

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：神池县春天华宇建筑工程有限公司沥青搅拌站项目

建设单位（盖章）：神池县春天华宇建筑工程有限公司

编制日期：2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	神池县春天华宇建筑工程有限公司沥青搅拌站项目		
项目代码	2019-140927-48-03-100108		
建设单位联系人	王柱吉	联系方式	13934438613
建设地点	山西省忻州市神池县义井镇大黑庄村东北 230 米处		
地理坐标	(111 度 56 分 54.521 秒, 39 度 4 分 12.090 秒)		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	56 “粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	80	环保投资（万元）	27
环保投资占比（%）	33.75	施工工期（月）	5
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已建主体工程、储存工程等，罚款 8000 元，已缴纳	用地（用海）面积（m ² ）	11196.5
专项评价设置情况	/		
规划情况	/		

规划环境影响评价情况	/
规划及规划环境影响评价符合性分析	/
其他 符合性分析	<p>一、“三线一单”符合性</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>根据《生态保护红线划定技术指南》，山西省生态保护红线可能涉及的区域主要包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等陆地重要生态功能区，或水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等陆地生态环境敏感区和脆弱区、国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区。</p> <p>根据《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》中坚守底线，严格保护的原则，牢固树立底线意识，将生态保护红线作为编制空间规划的基础。强化用途管制，严禁地质公园、水源地等。选址禁止在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区、禁止开发区等生态保护区，不能任意改变用途，杜绝不合理开发建设活动对生态保护红线的破坏。</p> <p>本项目位于神池县义井镇大黑庄村，评价范围内无自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等敏感因素，不涉及水土保持区、水土流失敏感区等；项目选址不涉及生态保护红线。</p> <p>2、环境质量底线</p> <p>本次评价引用省大气污染防治工作领导小组办公室文件《2019年县（市、区）环境空气质量状况通报》中2019年全年数据，神池县SO₂、</p>

NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度、CO百分位数日平均质量浓度、O₃百分位数8h平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值的要求。2019年9月24日-2019年9月30日,山西中瑞恒晟环保科技有限公司对项目230m处的大黑庄村进行了环境现状监测,监测时间为7天,共取得7个苯并[a]芘日均浓度值,均为未检出,说明评价区未受到苯并[a]芘的污染。

由此可见,神池县环境空气质量均可达到相应标准,评价区为达标区。本项目位于忻州市神池县大黑庄附近产生的污染物在采取相应措施后,项目产生的各类污染物均能够做到达标排放,符合相应的污染物排放标准要求,不会对当地环境质量产生较大影响。

声环境质量现状:2020年9月24日,山西中瑞恒晟环保科技有限公司对项目厂界四周进行了声环境质量现状监测,监测时间为1天,监测一天,昼、夜各1次。监测结果显示,厂界四周1#~4#测点昼间等效声级值范围在53.6~54.3dB(A)之间,夜间等效声级值在43.0~44.5dB(A)之间,厂界西侧昼、夜均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类声环境功能区排放限值要求。现状监测结果表明,项目所在地声环境质量较好。

3、资源利用上线

本项目为对水、电及原材料消耗较小。不会突破区域资源利用上线要求。符合资源利用上线要求。

4、环境准入负面清单

根据《产业结构调整指导目录》(2019年本),本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类;故本项目属于允许类。因此,本项目的建设符

符合国家产业政策。本项目不属于环境准入负面清单。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

三、选址环境敏感性符合性分析

1、两区规划

根据《神池县生态功能区划报告》，本项目位于义井镇大黑庄村东北 230 米处，属于III1 朱家川流域营养物质保持生态功能小区。

根据《神池县生态经济区划报告》，本项目位于义井镇大黑庄村东北 230 米处，属于IV1 龙泉镇商贸与农工业综合经济区。

本项目在采取环评提出的环保措施后，大气达标排放，废水不外排，固废能够得到合理处置，基本不会对当地环境造成不利影响，不违背《神池县生态功能区划报告》和《神池县生态经济区划报告》要求。

2、环境敏感性

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》——“本名录所称环境敏感区，是具有下列特征的区域”中规定的内容进行分析，本项目位于神池县义井镇大黑庄村，不涉及“自然保护区”“风景名胜区”“世界文化和自然遗产地”“饮用水水源保护区”等需要特殊保护的区域。

3、神池县土地利用规划符合性分析

根据神池县自然资源局关于本项目选址的意见，本项目用地属于建设用地，不违背土地利用现状及总体规划的要求。见附件 4

4、环大气(2019)56 文件

根据环大气(2019)56 文件“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知”，本项目导热油炉燃烧轻质柴油排放的 SO₂、NO_x 及颗粒物经低氮燃烧器和旋风除尘器处理后的烟尘浓度均能满足《锅炉大气

污染物排放标准》（DB14/1929-2019）表 4 中燃油锅炉大气污染物排放限值的要求；烘干炉燃烧轻质柴油产生颗粒物、SO₂ 和 NO_x 经旋风除尘器和脉冲布袋除尘器处理后能够满足环大气(2019)56 文件：30、200、300mg/m³ 的排放标准要求；原料封闭储存，物料运输全部采用全封闭皮带走廊，各产尘点均采取有效抑尘措施，项目建设符合文件中的相关标准要求。

综上，神池县春天华宇建筑工程有限公司沥青搅拌站项目选址合理，建设可行。

二、建设项目工程分析

1、项目概况

项目名称：神池县春天华宇建筑工程有限公司沥青搅拌站项目

建设单位：神池县春天华宇建筑工程有限公司

建设性质：新建

建设地点：神池县义井镇大黑庄村

投资估算：本项目购买二手生产设施进行建设，根据项目备案文件，项目总投资为 80 万元，全部由建设单位自筹。

建设周期：5 个月

2、建设内容及规模

本项目占地面积 10666.67m²，建设沥青混凝土搅拌站，年产沥青混凝土 10 万吨，项目建设内容见下表 2-1。

表 2-2 本项目建设内容一览表

项目组成		主要建设内容	备注	
主体工程	沥青混合料搅拌站生产系统	冷骨料斗及输送系统	冷骨料仓和 1 台集料皮带输送机	已建成
		骨料烘干加热系统	含烘干滚筒、主燃烧器，将冷骨料在烘干滚筒内热处理。 主燃烧器燃料为轻质柴油	已建成
		热骨料提升系统	热骨料提升机，将加热的骨料送到振动筛分	已建成
		热骨料筛分及储存系统	含振动筛、热骨料贮仓，对加热的骨料进行振动筛分，让符合产品要求的骨料进入拌合缸，不合格的骨料被分离出来	已建成
		搅拌机组	内设搅拌器，将沥青、骨料等原料按照一定的比例在搅拌缸中进行搅拌成成品	已建成
		导热油炉	沥青储罐配套设 1 个 60 万大卡/h 的导热油炉，燃料为轻质柴油	已建成
		沥青加热系统	含输送泵、导热油炉加热器，使用导热油炉将沥青加热至 150~180℃。导热油炉燃料为轻质柴油	已建成
		称重计量系统	含碎石称重计量装置、沥青称重计量装置，对石油沥青、碎石进行计量	已建成
辅	办公、住宿区	办公、宿舍用房，占地面积 500m ²	已建成	

建设内容

助工程	停车区		位于厂区南侧，占地 3500m ²	已建成	
	磅房		位于厂区南侧	已建成	
储运工程	沥青混合料生产系统	矿粉筒仓	2 个，50t	已建成	
		原料库	全封闭彩钢结构，三面围挡，一面预留运输通道，占地 50m×50m，用来存放不同粒径的石子、石屑	新建	
		沥青储罐	5×50t 卧式储罐，排气口设集气罩，连接至沥青烟废气处理装置	已建成	
		沥青卸油池	不锈钢焊接结构，1×2m ³	已建成	
	运输道路		本工程周边交通便利，可依托现有道路运输	已建成	
公用工程	供电		当地变电所提供	已建成	
	供水		生活、生产用水引自任附近村庄供水系统提供	已建成	
	排水		洗车废水经沉淀后全部回用；生活污水全部回用于厂区洒水。厂区建设旱厕，定期清掏	新建洗车平台	
	采暖		冬季不生产	已建成	
环保工程	全厂	已建成	本项目原料库彩钢结构三面封闭，一面预留运输通道，设覆盖全场的自动喷雾洒水装置	已建成	
		车辆运输	地面硬化，设洗车平台，密闭运输	已建成	
	沥青混合料生产系统	受料口粉尘	每个受料口进行三面围挡，配置集气罩+除尘器，排气筒高度 15m	已建成	
		矿粉仓	每个筒仓配套一台脉冲式袋式除尘器处理，排气筒高度 15m	已建成	
		干燥、筛分、配料、搅拌	使用 1 套旋风除尘+脉冲布袋除尘器，排气筒高度 25m	新建	
		沥青卸料口	喷淋冷却过滤+旋风除雾+活性炭吸附进行废气处理，排气筒高度 15m	新建	
		冷料输送	全封闭皮带输送	新建	
		导热油炉	燃用轻质柴油，设低氮燃烧器和旋风除尘器，废气经处理后通过 8m 排气筒外排	新建	
	运输车辆扬尘		进厂道路硬化，清扫洒水，禁止超速行驶	已建	
	废水	生活污水		全部回用于厂区洒水。厂区建设旱厕，定期清掏	已建
		初期雨水		厂区东南侧设 120m ³ 初期雨水收集池，初期雨水经沉淀后全部回用，不外排	新建
		车辆、设备清洗		洗车平台+沉淀池 1 个，废水经沉淀处理后回用于生产，不外排	新建
固废	生活垃圾		厂内设垃圾桶	已建	
	拌合残渣		集中收集后外回用	已建	
	除尘设备除尘灰		返回生产线作为原料回用	已建	
	洗车平台沉淀池沉渣		返回搅拌生产线作为原料回用	已建	
	废活性炭 废导热油		10m ² 危险废暂存间暂存，废活性炭定期由厂家回收，废导热油废机油定期由资质单位处置	新建	

	废机油		
噪声	主要生产设 备	选用低噪声设备，隔声、基础减振，定期维护	已建
生态	绿化	绿化面积 300m ²	已建
风险 防控 措施	围堰	沥青罐周边建设 15×15×1m 的围堰 柴油罐区周边设长 3m×3m×2m 围堰	新建
	事故池	设 2.5m ³ 的事故池，保证事故状态下废导热油不外排	新建
	防渗	厂区按要求进行分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区和 简单防渗区	新建

3、主要原辅材料

本项目主要原辅材料为沥青、石料、矿粉等，燃料为轻质柴油。

(1) 原辅材料、燃料消耗

主要原辅材料、燃料消耗详见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	年消耗量(t/a)	来源	运输方式	储存方式	备注
1	沥青	6000	外购	保温罐车	5 个 50t 储罐	
2	砂石骨料	84000	外购	加盖篷布 车	一座封闭式 原料库	
3	矿粉	10000	外购	罐装车	2 个 50t 筒仓	
4	轻质柴油	308.75	外购	罐车	1 个 10t 储罐	同期国家车 用轻质柴油

(2) 主要原辅材料性质

① 沥青

沥青是石油气工厂热裂解石油气得到的副产品，由不同分子量的碳氢化合物及其废金属衍生物组成的黑褐色复杂混合物，是高粘度有机液体的一种，呈液态，表面成黑色，可溶于二硫化碳。主要成分是沥青质和树脂，含有少量的高沸点矿物油和氧、硫、氯的化合物。本项目沥青平时储存在储罐中，生产时使用导热油将其加热至 140℃，通过沥青泵送至拌和缸与碎石进行拌和。根据沥青特性，当温度达到 80℃时，会挥发出沥青烟气。

②石料

用于混凝土掺合料的石料来源于建筑石材、花岗岩矿等开采的下脚料，经破碎成不同规格的粒度，包括：10-15mm、5-10mm、0-5mm。根据不同级别的混凝土强度要求，石料的抗压强度、压碎值不同。用于沥青混凝土的石料要求清净、不含泥土、灰分等杂质，所以用于沥青混凝土的石料都要进行清洗。本项目外购已清洗好的石料。

③矿粉

矿粉是矿渣微粉，用于混凝土掺合料的矿粉主要来源于石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细而成。

④导热油

导热油又称传热油，正规名称为热载体油，具有抗热裂解和化学氧化的性能，传热效率好，散热快，热稳定性好。一般导热油作为工业油传热介质使用，常用的有烷基苯型（苯环型）导热油、烷基萘型导热油、烷基联苯型导热油、联苯和联苯醚低熔混合物型导热油。

⑤轻质柴油

轻质石油产品，是复杂的烃类混合物，碳原子数约10~22)混合物。为压燃式发动机（即柴油机）燃料。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成（还需经精制和加入添加剂）；由原油、页岩油等经直馏或裂化等过程制得。根据原油性质的不同，有石蜡基柴油、环烷基柴油、环烷-芳烃基柴油等。

热值为27.22MJ/kg。沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。是组分复杂的混合物，沸点范围有180℃~370℃和350℃~410℃两类。

4、主要设备

表 2-4 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	规格型号	技术参数
	沥青混凝土搅拌设备	1 套	LB4000 型	生产能力：210t/h 实际运行时间 100d,每天 5h
1	给料机	1 台	皮带输送，6 个冷骨料仓	6×13m ³
2	干燥滚筒	1 台	圆体倾斜式	Φ2.85m×11m 4×30kW
3	燃烧器	1 个	CQZR 型燃烧器，燃用同期国家车用轻质柴油 耗油量 280t/a	CQZR-4000 功率为 37KW
4	热料提升机	1 台	-	37kW
5	振动筛	1 台	5 层筛	2×22kw
6	计量装置	1 套	三组独立称量装置	骨料称量能力 4000kg 矿粉称量能力 450 kg 沥青称量能力 450kg
7	搅拌系统	1 套	/	75kW×2 拌合周期 68s，生产能力 210t/h
	粉料提升机	1		40t/h
8	导热油炉	1 台	60 万大卡/h	燃用同期国家车用轻质柴油，耗油量 28.75t/a
9	柴油储罐	1 个	10t	
10	矿粉仓	2 个	/	50t
11	沥青储罐	5 个	/	50t/个
12	沥青卸油池	1 个		10m ³
13	操作盘	1 组	微机操作系统+触摸屏操作系统	

项目年产沥青混凝土 100000 吨，搅拌缸设计值 4000kg/批次，生产能力 210t/h，设计年生产时间为 500h，则年最大生产能力为 105000 吨，能够满足项目生产需求。

5、公用工程

本项目公用工程包括供电、给排水等。

(1) 供电

本项目用电引自大黑庄村供电线，供电能满足生产及生活用电的需求。

(2) 供热

本项目仅在 6-9 月份生产，冬季不生产，无需采暖。

(3) 给排水

① 水源

项目用水由附近村庄供给，定期用水车拉送，可满足项目用水要求。

② 给水系统

本项目运营期用水主要为搅拌机及运输车辆冲洗用水、搅拌区及原料库洒水和生活用水。

①生活用水：本项目9人，厂区内设有宿舍，不设浴室、食堂。因此，生活用水主要是职工盥洗用水。参照《山西省用水定额》(DB14/T 1049-2015)，生活用水按40L/人·d计，则生活用水量为0.36m³/d (36m³/a)。

②搅拌机冲洗用水：本项目需要定期对搅拌机进行冲洗，根据行业要求及项目生产规模，搅拌机冲洗用水量为2.0m³/次·台。本项目设计购置1台搅拌机，根据项目实际情况，平均每天冲洗1次，年工作100天，则用水量为2m³/d，200m³/a。

③运输车辆冲洗用水：本项目物料及成品在进出厂时需要对运输车辆进行冲洗，根据《山西省用水定额》，车辆冲洗用水量按50L/辆·次计。根据行业要求及项目生产规模，项目年运输物料及成品约5000次，年工作100天，则平均日运输物料及成品50次。根据项目实际情况，平均每两次装卸进行一次冲洗，则平均每天冲洗25次，则车辆冲洗用水量为1.25m³/d，125m³/a。

④原料库喷淋洒水：本项目原料库面积为2500m²，洒水指标取2.0L/(m²·d)，则用水量为5m³/d。

(2) 排水

本工程运营期废水主要为职工生活污水、搅拌机冲洗废水以及运输车辆冲洗废水。

职工生活污水：本项目职工生活用水量为0.36m³/d (36m³/a)，生活污水排放量按用水量的80%计算，则污水量为0.288m³/d (28.8m³/a)。生活污水全部回用于厂区洒水。厂区建设旱厕，定期清掏。

本项目搅拌机冲洗废水排放量按用水量的90%计算，则搅拌机冲洗废水量为

1.8m³/d (180m³/a)。

运输车辆冲洗废水：本项目运输车辆冲洗废水排放量按用水量的90%计算，则运输车辆冲洗废水量为1.13m³/d (113m³/a)。

搅拌机冲洗废水及运输车辆冲洗废水集中收集于5m³的沉淀池后回用于搅拌区及原料库洒水，不外排。

本工程运营期用水量及排水量见表2-5，水平衡情况见图1。

表 2-5 工程用水量及排水量一览表

用水类型	用水量指标	数量	用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	
1	生活用水	40L/人·d	9 人	0.36	0.29
2	搅拌机冲洗用水	2.0m ³ /次·台	1 台, 1 次/d	2	1.8
3	运输车辆冲洗用水	50L/辆·次	25 次/d, 100d	1.25	1.13
5	原料库洒水	2.0 L/ (m ² ·d)	5000m ²	5	—
总计			5.61	—	

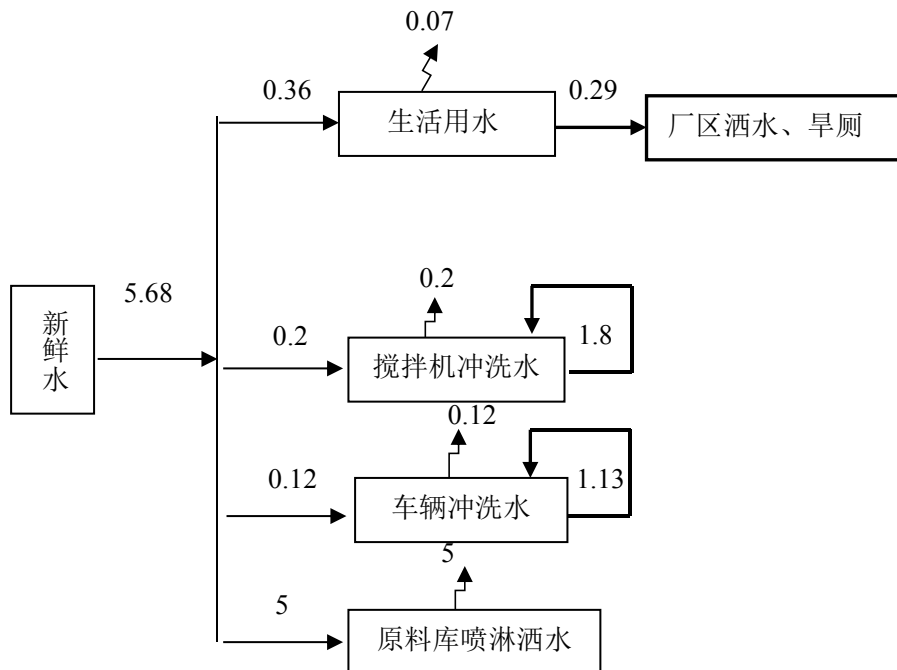


图1 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

6、项目总平面布置

(1) 总平面布置原则

设计原则：工程厂址遵循工业企业总平面设计规范，满足生产工艺及建筑防火规范的要求，力求工艺流程顺畅、工序之间的协作配套、线路短捷。合理组织工场内外运输、人流货流。充分考虑风向、防火、建筑朝向、通风、采光、物流走向、安全通道、安全距离、周边环境等因素进行布置，使平面布局合理，功能分区明确。

(2) 平面布置

依据产品方案、生产特点以及当地主导风向，本项目办公生活区（包括办公室、食堂）位于厂区西侧、沥青搅拌区位于厂区中部、原料库位于厂区东侧。

厂区总平面布置图见附图 3。

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 9 人，其中，管理人员 2 人，工作人员 7 人。

工作制度为年工作日 100 天，每天一班，为 5 小时工作制，仅在 6-9 月份生产。

9、主要经济技术指标

表 2-6 主要经济技术指标表

序号	指标名称	单位	数量
一、基本指标			
1	总占地面积	m ²	10600
2	总投资	万元	80
3	环保投资	万元	27
4	环保投资占总投资比例	%	33.75%
二、工作制度及劳动定员			
1	职工定员	人	9
2	工作制度	班制	每天一班制，每班工作 5h，年工作 100d

工艺流程简述（图示）：

工艺流程简述：

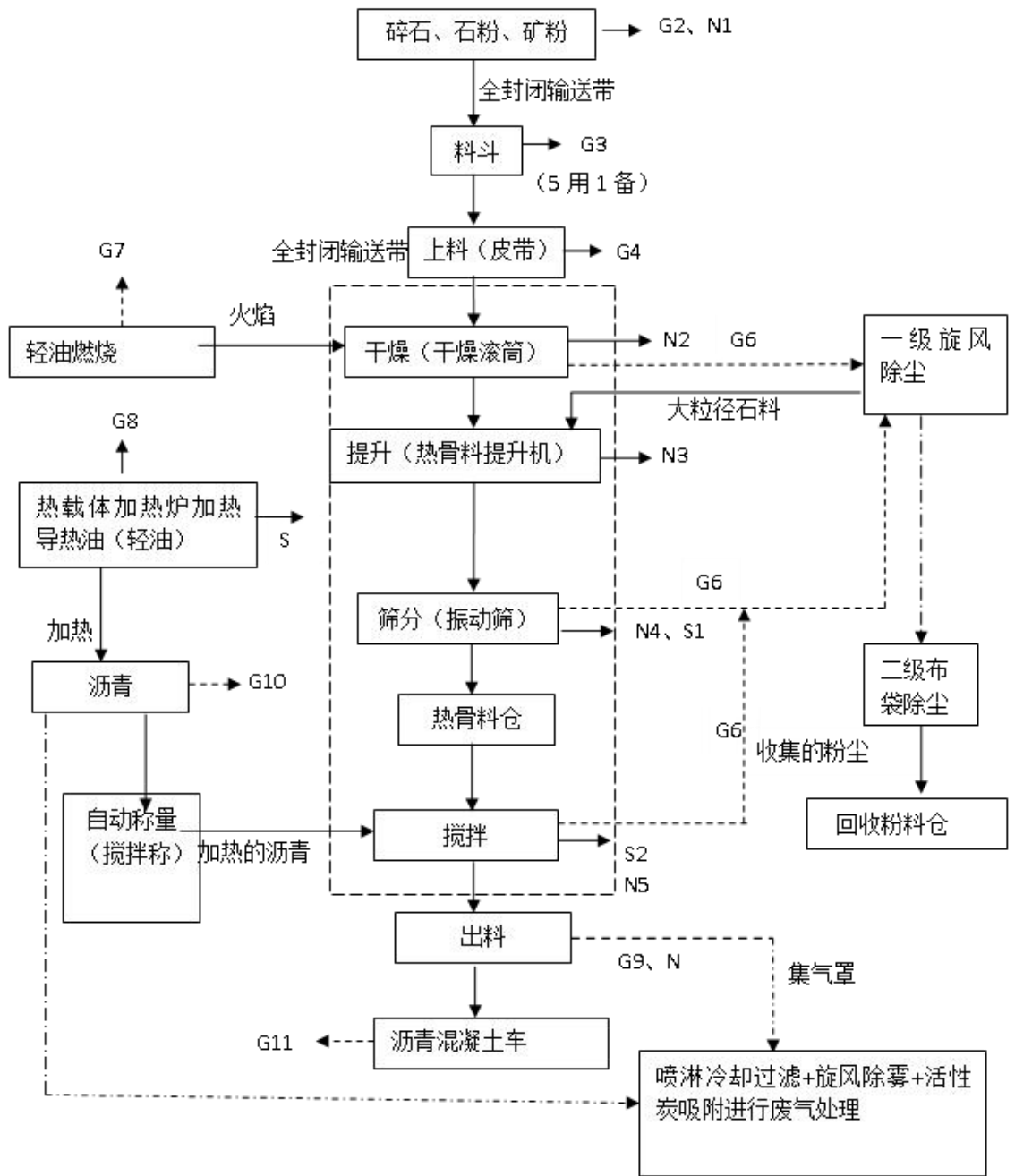


图2 沥青混凝土生产工艺流程及排污环节图

工艺流程简述

沥青混凝土由沥青、石料、矿粉混合拌制而成，其一般流程可分为沥青预处理

理和石料预处理，而后进入拌缸拌和后即成为成品。

沥青预处理流程：沥青由专用沥青运输车将沥青运送至厂区，由沥青泵泵入各沥青储罐。使用有机热载体炉加热储罐内沥青，使其保持在 150-170℃，生产时由沥青泵输送到沥青计量器，按一定的配比重量通过专门管道送入拌和楼的拌缸内与石料、矿粉混合。

石料预处理流程：外购供应商已冲洗的石料，由汽车运入厂区。生产时使用铲车将满足产品需要规格的石料从石料储棚送入上料斗，然后通过皮带输送至滚筒内进行烘干加热处理，烘干机采用逆流加热方式，燃烧器火焰自烘干机滚筒出料口一端喷入，热气流逆着料流方向穿过滚筒时被石料吸走热量，废气引至脉冲布袋除尘器，最后由排气筒排出。逆流加热时烟气温度约 350℃，出料温度约 170℃。为了使石料受热均匀，滚筒不停的转动，滚筒内的提升叶片将入筒内的石料不断升起、抛下。随后，将加热的石料通过提升机送至粒度检控系统经过振动筛筛分，使各规格粒径的石料分别进入不同的热料仓内，经计量后送入拌缸。筛分在密闭搅拌楼内运行。

矿粉由供应商运入厂区储存入矿粉仓，生产时由螺旋进料提升机送至计量装置，定量进入拌缸内。

搅拌混合工序：进入拌缸的石料、矿粉等与沥青储罐输送的热沥青拌和后成为成品沥青混凝土，整个过程都在密闭系统中进行。成品由汽车运输至施工场地，生产出料过程为间断式。厂区不设成品贮仓，成品从拌缸直接卸料进入汽车外运。

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为未批先建，目前已建成，企业已缴纳未批先建罚款，经现场勘察项目原有的污染情况和存在的环境问题主要有：</p> <p>1、大气</p> <p>(1) 原料库</p> <p>现场勘察期间部分原料为露天堆放，未进行全封闭，原料卸料和堆放粉尘对周过大气环境影响较大。</p> <p>本次整改措施：要求原料库采用彩钢结构三面封闭，一面预留运输通道，设覆盖全场的自动喷雾洒水装置</p> <p>(2) 运输车辆：</p> <p>厂区未建洗车平台，车辆运输产生扬尘较多。</p> <p>本次整改措施：新建一洗车平台，对出厂车辆进行清洗，清洗废水循环使用，不外排。</p> <p>(3) 受料口粉尘</p> <p>每个受料口无环保措施，扬尘无组织排放。</p> <p>整改措施：每个受料口进行三面围挡，位于全封闭原料库，同时设喷淋洒水装置，扬尘无组织排放。</p> <p>(4) 矿粉仓</p> <p>每个仓顶设一台脉冲式袋式除尘器处理后，由仓顶排气筒排放。</p> <p>(5) 冷料输送</p> <p>输送皮带未全封闭，输送过程中扬尘对大气环境影响较大。</p> <p>整改措施：对现有输送皮带进行全封闭处理。</p> <p>(6) 干燥、筛分、配料、搅拌</p> <p>使用 1 套旋风除尘器处理后，由 25m 高排气筒排放。除尘器效率较低，不能满足现行环保要求。</p> <p>整改措施：本次增加一台脉冲布袋除尘器，干燥、筛分、配料、搅拌粉尘经旋风除尘器处理后再由脉冲式布袋除尘器处理，最终由 25m 排气筒排放。</p> <p>(7) 沥青卸料口</p> <p>无有效的处理措施</p>
----------------	--

整改要求：喷淋冷却过滤+旋风除雾+活性炭吸附进行废气处理，排气筒高度15m

(8) 导热油炉

燃用轻质柴油，废气直接排放。

整改措施：导热油炉设低氮燃烧器和旋风除尘器，经 8m 排气筒外排

2、废水

现场勘察期间项目无生产废水产生，主要为生活污水，全部回用于厂区洒水。厂区建设旱厕，定期清掏。

厂区未建初期雨水池，导热油炉无事故池。

整改措施：按要求在厂区东南侧建一座 120m³的初期雨水收集池，导热油炉设置 2.5m³的事故池，保证事故状态下废油不外排。

3、噪声

项目现有生产设备采取了减振、隔声等措施，声环境影响较小。

4、固体废物

生活垃圾：厂内设垃圾桶，定期交由环卫部门处理。

拌合残渣：集中收集后外回用

除尘设备除尘灰：返回生产线作为原料回用

废导热油、废机油：定期由资质单位处置。厂区未建危废暂存间。

整改措施：按相关要求，建设危废暂存间，应满足防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”要求。

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	<p>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）</p> <p>1、环境空气质量</p> <p>评价引用大气污染防治工作领导小组办公室文件《2019年县（市、区）环境空气质量状况通报》公布的环境空气质量数据，监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，具体监测结果详见下表。</p> <p>表 3-1 神池县 2019 年环境空气质量例行监测结果统计表（单位：ug/m³）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>CO (mg/m³) (第 95 百分位数浓度)</th> <th>O₃ (第 95 百分位数浓度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>现状浓度</td> <td>32</td> <td>29</td> <td>51</td> <td>26</td> <td>1.6</td> <td>142</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>70</td> <td>35</td> <td>4</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>占标率</td> <td>53.3%</td> <td>72.5%</td> <td>72.8%</td> <td>74.3%</td> <td>40%</td> <td>88.8%</td> </tr> <tr> <td>达标情况</td> <td>达标</td> <td>达标</td> <td>达标</td> <td>达标</td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据监测结果可知，区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，项目所在区域为达标区。</p> <p>本项目建成后主要大气污染物为苯并芘、TSP、非甲烷总烃等，为了解项目区域特征污染物质量现状，本项目委托山西中瑞恒晟环保科技有限公司对苯并芘、TSP、非甲烷总烃进行了监测，苯并芘监测时间 2019 年 9 月 24 日-30 日，非甲烷总烃和 TSP 监测时间为 2020.12.23-2020.12.29。监测点位为厂区东南约 230m 处。监测数据统计结果见下表。</p> <p>表 3-2 环境空气质量现状监测结果表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点</th> <th>项目</th> <th>日均浓度范围 (μg/Nm³)</th> <th>样品数</th> <th>超标数</th> <th>超标率 (%)</th> <th>最大占标率 (%)</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">大黑庄村</td> <td>苯并芘</td> <td>ND</td> <td>7</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>/</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>120~136</td> <td>7</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>45.33</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>项目</td> <th>小时值浓度范围 (mg/Nm³)</th> <th>样品数</th> <th>超标数</th> <th>超标率 (%)</th> <th>最大占标率 (%)</th> <th>达标情况</th> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.26~0.83</td> <td>28</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>41.5%</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>							项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO (mg/m ³) (第 95 百分位数浓度)	O ₃ (第 95 百分位数浓度)	现状浓度	32	29	51	26	1.6	142	标准值	60	40	70	35	4	160	占标率	53.3%	72.5%	72.8%	74.3%	40%	88.8%	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	监测点	项目	日均浓度范围 (μg/Nm ³)	样品数	超标数	超标率 (%)	最大占标率 (%)	达标情况	大黑庄村	苯并芘	ND	7	0	0	/	达标	TSP	120~136	7	0	0	45.33	达标	项目	小时值浓度范围 (mg/Nm ³)	样品数	超标数	超标率 (%)	最大占标率 (%)	达标情况	非甲烷总烃	0.26~0.83	28	0	0	41.5%	达标
	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO (mg/m ³) (第 95 百分位数浓度)	O ₃ (第 95 百分位数浓度)																																																																								
	现状浓度	32	29	51	26	1.6	142																																																																								
	标准值	60	40	70	35	4	160																																																																								
	占标率	53.3%	72.5%	72.8%	74.3%	40%	88.8%																																																																								
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标																																																																								
	监测点	项目	日均浓度范围 (μg/Nm ³)	样品数	超标数	超标率 (%)	最大占标率 (%)	达标情况																																																																							
	大黑庄村	苯并芘	ND	7	0	0	/	达标																																																																							
		TSP	120~136	7	0	0	45.33	达标																																																																							
		项目	小时值浓度范围 (mg/Nm ³)	样品数	超标数	超标率 (%)	最大占标率 (%)	达标情况																																																																							
非甲烷总烃		0.26~0.83	28	0	0	41.5%	达标																																																																								

由上表可知，项目区域内苯并芘、TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)中要求。

2、地表水环境质量

距离本项目最近的河流为项目南侧 1.67km 处的朱家川河，根据《山西省地表水环境功能区划》(DB14/67-2019)，评价区所在朱家川河断面为源头-入黄口，水环境功能为农业用水保护水质要求为 IV 类，本项目生产过程中不产生生产废水，不会对附近地表水造成影响，因此，本次评价未进行地表水环境监测。

3、声环境质量现状

山西中瑞恒晟环保科技有限公司于 2019 年 9 月 24 日对本项目厂界开展了噪声现状监测，监测结果如下：

表 3-3 噪声现状监测结果

监测日期	监测点位	昼间				夜间			
		Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀
9.24	1#	54.3	56.6	53.2	52.6	44.5	45.8	44.2	43.8
	2#	53.6	55.2	52.8	51.9	44.2	46.5	44.0	43.7
	3#	54.0	55.0	53.7	52.8	43.0	44.4	42.8	41.6
	4#	53.4	55.2	53.0	51.0	43.9	45.0	43.6	42.2

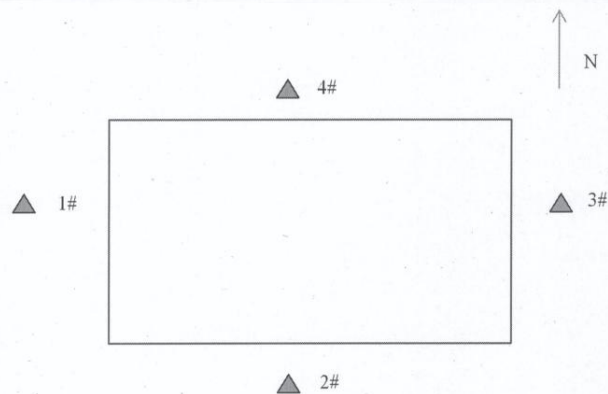


图 2 噪声监测点位分布图

根据监测结果可知，厂界均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求，区域声环境质量良好。

4、土壤环境质量现状

(1) 监测点布设

本次评价在占地范围内布置3个表层样点。

(2) 监测项目

镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。共45项基本项。

(3) 监测时间及频率

土壤取样时间为2020年3月12日，监测1天，一天一次。

(4) 监测结果

土壤监测结果见表3-4。

表3-4 土壤环境质量监测结果

监测日期		2020.03.12		
监测地点		1#项目占地范围内	2#项目北侧耕地	3#项目东侧耕地
采样深度		表层样	表层样	表层样
监测项目	单位			
汞	mg/kg	0.044	0.069	0.036
砷	mg/kg	3.56	2.47	3.05
镉	mg/kg	0.07	0.16	0.12
铅	mg/kg	0.3	0.3	0.2
铬(六价)	mg/kg	2.64	2.41	2.04
四氯化碳	μg/kg	1.3(L)	1.3(L)	1.3(L)
氯仿	μg/kg	1.1(L)	1.1(L)	1.1(L)
氯甲烷	μg/kg	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2(L)	1.2(L)	1.2(L)
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3(L)	1.3(L)	1.3(L)

1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3(L)	1.3(L)	1.3(L)
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4(L)	1.4(L)	1.4(L)
二氯甲烷	μg/kg	1.5(L)	1.5(L)	1.5(L)
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1(L)	1.1(L)	1.1(L)
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2(L)	1.2(L)	1.2(L)
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2(L)	1.2(L)	1.2(L)
四氯乙烯	μg/kg	1.4(L)	1.4(L)	1.4(L)
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3(L)	1.3(L)	1.3(L)
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2(L)	1.2(L)	1.2(L)
三氯乙烯	μg/kg	1.2(L)	1.2(L)	1.2(L)
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2(L)	1.2(L)	1.2(L)
氯乙烯	μg/kg	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)
氯苯	μg/kg	1.2(L)	1.2(L)	1.2(L)
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5(L)	1.5(L)	1.5(L)
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5(L)	1.5(L)	1.5(L)
苯	μg/kg	1.9(L)	1.9(L)	1.9(L)
乙苯	μg/kg	1.2(L)	1.2(L)	1.2(L)
苯乙烯	μg/kg	1.1(L)	1.1(L)	1.1(L)
甲苯	μg/kg	1.3(L)	1.3(L)	1.3(L)
间,对-二甲苯	μg/kg	1.2(L)	1.2(L)	1.2(L)
邻-二甲苯	μg/kg	1.2(L)	1.2(L)	1.2(L)
硝基苯	mg/kg	0.09(L)	0.09(L)	0.09(L)
苯胺	mg/kg	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)
2-氯酚	mg/kg	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1(L)	0.1(L)	0.1(L)
苯并[a]芘	mg/kg	0.1(L)	0.1(L)	0.1(L)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2(L)	0.2(L)	0.2(L)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1(L)	0.1(L)	0.1(L)
蒽	mg/kg	0.1(L)	0.1(L)	0.1(L)
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1(L)	0.1(L)	0.1(L)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1(L)	0.1(L)	0.1(L)
萘	μg/kg	0.4(L)	0.4(L)	0.4(L)
铜	mg/kg	20	20	19
镍	mg/kg	19	16	20
备注：①当测定结果低于分析方法检出限时，报使用的“方法检出限”加（L）表示。 ②苯胺的方法检出限为实验检出限。				

监测结果显示，土壤环境评价范围内，厂址内各土样点均满足《土壤环境

质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地筛选值的限制要求，项目场地土壤质量良好。

5、生态环境质量现状

根据现场踏勘，本地区生态环境以农业生态系统为主，主要为土豆、玉米、豆类等农作物。野生植被覆盖率不高，主要为田间地头的野草。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据调查，评价区内没有文物保护单位和名胜古迹，无特殊的环境空气敏感因素，环境空气敏感目标主要为附近的村庄。本次评价确定项目周围村庄为环境空气敏感点，作为社会环境关注区和人体健康关心区，具体见下表。

表 3-5 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	性质	经纬度		方位	距离(km)	环境功能
			经度	纬度			
环境空气	大黑庄村	村庄	111.949997	39.067480	SW	0.23	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
地表水环境	朱家川河	/	/	/	S	1.67	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						
声环境		厂界周边 50 米范围内无声环境敏感目标					
生态环境		保护项目场区及周围的自然植被					

环境保护目标

1、废气

(1) 矿粉筒仓、投料产生的粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 中水泥仓及其他通风生产设备的标准，标准值见下表。

表 3-6 水泥仓大气污染物特别排放限值 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度	排气筒高度
颗粒物	10	15m

(2) 项目导热油炉轻质柴油燃烧废气执行山西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表 4 中燃油锅炉大气污染物排放限值浓度标准大气污染物排放限值浓度标准。

表 3-7 《锅炉大气污染物排放标准》(DB14 1929-2019)

锅炉	污 染 物	浓 度 限 值 (mg/m ³)	烟囱高度
燃油锅炉	颗粒物	10	不得低于 8 米，烟囱应高出周围半径 200m 距离范围内最高建筑物 3m 以上
	SO ₂	35	
	NO _x	100	

(3) 燃烧器废气及沥青混凝土生产线生产过程中产生的粉尘和沥青油烟

燃烧器燃烧轻质柴油产生烟尘、二氧化硫和氮氧化物；沥青混凝土生产线生产过程中滚筒、提升机、振动筛、熟料仓及搅拌楼产生粉尘；沥青加热及搅拌产生沥青油烟。

颗粒物、二氧化硫和氮氧化物参照执行《忻州市工业炉窑和 VOCS 综合治理专项行动方案》中要求的排放标准。

非甲烷总烃有组织、苯并(a)芘、沥青烟：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。

非甲烷总烃：无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的一小时均浓度限值 6mg/m³ (厂房外监控点)。

表 3-8 《忻州市工业炉窑和 VOCS 综合治理专项行动方案》

污染物	标准值 (mg/m ³)	备注
颗粒物	30	排气筒高≥15m
SO ₂	200	
氮氧化物	300	

表 3-9 《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/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
沥青烟	75 (建筑搅拌)	15	0.18	不得有明显的无组织排放存在	
苯并(a)芘	0.30×10 ⁻³ (沥青及碳素制品生产和加工)	15	0.050×10 ⁻³	周界外浓度最高点	0.008 (μg/m ³)
非甲烷总烃	120 (使用溶剂汽油或其他混合烃类物质)	15	10		

2、厂界噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准，标准值见下表。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间	备注
1 类	55	45	厂界

3、固体废物

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单。

总量控制指标

根据山西省环境保护厅关于印发《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) 中第一章第三条的规定“属于环境统计工业源调查行业范围内(《国民经济行业分类》(GB/T4754)中采矿业、制造业, 电力、燃气及水的生产和供应业, 3 个门类 39 个行业的企业) 新增主要污染物排放总量的建设项目, 在环境影响评价文件审批前, 建设单位需按本办法规定取得主要污染物排放总量指标。

项目建成投入运行后, 无废水外排, 全年有组织排放大气污染物主要为粉尘、烟尘、SO₂、NO_x、沥青烟、苯并[a]芘, 经计算:

	本项目大气污染物总量控制指标为 颗粒物 0.4264t/a、SO ₂ 0.3503t/a、NO _x 1.1t/a。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目主体工程已建成，施工期工程主要为部分环保设施的安装。本项目施工期不设施工营地。</p> <p>一、产排污环节</p> <p>1、大气污染物</p> <p>本项目主体工程已建成，施工期主要内容为部分环保设备的安装等。施工期大气污染主要来自施工垃圾的清理及堆放扬尘；车来车往造成的道路扬尘；工程机械所排废气（含 CO、TOC、NO_x、SO₂ 等污染物）。</p> <p>2、水污染物</p> <p>施工期水污染主要来自施工机械冲洗废水以及施工人员生活产生的生活污水。</p> <p>3、噪声</p> <p>本项目施工期的噪声主要是施工机械运作时产生的噪声；吊车、升降机、切割机装卸材料和切割材料时产生的噪声；运输车辆运行时产生的噪声。</p> <p>4、固体废弃物</p> <p>施工期产生的固废主要包括建筑垃圾和施工人员日常生活产生的生活垃圾。</p> <p>二、施工对环境的影响和措施</p> <p>1、施工期大气环境影响分析</p> <p>施工期间对环境空气影响最大的是施工扬尘，来源于各种无组织排放源。本项目主体工程已建成，施工期主要为设备安装，扬尘产生量相对较小。由于污染源为间歇性源并且扬尘点低，因此只会在近距离内形成局部暂时污染影响。</p> <p>2、施工期水环境影响分析</p> <p>本项目施工期废水主要为设备冲洗水、施工人员的生活污水。</p> <p>环评要求：施工现场设置集水沉淀池，设备冲洗废水和生活废水（主要是洗手等废水），经沉淀池收集、沉淀后用于施工现场洒水抑尘。</p> <p>通过采取以上防治措施以后，施工期产生的水污染物对周围地表水环境影响很小。</p>
-----------	---

3、施工期声环境影响分析

施工期噪声主要来源于设备安装过程中产生的噪声，本次评价要求建设单位，加强施工人为噪声管理，并且根据施工场地附近保护目标不同，合理安排施工时间。

施工期噪声影响是间断的、局部的、短期的，它会随着施工结束而消失。

针对施工期噪声，可采取以下噪声控制措施：

(1) 制定严格合理的施工计划，集中安排高噪声施工阶段，便于合理控制；
(2) 施工前应做好准备工作，包括人、物、材料等，并有专人指挥施工，争取在短时间内完工，尽量缩短施工噪声对民众的影响；

(3) 合理安排并优化施工时间；

(4) 运输车量经过敏感目标时应减速慢行，尽量减少鸣笛次数。

4、施工期固废污染影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

施工中的建筑垃圾主要是废材料等，应由各施工队妥善处理，及时清运到环卫部门指定地方处置；生活垃圾可用垃圾桶收集后由环卫工人运送到指定垃圾场处理。

针对以上固废，环评要求：

①施工建筑垃圾应对其中可回收利用部分进行回收。剩余建筑垃圾运至环卫局渣土管理处指定的渣土处置场进行填埋。并严格按照填埋场的填埋要求，整齐有序的进行填埋堆存，不得随意倾倒，并缴纳生态治理恢复费用，由渣土场管理部门进行生态恢复。

②现场堆放的固体废物，应与环卫局相关管理部门联系，送至指定场所。

③施工人员生活垃圾在施工现场集中堆放，定期交由当地环卫部门集中处置。

通过采取以上防治措施以后，施工期产生的固废不会对周围环境产生影响。

一、废气

1、废气产排污环节和污染物种类

G1: 物料运输过程中产生的扬尘

G2: 原料库堆存、装卸粉尘

G3: 冷料斗上料粉尘

G4: 皮带输送粉尘

G5: 矿粉筒仓仓顶粉尘

G6: 骨料干燥、筛分、搅拌粉尘

G7: 烘干炉燃烧轻质柴油产生的烟气，主要为烟尘、SO₂、NO_x

G8: 导热油炉燃烧轻质柴油产生的废气，主要为烟尘、SO₂、NO_x

G9: 成品出口处沥青烟、苯并芘、非甲烷总烃

2、废气污染物产生和预计排放情况

表 4-1 项目废气污染物产生和预计排放情况一览表

污染源	污染物	治理措施	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放形式
物料运输	粉尘	地面硬化，设洗车平台，密闭运输	-	少量	-	少量	无组织
原料堆放及装卸	粉尘	原料置于全封闭原料库中，并设覆盖全场的喷淋洒水装置	-	8.4	-	0.84	无组织
沥青搅拌工序受料口	颗粒物	半封闭，并设喷淋洒水装置		0.3		0.03	无组织
矿粉筒仓（2个）	粉尘	两个筒仓各设一台脉冲式袋式除尘器处理	3000	1.2	9	0.0036	有组织
骨料干燥、筛分和“洗”	粉尘	烘干燃用轻质柴油，二级除尘装置（一级旋风除尘器，二级为脉	3362	168	8.4	0.42	有组织

锅排料”搅拌 烘干炉	烟尘	冲布袋除尘器) 经 25 米高排气筒排放	-	0.105			
	SO ₂		7.0	0.35	7.0	0.35	
	NO _x		21	1.05	21	1.05	
导热油炉	烟尘	采用轻质柴油+采用低氮燃烧器+旋风除尘+15m 高排气筒	14.55	0.007	5.82	0.0028	有组织
	SO ₂		0.53	0.0003	0.53	0.0003	
	NO _x		205.7	0.11	100	0.05	
沥青罐和成品出口处	沥青烟	集气罩+1 套喷淋冷却过滤+旋风除雾+活性炭吸附进行废气处理后 15 米高排气筒排放	427.5	8.55	4.06	0.081	有组织
	苯并[a]芘		0.03	0.0006	0.28×10 ⁻³	5.7×10 ⁻⁶	
	非甲烷总烃		0.75	0.015	7.12×10 ⁻³	1.42×10 ⁻⁴	

3、排放口基本情况

根据本项目的特点，大气污染源强调查参数见下表

表 4-2 有组织排放口基本情况

编号	名称	排气筒高度/m	内径/m	烟气温度/℃	地理坐标	
					经度	纬度
DA001	1#矿粉筒仓排气筒	15	0.25	25	111.95515	39.07106
DA002	2#矿粉筒仓排气筒	15	0.25	25	111.95512	39.07105
DA003	筛分、混料、烘干炉排气筒	25	1.6	150	111.95543	39.07108
DA004	导热油炉排气筒	8	0.2	150	111.95552	39.07094
DA005	沥青净化排气筒	15	1	80	111.95524	39.07081

4、排放标准及达标排放情况

表 4-4 废气排放标准和达标情况

序号	排放口编号	污染物	排放情况		执行标准		排气筒高度	达标判定
			排放浓度/(mg/m ³)	排放速率/(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)		
1	DA001	颗粒物	9	0.0036	10	/	15	达标
2	DA002	颗粒物	9	0.0036	10	/	15	达标
3	DA003	颗粒物	8.4	0.84	30	/	25	达标
		SO ₂	7.0	0.7	200	/		达标

		NO _x	21	2.1	300	/		达标
4	DA004	颗粒物	5.82	0.0056	10	/	8	达标
		SO ₂	0.53	0.00055	35	/		达标
		NO _x	100	0.11	100	/		达标
5	DA005	苯并[a]芘	0.28×10 ⁻³	0.011×10 ⁻³	0.30×10 ⁻³	0.050×10 ⁻³	15	达标
		沥青烟	4.061	0.16	75	0.18	15	达标
		非甲烷总烃	7.12×10 ⁻³	2.85×10 ⁻⁴	120	10	15	达标

大气环境影响分析详见大气环境影响专项评价。

二、营运期水环境影响和措施

1、废水产排污环节和污染因子分析

表 4-7 项目污废水产排情况表

污染源	污染物	产生量	采取措施	排放量
职工生活污水	COD、NH ₃ -N 等	28.8t/a	全部回用于厂区洒水。厂区建设旱厕，定期清掏	0
车辆清洗废水	SS	113m ³ /a	全部回用，不外排	0
初期雨水	SS	-	120m ³ 初期雨水收集池，沉淀后全部回用，不外排	0

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①生活污水

生活污水主要为工作人员洗漱用水，厂区工作人员 9 人，用水定额为 40L/人·d 计，则项目总用水为 0.36m³/d (36t/a)；排水系数以 80%计，则产生生活污水约 0.288t/d (28.8t/a)。生活污水水质污染程度轻微，沉淀放置一段时间后即可用于厂区洒水。厂区建设旱厕，定期清掏，可作为有机肥用于农田。

②车辆轮胎清洗水

项目设置一个洗车平台，用于清洗出厂运输车辆车身及轮胎，车辆轮胎清洗水经 3m³（5m×2m×0.3m）沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

③初期雨水

建设单位应在场地地势最低处设置雨水收集沉淀池，收集范围为厂区的全部汇水面积，收集前 15 分钟的雨量，经混凝沉淀后回用于场地、道路降尘洒水，不外排。

评价根据太原工业大学采用数理统计法编的计算公式对本项目工业广场应设置的初期雨水收集池容积进行了计算，计算公式如下：

$$Q = \phi \cdot q \cdot f$$

$$q = \frac{993.7(1+1.04 \lg T)}{(t+10.3)^{0.65}}$$

其中：Q——15 分钟降雨量（m³）

q——暴雨强度（L/s·公顷）1304.79

φ——径流系数（取 0.9）

f——汇水面积（0.8 公顷）

T——重现期（2 年）

t——收集时间（15 分钟）

经计算，前 15 分钟的初期雨水量为 115.13m³，工业场地应设置初期雨水收集沉淀池容积 120m³（5m×8m×3m），能容纳初期雨水，收集的初期雨水回用于场地、道路降尘洒水，不外排。

三、营运期固体废物影响分析及污染防治措施

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物，评价要求对各类固体废进行分类收集贮存。

1、生活垃圾

全厂劳动定员 9 人，生活垃圾产生量为按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量约为 0.45t/a，主要成分为废纸、废塑料等。评价要求厂区设封闭式垃圾桶收集，送环卫部门指定地点处理。

2、一般工业固体废物

一般工业固体废物包括拌和残渣、除尘器收集的除尘灰以及洗车沉淀泥。

(1) 拌和残渣

生产过程中会产生拌和残渣，产生量按沥青混凝土原材料总消耗量的 0.1% 计，约 6t/a。贮存于沥青渣收集池内，回收利用。

(2) 除尘器产生的除尘灰

搅拌楼除尘器产生除尘灰约 167t/a。搅拌楼除尘器除尘灰可通过斗式提升机送至矿粉储仓，回用于生产。

(3) 洗车沉淀泥

本项目车辆轮胎清洗水经过沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池会产生少量洗车沉淀泥，约 0.03t/a，经过自然晾干后，袋装，作建筑垃圾处理。

3、危险废物

①废活性炭

本项目沥青烟气净化废活性炭产生量约 2.0t/a，废活性炭为危险废物，暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处理。场内设置 10m² 危废暂存间一座。

②废导热油

本项目设有导热油炉，每 5 年换一次油，约为 2t。需换导热油时由厂家及时

进场清理更换，并回收，废导热油不在场内存留。根据《国家危险废物名录》，废导热油为危险废物，属《名录》中类别 HW08。

③废机油

本项目机械设备维修及日常养护过程中需更换设备机油及润滑油，更换产生的废机油及废机油包装属于危险废物，产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》，废导热油为危险废物，属《名录》中类别 HW08。废机油通过设置专用的废机油收集桶收集起来，暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

表 4-8 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	2t/a	活性炭吸附装置	固态	30d	T	交由资质单位处置
废导热油	HW08	900-249-08	2t/5a	导热油炉	液态	5年	T, I	
废机油	HW08	900-214-08	0.5t/a	生产设备	液态	半年	T, I	

综上所述：本项目拟建设危废暂存间，运营期危险废物均得到合理处置，项目产生的固体废物对周围环境和人员产生影响较小。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令 第 5 号）的要求，本报告对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：

1) 危险废物储存设施要求：地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的窖不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

2) 危险废物储存要求：基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透

系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s, 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定, 衬里放在一个基础或底座上, 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围; 衬里材料与堆放危险废物相容, 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统, 不相容的危险废物不能堆放在一起, 总贮存量不超过 300kg 危险废物要放入符合标准的容器内, 加上标签, 容器放入坚固的柜或箱中, 柜或箱应设在多个直径不少于 30mm 的排气孔, 不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内, 每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘, 防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。危险废物管理要求:

a. 建危险废物贮存专用库房;

根据本项目特点, 经与建设单位沟通后, 拟建一个危险废物专用贮存间, 用于存放废机油;

b. 危废必须装入符合标准的容器内;

c. 装载危险废物的容器内必须留足够的空间, 容器顶部与固体表面之间保留 100mm 以上的空间;

d. 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 附录 A 所示的标签。

e. 危险废物贮存库房不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物;

f. 必须作好危险废物记录, 记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称;

危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

g. 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查, 发现破损,

应及时采取措施清理更换；

h. 危险废物贮存库房设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作；

i. 在转移危险废物前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取国务院环境保护行政主管部门统一制定的联单。并在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部门，并同时于将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

j. 建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

k. 联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

综上所述，项目运行期间产生的生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物均能够得到有效合理的处置，不会对环境产生影响。

四、营运期声环境影响分析及污染防治措施

1、噪声声源及源强分析

本建设项目在运行中产生高噪声的设备主要有沥青混凝土搅拌机、振动筛、滚筒、风机、皮带输送机等设备。其声压等级为 65~95dB(A)。各设备声压等级、治理措施详见表 4-9。

表 4-9 噪声源特征分析一览表

主要噪声设备	位置	声压等级 dBA	噪声类型	声学特点
沥青混凝土搅拌机	生产区	80~95	机械性	连续
振动筛	生产区	75~90	机械性	连续
滚筒	生产区	85~95	机械性	连续

风机	生产区	70~85	机械性	连续
皮带输送机	生产区	65~80	机械性	连续

本项目高噪声设备均置于设备间内，经采取基础减震、墙壁隔音、距离衰减等措施，同时加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行产生的高噪声现象。

2、噪声预测

根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ 2.4-2018)的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T — 预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} — 预测点的背景值, dB(A)。

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、

屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

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

3、噪声预测结果与评价

经计算，项目运营期间评价区内厂界噪声预测值如表 4-10。

表 4-10 运营期厂界噪声预测值 (单位: dB (A))

监测 点位	昼间			夜间
	贡献值	标准	超标情况	夜间不生产
北厂界	52.3	55	达标	
东厂界	53.2	55	达标	
南厂界	54.9	55	达标	
西厂界	50.8	55	达标	

根据以上预测结果，本项目所有噪声设备同时运行情况下，经减振、消声、厂房隔声及距离衰减后，昼间厂界噪声贡献值可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准，项目运行过程产生的噪声可实现达标排放，对周围环境噪声影响很小。

4、监测计划

表 4-11 本项目监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
噪声监测	厂界 噪声	等效连续 A 声级 ($L_{eq(A)}$)	厂界设 4 个监测点，一季 度一次

五、 地下水环境影响分析及措施

(1) 本项目废水对地下水的影响

项目生活污水主要是职工洗漱废水水质简单，水量较小，用于厂区道路洒水降尘，不外排；车辆轮胎清洗水经 $3m^3$ ($5m \times 2m \times 0.3m$) 沉淀池沉淀后循环使用，不外排；设雨水收集池收集初期雨水，并对沥青储罐区、柴油罐区进行防渗处理。项目不会发生废液渗漏而直接影响地下水环境的状况。

(2) 物料及固废堆放对浅层水的影响

项目涉及的原辅材料（沥青、导热油等）及固体废物（危废）的存储场所处置不当，将可能因降水淋滤而使污染物渗到浅层水中，对地下水造成污染。

本项目属于沥青混凝土生产项目，原辅材料在储棚、储罐内存放，无裸露，不会对地下水产生影响。但是本项目产生的废沥青、废机油等危险废物，需要加强管理，厂区设置危废暂存间，且采取严格的防渗措施，分类存放、及时处置。

(3) 地下水环境保护措施与对策

1) 源头控制

对沥青储罐、柴油罐、导热油炉及管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，储罐、管道、阀门应采用优质耐腐蚀材料制成的产品。

2) 分区防渗

a.重点防渗区：主要是设置在厂区中部的危废暂存间、事故油池，设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）与《建筑物防水工程施工方法的技术》要求进行，采用2mm厚高密度聚乙烯或2mm厚其它人工材料，渗透系数小于 10^{-10}cm/s ；沥青储罐、柴油罐、导热油炉存放区参照《加油站在役油罐防渗漏改造工程技术标准》（GB/T51344-2019），防渗罐池的防渗厚度不应小于0.8mm，渗透系数不大于 $5.5\times 10^{-9}\text{cm/s}$ ，可最大程度的减少渗漏造成的环境风险。

b.一般防渗区：主要是设置在初期雨水收集池所在区域。要求防渗层渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，等效黏土 $M_b\geq 1.5\text{m}$ 。

c.简单防渗区：即为厂区沥青生产线附近的其他区域，均采用混凝土硬化，配以防水剂材料。

3) 应急响应

应急响应是事故状态下的一种急救措施，制定地下水污染应急预案，可大大

减少事故状态下污水对地下水的影响。地下水应急预案从两个方面入手，分别是控制污染源和切断污染途径。

当遭遇恶劣天气，应根据天气预报预先对设备进行检查，确保完好；突然停电时，应立即向公司和环保部门汇报，将设备退出运行状态，停电过 20 分钟，立即向公司和环保部门汇报，并和供电公司及时联系送电情况。

发现事故后，当班人员立即向指挥小组组长和副组长汇报，并在事故过程中随时保持与领导小组的联系。指挥小组接到报告后，应及时向环保部门汇报，并在事故处理工程中随时保持与公司和环保部门的联系。当班人员排查造成事故的原因，并进行应急处理。

综上所述，本项目只要保证防渗措施的落实以及加强管理，防止废水废液的跑冒滴漏，及时发现问题及时维修，可以避免本工程生产对地下水的污染影响。

六、 土壤污染分析及保护措施

1、建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

表 4-12 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
服务期满后								

2、建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

表 4-13 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
原料库	搅拌、上料	大气沉降	粉尘	连续污染
沥青拌合站	沥青出料口	大气沉降	粉尘、苯并芘	连续污染
沥青储罐、导热油炉、危废暂存间	储存	泄露、破裂后地面漫流、垂直入渗	油类	非正常工况

3、土壤污染途径分析

根据本项目的特征分析，土壤环境影响因素主要包括：

①项目大气排放的污染物可能重力沉降、降水淋洗等作用降落到地表，从而进入到土壤中污染土壤环境；

②项目导热油炉、沥青储罐等液体物料发生泄露，漫流至地面，造成土壤污染；

③项目导热油炉、沥青储罐、危废暂存间发生泄露，污染物渗漏进入土壤，导致土质和土壤结构的改变，危害土壤环境。

4、土壤环境影响分析

①大气沉降

本项目为污染影响型建设项目。重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据工程分析，本项目主要生产废气为烘干炉产生的粉尘、沥青搅拌工序产生的沥青烟和苯并芘等。这些大气污染物排放后随大气扩散，以其污染源为中心，成条带状或椭圆状分布，其长轴沿当地风向延伸，污染物随着飘尘以及种气溶胶在一定距离内沉降到土壤中，破坏土壤生态系统。

根据大气影响预测结论，本项目研发车间正常排放下颗粒物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 P_{max} 值均小于 10%，因此污染物大气沉降对土壤的污染较小，沉降到土壤中比例很小，故对土壤的结构和理化性质不会产生明显的影响。

②地面漫流

项目厂区内设置有导热油炉、柴油储罐及沥青储罐，因此还需考虑液态物料储存设施发生破裂后漫流至地面污染土壤。

本项目工设 5 个沥青罐，储量共计 250t。事故状态下最大泄漏量为 250t，沥青密度为 $1.2 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，则沥青罐区周围围堰的最小体积为 208m^3 ，评价要求在 5 个沥青罐周边建设边长 15m，高 1m 的围堰，可容纳事故状态下罐区泄漏的沥青。在柴油罐区设置 $3\text{m} \times 3\text{m} \times 2\text{m}$ 围堰。在导热油炉旁设置 2.5m^3 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。采取以上措施后可有效防止储罐等破裂造成的地面漫流污染土壤。

③垂直入渗

厂区各区域采取分区防渗措施：

a.重点防渗区：主要是设置在厂区中部的危废暂存间、事故油池，设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）与《建筑物防水工程施工方法的技术》要求进行，采用2mm厚高密度聚乙烯或2mm厚其它人工材料，渗透系数小于 10^{-10} cm/s；沥青储罐、柴油罐、导热油炉存放区参照《加油站服役油罐防渗漏改造工程技术标准》（GB/T51344-2019），采用厚度0.8mm的高密度聚乙烯或其他人工材料，渗透系数不大于 5.5×10^{-5} cm/s，可最大程度的减少渗漏造成的环境风险。

b.一般防渗区：主要是设置在初期雨水收集池所在区域。要求防渗层渗透系数小于 10^{-7} cm/s，等效黏土 $M_b\geq 1.5$ m。

c.简单防渗区：即为厂区沥青生产线附近的其他区域，均采用混凝土硬化，配以防水剂材料。

5、土壤环境保护措施

（1）源头控制措施

减少工程排放的废气污染物对土壤的不利影响，关键在于尽量从源头减少污染物的产生量。另外，对职工加强环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节加强控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。

①本项目主要废气为粉尘、沥青烟、苯并芘及轻质柴油燃烧产生的 SO_2 及 NO_x ，严格采取环评提出的相关措施后，最终废气实现达标排放，降低废气污染物进入土壤对土壤环境的影响。

②沥青储罐周围设围堰，导热油炉设事故油池，柴油罐区设置 $3m\times 3m\times 2m$ 的围堰，5个沥青罐周围围堰的体积不小于 $208m^3$ ，可容纳事故状态下罐区泄漏的沥青。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。

③沥青罐区、事故油池、危废暂存间按要求进行防渗：

项目沥青罐区、导热油炉事故池、危险废暂存间须采用600mm三七灰土铺底+100mm混凝土垫层+250mm双筋混凝土，然后采用5mm四布五油防腐防渗

处理+5mm 混凝土硬化处理。渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

沥青罐区、柴油罐区、事故油池、危废暂存间发生渗漏的补救措施：

应对其周边及罐下方土壤进行取样监测，并视不同的污染程度对土壤进行不同程度的更换，换出的土壤应交有危险废物处理处置资质的专业单位进行处理。

(2) 过程防控措施

充分利用植物对污染物的净化作用，通过绿化来降低大气污染物通过大气沉降进入土壤中的量，在污染环境条件下生长的植物，都能不同程度地拦截、吸附和富集污染物质。有的污染物质被吸收后，经过植物代谢作用还能逐渐解毒。因此，植物对大气环境具有一定的净化作用。

6、跟踪监测

制定土壤环境影响跟踪监测计划、以便及时发现问题，采取措施。评价提出的本项目土壤环境监测计划见表 4-14。

表 4-14 土壤环境跟踪监测表

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
厂区下游农田	表层样	石油烃、苯并芘	1次/3年

七、环境风险分析

本项目生产过程主要涉及的沥青，其环境风险类型主要为遇明火、高热可燃、燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。风险评价依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行。

本项目柴油厂区内最大存在量为 10t；废机油厂区内最大存在量为 10kg。

1、临界量

根据附录 B，项目涉及的风险物质见表 4-15。

表 4-15 本项目涉及的风险物质一览表

序号	名称	储存方式点	最大储存量 (t)	临界量 (t)
1	轻质柴油	柴油罐	10	2500
2	废机油	危废暂存间	0.01	

2、C.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

C.1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

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附录 B 中对应

临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。
对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

因此 Q 值为 0.004，属于 $Q < 1$ 。

因此，本项目建环境风险潜势为 I 级。评价工作等级为简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 对环境风险评价范围的确定：

①大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km；三级评价距建设项目边界一般不低于 3km。本项目评价工作为简单分析，导则中未划定评价范围。

②地表水环境风险评价范围参照 HJ2.3-2018 确定。本项目无废水外排，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，不进行地表水评价范围的划分。

③地下水环境风险评价范围参照 HJ610 确定。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中附录 A，本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不划分地下水评价范围。

本项目环境风险评价自查表见表 4-16。

表 4-16 本项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	柴油	废机油						
		存在总量/t	10	0.01						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__人				5km 范围内人口数__人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）							__人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质风险	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>				
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m							
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m									
	地表水	最近环境敏感目标__，到达时间__h								
地下水	下游厂区边界到达时间__d									
	最近环境敏感目标__，到达时间__d									
重点风险防范措施	(1) 建立健全各种规章制度，如防火责任制、安全操作规程、定期检修制度等。 (2) 配备足够数量的消防设施、防护器材和应急处理的工具、通讯装置等。									
评价结论与建议										

注：“□”为勾选项，“__”为填写项。

3、沥青混凝土拌合生产的危险因素及事故预测分析

项目存在的环境风险为，沥青罐泄漏后流出的沥青、柴油罐泄漏的柴油、导热油炉泄漏、危废泄漏等均可能对地下水环境、大气环境造成突发性的污染事故。

4、事故防范措施

①为确保安全生产，防止灾害和事故的发生和蔓延，在项目建设中，充分设

置各种足够的、必须的安全和消防措施。

②选择优质的设备、材料，保证工程质量，确保生产安全、正常。杜绝不正常的泄漏。

③根据消防设计规范，消防冷却水以 15L/s 设计，消防冷却水用量约 216m³/次（火灾持续 4h）。环评要求在沥青储罐四周建设 15×15×1m 的围堰（收集池容积达到 225m³），柴油罐区周围设置 3m×3m×2m 围堰，在导热油炉旁设置 2.5m³ 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。可容纳事故状态下全部消防用水。

目前罐区周围无防渗措施，评价要求围堰底部、内壁均采用防渗硬化，可防止泄漏的沥青对地下水造成影响。

5、事故应急

①项目设计、施工、运行必须科学规划、严格规范和标准，合理的工作程序和事故应急方案。包括区域消防、环保安全监察、区域报警、组织调查和医疗救护等。

②制定事故类型、等级和相应的应急响应程序，确定救援组织、队伍和联络方式。

③配备必要的救灾防护器具及防护用品。

④对生产系统制定应急状态切断终止或剂量控制以及启动报警联锁保护程序。

⑤岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。

本项目单位应当制定公司事故应急预案，委托有关单位编制事故应急预案，并报当地管理部门备案。

八、环保投资估算

根据项目备案文件，本项目总投资 80 万元，资金全部为企业自筹。环保投资 27 万元，占总投资比例的 33.75%。环保投资见表 4-17。

表 4-17 项目环保投资估算一览表

环境要素	污染源	污染物	污染治理措施	环保投资(万元)
环境空气	石料储棚粉尘	粉尘	设封闭式石料储棚，采取砖混结构，占地面积 1000m ² ，地面硬化，设置喷淋措施，定期洒水	1.5
	料斗	粉尘	半封闭式料斗、喷淋洒水	0.2
	皮带输送粉尘	粉尘	石料采用封闭式皮带输送	0.3
	燃烧器滚筒及搅拌楼废气	烟(粉)尘、SO ₂ 、NO _x 、沥青烟、苯并[a]芘	废气经引风机引入“旋风+脉冲布袋除尘器”除尘后，再通过活性炭处理后由 25m 高排气筒排放。	10
	沥青罐及搅拌主机沥青烟气	沥青烟、苯并[a]芘	集气罩+1套喷淋冷却过滤+旋风除雾+活性炭吸附进行废气处理，通过一根 15m 高排气筒排放。	5
	有机热载锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	采用低氮燃烧器+旋风除尘	5
	矿粉储仓粉尘	粉尘	2个集气罩+1个脉冲式袋式除尘器+1根 15m 高排气筒	1
	运输车辆扬尘	扬尘	进厂道路硬化，配备洒水车，定期清扫洒水；罐装车或加盖篷布的车辆运输，禁止超速行驶	0.3
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	用于厂区洒水抑尘	0
	车辆轮胎清洗水	石油类、SS	经 3m ³ (5m×2m×0.3m) 沉淀池沉淀后循环使用	0.2
	初期雨水	石油类、SS	设初期雨水收集池，地面硬化进行防渗处理	0.8
噪声	生产设备	噪声	选用低噪声设备，采用建筑隔声、基础减震垫，定期维护	1.3
固体废物	职工生活	生活垃圾	厂区设封闭式垃圾桶收集，送环卫部门指定地点处理	0.5
	一般工业固体废物	拌和残渣	设废料暂存间，收集后送当地环卫部门指定垃圾填埋场处置	0.2
		搅拌楼除尘器除尘灰	通过斗式提升机送至矿粉储仓，回用于生产	0
		洗车沉淀泥	经过自然晾干后，袋装，作建筑垃圾处理	0.2
	危险废物	废机油、废导热油、废机油	厂区设置一处危险废物暂存间，采用砖混结构房屋，地面硬化防渗处理，并做围堰，定期交由具有危险废物处理资质的单位处理	1
合计				27.5

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	运输车辆扬尘	无组织粉尘	地面硬化, 设洗车平台	大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的无组织排放监控浓度限值
	原料堆放及装卸	粉尘	原料置于全封闭原料库中, 设覆盖全场的喷淋洒水装置	
	受料口	粉尘	半封闭+喷淋洒水	
	皮带输送	粉尘	置于全封闭的生产车间中, 输送皮带全封闭	
	矿粉筒仓仓顶呼吸	粉尘	两个筒仓各设一个脉冲式袋式除尘器, 废气经处理后由15m高排气筒排放	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2中的水泥仓及其他通风生产设备的特别排放限值
	骨料干燥、筛分、搅拌、烘干炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	二级除尘装置(一级旋风除尘器, 二级为脉冲布袋除尘器)+25m高排气筒	《忻州市工业炉窑和VOCS综合治理专项行动方案》
	沥青卸料口	沥青烟 苯并芘 非甲烷总烃	集气罩+1套喷淋冷却过滤+旋风除雾+活性炭吸附+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准
导热油炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	燃用轻质柴油, 低氮燃烧装置+旋风除尘+15m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表4中燃油锅炉大气污染物排放限值浓度标准大气污染物排放限值浓度标准	
地表水环境	洗车废水	SS	沉淀后回用, 不外排	\
	生活污水	COD、BOD、氨氮	经沉淀后回用不外排	
	初期雨水	SS	120m ³ 初期雨水收集池	
声环境	搅拌设备、泵类、风机等 交通运输	噪声	选用低噪声设备, 配套减振垫, 消音器, 种植树木、运输车辆限速行驶, 严禁鸣笛	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
固体废物	(1) 振拌合仓产生的拌合残渣、洗车平台沉渣以及除尘集灰全部回用于生产; (2) 办公生活垃圾集中收集后, 交由环卫部门统一处置;			

	<p>(3) 废活性炭、废导热油和废机油集中收集后暂存于危废暂存间，及时由有资质单位运走处置。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、沥青储罐周围设围堰，导热油炉设事故油池，柴油罐区设置 3m×3m×2m 的围堰，5 个沥青罐周围围堰的体积不小于 208m³，可容纳事故状态下罐区泄漏的沥青。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。</p> <p>2、沥青罐区、事故油池、危废暂存间按要求进行防渗： 项目沥青罐区、导热油炉事故池、危险废暂存间须采用 600mm 三七灰土铺底+100mm 混凝土垫层+250mm 双筋混凝土，然后采用 5mm 四布五油防腐防渗处理+5mm 混凝土硬化处理。渗透系数不大于 1.0×10⁻⁷cm/s。</p> <p>沥青罐区、柴油罐区、事故油池、危废暂存间发生渗漏的补救措施： 应对其周边及罐下方土壤进行取样监测，并视不同的污染程度对土壤进行不同程度的更换，换出的土壤应交有危险废物处理处置资质的专业单位进行处理。</p>
生态保护措施	<p>加强管理，做好环保设施管理和维修工作，根据工程的实际情况，要注意防范由于人为因素引起的植被破坏，以确保生态保护投资和保护效果的统一。</p> <p>(2) 绿化美化是环境保护的重要内容之一。本次项目应该根据厂区的布置情况，积极对厂区内外进行绿化。</p>
环境风险防范措施	<p>①为确保安全生产，防止灾害和事故的发生和蔓延，在项目建设中，充分设置各种足够的、必须的安全和消防措施。</p> <p>②选择优质的设备、材料，保证工程质量，确保生产安全、正常。杜绝不正常的泄漏。</p> <p>③根据消防设计规范，消防冷却水以 15L/s 设计，消防冷却水用量约 216m³/次（火灾持续 4h）。环评要求在沥青储罐四周建设 15×15×1m 的围堰（收集池容积达到 225m³），柴油罐区周围设置 3m×3m×2m 围堰，在导热油炉旁设置 2.5m³ 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。可容纳事故状态下全部消防用水。目前罐区周围无防渗措施，评价要求围堰底部、内壁均采用防渗硬化，可防止泄漏的沥青对地下水造成影响。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理要求</p> <p>评价要求企业在设置相应的环境管理机构和制定相应的环境监测、监测计划，来监督和检查各项环保措施的实施情况，及时发现问题并解决问题，保证各项措施正常稳定运行，以便更好的保护环境，充分发挥该建设项目的经济、社会和环境效益。根据本工程的实际情况，安排专人负责运营期的环境保护事宜，积极贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规，定期进行环保设备检查，维修和保送工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转；制定事故防范措施，一旦发生事故，组织相关人员进行污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。建立环境管理台帐，定期接受环保管理部门的监督和检查。</p> <p>(2) 信息公开</p> <p>根据《企业事业单位环境信息公开办法》，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，主要内容如下：</p> <p>1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；</p> <p>2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；</p> <p>3) 防治污染设施的建设和运行情况；</p> <p>4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；</p> <p>5) 其他应当公开的环境信息。如竣工环境保护验收备案、自行监测工作开展情况及监测结果。</p>

六结论

1、项目概况

项目名称：神池县春天华宇建筑工程有限公司沥青搅拌站项目

建设单位：神池县春天华宇建筑工程有限公司

建设性质：新建

建设地点：神池县义井镇大黑庄村

投资估算：根据项目备案文件，项目总投资为 80 万元，全部由建设单位自筹。

建设规模：年产沥青混凝土 10 万吨。

2、环境质量现状

2.1 环境空气现状

本次评价引用省大气污染防治工作领导小组办公室文件《2019 年县（市、区）环境空气质量状况通报》中 2019 年全年数据，神池县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 百分位数日平均质量浓度、O₃ 百分位数 8h 平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的要求。评价期间，山西中瑞恒晟环保科技有限公司对项目 230m 处的大黑庄村进行了环境现状监测，TSP、苯并芘、非甲烷总烃均可满足相应的标准，说明评价区大气环境质量较好。

2.2 水环境现状

距离本项目最近的河流为项目南侧 1.67km 处的朱家川河，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），评价区所在朱家川河断面为源头-入黄口，水环境功能为农业用水保护水质要求为 IV 类，本项目生产过程中不产生生产废水，不会对附近地表水造成影响，因此，本次评价未进行地表水环境监测。

2.3 声环境现状

2020 年 9 月 24 日，山西中瑞恒晟环保科技有限公司对项目厂界四周进行了声

环境质量现状监测，监测时间为1天，监测一天，昼、夜各1次。监测结果显示，厂界四周1#~4#测点昼间等效声级值范围在53.6~54.3dB(A)之间，夜间等效声级值在43.0~44.5dB(A)之间，厂界昼、夜均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类声环境功能区排放限值要求。现状监测结果表明，项目所在地声环境质量较好。

3、污染物排放情况

本项目运营期各类工序产生的废气经采取环评规定的措施治理后，可以做到达标排放；本项目无生产废水产生，生活污水全部回用于厂区洒水。厂区建设旱厕，定期清掏；生活垃圾委托环卫部门清运，各类固废均可得到综合利用或者合理处置；各类噪声设备在采取厂房隔声、选用低噪声设备、安装消声器和隔声罩等措施后，厂界噪声可达标。

4、主要环境影响

本项目在采取评价规定的环保措施后，大气污染物排放量较小，对环境空气的影响甚微；无生产废水产生，生活经处理后全部回用，不外排，不会对地表水和地下水产生明显影响；生产设备优选低噪设备，并采取基础减震等环保措施，对周边声环境敏感目标影响较小，生活垃圾委托环卫部门定期清运，一般工业固废可以外售综合利用，危废交由资质单位处理，不会对周围环境造成不良影响。

5、环境保护措施

5.1 废气

(1) 原料库

本项目原料置于全封闭储存库中，不同粒径原料分区存放，仓库内地面进行硬化，车辆出入口加装密闭门。库内每个原料堆放区域各设置2个喷淋洒水装置，

(2) 沥青混合料生产线受料口颗粒物

料斗为半封闭式，设喷淋洒水装置，可有效降低粉尘排放，除尘效率达到70%。。

(3) 筒仓仓顶呼吸孔粉尘

两个筒仓各设一台脉冲式袋式除尘器处理，处理后达标废气通过15m高排气筒排放。

(4) 骨料干燥、筛分、搅拌混料，烘干炉燃烧轻质柴油产生的废气

干燥采用轻质柴油,整个系统为集成设备，废气由各自管道统一收集后，送至 1 套二级除尘系统除尘，采用旋风+布袋二级除尘，处理达标的废气经 25m 高排气筒排放

(5) 导热油炉废气

燃用轻质柴油，并设低氮燃烧器+旋风除尘，达标的废气通过 8m 高排气筒排放。

(6) 沥青卸料口废气

卸料口设置环形集气罩，通过负压风机将沥青烟引至一套喷淋冷却过滤+旋风除雾+活性炭吸附装置处对废气进行净化。处理后的尾气经 15 米高排气筒排放。

(7) 道路运输扬尘

厂区道路进行硬化处理，严格控制汽车装载量；设洗车平台，原料和产品采用厢式密封车，或加盖篷布，同时限制车速，低速行驶。

5.2 废水

本项生活污水全部回用于厂区洒水。厂区建设旱厕，定期清掏；洗车废水经沉淀池沉淀处理后回用。

5.3 噪声

本项目选用低噪声设备、设备减震、建筑厂房隔声、使用隔声门、隔声窗、优化厂区布置等降噪措施。

5.4 固体废物

(1) 振拌合仓产生的拌合残渣、洗车平台沉渣以及除尘集灰全部回用于生产；

(2) 办公生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一处置；

(3) 废活性炭、废导热油和废机油集中收集后暂存于危废暂存间，及时由有资质单位运走处置。

5、环境管理与监测

评价要求企业应设置相应的环境管理机构和制定相应的环境监理、监测计划，来监督和检查各项环保措施的实施情况，及时发现问题并解决问题，保证各项措施正常稳定运行，以便更好的保护环境，充分发挥该建设项目的经济、社会和环境效

益。

6、结论

综上所述，神池县春天华宇建筑工程有限公司沥青搅拌站项目生产工艺成熟。通过评价分析，该项目运营期间，严格执行环评中提出的各项污染防治措施，加强管理，使各种污染物做到稳定达标排放的前提下，该项目对周围环境的影响较小。因此，从环保角度出发，本项目的建设是可行的。

建议

- 1、严格执行环评提出的污染防治措施，保证排放的污染物稳定达标；
- 2、对各项污染源要严格执行达标排放，同时强化生态管理，达到社会经济与生态环境协调发展的目的；
- 3、通过宣传、学习，增强职工的环保意识，将生产管理和环保管理有机结合。

神池县春天华宇建筑工程有限公司

沥青搅拌站项目

大气环境影响专项评价

二〇二一年三月

1 评价因子

现状调查因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、苯并芘

预测因子：SO₂、NO_x、PM₁₀、TSP、苯并芘、非甲烷总烃

2 评价等级及评价范围

2.1 评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定的评价等级确定依据,进行大气环境影响评价等级确定。判定依据见下表。

表1 评价工作等级判定(技术导则)

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐估算模型AERSCREEN计算污染物的最大地面浓度占标率,其预测结果见下表。

表2 环境空气评价等级判定

污染源	污染因子	最大落地浓度(ug/m ³)	最大浓度落地点(m)	评价标准(ug/m ³)	占标率(%)	D10%(m)	推荐评价等级
1#矿粉筒仓排气筒	PM ₁₀	0.31	92	450	0.07	0	三级
2#矿粉筒仓排气筒	PM ₁₀	0.31	92	450	0.07	0	三级
烘干、筛分、混料工序排气筒	PM ₁₀	1.9	243	450	0.42	0	三级
	SO ₂	1.59		500	0.32	0	三级
	NO _x	6.62		200	2.65	0	二级
导热油炉排气筒	PM ₁₀	0.2241	66	450	0.05	0	三级
	SO ₂	0.02209		500	0	0	三级
	NO _x	4.4		200	1.76	0	二级
沥青净化排气筒	BaP	0.000047	211	0.0075	0.63	0	三级
	非甲烷总烃	0.0024		200	0.0012	0	三级
原料棚、受料区	TSP	60.24	47	900	8.09	0	二级
沥青罐区、搅拌区	BaP	0.0005	27	0.0075	5.20	0	二级
	非甲烷总烃	0.071		200	0.03	0	三级

本项目环境空气影响评价等级为二级评价。

2.2 评价范围

本次工程大气污染排放特征、该地区主导风向、场址周围关心点分布以及该地区

及矿区的地形地貌，确定本次评价空气环境影响评价范围以厂区为中心，边长 5.0km，共 25km² 的矩形范围内进行。

3 环境空气质量现状调查

3.1 空气质量达标区判定

评价引用大气污染防治工作领导小组办公室文件《2019 年县（市、区）环境空气质量状况通报》公布的环境空气质量数据，监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，具体监测结果详见下表。

表 3 神池县 2019 年环境空气质量例行监测结果统计表（单位：ug/m³）

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO (mg/m ³) (第 95 百分位数浓度)	O ₃ (第 95 百分位数浓度)
现状浓度	32	29	51	26	1.6	142
标准值	60	40	70	35	4	160
占标率	53.3%	72.5%	72.8%	74.3%	40%	88.8%
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知，区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求，项目所在区域为达标区。

3.2 特征污染物环境质量现状监测

本项目建成后主要大气污染物为苯并芘、TSP、非甲烷总烃等，为了解项目区域特征污染物质量现状，本项目委托山西中瑞恒晟环保科技有限公司对苯并芘、TSP、非甲烷总烃进行了监测，苯并芘监测时间 2019 年 9 月 24 日-30 日，非甲烷总烃和 TSP 监测时间为 2020.12.23-2020.12.29。监测点位为厂区东南约 230m 处。监测数据统计结果见下表。

表 4 环境空气质量现状监测结果表

监测点	项目	日均浓度范围 (ug/Nm ³)	样品数	超标数	超标率 (%)	最大占标率(%)	达标情况
大黑庄村	苯并芘	ND	7	0	0	/	达标
	TSP	120~136	7	0	0	45.33	达标
	项目	小时值浓度范围 (mg/Nm ³)	样品数	超标数	超标率 (%)	最大占标率(%)	达标情况
	非甲烷总烃	0.26~0.83	28	0	0	41.5%	达标

由上表可知，项目区域内苯并芘、TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求。非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)

中要求。

4 大气环境影响分析

4.1 大气污染物源强及处理设施

(1) 原料棚物料储运装卸

1) 物料运输过程产生的扬尘

原料石子、石粉及固废运输过程中运输车辆易产生二次扬尘，厂区内道路全部硬化，定期洒水抑尘，且项目设洗车平台，砂、石子原料及固废运输车辆须用帆布遮盖除尘，同时控制装载量，尽可能减少道路抛洒，采取以上措施后，项目运输车辆运输对环境的影响较小。

2) 原料堆放及装卸粉尘

骨料由汽车运输至原料堆场后，在装卸过程中会产生扬尘，产生量与物料的粒径大小、湿度、装卸高度、风速等有关。项目沥青拌合站骨料年用量合计 8.4 万 t，类比同类型企业，卸料过程中粉尘产生量按原料 0.01‰计，则产生的粉尘总量为 0.84t/a。

评价要求，各原料库堆放要整齐有序，采用全封闭棚储，棚内地面全部硬化防渗，出入口安装卷闸门或门帘封闭，原料库内分别安装喷淋洒水，水平射程 20-60m，覆盖面积 5000m²，减少料场粉尘对环境的影响，其抑尘效率 90%左右，本环节原料堆场粉尘排放量约为 0.084t/a。

(2) 受料口粉尘

本项目生产过程中将满足产品需要规格的石料从石料储棚送入半封闭式料斗，料斗转运产生粉尘。根据类比资料，受料口粉尘产生总量为 0.3t/a，无组织排放。料斗为半封闭式，且位于全封闭原料库中，同时设喷淋洒水装置，可有效降低粉尘排放，除尘效率达到 90%，粉尘排放量 0.03t/a。

料斗产生的粉尘应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值。

(3) 皮带输送粉尘

皮带输送过程会产生扬尘，本次评价要求对皮带进行全封闭，采取封闭措施后，输送过程粉尘排放可忽略不计。

(4) 矿粉筒仓仓顶呼吸孔粉尘

粉状原料由散装罐车吹入密闭筒仓和风送上料过程，仓顶呼吸孔会产生一定量的粉尘。

本项目沥青混凝土生产线搅拌楼设有矿粉筒仓 2 个，容积为 50t，本项目矿粉用量 1 万吨 t/a，根据类比同类建设项目以及现场调查资料：每辆散装矿粉车可装矿粉 50t，卸完一车矿粉所需时间约为 1h。本项目两个矿粉筒仓（上层）每次总罐量为 100t，则矿粉筒仓全年装罐时间为 200h。

参照《空气污染排放和控制手册》（美国环境保护局编著，张良壁等译，中国环境科学出版社）中的“十 混凝土配料”推荐的混凝土配料工艺潜在的逸散排放因子的排放等级，并出于保守考虑，选取 0.12kg/t 物料，可计算得到矿粉筒仓入料过程中粉尘的产生量合计为 1.2t/a。

两个矿粉筒仓各设一套仓底除尘器，除尘效率 99.7%，风量为 2000m³/h，项目粉尘产生浓度为 3000mg/m³，除尘器过滤风速 1.5m/min，过滤面积为 22m²，除尘效率 99.7%，则粉尘排放浓度为 9 mg/m³，排放量分别为 0.0018t/a，筒仓粉尘经脉冲布袋除尘器处理后分别由 15m 高排气筒排放。

（5）骨料干燥、筛分粉尘和烘干炉燃烧轻质柴油产生的烟气

搅拌站设备有较完善的含尘废气收集系统，对转筒式干燥机废气、分级振动筛含尘废气、热料仓内含尘废气、搅拌缸废气、骨料干燥设备燃烧废气均设有集气管道，干燥机燃烧头采用轻质柴油，产生高温燃烧废气，因干燥工艺为直接接触干燥方式，故轻质柴油燃烧废气与干燥机内产生的含尘废气是一体的，两者无法分离。这些废气引风机引至一套除尘器内处理，处理后通过 25m 高排气筒排放。因搅拌缸属于密闭式搅拌系统，拌和过程中并无沥青烟气产生，进入除尘器的废气污染物主要为粉尘、SO₂、NO_x。

①骨料干燥、筛分和“洗锅排料”搅拌粉尘

项目生产所需要的骨料经烘干滚筒加热后，经提升机进入振动筛，符合产品要求的骨料经计量后进入热骨料仓暂存，随后经过拌锅搅拌，拌锅及成品仓卸料产生的粉尘废气主要是当生产状态为“洗锅排料”时产生的废气。“洗锅排料”是指部分要求规格的沥青混合料在生产前，砂石经烘干后进入拌锅进行粒径配比试验，此过程不添加沥青油和矿粉，卸料后收集回用于沥青混合料生产，石子搅拌及卸料过程中会有粉尘废气产生。在这过程中会产生大量粉尘，根据类比调查，烘干筒和“洗锅排料”工序粉尘

产生量为原料量的 0.2%，则粉尘产生量 $Q_{g\text{粉尘}}$ 为 168t/a，产生速率为 336kg/h。

③烘干炉燃烧轻质柴油产生的烟气

烘干炉耗油量 280t/a，根据《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121—2020）表 6 低位热值为 27.22MJ/kg 的液体燃料的干燥炉，颗粒物绩效值为 0.374kg/t 燃料，SO₂ 绩效值为 1.248kg/t 燃料，NO_x 绩效值为 3.745 kg/t 燃料。则计算

$$\text{烟尘产生量 } Q_{h\text{烟尘}}=280\times 0.374/1000=0.105\text{t/a};$$

$$\text{SO}_2\text{产生量 } Q_{h\text{SO}_2}=280\times 1.248/1000=0.35\text{t/a};$$

$$\text{NO}_x\text{产生量 } Q_{h\text{NO}_x}=280\times 3.745/1000=1.05\text{t/a}。$$

③混合烟气排放计算

本项目骨料干燥、筛分、搅拌和烘干炉燃烧轻质柴油产生的废气共用一套旋风除尘器+脉冲布袋除尘器进行处理，旋风除尘器为一级除尘器，装有烟气温控制装置，压差控制装置。脉冲布袋除尘器为二级除尘器，引风机风量为 100000Nm³/h，过滤风速 0.6m/min，过滤面积 2800m²，布袋除尘器材质为美国杜邦 NOMEX 除尘布袋。经处理后由 25m 高排气筒排放。

$$\text{混合烟气中颗粒物产生量}=Q_{g\text{粉尘}}+Q_{h\text{烟尘}}=168+0.105=168.1\text{t/a}。$$

$$\text{颗粒物产生浓度}=168.1\times 10^9/(500\times 100000)=3362\text{mg/m}^3$$

$$\text{SO}_2\text{产生量}=0.35\text{t/a}$$

$$\text{SO}_2\text{产生浓度}=0.35\times 10^9/(500\times 100000)=7.0\text{mg/m}^3$$

$$\text{NO}_x\text{产生量}=1.05\text{t/a}。$$

$$\text{NO}_x\text{产生浓度}=1.05\times 10^9/(500\times 100000)=21\text{mg/m}^3$$

旋风除尘器的除尘效率为 75%，脉冲布袋除尘器的除尘效率为 99%，经处理后粉尘排放量为 0.42t/a，排放浓度为 8.4mg/m³；NO_x 排放量为 1.05t/a，排放浓度为 21mg/m³；SO₂ 排放量为 0.35t/a，排放浓度为 7.0mg/m³。

根据计算结果，骨料干燥、筛分粉尘和烘干炉燃烧轻质柴油产生的废气颗粒物排放浓度小于 30mg/m³、SO₂ 排放浓度小于 200mg/m³、NO_x 排放浓度小于 300mg/m³，满足《忻州市工业炉窑和 VOC_s 综合治理专项行动方案》要求。

表 5 脉冲布袋除尘器参数

型号	DC960
布袋数量	1700
过滤表面积	2800m ²
烟气最大通过量	100000Nm ³ /H
空气过滤面积比例（气布比）	82.1m ³ /m ² h
引风机功率	200kW
下箱体集料螺旋功率	4kw
烟囱高度	25m
除尘效果:	
烟尘排放浓度	≤10mg/Nm ³
烟气黑度（林格曼黑度）	I 级
环境噪音	≤80dB
控制室噪音	≤70dB

(6) 导热油炉燃烧轻质柴油产生的废气

本项目沥青保温采用 1 台 60 万大卡/h 的燃油导热油炉，燃料采用轻质柴油，硫分 0.05%，发热量 37.67MJ/kg，运行时会产生燃油烟气。本项目导热油炉运行制度为 100d/a，5h/d。单位耗油量为 57.5kg/h，则全年耗油量为 28.75t/a。

采用《排污许可制申请与核发技术规范 石墨与非金属矿物制品制造》中推荐的产污系数法计算：

单位产品的产污系数参考《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）“热力生产与供应行业”中推荐的计算参数，燃油工业锅炉烟尘产生量为 0.26kg/t 油，SO₂ 产生量为 19Sk g/t 油，NO_x 产生量为 3.67kg/t 油，废气产生量为 17804.03Nm³/t 油。

$$\text{烟气产生量} = 57.5\text{kg/h} \times 17804.03\text{m}^3/\text{t 油} = 1024\text{m}^3/\text{h};$$

$$\text{SO}_2 \text{ 产生量} = 57.5\text{kg/h} \times 0.05\% \times 19\text{k g/t 油} = 0.00055\text{kg/h}; 0.0003\text{t/a};$$

$$\text{SO}_2 \text{ 产生浓度} = 0.53\text{mg/m}^3$$

$$\text{NO}_x \text{ 产生量} = 57.5\text{kg/h} \times 3.67\text{k g/t 油} = 0.21\text{kg/h}; 0.11\text{t/a}.$$

$$\text{NO}_x \text{ 产生浓度} = 205.07 \text{ mg/m}^3$$

$$\text{烟尘产生量} = (28.75/500) \text{ t/h} \times 0.26\text{k g/t 油} = 0.0149\text{kg/h}; 0.007\text{t/a}.$$

$$\text{烟尘产生浓度} = 14.55 \text{ mg/m}^3$$

本项目导热油炉低氮燃烧技术采用烟气再循环法，在导热油炉的空气预热器前抽取一部分低温烟气直接送入炉膛，或掺入一次或二次风中，降低氧浓度、火焰温度，使 NO_x 的产生受到抑制，降低 NO_x 的排放。将部分低温烟气直接送入炉内或与空气（一次风或二次风）混合后送入炉内，因烟气的吸热和对氧浓度的稀释作用，会降低

燃烧速度和炉内温度，因而减少了热力型 NO_x，项目低氮燃烧器参数如下：

表 6 导热油炉低氮燃烧器参数表

项目	参数
燃烧技术	烟气再循环技术
空燃比	10: 1
烧嘴	专用低氮燃烧头
烟气循环率	10%
氧含量	3.5~5%
NO _x 排放浓度	≤100mg/m ³

本项目导热油炉燃烧器采用低氮燃烧器，根据设备参数，导热油炉 NO_x 排放浓度为 100mg/m³，排放量为 0.05t/a，0.11kg/h。

导热油炉烟气引入一套旋风除尘器（除尘效率取 60%）处理后由 8 米高排气筒排放。因此，烟尘最终排放浓度为 5.82mg/m³，排放量 0.0028 t/a；

由以上计算可知，导热油炉烟尘排放浓度小于 10mg/m³、SO₂ 排放浓度小于 35 mg/m³、NO_x 排放浓度小于 100 mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）表 4 中燃油锅炉大气污染物排放限值的相关要求。

（7）沥青烟气

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、苯并芘和非甲烷总烃）。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。本项目年沥青使用量约 6000t，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。

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，因此，本项目沥青烟主要来自混凝土卸料口、沥青加热保温过程中沥青罐呼吸口排放的沥青烟气。

A、沥青混凝土卸料口过程产生的沥青烟气

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 0.1g，本项目

沥青年用量为 6000 吨，则项目苯并[a]芘产生量约为 0.6kg/a，0.0012kg/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），本项目沥青年用量为 6000 吨，沥青烟产生量约 8.55t/a，17.1kg/h。根据《壳牌沥青手册》（壳牌大中华集团，1995 年 9 月出版）的有关资料，石油沥青中非甲烷总烃含量约为 2.5g/t-沥青，本项目沥青年用量为 6000t,非甲烷总烃产生量为 0.015t/a，0.03kg/h。

B、沥青加热保温过程中沥青罐呼吸口产生的沥青烟气

本项目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给储罐，项目设 5 个 50t 的沥青储罐。储罐内置盘管，由导热油炉进行保温，控制温度为 150℃左右。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。环评要求，每个沥青罐呼吸阀处配置烟气冷凝器，沥青呼吸罐产生的沥青烟在冷凝管冷凝后回流至沥青罐。采取以上措施后，沥青罐无废气排放。

C、处理措施及污染物排放情况

综上，评价要求，沥青混凝土卸料口密闭，并设集气管，集气效率为 95%，含沥青烟废气经集气装置统一收集，后一同经喷淋冷却过滤+旋风除雾+活性炭吸附装置法对沥青烟进行治理，风量 40000m³/h，废气处理效率 99%，处理达标后尾气经 15m 高排气筒（DA006）排放。

则苯并[a]芘排放量约为 5.7×10⁻⁶t/a，排放速率 0.011×10⁻³kg/h，排放浓度为 0.28×10⁻³ mg/m³；沥青烟排放量约 0.081t/a，排放速率 0.16kg/h，排放浓度 4.06mg/m³；非甲烷总烃排放量约 1.42×10⁻⁴t/a，排放速率 2.85×10⁻⁴kg/h，排放浓度 7.12×10⁻³mg/m³。

综上，沥青混凝土生产线苯并（a）芘排放浓度小于 0.3×10⁻³mg/m³、排放速率小于 0.05×10⁻³kg/h；沥青烟排放浓度小于 75mg/m³、排放速率小于 0.18 kg/h；非甲烷总烃排放浓度小于 120 mg/m³、排放速率小于 10kg/h。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）二级排放限值要求

本项目沥青出料口为密闭状态，集气管废气收集效率取 95%，未经收集的废气采取封闭措施，采取措施后效率取 99%，则无组织排放沥青烟、苯并芘和非甲烷总烃排放量分别为 0.008kg/h、6×10⁻⁷kg/h、1.5×10⁻⁵kg/h。

4.2 大气环境预测与评价

本次评价使用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/2.2-2018)中推荐的估算模型 Aerscreen, 判定运营期大气环境影响评价等级。

1、评价因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/2.2-2018), 结合本项目的工程分析, 本次评价因子选取 PM₁₀、SO₂、NO_x、苯并(a)芘、非甲烷总烃、TSP。

2、评价标准

本次评价标准见表 7。

表 7 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	二类区	日均值	150	GB 3095-2012
TSP		日均值	300	GB 3095-2012
SO ₂		小时均值	500	GB 3095-2012
NO _x		小时均值	250	GB 3095-2012
苯并(a)芘		日均值	0.0025	GB 3095-2012
非甲烷总烃		小时均值	200	参照河北地标 DB13/1577-2012

3、污染源参数

根据本项目的特点, 大气污染源强调查参数见表 8。

表 8 点源排放参数表

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m ³ /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放量/(kg/h)				
							PM ₁₀	SO ₂	NO _x	Bap	非甲烷总烃
1	1#矿粉筒仓排气筒	15	0.25	2000	25	200	0.0036	/	/	/	/
2	2#矿粉筒仓排气筒	15	0.25	2000	25	200	0.0036	/	/	/	/
3	筛分、混料、烘干炉排气筒	25	1.6	100000	150	500	0.84	0.7	2.1	/	/
4	导热油炉排气筒	8	0.2	1024	150	500	0.0056	0.00055	0.11		
5	沥青净化排气筒	15	1	40000	80	500	/	/	/	5.7×10 ⁻⁶	2.85×10 ⁻⁴

表 9 项目矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	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								
1	原料棚、受料区	957	874	0	50	50	9	500	100%	TSP	
										0.228	
2	沥青罐区、搅拌区	981	891	0	30	20	9	500	100%	苯并芘	非甲烷总烃
										6×10^{-7}	1.5×10^{-5}

4、估算模型参数

本项目估算采用附录推荐模型中的估算模型 Aerscreen，模型参数见下表。

表 10 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.8
最低环境温度/℃		-27.8
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离	/
	岸线方向	/

5、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐估算模型计算污染物的最大地面浓度占标率，其预测结果见下表。

表 11 环境空气评价等级判定

污染源	污染因子	最大落地浓度(ug/m ³)	最大浓度落地点(m)	评价标准(ug/m ³)	占标率(%)	D10%(m)	推荐评价等级
1#矿粉筒仓排气筒	PM ₁₀	0.31	92	450	0.07	0	三级
2#矿粉筒仓排气筒	PM ₁₀	0.31	92	450	0.07	0	三级
烘干、筛分、混料工序排气筒	PM ₁₀	1.9	243	450	0.42	0	三级
	SO ₂	1.59		500	0.32	0	三级
	NO _x	6.62		200	2.65	0	二级
导热油炉排气筒	PM ₁₀	0.2241	66	450	0.05	0	三级

	SO ₂	0.02209		500	0	0	三级
	NO _x	4.4		200	1.76	0	二级
沥青净化排气筒	BaP	0.000047	211	0.0075	0.63	0	三级
	非甲烷总烃	0.0024		200	0.0012	0	三级
原料棚、受料区	TSP	60.24	47	900	8.09	0	二级
沥青罐区、搅拌区	BaP	0.0005	27	0.0075	5.20	0	二级
	非甲烷总烃	0.071		200	0.03	0	三级

6、预测结果

表 12 污染源估算模式计算结果表（1）

距源中心下风向距离 D/m	矿粉筒仓排气筒 (共两个)		骨料干燥、筛分、混料和烘干炉排气筒					
	PM ₁₀		PM ₁₀		SO ₂		NO _x	
	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
10	0	0.0002	0.0036	0	0.003	0	0.0125	0.01
50	0.05	0.23065	0.586	0.13	0.4883	0.1	2.037	0.81
100	0.065	0.3003	1.2854	0.29	1.0712	0.21	4.4684	1.79
200	0.05	0.21945	1.8008	0.4	1.5007	0.3	6.2601	2.5
300	0.055	0.24295	1.8499	0.41	1.5416	0.31	6.4307	2.57
400	0.045	0.212	1.705	0.38	1.4208	0.28	5.9268	2.37
500	0.04	0.17795	1.6714	0.37	1.3928	0.28	5.81	2.32
600	0.035	0.1597	1.5524	0.34	1.2937	0.26	5.3966	2.16
700	0.035	0.15865	1.3763	0.31	1.1469	0.23	4.7842	1.91
800	0.035	0.15335	1.2013	0.27	1.0011	0.2	4.176	1.67
900	0.03	0.14615	1.0459	0.23	0.8716	0.17	3.6357	1.45
1000	0.03	0.13825	1.0854	0.24	0.9045	0.18	3.7732	1.51
1500	0.025	0.10245	1.3591	0.3	1.1326	0.23	4.7246	1.89
2000	0.015	0.07795	1.2906	0.29	1.0755	0.22	4.4864	1.79
2500	0.015	0.06895	1.15	0.26	0.9583	0.19	3.9975	1.6
下风向最大浓度	0.07	0.30385	1.9031	0.42	1.5859	0.32	6.6155	2.65
出现距离	92m		243m					

表 12 污染源估算模式计算结果表（2）

距源中心下风向距离 D/m	导热油炉排气筒					
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x	
	预测浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率(%)
10	0.000269	0	0.000026	0.0000052	0.005282	0
50	0.196407	0.04	0.01929	0.003858	3.858	1.54
100	0.212413	0.05	0.020862	0.0041724	4.1724	1.67
200	0.146404	0.03	0.014379	0.0028758	2.8758	1.15
300	0.165892	0.04	0.016293	0.0032586	3.2586	1.3
400	0.162074	0.04	0.015918	0.0031836	3.1836	1.27

500	0.157951	0.04	0.015513	0.0031026	3.1026	1.24
600	0.149866	0.03	0.014719	0.0029438	2.9438	1.18
700	0.138239	0.03	0.013577	0.0027154	2.7154	1.09
800	0.126194	0.03	0.012394	0.0024788	2.4788	0.99
900	0.114892	0.03	0.011284	0.0022568	2.2568	0.9
1000	0.10472	0.02	0.010285	0.002057	2.057	0.82
1500	0.07367	0.02	0.007235	0.001447	1.44708	0.58
2000	0.063567	0.01	0.006243	0.0012486	1.24864	0.5
2500	0.059834	0.01	0.005877	0.0011754	1.17532	0.47
下风向最大浓度	0.224092	0.05	0.022009	0.0044018	4.4018	1.76
出现距离	66m					

表 12 污染源估算模式计算结果表(3)

距源中心下风向距离 D/m	沥青烟净化装置排气筒			
	苯并(a)芘		非甲烷总烃	
	预测浓度(ug/m ³)	占标率(%)	预测浓度(ug/m ³)	占标率(%)
10	0	0	0.00001	0.000005
50	0.000021	0.28	0.001038	0.000519
100	0.00004	0.54	0.002016	0.001008
200	0.000047	0.63	0.00236	0.00118
300	0.000043	0.58	0.002165	0.001083
400	0.000037	0.49	0.001829	0.000915
500	0.000031	0.42	0.001563	0.000782
600	0.000028	0.38	0.001419	0.00071
700	0.000026	0.35	0.00132	0.00066
800	0.000027	0.36	0.001342	0.000671
900	0.000027	0.36	0.001334	0.000667
1000	0.000026	0.35	0.001307	0.000654
1500	0.000022	0.29	0.001106	0.000553
2000	0.000019	0.25	0.00094	0.00047
下风向最大浓度	0.000047	0.63	0.002372	0.001186
出现距离	211m			

表 12 污染源估算模式计算结果表(4)

距源中心下风向距离 D/m	沥青罐区、搅拌区无组织				原料棚、受料区	
	苯并(a)芘		非甲烷总烃		TSP	
	预测浓度(ug/m ³)	占标率(%)	预测浓度(ug/m ³)	占标率(%)	预测浓度(ug/m ³)	占标率(%)
10	0.000253	3.38	0.0405	0.0203	40.20	4.46
50	0.000353	4.71	0.0571	0.0286	72.62	8.07
100	0.000227	3.02	0.0415	0.0207	61.55	6.84
200	0.000162	2.16	0.0278	0.0139	50.38	5.60
300	0.000131	1.75	0.0219	0.0110	42.57	4.73
400	0.000112	1.49	0.0186	0.0093	36.94	4.10
500	9.61E-05	1.28	0.0159	0.0080	32.01	3.56
600	8.85E-05	1.18	0.0145	0.0072	29.59	3.29

700	8.18E-05	1.10	0.0134	0.0067	27.55	3.06
800	7.59E-05	1.01	0.0124	0.0062	25.67	2.85
900	7.08E-05	0.94	0.0115	0.0058	23.93	2.66
1000	6.57E-05	0.88	0.0107	0.0054	22.36	2.48
下风向最大浓度	0.00039	5.20	0.0624	0.0312	72.85	8.09
出现距离	29m			47 m		

从上表可以看出，PM₁₀影响最大的排放源为烘干炉排气筒，PM₁₀最大落地浓度出现在下风向243m处，最大占标率为0.42%；本项目燃用轻质柴油，含硫量很低，SO₂影响很小，NO_x最大落地浓度占标率分别为2.65%，最大落地浓度出现在下风向243米处；苯并芘最大落地浓度占标率为6.17%，最大落地浓度出现在下风向27米处，TSP最大落地浓度占标率为8.09%，最大落地浓度出现在下风向47米处。对评价区的环境空气质量及关心点的影响均很小。

8、污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

本项目污染物排放量核算见表13~14。

表13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口(无)					
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	9	0.0036	0.0018
2	DA002	颗粒物	9	0.0036	0.0018
3	DA003	颗粒物	8.4	0.84	0.42
		SO ₂	7.0	0.7	0.35
		NO _x	21	2.1	1.05
4	DA004	颗粒物	5.82	0.0056	0.0028
		SO ₂	0.53	0.00055	0.0003
		NO _x	100	0.11	0.05
4	DA005	苯并[a]芘	0.28×10 ⁻³	0.011×10 ⁻³	5.7×10 ⁻⁶
		沥青烟	4.061	0.16	0.081
		非甲烷总烃	7.12×10 ⁻³	2.85×10 ⁻⁴	1.42×10 ⁻⁴
一般	颗粒物 t/a		0.4264		

排放口合计	SO ₂ t/a	0.3503
	NO _x t/a	1.1
	苯并(a)芘 t/a	5.7×10 ⁻⁶
	沥青烟 t/a	0.081
	非甲烷总烃 t/a	1.42×10 ⁻⁴
有组织排放总计		
有组织排放总计	颗粒物 t/a	0.4264
	SO ₂ t/a	0.3503
	NO _x t/a	1.1
	苯并(a)芘 t/a	5.7×10 ⁻⁶
	沥青烟 t/a	0.081
	非甲烷总烃 t/a	1.42×10 ⁻⁴

表 14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	DWA001	原料库、受料口	颗粒物	堆场堆放要整齐有序，采用全封闭棚储，棚内地面全部硬化防渗，出入口安装卷闸门或门帘封闭，原料库内安装喷淋洒水，受料口半封闭，设喷淋洒水装置。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.114
2	DWA002	沥青罐区、搅拌区	苯并(a)芘	受料口全封闭，沥青罐呼吸阀处配置烟气冷凝器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.008 (μg/m ³)	3×10 ⁻⁷
			沥青烟			不得有明显的无组织排放存在	4×10 ⁻³
			非甲烷总烃			厂房外监控点一小时均浓度限值 6mg/m ³	0.75×10 ⁻⁵
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.114	
				苯并(a)芘		3×10 ⁻⁷	
				沥青烟		4×10 ⁻³	
				非甲烷总烃		0.75×10 ⁻⁵	

9、大气环境防护距离确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目不进行进一步预测，因此不涉及大气环境防护距离。

10、自行监测计划

废气监测计划见表 15

表 15 废气监测方案

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频率	备注
废气	1#矿粉筒仓	DA001	颗粒物	每年监测 1 次，每次监测 1 天，每天 3 次	同期监测废气流速、温度、压力、含湿量、排气量，记录工况、生产负荷等
	2#矿粉筒仓	DA002	颗粒物		
	骨料干燥、筛分、搅拌粉尘、烘干炉燃烧轻质柴油产生的烟气	DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		
	导热油炉产生的烟气	DA004	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		
	沥青烟气	DA005	沥青烟、苯并[a]芘		
	生产环节	厂界	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘		同时记录风速、风向、气温、气压

5 大气环境影响评价结论

5.1 污染源的排放源强与排放方式

根据项目污染源调查分析，污染源的排放源强和排放方式直接决定了对周边环境的污染程度。排放高度越高影响的距离越远，排放强度越大污染就越严重，由大气预测结果可知，本项目各污染源预测结果可满足环境空气质量标准要求，对环境影响较小。评价也要求进一步采取措施加强对污染源的治理，减小排放强度，合理控制排放方式，以达到对环境的污染影响降到最低。

5.2 大气污染控制措施

(1) 原料库

本项目原料置于全封闭储存库中，不同粒径原料分区存放，仓库内地面进行硬化，车辆出入口加装密闭门。库内每个原料堆放区域各设置 2 个喷淋洒水装置，

(2) 沥青混合料生产线受料口颗粒物

料斗为半封闭式，设喷淋洒水装置，可有效降低粉尘排放，除尘效率达到 70%。

(3) 筒仓仓顶呼吸孔粉尘

两个筒仓各设一台脉冲式袋式除尘器处理，处理后达标废气通过 15m 高排气筒排放。

(4) 骨料干燥、筛分、搅拌混料，烘干炉燃烧轻质柴油产生的废气

干燥采用轻质柴油,整个系统为集成设备,废气由各自管道统一收集后,送至1套二级除尘系统除尘,采用旋风+布袋二级除尘,处理达标的废气经25m高排气筒排放

(5) 导热油炉废气

燃用轻质柴油,并设低氮燃烧器+旋风除尘,达标的废气通过8m高排气筒排放。

(6) 沥青卸料口废气

卸料口设置环形集气罩,通过负压风机将沥青烟引至一套喷淋冷却过滤+旋风除雾+活性炭吸附装置处对废气进行净化。处理后的尾气经15米高排气筒排放。

(7) 道路运输扬尘

厂区道路进行硬化处理,严格控制汽车装载量;设洗车平台,原料和产品采用厢式密封车,或加盖篷布,同时限制车速,低速行驶。

5.3 大气环境防护距离设置

本项目无组织排放厂界无超标点,本项目不设大气环境防护距离

5.4 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表16。

表16 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x) 其他污染物(BaP)			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	USTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>

预测与评价	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、BaP)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $>100\%$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $>10\%$ <input type="checkbox"/>
		二类区	C 本项目占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $>30\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $>100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、沥青烟、BaP、TSP)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	0			
	污染源年排放量	SO ₂ : 0.3503t/a	NO _x : 1.1t/a	颗粒物 0.4264t/a	
	苯并(a)芘 5.7 $\times 10^{-6}$ t/a	沥青烟 0.081 t/a			
	非甲烷总烃 1.42 $\times 10^{-4}$ t/a				
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项					

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 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	0	0	0.4264t/a	0	0.4264 t/a	+0.4264 t/a
		SO ₂ t/a	0	0	0	0.3503 t/a	0	0.3503 t/a	+0.3503 t/a
		NO _x t/a	0	0	0	1.1 t/a	0	1.1 t/a	+1.1 t/a
		苯并(a)芘 t/a	0	0	0	5.7×10 ⁻⁶ t/a	0	5.7×10 ⁻⁶ t/a	+5.7×10 ⁻⁶ t/a
		沥青烟 t/a	0	0	0	0.081 t/a	0	0.081 t/a	+0.081 t/a
		非甲烷总烃 t/a	0	0	0	1.42×10 ⁻⁴ t/a	0	1.42×10 ⁻⁴ t/a	+1.42×10 ⁻⁴ t/a
废水		职工生活	0	0	0	0	0	0	0
		车辆清洗	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	0.45t/a	0	0.45t/a	+0.45t/a
		除尘灰	0	0	0	167t/a	0	167t/a	+167t/a
		沉渣	0	0	0	0.03 t/a	0	0.03 t/a	+0.03 t/a
		沥青残渣	0	0	0	6t/a	0	6t/a	+6t/a
危险废物		废活性炭	0	0	0	2.0t/a	0	2.0t/a	+2.0t/a
		废导热油	0	0	0	2t/5 年	0	2t/5 年	+2t/5 年
		废机油	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

