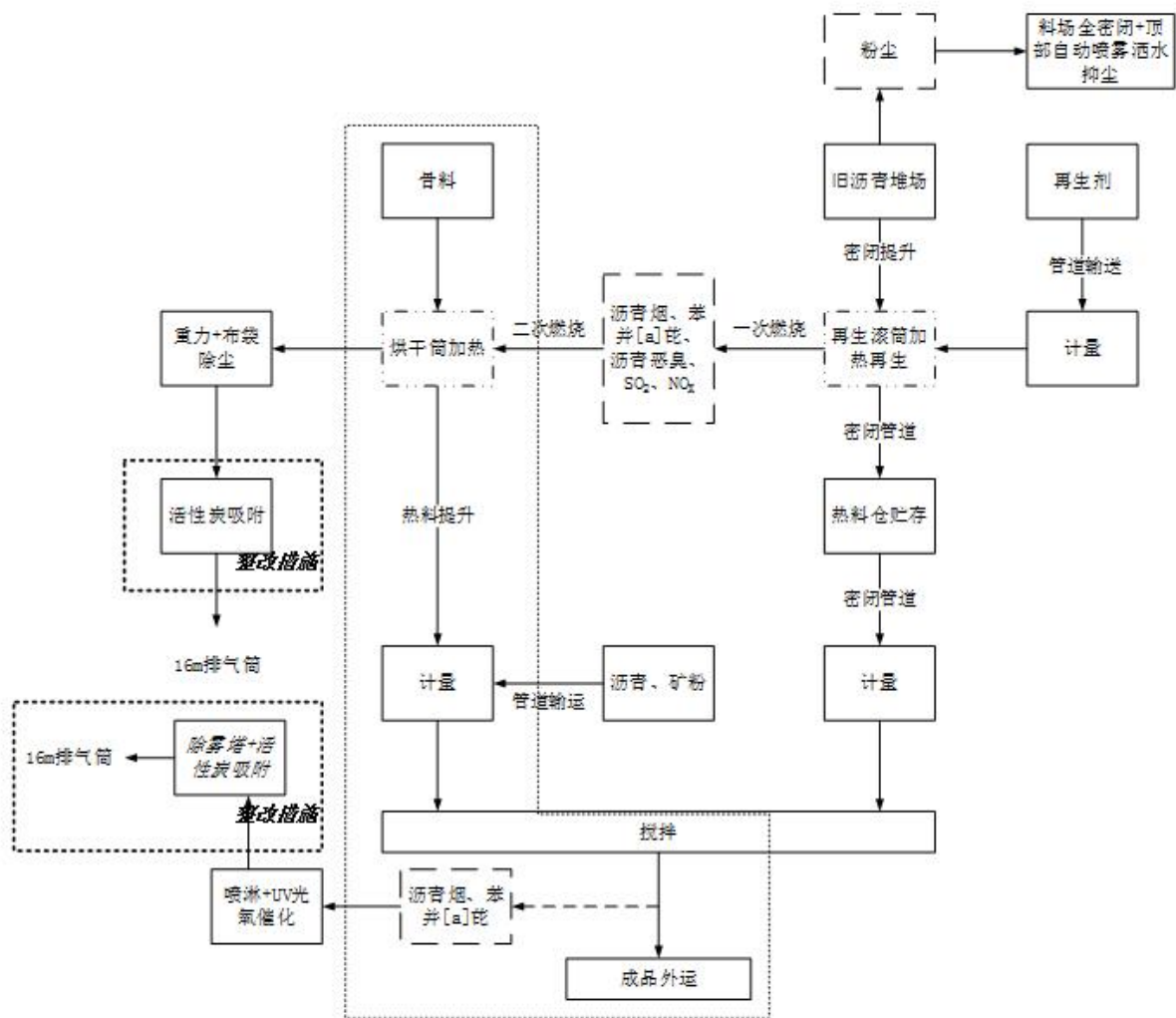


图 4 热再生沥青混凝土工艺流程图

2、水泥稳定土生产工艺：

水泥稳定土是将施工道路现场的铣刨旧料水泥集中收集后进行破碎传送，选取合适规格的铣刨料运送至原料车间，添加石屑和砂、水泥、碎石，拌合后形成水泥稳定土，主要用于道路路基铺设。具体工艺如下：

(1) 原料选料

将施工道路现场的铣刨旧料水泥集中收集后进行破碎传送，选取合适规格的铣刨料运送至原料车间。

(2) 配料

按照客户要求，将石屑和砂、水泥、碎石设置合适的比例，由配料斗配料，通过传送

带传送至搅拌机中。

(3) 混合料搅拌

混合料进入搅拌机的同时按比例加水，搅拌机内搅拌 15min，搅拌完成后成品料置于密闭暂存间，车辆到位后进行放料。

工艺流程及产污环节如下图：

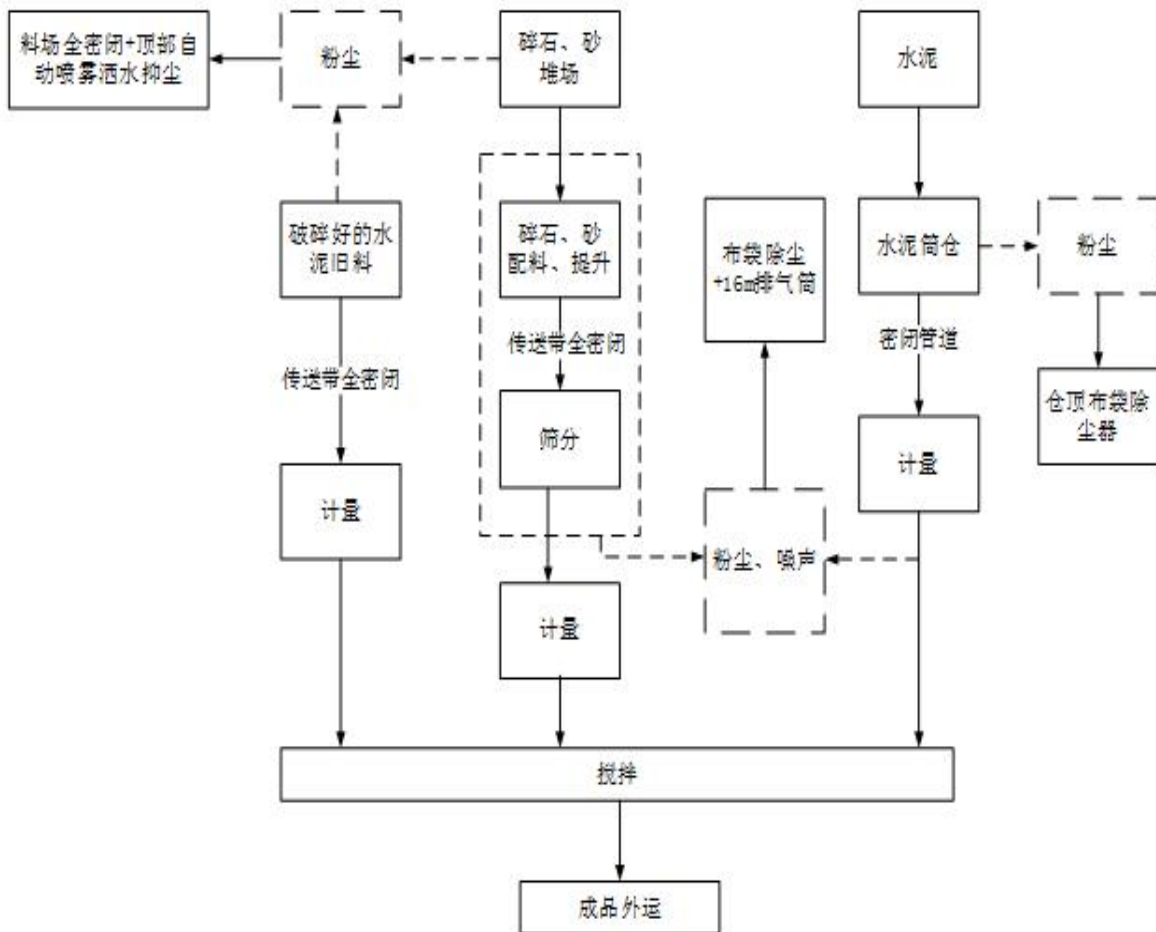


图 5 水泥稳定土工艺流程图

3、乳化沥青生产工艺：

首先将自来水通过电加热至 80℃左右，引入配料罐中，然后取适量乳化剂加入生产罐中与水进行调配，调配完成后进入胶磨机进行多次研磨，使其调配均匀；然后将由甲醇导热油炉加热到 150℃的沥青引入胶磨机搅拌，搅拌完成得到的成品先置于乳化沥青暂存罐，最后将产品外运出厂。

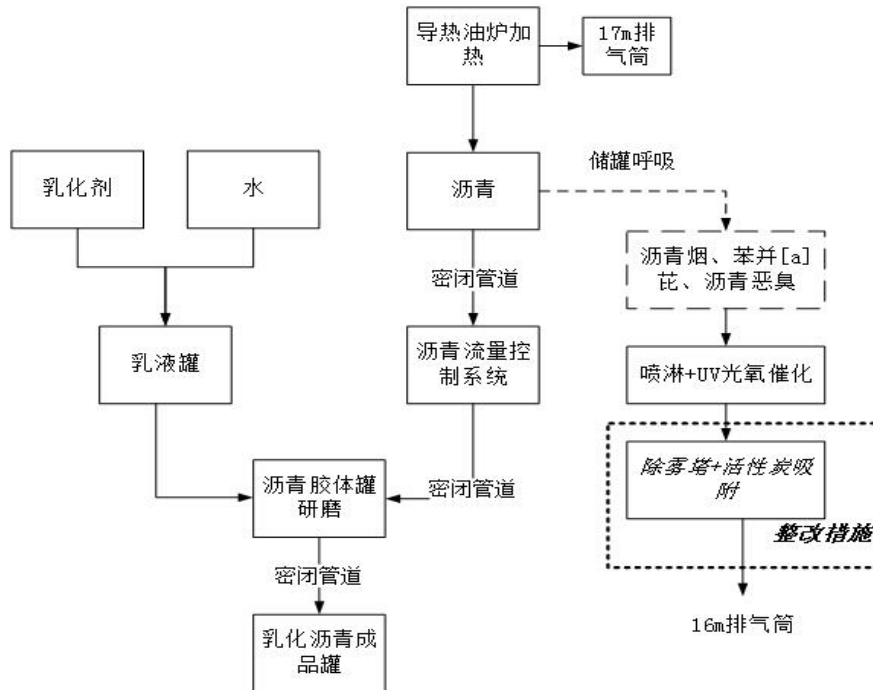


图 6 乳化沥青工艺流程图

4、改性沥青生产工艺:

首先将基质沥青加热至 170℃左右，按比例加入改性剂，经过研磨体研磨后进入发育罐不停搅拌，之后给发育罐内加入粉状稳定剂，10 小时取样化验，合格后即为成品，暂存于改性沥青暂存罐，最后将产品外运出厂。

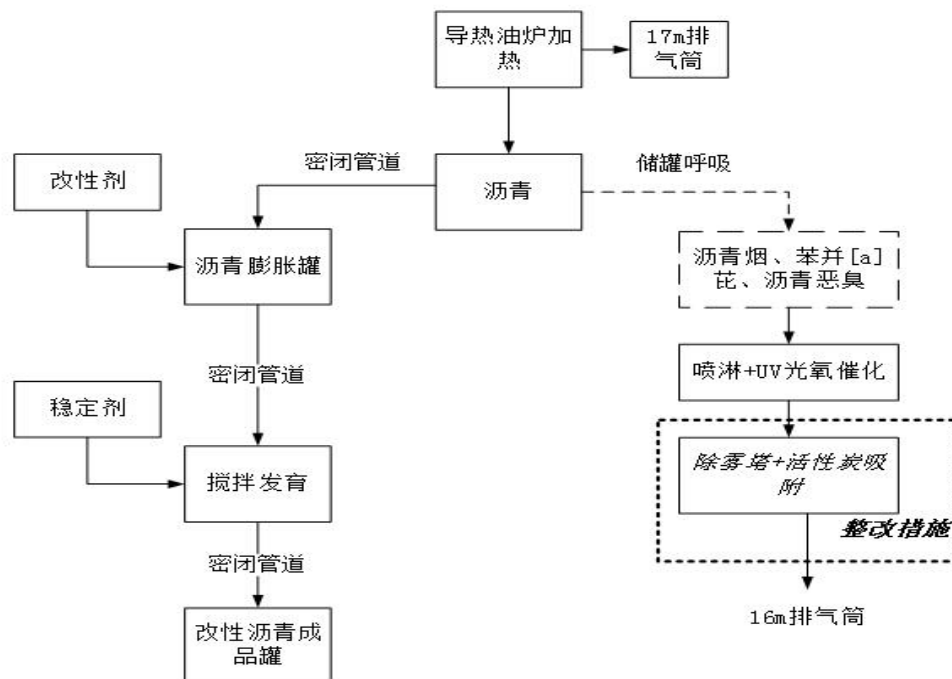


图 7 改性沥青工艺流程图

5、本项目物料平衡：

本项目主要产品物料平衡见表 17、18、19。

表 17 热再生沥青物料平衡表单位：t/a

序号	投入		产出	
	原料	数量	产品	数量
1	旧沥青混凝土	4000	热再生沥青混凝土	8019.981
2	再生剂	20	沥青烟	0.009
	新沥青混凝土	4000	苯并[a]芘	0.0000018
4			粉尘	0.009
合计	/	8020	/	1384

表 18 水泥稳定土物料平衡表单位：t/a

序号	投入		产出	
	原料	数量	产品	数量
1	水泥路基旧料	220	水泥稳定土	74199.204
2	水泥	5600	边角料	0.48
3	碎石	1000	粉尘	0.296
4	砂	600		
合计	/	7420	/	7420

表 19 改性沥青、乳化沥青物料平衡表单位：t/a

序号	投入		产出	
	原料	数量	产品	数量
1	沥青	100	改性沥青	994.705
2	稳定剂	1	乳化沥青	0.1
3	乳化剂	2	呼吸废气	0.175
4	改性剂	5	沥青沉渣	0.02
合计	/	108	/	1000

三、施工期主要污染工序：

项目施工期可能造成的环境污染由施工期扬尘、废水、固体废物、噪声。

1、大气污染

项目施工主要为新建车间的建设，项目生产设备安装及调试。产生的扬尘和废气主要表现在：建筑材料搬运、装卸、堆放过程产生的扬尘，施工车辆造成的道路扬尘等，属无组织排放。施工扬尘是施工作业中重要的污染源，其造成环境污染的程度和范围随施工季节、施工管理措施不同而变化。

2、废水

施工废水主要为施工人员产生的生活污水和建筑施工废水。施工人员约 10 名，用水按 40L/人·d 计，约为 0.4m³/d，排放系数以 0.8 计，排放量约为 0.32m³/d，主要污染物为 COD 和氨氮。施工单位购买商品混凝土，减少了泥浆废水的排放量，施工废水主要为砼养护废水和设备清洗、进出车辆冲洗废水，此部分废水所含 SS 浓度较高。

3、固体废物

施工期固废主要为施工过程中产生的少量建筑垃圾、装修装饰中产生的废包装物及施工人员生活垃圾。施工人员生活垃圾产生量按 0.2kg/人·d 计，施工人员约 10 人，则生活垃圾产生量约为 2kg/d。项目建筑垃圾主要为建筑过程中产生的废建材，装修垃圾包括废砖、混凝土、沙石、木屑、废木板、废泡沫包装材料等。

4、噪声

项目施工机械设备及其噪声源强：经类比调查，项目施工阶段使用的主要施工机械及其声源强度见表 20。

表 20 主要施工机械及其噪声源强

序号	设备名称	声源源强 (dB)	声源性质
1	吊车	75~90	间歇性
2	挖掘机	80~90	
3	切割机	85~95	
4	电钻	80~95	
5	电焊	70~80	

四、营运期主要污染工序：

1、废气

本项目运营期废气主要为：热再生沥青混凝土预处理及生产产生的沥青烟、苯并[a]芘、沥青恶臭，新增乳化沥青、改性沥青储罐产生的呼吸废气，水泥稳定土原料堆粉尘、生产粉尘，水泥筒仓呼吸粉尘，甲醇导热油炉及再生滚筒燃烧废气 SO₂、NO_x。

①、热再生沥青混凝土预处理及加热废气

本次项目沥青旧料消耗量为 4000t/a，根据沥青混凝土的常规指标，每吨沥青旧料中沥青含量为 60kg，则加热的旧沥青总量为 240t。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，本次取 0.15g，苯并[a]芘含量约占沥青烟的 0.01~0.02%，本次取 0.02%。计算本项目苯并[a]芘产生量为 0.036kg/a，沥青烟产生量为 0.18t/a。根据现有工程沥青臭气分析结果，将本项目

厂界臭气强度定位 2 级。

建设单位采用“二次燃烧（旧沥青再生滚筒+骨料烘干筒）处理沥青混凝土生产过程中产生的废气。

二次燃烧原理：由于本项目热再生沥青混凝土需与新沥青混凝土拌合后方能作为成品外售，因此，热再生沥青加热滚筒运行时，骨料加热滚筒同时运行。使用风机将经燃烧器加热的空气送入热再生沥青加热滚筒内对沥青旧料进行加热，产生的含沥青烟、苯并[a]芘、沥青恶臭等的废气经风机抽至骨料加热滚筒；此时热再生沥青加热滚筒内呈负压状态，新空气经燃烧器加热后补充。抽至骨料加热滚筒内的含沥青烟、苯并[a]芘、沥青恶臭等的废气经燃烧器二次加热，使废气中含有的可燃烧物质在一定温度下与空气进一步接触燃烧。整套气路系统均为密闭管道，沥青烟气在整个封闭系统内循环燃烧，有效利用了工程能源，提升了废气污染物的去除效率。二次燃烧符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中关于“难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术”的要求。

此外，根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中“鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理”的措施要求，评价要求建设单位在骨料烘干筒末端增加活性炭吸附装置，进一步提高沥青烟、苯并[a]芘、沥青恶臭的净化处理效率，处理后的废气经现有 16m 排气筒（G2）排放。

类比蓄热燃烧处理有机废气的去除效率，本次评价取“二次燃烧+活性炭吸附”处理效率为 95%，计算本项目沥青烟排放量为 0.009t/a，排放浓度为 1.29mg/m³；苯并[a]芘排放量为 0.0018kg/a，排放浓度为 0.00026mg/m³。本项目沥青烟、苯并[a]芘的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准要求。

此外，本次评价要求建设单位在拌合站放料口处喷淋+UV 光氧催化净化器末端增加“除雾塔+活性炭吸附”装置，净化效率按 50% 计算，采取以新带老措施后现有工程沥青烟的排放量为 0.12t/a，排放浓度为 4.86mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准要求。

综上，在采取评价要求的环保措施后，全厂沥青烟排放量为 0.239t/a，苯并[a]芘的排放量为 0.0018kg/a。

②、新增乳化沥青、改性沥青储罐呼吸废气

由于本项目乳化沥青、改性沥青的生产均在密闭设备进行，原料的输运均为密闭管道，

因此乳化沥青、改性沥青的生产过程不会产生无组织废气排放。本项目新增 6 个 40t 固定拱顶沥青储罐用于改性沥青、乳化沥青的存储，沥青储罐内温度控制在 120℃左右，均为常温常压储存；每个罐顶设有通气阀和外界保持压力平衡，由此通气阀以无组织排放形式排放少量沥青烟。

乳化、改性沥青的年消耗总量为 100t/a。根据呼吸损耗公式计算本次新增沥青储罐的大呼吸损耗量为 0.052t/a，小呼吸损耗量为 0.013t/a，则本次项目沥青储罐呼吸废气排放量为 0.065t/a。将沥青储罐呼吸废气经管道引入拌合站放料口处设置的喷淋+UV 光氧催化净化器+除雾塔+活性炭吸附处理后经 16m 排气筒（G1）排放，排放量为 0.01t/a，排放浓度为 0.2mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准要求。

③、旧沥青混凝土原料堆粉尘

旧沥青混凝土原料暂存于密闭车间内，密闭车间顶部设喷淋装置每天定时洒水抑尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》，粒料贮存粉尘产生系数为 0.045kg/t 贮料。旧沥青混凝土用量为 4000t/a，故原料堆场产生的粉尘量为 0.18t/a，在采取密闭车间及喷雾抑尘措施后，粉尘去除率以 95%计，故原料堆无组织排放粉尘量为 0.009t/a。

④、水泥稳定土生产粉尘

项目水泥消耗总量为 5600t/a，为 60t 筒仓储存，放空口在抽下料时只有极少量粉尘产生，据同类企业的类比调查，每次粉尘的产生量约为 0.1~0.5kg，本次取 0.5kg 计算，放空口粉尘产生量为 0.09t/a。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，取生产工序粉尘的产生系数为 0.1565kg/t 原料，本项目年消耗骨料 1820t，计算粉尘产生量为 0.285t/a。

评价要求建设单位将传送带全密闭，采用集气罩将放空口、传送、拌合等产污工序密闭，将废气引入风量为 10000m³/h 效率为 99%布袋除尘器处理后通过不低于 16m 排气筒（G5）排放，按集气效率 95%计算，粉尘排放量为 0.0036t/a，排放浓度为 0.25mg/m³，废气排放浓度满足《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）限值要求。未经收集的粉尘产生量为 0.019t/a。由于全部工序均在密闭车间中完成，且车间内设置喷淋装置每天定时洒水，粉尘去除率以 95%计，无组织排放粉尘量为 0.001t/a。

⑤、水稳生产线原料储存粉尘

原料储存于密闭车间内，密闭车间顶部设喷淋装置每天定时洒水抑尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》，粉尘产生系数为 0.045kg/t 贮料。本项目原料用量为 1820t/a，故原料堆场产生的粉尘量为 0.082t/a，在采取密闭车间及喷雾抑尘措施后，粉尘去除率以 95%计，

故原料堆无组织排放粉尘为量 0.004t/a。

⑥、水泥筒仓呼吸粉尘

本项目水泥设 1 个 60t 水泥筒仓储存，在进料、出料等过程均有呼吸粉尘产生，含尘废气由筒仓顶部呼吸口排出。本项目水泥由罐车气力输送至筒仓，项目水泥用量 5600t，罐车单次输送量按 40t 计，则粉料输送频次共 140 次/a。参照《逸散性工业粉尘控制技术》，筒仓呼吸粉尘产生系数为 0.12kg/t，计算粉尘产生量为 0.672t/a。建设单位在水泥筒仓上部设置收尘效率不低于 99%的布袋除尘器对仓顶粉尘进行控制后排放。计算筒仓粉尘排放量为 0.007t/a，排放浓度为 4.67mg/m³，满足《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）中关于水泥筒仓排放限值要求。

⑦、甲醇导热油炉及再生滚筒燃烧废气

本次项目乳化沥青及改性沥青生产期共 13d/a，需使用甲醇导热油炉，燃料为甲醇，用量为 6t/a，甲醇锅炉每天燃烧 6h，燃烧废气经 17m 排气筒（G4）排放；热再生沥青混凝土生产期间再生滚筒所用燃料为重醇，用量为 42t/a，燃烧废气与烘干粉尘经除尘净化后经 16m 排气筒（G2）排放。根据甲醇锅炉监测数据计算本项目甲醇导热油炉 SO₂ 的排放量为 0.003t/a，排放浓度为 15mg/m³；NO_x 的排放量为 0.009t/a，排放浓度为 50mg/m³；再生滚筒燃烧废气 SO₂ 的排放量为 0.02t/a，排放浓度为 15mg/m³；NO_x 的排放量为 0.07t/a，排放浓度为 50mg/m³；甲醇导热油炉及再生滚筒燃烧废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 的标准要求。

⑧、汽车动力扬尘

项目新增空车、重车各约 10 辆次/d；计算项目汽车动力扬尘无组织排放量为 86.4kg/a。综上，本项目废气污染物采取的环保措施及排放情况见表 20。

表 20 项目废气污染物采取的环保措施及排放情况表

排放源	污染物名称		环保措施	排放浓度及排放量	
热再生沥青	沥青烟		放料口、储罐废气经风量 35000m ³ /h喷淋+UV光氧催化净化+除雾塔+活性炭吸附16m排气筒（G1）；再生滚筒废气经风量35000m ³ /h二次燃烧+活性炭吸附+16m排气筒（G2）	1.29mg/m ³	0.009t/a
	苯并[a]芘			0.00026mg/m ³	0.0000018t/a
	臭气			2 级	/
沥青储罐呼吸	沥青烟			0.2mg/m ³	0.01t/a
水泥稳定土	筒仓粉尘		筒仓上部布袋除尘器对仓顶粉尘进行控制后排放	4.67mg/m ³	0.007t/a
	粉尘	有组织	风量为10000m ³ /h效率为99%布袋除尘器处理后通过不低	0.25mg/m ³	0.0036t/a

		于16m排气筒 (G5) 排放		
	无组织	料场全密闭, 顶部安装自动喷雾设备	/	0.001t/a
	堆场粉尘		/	0.004t/a
沥青旧料堆场	堆场粉尘		/	0.009t/a
甲醇导热油炉 燃烧废气	SO ₂	17m排气筒 (G4)	15mg/m ³	0.003t/a
	NO _x		50mg/m ³	0.009t/a
再生滚筒燃烧 废气	SO ₂	16m排气筒 (G2)	15mg/m ³	0.02t/a
	NO _x		50mg/m ³	0.07t/a
运输车辆	动力扬尘	喷淋降尘	/	0.0864t/a

2、废水

根据项目水平衡分析, 本项目依托现有工程建设, 未新增劳动定员, 未新增生活及其他用水排放。项目运营期水泥稳定土、乳化沥青生产用水均进入产品中, 无废水外排。原料堆喷雾系统洒水自然蒸发, 不外排。车辆冲洗水自然蒸发损耗, 不外排。喷淋塔喷淋水经下方 2m³的沉淀池沉淀后上清液循环使用, 定期补水更换后废液、废渣为危废, 委托有资质单位处理, 本次项目无废水外排。

项目建成后全厂水平衡见图 8。

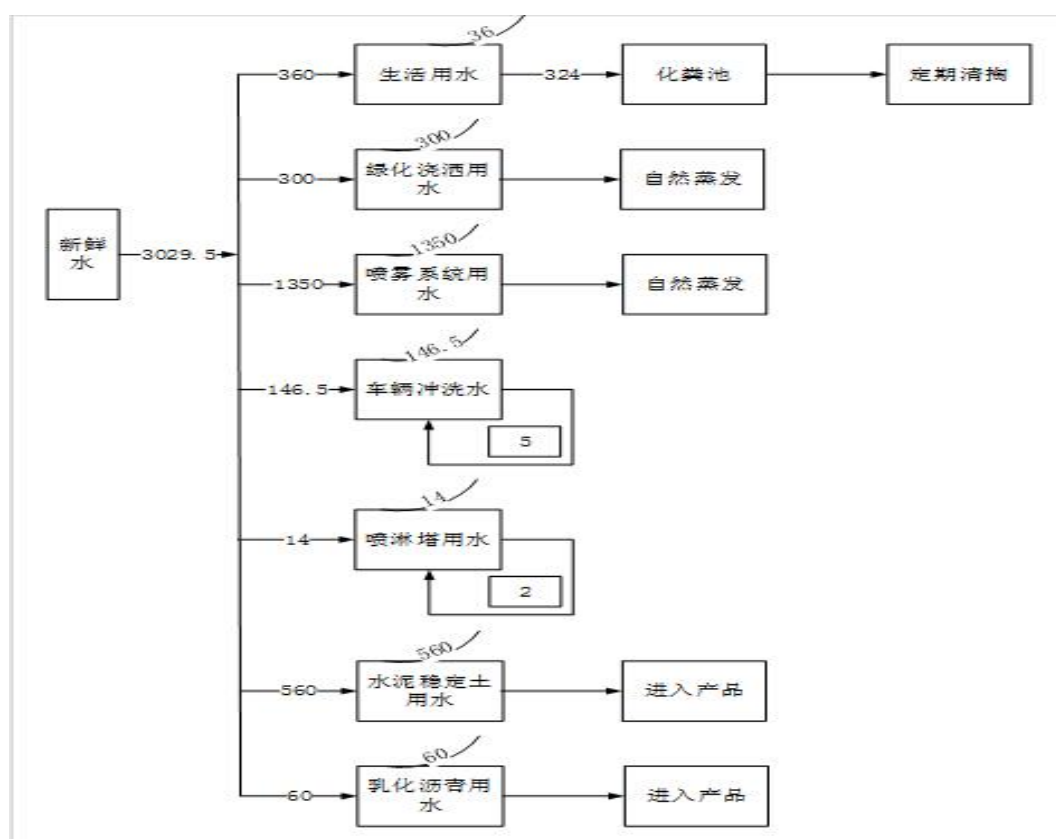


图 8 项目建成后全厂水平衡图 m³/a

3、噪声

项目运营期噪声污染源主要为泵、风机、搅拌机、空压机等生产设备噪声，以及装载机、运输车等车辆噪声。噪声源情况见表 21。

表 21 项目主要设备噪声源强表

序号	声源位置	噪声源	数量	治理前噪声级 dB (A)	治理后噪声级 dB (A)	治理措施
1	再生沥青混凝土拌合楼	再生滚筒	1台	85~95	60	选用低噪设备，基础减振
2		引风机	2台	85~95		
3	原料棚内水稳拌合	搅拌器	1台	75~85	55	选用低噪设备，基础减振， 设置在全封闭的车间内
4		传送带	2条	60~70	45	
5	改性沥青、乳化沥青生产车间	研磨机	1台	55~65	40	选用低噪设备，基础减振， 设置在全封闭的车间内
6		研磨机	1台	55~65	40	

4、固废

①、除尘灰、沉淀池沉渣、边角料：根据工程分析，本项目除尘灰、沉淀池沉渣、边角料产生量约为 1.5t/a，可收集后全部回用于生产。

②、沥青沉渣：根据建设单位资料，沥青沉渣产生量约为总用量的 0.02%，本项目新增沥青用量为 100t/a，则沥青沉渣产生量约为 0.02t/a，可收集后全部回用于生产。

③、检验废渣：根据建设单位资料，本项目检验废渣产生量约为 0.21t/a，可收集后全部回用于生产。

④、废机油：根据建设单位资料，机械维修产生的废机油约为 0.05t/a，废机油为危险废物 HW08，专用容器分类收集后暂存于厂区危废贮存间，交由陕西明瑞资源再生有限公司处理。

⑤、废活性炭、废 UV 灯管：项目采用“二次燃烧+活性炭吸附”、“喷淋+UV 光氧催化净化器+活性炭吸附”处置沥青混凝土生产过程中产生的苯并[a]芘、沥青烟等，采用活性炭滤筒处理试验废气。根据活性炭的吸附效率计算产生的失效废活性炭约 0.72t/a。由于活性炭吸附的苯并[a]芘等为有毒、强致癌物质，对照《国家危险废物名录》可知，处理沥青烟废气过程中产生的废活性炭属危险固体废物 HW49，应专用容器分类收集后暂存于厂区危废贮存间，交由有资质单位进行处置。废 UV 灯管属于危险废物 HW29，应专用容器分类收集后暂存于厂区危废贮存间，交由有资质单位进行处置。

⑥、检验废液：根据建设单位资料，项目实验室检验废液产生量约为 0.05t/a，为危险

废物 HW49，收集后暂存于厂区危废贮存间，交由有资质单位处理。

三、项目污染物排放“三本账”统计

项目污染物排放变化情况见表 22。

表 22 污染物排放“三本账”单位：t/a

类型	污染物名称	现有工程	本次工程	总体工程		
		排放量	排放量	“以新带老”削减量	预测排放总量	增减量
大气 污染 物	沥青烟	0.23	0.009	-0.11	0.129	-0.101
	苯并[a]芘	0	0.0000018	0	0.0000018	+0.0000018
	SO ₂	0.12	0.023	0	0.143	+0.023
	NO _x	0.39	0.079	0	0.469	+0.079
	粉尘	4.38	0.0246	0	4.4046	+0.0246
	车辆扬尘	0.0864	0.0864	0	0.1728	0.0864
	餐饮油烟	0.00094	0	0	0.00094	0
水污 染物	生活污水	0	0	0	0	0
	生产废水	0	0	0	0	0
固体 废物	生活垃圾	1.35	0	0	1.35	0
	检验废渣、除尘灰、 边角料、沉淀池渣	60.4	1.71	0	61.5	+1.5
	沥青沉渣	0.2	0.02	0	0.22	+0.2
	废机油、废导热油	2.55	0.05	0	0	0
	废 UV 灯管	0.02	0	0	0.02	0
	废活性炭	0	0.72	0	0.72	+0.72
	检验废液	0	0.05	0	0.05	+0.05

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
				(mg/m ³)	(t/a)	(mg/m ³)	(t/a)
大气 污染物	热再生沥青	沥青烟		25.8	0.18	1.29	0.009
		苯并[a]芘		0.0052	0.000036	0.00026	0.0000018
		臭气		/	/	2级	/
	沥青旧料堆场	粉尘		/	0.18	/	0.009
	沥青储罐呼吸	沥青烟		1.3	0.065	0.2	0.01
	水泥稳定土	粉 尘	有组织	26.05	0.375	0.25	0.0036
			无组织	/	0.019	/	0.001
		堆场粉尘		/	0.004	/	0.004
		筒仓粉尘		448.32	0.672	4.67	0.007
	甲醇导热油炉 燃烧废气	SO ₂		15	0.003	15	0.003
		NO _x		50	0.009	50	0.009
	再生滚筒燃烧 废气	SO ₂		15	0.02	15	0.02
		NO _x		50	0.07	50	0.07
运输车辆	动力扬尘		/	0.0864	/	0.0864	
水污 染物	生产废水		/	/	/	/	
	生活污水		/	/	/	/	
固废	一般固 废	检验废渣、除尘灰、 边角料、沉淀池渣		1.71		全部回用生产	
		沥青沉渣		0.02			
	危险废 物	废机油、废导热油		0.05		应专用容器分类收集后暂存 于厂区危废贮存间，交由有资 质单位进行处置	
		废活性炭		0.72			
检验废液		0.05					
噪 声	项目营运期主要噪声为设备噪声，噪声源强约为 55~95dB (A)，经噪声治理措施处理后噪声 排放源强约为 40~60dB (A)。						
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目在现有厂区内建设，不重新征用土地，没有改变原有区域生态环境的类型，因此对项目所在区域生态环境不会造成污染影响。</p> <p>项目运营期产生的废气、废水、噪声、固废均能够做到达标排放或安全处置，对当地生态环境的影响很小。</p>							

环境影响分析

施工期环境影响分析:

1、施工期环境空气影响分析

本项目工程施工阶段土建、装修及设备安装阶段，建筑材料等的堆放使各种沉降在地表上的气溶胶粒子等成为扬尘的天然来源，在进行施工建设时极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中，对周围环境空气质量以及敏感目标造成影响。施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小。对于无组织排放施工扬尘，本次环境影响评价采用类比法。

表 19 为某施工场地实测资料。

表 23 施工期环境空气中 TSP 监测结果

监测点位	上风向	下风向			
	1 号点	2 号点	3 号点	4 号点	5 号点
距尘源距离	□0m	10m	50m	100m	200m
浓度值 (mg/m ³)	0.244~0.269	2.176~3.435	0.856~1.491	0.416~0.513	0.250~0.258
参考标准值	1.0mg/m ³				

从表可以看出:a、施工场地及其下风向距离 50m 范围内,环境空气中 TSP 超标 0.6~3.2 倍(为下风向监测值减去上风向监测值与标准值相比结果); b、施工场地至下风向距离 50m~100m 内,环境空气中 TSP 含量是其上风向监测结果的 0~1.2 倍; 100m 至下风向距离 200m 处环境空气中 TSP 含量趋近于其上风向背景值。由此可见,施工扬尘环境空气影响主要在下风向距离 200m 范围内,超标影响在下风向距离 100m 处。据现场调查,项目下风向 100m 范围内无敏感目标。

为避免建设期扬尘对区域空气环境质量产生较大影响,评价要求本项目施工单位严格执行以下要求:

1) 项目施工期要严格按照《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》、等文件的相关要求,建立扬尘污染防治工作机制,进一步明确治理扬尘污染的责任,加强对建设施工工地扬尘污染的管理与控制,遇有 4 级以上(含 4 级)风力时,施工单位必须停止施工。2) 工地四周围挡必须齐全,并按有关规定进行设置。施工现场必须设置固定垃圾存放点,垃圾应分类集中堆放并覆盖,及时清运,严禁焚烧、填埋和随意丢弃。3) 及时清理堆放在场地和道路上的弃土、弃渣及抛撒料,要适时洒水灭尘,对不能及时清运的,必须采取覆盖等措施,防止二次扬尘对空气环境产生不利影响。4) 采取湿法作业,易产生扬尘的物料,必须采取覆盖等防尘措施,不得露天

堆放。5) 施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话, 举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。6) 运输建筑材料车辆不得超载, 运输过程中必须篷布遮盖, 并对运输道路路面洒水抑尘, 减少对沿路敏感点的影响。7) 为了减少影响, 要求配备专门的清洗设备和人员负责对出入施工场地口的运输车辆车体和车轮及时冲洗, 保证运输车辆不得携带泥土驶出工地。8) 当发布雾霾橙色以上等级预警或环境空气质量连续 2 天达到严重污染日标准且无改善趋势时, 应暂停建筑工地出土、倒土等所有土石方作业。9) 禁止在现场搅拌混凝土、砂浆, 施工现场主要道路必须进行硬化处理, 易产生扬尘的物料堆置必须采取密闭、遮盖、洒水等抑尘措施, 减少露天装卸作业, 严禁渣土车遗撒。实施“黄土不露天”工程, 减少城区裸露地面。

(2) 施工机械废气影响分析

施工建设期间, 施工机械废气主要来自施工机械运行中排放的废气、各种物料运输车辆排放的尾气等。车辆尾气中主要污染物为 CO、NO_x 及 HC 等, 该部分污染因子会对周围环境空气造成污染。为避免建设期机械废气对区域空气环境质量产生较大影响, 评价要求本项目施工单位严格执行以下要求:

1) 建设单位需加强对施工机械等相关设施设备的运行管理与维护保养, 以减少机械废气排放对环境敏感目标的影响环境的污染。2) 建设单位需加强对施工车辆的保养, 确保施工车辆尾气达到《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》

(GB20891-2014) 中的第III阶段标准限值。

采取以上措施后, 项目施工废气对环境敏感目标的影响较小。

2、施工期声影响分析

施工期噪声主要来源于施工机械设备。项目施工期夜间禁止施工, 施工期间运输车辆减速且禁止鸣笛, 因此施工期噪声污染是短暂的, 不会对附近居民和其它企业单位生活造成大的影响。

为避免建设期噪声对区域声环境质量产生影响, 评价要求本项目施工单位严格执行以下要求:

1) 在建筑施工期间, 必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中有关规定。2) 应合理安排时间, 一般高噪声建筑施工机械的使用宜安排在白天, 禁止夜间施工作业。3) 根据施工场地周围现状, 建议施工单位应将高噪声设备安置在西侧, 尽量减轻施工噪声对环境敏感点及周围声环境的影响。4) 施工设备选型上选用低噪声设

备。对机械设备进行定期的维修、养护，物料装卸时轻拿轻放。5) 加强对施工队伍的管理，提倡文明施工。6) 对于运送材料的汽车等移动声源，施工单位应保持运输车辆技术型能良好，合理安排运输线路，调度运输时间，进出施工场地及途经环境敏感点时要做到减速慢行，严禁鸣笛。

综合分析，施工期声源大部分声源在室内，有墙壁阻隔降噪。随着施工期的结束，施工噪声的影响将消失，所以施工噪声对环境的不利影响是暂时的，短期的行为。采取以上措施后，项目施工期噪声对环境敏感目标的影响较小。

3、施工期污水环境影响分析

施工期污水主要为生活污水和施工废水。

(1) 生活污水：项目施工期施工人员约 10 名，施工废水主要为盥洗污水，主要污染物为 COD 和氨氮，盥洗污水排入现有化粪池处理。

(2) 施工废水：施工废水主要为场地冲洗水及设备冲洗水，除含有少量的石油类和泥砂外，不含其它污染物。要求建设单位严格管理，可将施工废水回用场地降尘，尽量减少施工废水的产生量。

综上，项目施工废水在采取上述措施后，对周围地表水环境影响较小。

4、固体废弃物影响分析

施工期固体废物的来源主要是施工现场的生活垃圾、建筑垃圾和装修废料等。

建筑垃圾主要为建筑过程中产生的废建材，优先考虑综合利用，如道路修建等使用，不能利用的部分应按当地建设或环卫部门的规定外运处置。施工人员产生的生活垃圾集中收集，按照当地环卫部门的规定外运处置。项目装修垃圾包括废砖、混凝土、沙石、木屑、废木板、废泡沫包装材料等，该部分垃圾将由建设单位或委托装修单位按照规定统一收运，不会对周边环境产生影响。对于盛装油漆、颜料等的包装桶属于编号为 HW49 的危险废物，须集中收集后交由供应厂商回收利用，严禁露天堆放，避免随雨水外溢造成水体污染事故。

在采取上述措施后，施工固废都将得到妥善处置，对周围环境影响较小。

运营期环境影响分析:

1、环境空气影响分析

(1) 废气处理措施

根据工程分析，项目采用“二次燃烧+布袋除尘+活性炭吸附”、“喷淋+UV 光氧催化+除雾塔+活性炭吸附”措施处理沥青混凝土生产过程中产生的苯并[a]芘、沥青烟、沥青储罐呼吸废气、沥青恶臭等，处理后废气分别通过 2 根 16m 排气筒（G1、G2）排放。经计算，全厂苯并[a]芘排放量为 1.8g/a，沥青烟排放量为 0.129t/a，排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求。

根据工程分析，项目采用布袋除尘器处理水稳生产粉尘，处理后废气通过不低于 16m 排气筒（G2）排放。计算水稳生产粉尘排放量为 0.0036t/a，排放浓度 0.25mg/m³，废气排放浓度满足《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）限值要求。

计算全厂甲醇导热油炉燃烧废气 SO₂ 排放量为 0.043t/a，排放浓度为 15mg/m³，NO_x 排放量为 0.139t/a，排放浓度为 50mg/m³，废气经 17m 排气筒排放（G4）；再生滚筒燃烧废气 SO₂ 排放量为 0.1t/a，排放浓度为 15mg/m³，NO_x 排放量为 0.33t/a，排放浓度为 50mg/m³，燃烧废气经 16m 排气筒排放（G2），废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 的标准要求。

根据工程分析，项目水泥筒仓采用布袋除尘器对仓顶粉尘进行控制后排放，筒仓粉尘排放量为 0.007t/a，排放浓度为 4.67mg/m³，满足《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）限值要求。

建设单位设高 13m 密闭料场钢结构建筑，原料暂存，水稳生产等工序均在密闭车间中完成，且车间内设置喷淋装置每天定时洒水降尘，粉尘去除率按 95%，计算本项目车间无组织排放粉尘量为 0.014t/a，全厂无组织排放粉尘量为 0.044t/a。

(2) 措施可行性

A: 布袋除尘措施

含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法

法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。

该设备具有如下优点：①、可以捕集多种干式粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用布袋除尘器净化要比用电除尘器的净化效率高很多。②，含尘气体浓度在相当大的范围内变化对布袋除尘器的除尘效率和阻力影响不大。③，布袋除尘器可设计制造出能适应不同气量大小含尘气体的多种型号。布袋除尘器的处理烟气量可从每小时几立方米到几百万立方米。④，布袋除尘器也可做成小型安装在散尘设备上或散尘设备附近，也可做成移动式袋式除尘器安装在车上，适用于分散尘源的除尘。

从上述分析可见，本项目采用高效布袋除尘器处理水稳生产过程中产生的粉尘的污染防治措施可行。

B：有机废气处理措施

①、二次燃烧

由于本项目热再生沥青混凝土需与新沥青混凝土拌合后方能作为成品外售，因此，热再生沥青加热滚筒运行时，骨料加热滚筒同时运行。使用风机将经燃烧器加热的空气送入热再生沥青加热滚筒内对沥青旧料进行加热，产生的含沥青烟、苯并[a]芘、沥青恶臭等的废气经风机抽至骨料加热滚筒；此时热再生沥青加热滚筒内呈负压状态，新空气经燃烧器加热后补充。抽至骨料加热滚筒内的含沥青烟、苯并[a]芘、沥青恶臭等的废气经燃烧器二次加热，使废气中含有的可燃烧物质在一定温度下与空气进一步接触燃烧。整套气路系统均为密闭管道，沥青烟气在整个封闭系统内循环燃烧，有效利用了工程能源，提升了废气污染物的去除效率。

二次燃烧符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中关于“难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术”的要求。

②、喷淋+UV 光氧催化

利用光催化剂的光催化性，氧化吸附在催化剂表面的废气污染物。利用特定波长的光（通常为紫外光）照射光催化剂，激发出“电子-空穴”对，与水、氧发生化学反应，产生具有极强氧化能力的自由基活性物质，将吸附在催化剂表面上的废气污染物氧化为二氧化碳和水等无毒无害物质。

UV 光氧催化符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中关于“低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理”的要求。

③、除雾塔+活性炭吸附

采用除雾塔去除废气中的水雾及颗粒物，以提高后续活性炭吸附装置的效率。

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段，活性炭具有疏水性，对有机污染物有较高的吸附效率。《重点行业挥发性有机物综合治理方案》指出“低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理”、“恶臭类废气还应进一步加强除臭处理”。根据方案要求，本次环评要求建设单位在二次燃烧+喷淋+UV 光氧催化处理后增设活性炭吸附装置，以进一步削减沥青恶臭、苯并[a]芘、沥青烟等污染物的排放，有效加强了项目环保措施，降低了项目运营期对周边环境空气的影响。

C、废气净化处理装置监管要求

①、注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；②、加大废气收集装置的收集面积，并尽量减小其与废气产生部位的距离，保持集气口负压，提高收集效率，确保废气收集装置的收集效率；③、应定期检查设备，保持设备净化能力和净化容量；对净化材料进行监控管理，清理，确保净化装置处理效率和污染物稳定达标排放。

(3) 影响分析

根据工程分析及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），结合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表，选取沥青烟、苯并[a]芘、粉尘、SO₂、NO_x 作为预测因子，采用 AERSCREEN 进行预测，预测参数见表 24、25、26，预测结果见表 27。

表 24 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		42.2
最低环境温度/°C		-15.8
土地利用类型		农田
区域湿度条件		半湿润
是否考虑地形	考虑地形	不考虑
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 25 点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度									
G1	109.452002	34.622415	355	16	0.8	19.35	25	1440	正常	沥青烟	0.1111
G2	109.451981	34.622251	355	16	0.8	19.35	100	1440	正常	沥青烟	0.045
										苯并[a]芘	0.000009
										SO ₂	0.00003
										NO _x	0.0001
G4	109.452226	34.622337	355	17	0.4	6.63	100	1440	正常	SO ₂	0.0001
										NO _x	0.0003
G5	109.451432	34.622329	355	16	0.8	5.53	25	1440	正常	粉尘	0.0025
水泥筒仓	109.451267	34.622444	355	16	0.2	0.98	25	1440	正常	粉尘	0.0049
矿粉筒仓	109.452002	34.622380	355	16	0.2	0.98	25	1440	正常	粉尘	0.00017

表 26 面源污染源排放参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度									
钢构车间	109.451267	34.622444	355	42	30	0	13	1440	正常	粉尘	0.061

表 27 废气估算模式预测结果

污染因子		下风向最大预测质量浓度/μg/m ³	下风向最大占标率/%	D _{10%} 最远距离/m
G1	沥青烟	1.87	/	11
G2	沥青烟	0.38	/	180
	苯并[a]芘	0.000076	1.02	180
	SO ₂	0.00024	0.000049	180
	NO _x	0.00082	0.00033	180
G4	SO ₂	0.003	0.00053	32
	NO _x	0.008	0.0031	32
G5	粉尘	2.33	0.25	33
水泥筒仓	粉尘	1.28	0.14	103
矿粉筒仓	粉尘	0.04	0.0049	103
无组织	粉尘	35.54	3.94	27

表 28 废气厂界预测浓度 μg/m³

厂界	沥青烟	苯并[a]芘	粉尘	SO ₂	NO _x
东厂界	2.76	0.0000051	31.330	1.380	4.970
南厂界	3.38	0.000006	31.330	1.610	5.820
西厂界	5.85	0.00000570	38.150	1.520	5.510

北厂界	2.76	0.00000610	35.290	1.650	5.960
-----	------	------------	--------	-------	-------

由表 28 可知，预测结果中污染因子粉尘最大落地浓度为 $C_{max}=35.5430\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $1\%<P_{max}=3.9492<10\%$ ，出现在下风向 27m 处，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018），项目大气污染物最大落地浓度占标率大于 1%且小于 10%，为二级评价项目，二级评价项目不进行进步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，详见表,20。

预测各污染因子对敏感点田市小学的影响见表 29。

表 29 敏感目标预测结果

污染因子	沥青烟	苯并[a]芘	SO ₂	NO _x	粉尘
田市小学预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5.51	0.0000084	1.71	6.19	17.96
叠加浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.36	0.11	11.71	44.19	220.96

经表 29 预测可知，本项目运营期对周边敏感目标环境空气影响较小。

（4）大气防护距离

大气环境防护距离的含义是指“工业企业产生有害因素的部门（车间或工段）的边界与居住区之间所需大气环境防护距离”。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据影响预测分析可知，本项目评价等级为二级，项目正常排放下废气污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，故无需设置大气环境防护距离。

2、废水环境影响分析

根据工程分析，结合《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目无污废水外排，地表水评价等级为三级 B。本次项目运营期水泥稳定土、乳化沥青生产用水均进入产品中，无废水外排；水泥稳定土生产区喷雾系统喷洒水自然蒸发，不外排；项目依托现有工程建设，未新增劳动定员，未新增生活及其他用水排放；喷淋塔喷淋水经下方 2m³的沉淀池沉淀后上清液循环使用，定期补水，沉渣定期清掏回用生产；本次项目无废水外排。项目及全厂污废水均得到合理处置，对周围水环境影响较小。

3、声环境影响分析

项目运营期噪声污染源主要为泵、风机、搅拌机、空压机等生产设备噪声，以及装载机、运输车等车辆噪声，具体噪声源情况见表 21。建设单位通过选用低噪设备，厂界

衰减，建筑隔声，降低项目对周边环境的影响。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。项目位于二类区，结合预测结果，为二级评价。

①室内声源等效室外声源——采用公式为：

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

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级——采用公式为：

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

式中：Q——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙的夹角处时，Q=4；当放在三面墙的夹角处时，Q=8。R——房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积，m²， α 为平均吸声系数。r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②噪声叠加——采用公式为：

$$L_p = 10lg[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}]$$

式中：L_p——预测点处 n 个噪声源产生的总声压级，dB（A）。L_{pi}——第 i 个噪声源在预测点处产生的声压级，dB（A）。

结合项目噪声源情况，采用上述模型预测项目生产期昼夜噪声影响结果见表 30。

表 30 噪声预测结果统计表单位：dB（A）

预测点位	距离/m	贡献值	背景值	预测值
厂界北	62	30	55	55
厂界东	49	32	54	54
厂界南	112	25	53	53
厂界西	84	27	55	27
田市小学	173	21	51	51

由表 30 可知，项目运营期各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求。

从环保角度考虑，本项目还需采取有效的措施，最大量的减少噪声对周围声环境的影响，建议企业做到以下几点：

①、建设单位应积极采取吸声、隔声、减振等降噪措施，为产噪设备安装减振隔声

垫，采用软连接，以减少噪声；②、设备布置房间内，加强设备及噪声防治措施的维护保养，防止设备故障形成的非正常生产噪声以及噪声防治措施失效造成噪声超标；③、安装隔声门窗，加强日常管理，员工提高环保意识尽可能地降低各种噪声对环境的影响。④、生产期间要做到门窗紧闭，使噪声受到最大程度的隔绝和吸收。

企业严格按照上述治理措施，则项目实施后噪声对周围声环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

本次项目产生的固废主要为除尘灰、废机油、沥青沉渣、废活性炭、废 UV 灯管等。

项目除尘灰产生量约为 1.03t/a，可收集后全部回用于生产。沥青沉渣产生量约为 20kg/a，可收集后全部回用于生产。机械维修产生的废机油约为 0.05t/a，废机油为危险废物 HW08，收集后暂存于厂区危废贮存间，交由有资质单位处理。项目采用“二次燃烧+UV 光氧催化+除雾塔+活性炭吸附”处置沥青混凝土生产过程中产生的苯并[a]芘、沥青烟等，采用活性炭滤筒处理试验废气。废活性炭产生量约 0.72t/a，废活性炭属危险固体废物 HW49，应收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位进行处置。废 UV 灯管产生量约为 0.02t/a，属危险废物 HW29，应收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位进行处置。

建设单位已设置厂区危废暂存间，本次评价要求建设单位应整改厂区现有危废暂存间至满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单“环境保护部公告 2013 年第 36 号”中相关规定。

①、危废暂存间应密闭建设，以满足防扬散、防流失、防渗漏“三防”措施要求。地面及墙壁无裂痕，表面采用与危废相容的材质做防渗处理地面，设施底部必须高于地下水最高水位，危废暂存间门内设置围堰，四周设雨水沟，防治雨水流入暂存间。门口需按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处理）场》（GB15562.2）设置张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》；

②、按照“双人双锁”制度管理，即危废间设双锁，钥匙分别由两个负责人管理；

③、不同种类危险废物应分区分类暂存，有明显的边界划分，墙上张贴相应的危废名称等信息；

④、危废需专用容器暂存于防泄漏托盘内，并在容器外侧粘贴或系挂符合标准要求的危险废物标签，并按要求填写表明贮存日期、名称、成分、数量及特性；

⑤、危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，配置报警装置及灭火器材，并设有应急防护设施。

⑥、危废进入危废暂存间前，均需填写进场清单，经核准后方可存入；

⑦、建设单位应与有危废处置资质的单位签订危险废物转运处置协议，危险废物出厂运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防治非法转移和非法处理，保证危险废物的安全监控，防治危险废物污染事件发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员交送环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保管，并且危险废物转移必须填写报告单，在转移过程中，报告单始终跟随着危险废物，以防止危险废物的非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物的流失和污染事故的发生。

采用以上处置措施后，本项目产生的固废能得到安全和妥善的处理，不会对周围环境产生不良的影响。

5、土壤环境影响分析

(1) 土壤环境评价工作等级

本项目为其他建筑材料制造，为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）及附录 A，属于“制造业”中的 III 类项目‘其他’。项目占地类型为工业用地，对周边土壤环境主要影响途径为大气沉降，根据运营期大气环境影响分析预测结果，本项目排放污染物粉尘最大影响距离为 27m。根据现场踏勘，项目所在地周边存在耕地，敏感程度为敏感，故该项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

(2) 调查评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），三级污染影响型调查范围为“占地范围内+占地范围外 0.05km”范围。

(3) 土壤环境现状调查

本项目位于渭南市临渭区官道镇陕西中融交通建设有限公司院内，土地利用现状为工业用地，周边土壤多数是在黄土母质或次生黄土上形成的，质地疏松、物理性能和耕性良好。

(4) 土壤环境影响分析

①、大气沉降影响

由环境空气影响分析预测可知，本项目排放污染物粉尘最大影响距离为 27m，预测值为 35.5430 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；沥青烟最大影响距离为 194m，预测值为 5.5415 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；最大落地浓度占标率均小于 1%，大气沉降影响范围较小，对项目厂区周围土壤环境的影响较小。

②、地面漫流影响

项目储罐区地面会在沥青装卸过程中滴落少量沥青，在雨水冲刷携带下可能对项目厂区周围土壤产生一定影响。

③、入渗影响

项目储罐区需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行防风、防雨、防晒、防渗等建设，沥青储存在储罐中，对可能发生污染的地段进行重点防渗处理，因此正常状况下，不会有沥青渗入土壤；非正常状况下包括下面两个方面：一是储罐出现腐蚀破损；二是防渗系统破损并失去防渗功能。只有两个方面同时出现的情况下，才有可能出现沥青下渗对厂区土壤产生一定的影响，但这种状况是极端的，出现的可能性极低。为最大限度降低对土壤污染的可能性，厂区安排人员定期巡检，发现储罐泄漏及时收集处理，将风险降到最低。

（5）分析评价结论

本项目正常运营状况下，不会对土壤环境产生影响。在事故状态下，同时发生沥青储罐破损以及地面防渗层破损会导致沥青泄漏，可能会对周围一定范围内的土壤表层产生污染。本项目储罐区需按照《危险废物贮存污染控制标准》做好相关防渗措施，安排人员定期巡查，发现储罐泄漏及时采取措施。通过采取以上措施可将本项目对土壤的影响降到最低，因此本项目土壤环境影响可接受。

6、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目在建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）风险调查

本项目新建6个40t的改性、乳化沥青储罐，厂内现有1个30t卧式甲醇储罐，卧式1个35t重醇储罐，1个2000t沥青立式储罐，3个35t卧式沥青储罐。储罐区发生环境风险的因素有：储罐破损、装卸过程中碰撞、倾倒造成泄漏，导致沥青、柴油、甲醇（重醇）的泄漏，可能引发火灾、爆炸事故造成次生环境灾害。

本项目涉及的主要危险物质是甲醇及重醇，主要危险物质性质如下。

表 31 甲醇理化性质表

标	中文名：甲醇	危险货物编号：32058
---	--------	--------------

识	英文名: Methanol			UN 编号: 1230		
	分子式: CH ₃ OH			CAS 号: 67-56-1		
理化性质	外观与性状	无色透明液体, 纯品略带酒精气味				
	熔点 (°C)	-98	相对密度 (水=1)		0.79	
	沸点 (°C)	65	饱和蒸气压 (kPa)		13.33 (21.2°C)	
	溶解性	能与水、乙醇、乙醚、苯、丙酮和大多数有机溶剂相混溶				
毒性及急救措施	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	急性毒性: IDLH (立即威胁生命和健康浓度): 33000mg/m ³ ; 嗅阈: 141mg/m ³ ; 大鼠经口半数致死剂量 (LD ₅₀): 5628mg/kg; 甲醇可致中枢神经系统麻醉、视神经及视网膜病变、代谢性酸中毒。短期接触较大量甲醇, 吸入可出现轻度眼及上呼吸道刺激症状; 口服者可有胃肠道刺激症状。经 8-36h 的潜伏期后可出现中枢神经系统症状, 如: 头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感, 意识朦胧、谵妄, 甚至昏迷; 视神经及视网膜病变, 可有视物模糊、复视等, 视神经萎缩可致失明; 代谢性酸中毒表现为二氧化碳结合力降低, 呼吸加速等。水生生物毒性: LC ₅₀ : 24000mg/L (96h, 鱼); EC ₅₀ : 24500mg/L (48h, 甲壳纲动物)				
燃烧爆炸危险性	急救措施	皮肤接触: 立即脱去污染的衣服。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适, 就医。眼睛接触: 用大量水彻底冲洗至少 15min, 如有不适, 就医。吸入: 立即将患者一道新鲜空气处, 保持呼吸畅通。如有呼吸困难, 给予吸氧。如患者食入或吸入本物质, 不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止, 立即进行心肺复苏术, 立即就医。食入: 禁止催吐, 切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西, 立即呼叫医生或中毒控制中心。对保护施救者的忠告: 清除所有火源, 增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备, 包括呼吸面具。				
	燃烧性	易燃	燃烧分解物		CO、CO ₂ 、H ₂ O	
	闪点 °C	12	爆炸上限% (v%):		44	
	自燃温度 °C	/	爆炸下限% (v%):		5.5	
	危险特性	遇明火、高热可燃烧时放出有毒的刺激性烟雾				
	火险分级	/	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	氧化剂、碱金属、碱土金属和铝				
灭火方法	消防人员须戴好防护面具, 在安全距离以外, 在上风向灭火。灭火剂: 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。					
泄漏处置	避免吸入蒸气、接触皮肤和眼睛。谨防蒸气积累达到可爆炸的浓度。蒸气能在低洼处积聚。建议应急人员戴正压自给式呼吸器, 穿防毒、防静电服, 戴化学防渗透手套。保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域, 远离泄漏区域并处于上风向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或粉尘。小量泄漏时, 可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物, 大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中, 并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源, 并采用防火花工具和防爆设备。					
储运注意事项	运输: 在储存、使用或装卸场地不得吸烟或有明火。使用防爆电气设备, 确保已装好适当的接地装置。仓储: 储存在完全密封的器具中, 其设计是要避开点火装置和人的接触。储罐必须有接地、通风装置, 并应有蒸汽散发控制。储罐必须用堤围起来。避免使用不相容的材料来贮藏。无水的甲醇在周围环境温度下对大多数金属都无腐蚀作用, 但铅、镍、镍合金、铸铁和高硅铁除外。铜 (或铜合金)、锌 (包括镀锌钢) 或铝的外层都不适合用来储存。					

(2) 风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按附录 C 式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）。

本项目厂区甲醇及重醇共计最大存在量为 60t（临界量：10t），柴油最大存在量为 25t（临界量：2500t）， $Q=6.01$ ，则 $1 \leq Q$ （危险物质数量与临界量比值） < 10 ；根据行业及生产工艺特点，项目涉及其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区 1 套，则 M（行业及生产工艺）=5，用 M4 表示。根据 $1 \leq Q < 10$ 、M4 可知，危险物质及工艺系统危险性为 P4。

（3）环境敏感性

大气环境：项目所在地为渭南市临渭区官道镇陕西中融交通建设有限公司，周围 5km 范围内人口总数小于 50000 人，则该项目所在地为环境中度敏感度，即大气环境敏感程度分级为 E2。

地表水环境：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合前文分析可知，项目危险物质及工艺系统危险性为 P4。项目不产生外排水，且发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内不涉跨国界、省界，则项目地表水功能敏感性分区为低敏感 F3，地表水环境敏感目标分级为 S3，地表水敏感程度分级为 E3。

地下水环境：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合前文分析可知，项目危险物质及工艺系统危险性为 P4。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目地下水功能敏感性分区为不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D1，则项目地下水环境敏感性为 E3。

（4）各要素风险评价等级及范围

本项目风险评价工作等级按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定的判定原则确定。

项目危险物质及工艺系统危险性为 P4，大气环境敏感程度分级为 E2，判定项目项目环境风险潜势为 II 级，故项目大气环境风险评价工作等级判定为三级。

项目危险物质及工艺系统危险性为 P4，地表水环境敏感程度分级为 E3，判定项目项目环境风险潜势为 I 级，故项目地表水环境风险评价工作等级判定为简单分析。

项目危险物质及工艺系统危险性为 P4，地下水环境敏感程度分级为 E3，判定项目环境风险潜势为 I 级，故项目地下水环境风险评价工作等级判定为简单分析。

(5) 环境敏感目标概况

根据现场调查，项目周边无自然保护区等敏感区域，主要环境保护目标见表 16。

(6) 环境风险识别

①、贮存、装卸过程潜在风险识别：贮存、装卸过程中若人为操作不当等，可能导致甲醇、沥青等泄漏；若遇明火或高温，以及自然因素可能会引起火灾爆炸事故的发生。

②、厂内管道输运过程潜在风险识别：甲醇等在厂区采用管道输送，输送过程中存在甲醇泄漏或遇明火造成的火灾事故风险。

③、运输过程潜在风险识别：项目各种原辅材料均采用汽车运输，危险化学品在运输过程中存在装车设施泄漏和交通事故造成的设施破损泄漏事故。一旦发生泄漏，将有可能给事故现场及周边环境带来一定的环境危害和人员伤害。

④、伴生/次生风险识别

A.事故排污水

若因泄露发生火灾事故，在应急救援中，会在事故现场喷射大量的消防水以及冷却水等进行灭火或降低有害物质对大气的污染。针对事故排污水若无应急收集措施，可能会有部分有害物质直接或随冷却水、消防水等进入附近水体或土壤，对局部水体、土壤造成污染。

B.事故废气

若因泄露发生火灾事故，可能导致部分建筑材料燃烧，会在事故现场产生大量的燃烧废气，对局部环境空气造成污染。

C.事故固体废物

项目在泄漏、火灾等事故应急救援中可能产生大量的废灭火剂、拦截、堵漏材料，均可能掺杂一定的有害物质，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

(7) 环境风险分析

根据拟建项目原辅材料特性、环境风险识别以及国内外同行业事故资料，在生产过程中如设计、管理及操作不当，可能发生火灾、爆炸等危险事故。根据工程分析和对本

项目所用物料特性识别，确定本项目潜在的风险为泄漏、火灾事故。根据该项目物料储存情况，本评价确定厂区最大的可信事故为甲醇储罐泄漏和火灾爆炸事故，故项目风险类别主要为甲醇储罐泄漏和火灾爆炸事故引起的次生污染物排放引起的环境污染问题。

A.火灾爆炸事故对环境空气的影响分析

项目所使用的甲醇进厂后，用泵打入甲醇储罐贮存。根据事故资料来看，若操作不当，甲醇储罐存在发生爆炸的风险。由于物料储存量较少，因此发生火灾、爆炸的范围很小，爆炸的危害范围仅局限于爆炸区附近。当发生火灾爆炸事故时，会发生燃烧反应，产生环境空气污染物的排放。由于甲醇燃烧产生的产物为二氧化碳和水，液态沥青不易燃烧，因此当物料储存区发生风险事故时，爆炸和火灾对周围环境空气影响很小。

B.风险事故对地表水、地下水及土壤的影响分析

甲醇泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的甲醇泄漏对环境的影响，如地震、洪水等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的化学品全部进入环境，对河流、土壤、生物造成毁灭性的污染。这种污染一般是范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。

非事故渗漏往往最常见，主要是阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的。泄漏或渗漏的危险物质若进入河流，会造成河流水体的污染，从而污染下游的河流。造成水中溶解氧浓度低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡，造成被污染水体长时间得不到净化。危险事故渗透量很小，但对地下水的影响的也是不能轻视的。地下水一旦遭到甲醇的污染，会产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根部无法饮用。由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的污染物，不仅会造成植物的死亡，而且土壤层吸附的甲醇还会随着地表水的下渗对土壤的冲刷作用补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降这这将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

(8) 风险防范措施

环境风险事故的发生与管理严格程度、人员操作是否规范以及物料储存环境有密切关系。因此控制风险事故应从两个方面着手：一是加强管理，规范操作，预防风险事故发生，有针对性的落实各种安全技术措施，实现本质安全化，二是确保物料储存环境符合要求，在控制泄漏事故的基础上严格管理动火，可将其概率大大降低。

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险，采取以下防范措施：

- ①、严格按照国家有关消防规范和当地消防部门要求，配备必要的消防器材、设备；
- ②、严格按照安全评价要求进行工艺设计，管道和装置应采用防腐抗展设计；罐区应设置防雷接地，防静电接地装置；
- ③、储罐的各接管设在储罐的顶部，便于平时的检修和管理，避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的不安全事故；
- ④、由于沥青流动性较差，安排专人定期对沥青储罐区巡视检查，不易引起大面积泄漏，在沥青储罐区，对地面采取硬化防渗措施。
- ⑤、完善安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定；
- ⑥、加强对储罐渗漏事故的防护，对储罐、阀门等进行定期检测，对泄漏到液池内的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少着火机会，一旦发生火灾事故，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围非急救人员，远离事故区。

综上所述，通过风险分析可知，由于危险物质的储存量不大，且危险程度较低，因此造成的影响也较小，项目的风险总体水平可以接受。建设单位应对可能发生的风险高度重视，采取切实可行环境风险预防措施，做好项目防渗工作，防止将风险事件转变成污染事件，避免造成重大环境污染事件。

(9) 事故应急预案

企业应制定环境风险突发性事故应急预案，落实相应的环境风险突发性事故应急预案。根据《建设项目环境风险评价技术导则》，按规定编制应急预案。应急预案应包括表 32 规定的内容。

表 32 应急预案内容汇总

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产车间、储罐区。
2	应急组织机构、人员	公司应急组织机构、人员；地区应急组织机构、人员。
3	预案分级响应条件	规定预案级别：分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行现场监测；对事故性质、参数与后果进行评估；为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	防火区域控制：事故现场、邻近区域。清除污染措施：事故现场、邻近区域。清除污染设备及配置。

8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	污染物应急剂量控制规定：事故现场、邻近区域。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故现场善后处理，恢复措施：邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	人员培训应急预案演练
11	公众教育和信息	公众教育信息发布

(7) 结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目各风险物质贮存、使用过程中应严格按照相关规定进行。为降低泄漏危险，储罐区应设置围堰、事故池等措施。项目通过采取本次评价提出的风险防范措施，通过制定并严格执行风险防范措施及应急预案，在日常生产中加强安全风险管控，发现问题及时处理解决，项目的环境风险在可接受的程度和范围内。

综上所述，本工程在落实报告表提出的风险防范措施，制定完善应急预案及联动预案的情况下，基本能满足项目环境风险防范的要求，项目环境风险水平是可以接受的。

6、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

根据调查，本项目现设专职的环保管理人员对场内的各项环保设施的情况进行管理检查，主要环境管理内容包括：

- ①、工作人员定期检查设备运行情况，减少因设备问题引起的环境问题；
- ②、定期进行环保培训，提高企业职工的环保意识；
- ③、进行环保教育宣传，并对有环境影响隐患的岗位人员进行技术培训，并制定紧急情况应急措施，预防或减少可能的环境影响；
- ④、维护环保设施的正常运行和安全生产，对各环保设施进行定期检查和维修，确保污染物达标排放，同时推广和应用先进的环保技术和经验，最大限度降低污染物的排放量。

(2) 污染物排污口规范化管理

①、基本原则

- (1) 排污口设置应便于计量、监测，便于日常现场监督检查；
- (2) 如实向环保行政主管部门申报排污口数量、位置及排放去向；
- (3) 废气及废水排放是本项目的管理重点。

②、技术要求

(1) 废气、污水排放口应留有采样口。

(2) 废气、污水排放口应按《环境保护图形标志》设置环境保护图形标志牌，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

(3) 对排污口要建立档案管理。项目建成后，根据排污口管理档案内容要求，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，达标情况及设施运行情况记录档案内。

(3) 环境监测计划

为了及时掌握项目建成后的污染状况和污染物对周围环境的影响，必须对产生的污染物和污染防治设施进行日常监测，其目的是提供可靠的监测分析数据，以便根据污染物浓度及其变化规律，采取必要、合理的防治措施。项目监测计划见表 33。

表 33 环境监测内容及计划

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频次	控制指标
废气	喷淋+UV 光氧催化净化+除雾塔+活性炭吸附系统排口	沥青烟、苯并[a]芘	每半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关规定
	布袋除尘器+活性炭吸附处理系统排口	SO ₂ 、NO _x 、粉尘、沥青烟、苯并[a]芘	每半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关规定
	甲醇导热油炉排气口	SO ₂ 、NO _x	每半年 1 次	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 表 3 规定限值
	水稳系统布袋除尘器排口	粉尘	每半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值
	厂界无组织废气 (监测当日上风向 1 个点位, 下风向 3 个点位)	粉尘、沥青烟、苯并[a]芘	每半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关规定
噪声	厂界四周 (昼夜)	Leq (A)	每季 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

7、污染物排放清单

项目污染物排放及相应管理要求清单见表 34。

表 34 污染物排放清单

项目	污染源	污染物	环保措施	排放量及浓度	排放标准
废气	热再生	沥青烟	放料口、储罐废气经风量	1.29mg/m ³ , 0.009t/a	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表
	沥青	苯并[a]	35000m ³ /h喷淋+UV光氧催化净化	0.00026mg/m ³ ,	

		萘	+活性炭吸附16m排气筒；再生滚筒废气经风量35000m ³ /h二次燃烧+活性炭吸附+16m排气筒	0.000018t/a	2限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3规定限值
		臭气		2级，/	
	沥青储罐呼吸	沥青烟		0.2mg/m ³ ，0.01t/a	
	再生滚筒	SO ₂		15mg/m ³ ，0.02t/a	
		NO _x	50mg/m ³ ，0.07t/a		
	沥青堆场	粉尘	料场全密闭，顶部自动喷雾设备	0.009t/a	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准
	水泥稳定土	筒仓粉尘	筒仓上部布袋除尘器	4.67mg/m ³ ，0.007t/a	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）表1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准
		堆场粉尘	料场全密闭，顶部自动喷雾设备	0.001t/a	
		工艺粉尘	风量为10000m ³ /h效率为99%布袋除尘器处理后通过不低于16m排气筒（G5）排放	0.25mg/m ³ ，0.0036t/a	
	甲醇导热油炉	SO ₂	17m排气筒（G4）	15mg/m ³ ，0.003t/a	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3规定限值
NO _x		50mg/m ³ ，0.009t/a			
运输车辆	动力扬尘	喷淋降尘	0.0864t/a	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准	
固废	生产固废	检验废渣、除尘灰、边角料、沉淀池渣、沥青沉渣	用于生产	1.73t/a	一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单“环境保护部公告2013年第36号”相关规定
	危废	废机油、废导热油	应专用容器分类收集后暂存于厂区危废贮存间，交由有资质单位进行处置	0.05	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单“环境保护部公告2013年第36号”相关规定
		废活性炭		0.72	
检验废液		0.05			
噪声	风机、泵、空压机等	40~60dB（A）	/	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	

8、环保投资及竣工验收清单

本项目预计环保投资36万元，占总投资的12%，投资估算详见表35。

表35 本次项目环保投资估算 单位：（万元）

类别	污染治理项目	主要环保措施	投资（新增）
废气	沥青烟、苯并[a]萘、臭气	喷淋+UV光氧催化净化+“除雾塔+活性炭吸附”（整改）+16m排气筒；二次燃烧+布袋除尘+活性炭吸附（整改）+16m排气筒	13

	粉尘	水泥生产线设效率为 99%布袋除尘器+不低于 16m 排气筒	10
	SO ₂ 、NO _x	甲醇导热油炉 17m 排气筒	现有
废水	喷淋水	沉淀池沉淀，上清液循环利用，沉渣清掏回用生产	现有
	洗车水	沉淀池沉淀，上清液循环利用，沉渣清掏回用生产	现有
固废	生产固废	一般固废暂存间	2
	生活垃圾	垃圾桶	1
	危废	危废暂存间，与有资质单位签订危废协议	8
噪声	生产设备	基础减振、隔声	2
合计			36

项目竣工验收单见表 36。

表 36 项目竣工验收表

类型	项目	环保处理设施名称	数量	验收标准
废水	喷淋水	沉淀池沉淀，上清液循环利用，定期更换废液做危废处置	1	满足设计要求，废水不外排
	洗车水	沉淀池沉淀，上清液循环利用，沉渣清掏回用生产	1	满足设计要求，废水不外排
噪声	设备噪声	设备、减振、隔声	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
固废	生产固废	一般固废暂存间	1	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单规定
	生活垃圾	垃圾桶	若干	/
	危废	危废暂存间	1	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单规定
废气	粉尘	水泥筒仓上部设布袋除尘器，水泥生产线设效率为 99%布袋除尘器+不低于 16m 排气筒	1	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）表 1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准
	沥青烟、苯并[a]芘、臭气	喷淋+UV 光氧催化净化+除雾塔+活性炭吸附（整改）+16m 排气筒；二次燃烧+布袋除尘+活性炭吸附（整改）+16m 排气筒	2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	甲醇导热油炉燃烧废气	17m 排气筒	1	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3规定限值

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	热再生沥青	沥青烟、苯并[a]芘、臭气	放料口、储罐废气经风量35000m ³ /h 喷淋+UV 光氧催化净化+除雾塔+活性炭吸附 16m 排气筒；再生滚筒废气经风量35000m ³ /h 二次燃烧+活性炭吸附+16m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	沥青储罐呼吸	沥青烟		
	再生滚筒燃烧	SO ₂ 、NO _x		
	沥青堆场	粉尘	料场全密闭，顶部自动喷雾设备	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准
	水泥稳定土	筒仓粉尘	筒仓上部设布袋除尘器，对仓顶粉尘进行控制后排放；风量为10000m ³ /h 效率为99%布袋除尘器处理后通过不低于16m 排气筒(G5)排放；料场全密闭，顶部自动喷雾设备	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)表1、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准
		堆场粉尘		
		工艺粉尘		
甲醇导热油炉	SO ₂ 、NO _x	17m排气筒(G4)	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3规定限值	
车辆	动力扬尘	喷淋降尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准	
水污染物	喷淋水	沉淀池沉淀，上清液循环利用	不外排	
	洗车水	沉淀池沉淀，上清液循环利用		
固体废物	生产固废	一般固废暂存间	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单规定	
	生活垃圾	垃圾桶	/	
	危废	危废暂存间，与有资质单位签订危废协议	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中相关规定	
噪声	设备噪声	基础减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	
<p>生态保护措施及预期效果: 本项目区周围无需要特殊保护的生态保护区，项目运营期产生的污染物采取有效的污染防治措施后，各项污染物能够做到达标排放，对区域内的生态环境影响较小。</p>				

结论与建议

一、结论：

1、项目概况

渭南市标准公路养护有限公司环保 LQ 混合料厂改建项目位于陕西省渭南市临渭区官道镇陕西中融交通建设有限公司院内，设置沥青混合料厂拌热再生设备及破碎传送设备 1 台，水稳搅拌设备 1 套，改性沥青及乳化沥青生产设备 1 套，甲醇导热油炉 1 台，UV 光氧催化净化器 1 套，高 13m 料场钢结构建筑约 8000m²。利用甲醇导热油炉预热沥青，经过改性及乳化沥青生产线，经剪切、搅拌工艺制成改性沥青，通过 UV 光氧催化净化器收集废气，项目总投资估算为 300 万，环保投资 36 万元。

2、产业政策及选址相符性

本项目为C3039其他建筑材料制造项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中“鼓励类”第十二条第13类“具备消纳城市固废能力的智能化预拌混凝土生产线”项目，符合国家现行产业政策要求。项目已取得陕西省企业投资项目备案确认书，项目代码：2019-610502-41-03-027601。

项目为资源再生利用项目，项目建设内容及环保措施等均符合《陕西省国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》、《十三五挥发性有机污染防治工作方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》（修订版）、《陕西省蓝天保卫战2020年工作方案》等的要求。

本项目选址位于陕西中融交通建设有限公司现有厂区内，未新增建设占地。项目认真落实本报告中提出的各项环保治理措施，保证达到工程建设项目的“三同时”要求，并确保环保设施正常运行，做到污染物达标排放的情况下，本项目选址在环境保护方面可行。

3、环境质量现状

（1）环境空气：本项目位于渭南市临渭区。根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目空气环境质量基本污染物 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 监测数据引用渭南市生态环境局《关于 2019 年 12 月及 1~12 月全市环境空气质量情况的通报》（渭环函〔2020〕28 号）中临渭区 2019 年空气质量状况统计数据，环境空气质量判定为不达标区。本项目评价区域环境空气监测点中的苯并[a]芘和颗粒物均能满足《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（2）声环境：根据监测结果可知，项目场界四周昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准，敏感点噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，说明区域整体环境声质量较好。

4、运营期环境影响结论

（1）大气环境影响分析：

根据工程分析，项目采用“二次燃烧+布袋除尘+活性炭吸附”、“喷淋+UV光氧催化+除雾塔+活性炭吸附”措施处理沥青混凝土生产过程中产生的苯并[a]芘、沥青烟、沥青储罐呼吸废气、沥青恶臭等，处理后废气分别通过2根16m排气筒（G1、G2）排放。经计算，全厂苯并[a]芘排放量为1.8g/a，沥青烟排放量为0.129t/a，排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准要求。根据工程分析，项目采用布袋除尘器处理水稳生产粉尘，处理后废气通过不低于16m排气筒（G2）排放。计算水稳生产粉尘排放量为0.0036t/a，排放浓度0.25mg/m³，废气排放浓度满足《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）限值要求。计算全厂甲醇导热油炉燃烧废气SO₂排放量为0.043t/a，排放浓度为15mg/m³，NO_x排放量为0.139t/a，排放浓度为50mg/m³，废气经17m排气筒排放（G4）；再生滚筒燃烧废气SO₂排放量为0.1t/a，排放浓度为15mg/m³，NO_x排放量为0.33t/a，排放浓度为50mg/m³，燃烧废气经16m排气筒排放（G2），废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3的标准要求。根据工程分析，项目水泥筒仓采用布袋除尘器对仓顶粉尘进行控制后排放，筒仓粉尘排放量为0.007t/a，排放浓度为4.67mg/m³，满足《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）限值要求。建设单位设高13m密闭料场钢结构建筑，原料暂存，水稳生产等工序均在密闭车间中完成，且车间内设置喷淋装置每天定时洒水降尘，粉尘去除率按95%，计算本项目车间无组织排放粉尘量为0.014t/a，全厂无组织排放粉尘量为0.044t/a。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用AERSCREEN进行预测，结果中粉尘最大落地浓度为C_{max}=35.5430μg/m³，1%<P_{max}=3.9492<10%，出现在下风向27m处，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018），项目大气污染物最大落地浓度占标率大于1%且小于10%，为二级评价项目，二级评价项目不进行进步预测与评价。

采取以上措施后，运营期废气均可满足相应标准排放，对周围环境空气质量影响小。

(2) 水环境影响分析：

根据工程分析，结合《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目无污废水外排，地表水评价等级为三级 B。根据工程分析，结合《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目无污废水外排，地表水评价等级为三级 B。本次项目运营期水泥稳定土、乳化沥青生产用水均进入产品中，无废水外排；水泥稳定土生产区喷雾系统喷洒水自然蒸发，不外排；项目依托现有工程建设，未新增劳动定员，未新增生活及其他用水排放；喷淋塔喷淋水经下方 2m³的沉淀池沉淀后上清液循环使用，定期补水，沉渣定期清掏回用生产；本次项目无废水外排。项目及全厂污废水均得到合理处置，对周围水环境影响较小。

(3) 噪声环境影响：

项目运营期噪声污染源主要为泵、风机、搅拌机、空压机等生产设备噪声，以及装载机、运输车等车辆噪声。根据预测，项目运营期各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求。

(4) 固体废物环境影响分析：

项目除尘灰产生量约为 1.03t/a，可收集后全部回用于生产。沥青沉渣产生量约为 20kg/a，可收集后全部回用于生产。机械维修产生的废机油约为 0.05t/a，废机油为危险废物 HW08，收集后暂存于厂区危废贮存间，交由有资质单位处理。项目采用“二次燃烧+UV 光氧催化+活性炭吸附”处置沥青混凝土生产过程中产生的苯并[a]芘、沥青烟等，采用活性炭滤筒处理试验废气。废活性炭产生量约 0.72t/a，废活性炭属危险固体废物 HW49，应收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位进行处置。废 UV 灯管产生量约为 0.02t/a，属危险废物 HW29，应收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位进行处置。建设单位已设置厂区危废暂存间，本次评价要求建设单位应整改厂区现有危废暂存间至满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单“环境保护部公告 2013 年第 36 号”中相关规定。

采用以上处置措施后，本项目产生的固废能得到安全和妥善的处理，不会对周围环境产生不良的影响

(5) 土壤环境影响

根据土壤导则，项目土壤为三级评价，本次对项目土壤环境影响预测评价进行评价定性分析。本项目正常运营状况下，不会对土壤环境产生影响。在事故状态下，同时发生沥青储罐破损以及地面防渗层破损会导致沥青泄漏，可能会对周围一定范围内的土壤表层产生污染。本项目储罐区需按照《危险废物贮存污染控制标准》做好相关防渗措施，安排人员定期巡查，发现储罐泄漏及时采取措施。通过采取以上措施可将本项目对土壤的影响降到最低，因此本项目土壤环境影响可接受。

5、总量控制指标

根据国家主要污染物排放总量控制计划，对 COD、NH₃-N、SO₂ 及 NO_x 四种污染物排放实行总量控制和计划管理；为提高环境质量，“十三五”期间除原有四项常规污染因子总量控制外，还将增加 VOCs 等指标。

根据项目特点，本项目涉及废气总量控制指标，建议总量控制指标为 SO₂: 0.2t/a, NO_x: 0.5t/a, VOCs: 0.13t/a。

综上所述，渭南市标准公路养护有限公司《环保 LQ 混合料厂改建项目》符合国家现行产业政策、规划要求，建设单位必须认真落实本环评报告中提出的各项环保治理措施，确保设施正常运行，做到污染物达标排放；从环境保护角度分析项目的建设可行。

二、建议与要求：

1、要求

- (1) 危废暂存间做到分类储存、防渗、防漏；
- (2) 完善环境管理制度和环境监测计划；
- (3) 编制企业突发环境事件应急预案，并合理安排演练。

2、建议

- (1) 认真贯彻落实已制定的环保措施，严格执行建设项目“三同时”规定。
- (2) 建议配置必要的环保人员，监测工作可委托当地环境监测站进行。
- (3) 制定严格的管理条例和规章制度，加强工人的环境保护意识教育，提高全体职工环保意识水平。

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日