

一、建设项目基本情况

项目名称	武定县狮山镇道路沥青搅拌站加工项目				
建设单位	武定鼎宏工程有限公司				
法人代表	蒋艳	联系人	李忠俊		
通讯地址	云南省楚雄彝族自治州武定县狮山镇保山箐村99号				
联系电话	15288558757	传真	——	邮政编码	675000
建设地点	武定县狮山镇椅子甸村委会麻栗坡村横山营梁子				
备案部门	武定县发展和改革局		项目代码	2020-532329-30-03-037684	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	其他非金属矿物制品制造 (C3099)	
占地面积 (m ²)	4666.69		绿化面积 (m ²)	1200	
总投资 (万元)	500	其中: 环保投资 (万元)	31.14	环保投资占总投资比例	6.23%
评价经费 (万元)	—	预计投产日期		2020年9月	
工程内容及规模					
一、项目由来					
<p>沥青混凝土路面由于具有表面平整、行车舒适、耐磨、环保降噪、施工周期短、养护维修简便、可回收再生等特点,越来越多地应用到公路和市政道路的建设中。道路沥青近十年来在我国发展十分迅速,连年来投资道路沥青搅拌站效益可观,投资回报率大大超过了社会平均投资回报率,它的发展不仅充分体现了国家实现节能减排的战略方针,也是促进发展循环经济的重要措施之一。搅拌站优于其它投资主要在于:投资回报率高,投资回收期短,市场风险小,市场前景好,可实现持续发展,道路沥青属国家和地方鼓励发展行业,具有宽松的政府和市场环境。从产业政策上,道路沥青符合国家和武定县技术政策和产业政策要求,符合保护环境、可持续发展的要求。</p> <p>近些年云南省的公路里程数在不断的增加当中,但道路经过货运重车的碾压及其他原因后容易损坏,需要定期的维护;维护过程中需要使用沥青混凝土进行,每隔一定的公路里程内设置1个管理所进行管理;因此,武定鼎宏工程有限公司拟在武定县狮山镇椅子甸村委会麻栗坡村横山营梁子进行武定县狮山镇道路沥青搅拌站加工项目。本项目用地4666.69m²,属于山坡旱地及灌木地,未占用其他专项用地,不在武定县及狮山镇用地规划范围内,已与定县狮山镇椅子甸村委会麻栗坡村村民蒲恩发签订了用地协议(见附件)。</p>					

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应开展环境影响评价工作。查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017版）2018年修正，本项目属于：十九、非金属矿物品制造业中第57条“防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站”类别的建设项目，应当编制环境影响报告表。为此，武定鼎宏工程有限公司委托云南阔绿环保科技有限公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我单位立即开展了现场调查、资料收集工作，在对项目建设区域和周边进行现场实际踏勘、工程分析和环境影响预测与分析后，按照环境影响评价技术导则的要求完成了《武定县狮山镇道路沥青搅拌站加工项目》，供建设单位上报楚雄彝族自治州生态环境局武定分局审批。

二、本项目概况

1、本项目的基本情况

项目名称：武定县狮山镇道路沥青搅拌站加工项目

建设性质：新建

建设地点：武定县狮山镇椅子甸村委会麻栗坡村横山营梁子

占地面积：本项目用地4666.69m²，属于山坡旱地及灌木地，未占用其他专项用地，不在武定县及狮山镇用地规划范围内，已与定县狮山镇椅子甸村委会麻栗坡村村民蒲恩发签订了用地协议（见附件）。

项目总投资：500万元

2、项目建设规模及内容

项目总占地面积4666.69m²，总建筑面积为3308m²，设计设置沥青拌合站3000型（240t/h）1座；项目主体工程为沥青混凝土拌合区、堆料仓；辅助工程为职工食堂、职工宿舍、办公楼、仓库及生产管理用房、导热油锅炉房、沥青储罐区、轻质柴储罐区、返料堆仓、露天停车场及地磅区等；公用工程为内部道路、供电、供水等设施；环保工程为厂区内雨污分流系统、化粪池、污水收集池、低氮燃烧设备、喷淋降尘设备、拌合楼废气治理系统、雨水收集池沉淀池及绿化等。项目工程组成一览表见表1-1。

表 1-1 项目工程组成一览表

工程组成		建设规模
主体工程	沥青混凝土拌合区	位于南侧用地中部，占地面积为 250m ² ，建设沥青混凝土生产设备 1 套。
	堆料仓	1 座钢架结构大棚，位于用地东北面边界，占地面积为 1335m ² ；设置 4 格半封闭式的原料仓库，采用彩钢瓦盖顶。
辅助工程	食堂	1 间，位于西北面，生活区与卫生间之间，一层砖砌结构建筑，占地 30 m ² 。
	地磅区	1 处，位于用地西南面出入口东侧，占地面积 8 m ² 。
	职工宿舍	5 栋一层砖砌结构建筑，占地 150 m ² ，位于用地西北侧边界。
	办公楼	2 栋一层砖砌结构建筑，位于地块东南侧，占地面积 80 m ² 。
	厕所	1 座，位于地块北侧，食堂东侧，占地面积为 5 m ² 。
	仓库及生产管理用房	1 栋一层砖砌结构建筑，位于职工生活区域南侧，占地面积 80 m ² 。
	导热油锅炉房	1 间，位于拌合楼东南侧，占地面积 120 m ² 。
	露天停车场	1 处，位于沥青拌合楼东侧，占地面积 300 m ² 。
	沥青和柴油储罐区	1 处，位于地块北侧，厕所东侧，占地面积 180 m ² ，设置沥青储罐 2 个（50t/个）、重油罐 1 个（30t）、轻质双层柴油储罐 1 个容积 40m ³
	返料堆仓	1 座钢架结构大棚，位于用地南面中部区域，占地面积 645 m ² ，设置返料堆放区 2 格，进行三面半封闭及彩钢瓦盖顶。
公用工程	供水	办公楼一侧设置 1 口机井，抽取地下水进行生产生活供水。
	排水	项目用地区域进行雨污分流；生活管理区域西向东生产辅助设施区域内道路一侧设置雨水沟渠，雨水收集后进入生产区域东北侧地势较低处设置的径流收集沉淀池，雨水经处理后由东北面设置 1 个雨水排放口进入山箐。 职工生活废水经隔油池、化粪池处理后，设置 1 个生活废水收集池暂存，用于区域内绿化及职工菜地及果树种植浇灌，总面积 1200m ² ，不外排。
	供电	项目地周边已覆盖市政供电线路，经区域内设置 1 台 10kv 变压器后接入项目配电室，供项目生活和生产使用。
	供热	项目沥青储罐区域熔融加热设置 1 台 900kw 的导热油炉对存储的固态沥青加热融化。
	道路及出入口	项目设置 1 个出入口，位于用地西南角靠近乡村道路作为沥青混凝土外运养护作业出口；区域内生活生产设施厂界布设，1 条主路通往各功能区，道路总长约 600m、宽 4m，采用水泥浇筑，设置多条支岔道路连接生产生活辅助区域。
环保工程	废气处理	堆料仓三面围挡、盖顶及顶部设置喷淋降尘设施。
		1 个粉料筒仓顶部设置脉冲除尘设备 1 套
		下料口三面封闭及盖顶处理
		搅拌站主楼内原料烘干废气经风机抽排后，设置耐高温布袋除尘器 1 套，搅拌主楼顶部排气筒处设置活性炭+阻然过滤棉吸附装置 1 套，废气处理后经 1 根不低于 15m 高的共用排气筒。
		搅拌主楼放灰口下方的灰池进行三面封闭及盖顶处理
		导热油锅炉设置低氮燃烧器 1 套及 1 根不低于 8m 高的排气筒

废水处理	生活废水化粪池 1 个，容积为 18m ³ 。
	隔油池 1 个，容积为 1m ³ 。
	生活废水收集池 1 个，容积 20m ³ ，池体进行一般防渗及采用活动盖板遮盖。
	雨水径流收集沉淀池 1 套多格（东北侧用地内的地势较低处），总容积为 45m ³ 。
	生活污水管网 1 套，雨水管网 1 套。
噪声处理	选用低噪声设备、合理布设产噪机械、加强设备维护保养等。
固废处理	危废暂存间 1 间占地 10 m ² ，进行“三防”设置，规范设置标识、标牌及建立台账。
	搅拌站主楼放灰池 1 个，占地 4 m ² 。
	厕所 1 座占地面积 5 m ² 。
	分散设置袋盖垃圾桶若干。
生态	区域内种植绿化面积 1200 m ² （自有菜地 200m ² ，果园面积 1000m ² ）
风险防范措施	柴油储罐区域、危废暂存区、沥青储罐区域设置围堰，地面进行重点防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m 系数不小于 10 ⁻⁷ cm/s；化粪池、隔油池、生活废水收集池进行一般防渗，防渗等效黏土防渗层 Mb≥1.5m 系数不小于 10 ⁻⁷ cm/s。
	区域轻质柴油储罐区严禁明火，配备消防物资等。

3、项目主要原辅材料及能源消耗、产品方案

项目主要使用的原辅材料和能源为沥青、碎石、机制石粉、轻质柴油、导热油、活性炭+阻燃过滤棉、水、电，原辅材料消耗量详见表 1-2。

表 1-2 项目能源及其它材料消耗情况一览表

序号	名称	用量	来源	备注
1	70#沥青	450t/a	外购	4个沥青储罐存储
2	2#级配碎石	3000t/a	外购	AC20沥青混凝土生产骨料
3	3#级配碎石	6000t/a	外购	AC13沥青混凝土生产骨料
4	机制石粉	1000t/a	外购	沥青混凝土生产粉料
5	轻质柴油	80t/a	外购	导热油锅炉燃料和拌合楼烘干机燃料
6	导热油	0.175t/a	外购	8年更换1次，沥青加热及储罐保温介质
7	活性炭+阻燃过滤棉	0.3t/a	外购	拌合楼主楼烟气处置
8	水	1696.5t/a	地下水	生产生活使用
9	电	1.2万KW/h.a	市政电网	生产生活使用
备注:	沥青密度1.25t/m ³ 、碎石密度2.75t/m ³ 、石粉密度1.55t/m ³ 、导热油密度0.875t/m ³ 、柴油密度0.86t/m ³			

项目运行过程中主要为按照发包方的道路养护工程护计划进行养护，从而进行沥青混凝土的生产，过程中利用外购的碎石、石粉、沥青等进行机械拌合后生产不同标号的沥青混凝土，作为养护公路时的物料，产品方案详见表1-3。

表 1-3 产品方案一览表

产品名称	产品规格	数量	备注
AC20 沥青混凝土	沥青含量 4.3%、公分石含量	4186t/a	按照承包合同工程量 进行生产
AC13 沥青混凝	93.8、石粉含量 1.9%	6279t/a	
由于按照承包合同工程内容进行养护作业，沥青拌合楼年最多生产 400 小时			

4、主要生产设备

项目使用的主要机械设备清单见下表：

表 1-4 主要工艺设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单
1	冷骨料配供系统	单仓分体式5个，上料宽度3.6m，上料高度3.2m，单仓容量3m ³	1	套
2	干燥滚系统	干燥滚筒直径≥φ2250mm，长度≥9000mm，生产能力≥160t/h(5%的含水量)，功率为80kw。	1	套
3	拌合楼总成	——	1	套
3.1	骨料提升机	直联式电动机减速机驱动，提丹能升：180t/h	1	台
3.2	骨料堆场	设置骨料仓4个，地面硬化，三面围挡，设彩钢瓦顶棚。	1	个
3.3	计量系统	骨料秤≥2250kg/批，粉秤≥300kg/批，沥青秤≥300kg/批	1	套
3.4	搅拌系统	搅拌能力≥3000kg/批，额定搅拌周期≤45s，额定生产率≥105t/h	1	套
3.5	粉提底部人工上粉旋输送机	粉罐时螺旋两个进口一个出口	1	台
3.6	筛分系统	振动筛，处理能力为45t/h	4	台
4	气动系统	-	1	套
4.1	活塞式空压机	-	1	台
4.2	储气罐	储存压缩空气供喷油机使用，0.6m ³ 。	1	个
5	中央控制系统	配19"液晶显示器电气元件为西门子，施耐德等进口元件。	1	套
5.1	控制室	7m×2.2m×2.4m；中文操作界面	1	个
5.2	工业控制系统	办公化控制台，电控柜，全电脑动画中文操作系统。	1	个
6	除尘系统	二级布袋除尘(大气反吹式)，布袋除尘器面积≥650m ² (548套)，美国杜邦滤布(NOMEX)。	1	套
7	燃油燃烧器	自动数控介质雾化燃烧器，功率120kw。	1	套
8	沥青加热系统(快热节能)	40立方快热节能沥青加温罐，沥青罐内置导热油加热器，全套沥青管道、导热油保温管道、阀门等；1m ³ 沥青接卸池。	4	个
9	新粉料储供系统	矿粉直线单体圆桶仓，容量15m ³ ，立式粉料料仓，矿粉外购，为石粉。	1	套
10	螺旋输送机	输送能力：105t/h或叶轮给料器。	1	台
11	沥青储系统	——	1	套
12	搅拌器	处理能力为5t/h	2	台

13	导热油锅炉	额定功率900kw及配设低氮燃烧器	1	套
14	轻质双层柴油储罐	钢制罐体容积40m ³	1	个
15	装载机	龙工ZL50C、料斗容积2.7~3.0m ³	1	台
16	水泵	功率3.7kw	2	台
17	融雪剂撒布机	/	1	台

三、项目公用工程及辅助设施

1、给排水

(1) 给水

项目用水来自区域内自打的1口机井，经泵抽至区域蓄水池内，采用供水管网引到生产生活各用水单元。

(2) 排水

项目实行雨污分流；项目区内道路一侧西向东设置1条雨水沟渠，雨水收集后在料仓东北侧的地势坑洼区域内设置1套雨水收集沉淀池（45m³），雨水经过处理后向北侧排入山箐。

区域内食堂废水经设置隔油池（1m³）处理后与其他职工生活废水经污水管网收集，合并进入生活区一侧设置的化粪池（18m³），化粪池出水进入绿化种植区域内的1个生活废水收集池（20m³）暂存，作为绿化、职工菜地及果园种植消耗，不外排。

2、供电

用地周边已覆盖了市政供电线路，区域内由电力公司架设10KV变压器并配套建设一个配电房，架设电力线路引至区域内，满足日常生产、生活使用。

3、供热

项目沥青混凝土生产时需要将沥青储罐内的沥青融化后泵入拌合设备使用，沥青储罐北侧设置了导热油锅炉房，锅炉房内设置1台900kw导热油锅炉作为沥青融化生产供热。

四、总平面布置

项目用地整体呈现出不规则长方形，西面、东面、南面为地势较高处的山林地，北侧为山坡地，地块总体为南高北低。

根据地形地势和周边情况，生产生活及辅助设施区呈横向布置，厂区进出口布设于地块西南侧，靠近地块南侧一端西向东依次布设地磅秤、拌合楼、导热锅炉房、办公区；东北侧为堆料仓，北侧依东向西为堆料仓、沥青和柴油储罐区、卫生间、食堂、生活区；生活区南侧为仓库及生产管理用房。

环保工程区域主要为分散设置于各生产、生活区域，主要为区域雨水管网和污水管网、生产区布袋除尘设备、料仓喷淋设施、拌合楼放灰池、径流收集沉淀池、生活废水收集池

等。项目平面布置，详见附图 3 平面布置图。

五、劳动定员和工作天数

项目建成后劳动定员为 15 人，其中 5 人在区域内进行日常管理、其余 10 人外出对道路养护作业，年工作 330 天；管理人员在区域内食宿，作业人员不在区域内食宿。项目沥青混凝土生产按照公路养护工程内容进行，沥青混凝土的生产年最多生产 400 小时（每天平均 2 小时年 200 天），夜间不进行沥青混凝土生产作业。

六、项目环保投资估算表

本项目占地面积 4666.69m²，环境保护投资额为 31.14 万元，占建设项目总投资 500 万元的 6.23%。环保投资用于污水、废气、噪声、固体废物、生态环境的治理及环境风险的防范。环保投资明细见表 1-5。

表 1-5 环境保护投资估算 单位：万元

工程阶段	序号	治理内容	环保措施	投资估算(万元)
施工期	1	废气	洒水降尘设施、材料覆盖及土工布覆盖	0.1
	2	固废	建筑垃圾清运处置及土石方清运回填。	0.2
	3	废水	生活废水化粪池 1 个，容积为 18m ³ 。	1.2
			隔油池 1 个，容积为 1m ³ 。	0.02
			生活废水收集池 1 个，容积 20m ³ ，池体进行一般防渗及采用活动盖板遮盖。	2.2
			设备冲洗循环水池 1 个，容积 3m ³ ，池体进行一般防渗。	0.3
小计				4.05
运行期	1	废水	雨污分流，生活污水管网 1 套，雨水管网 1 套。	2
			生活废水化粪池 1 个，容积为 18m ³ 。	计入施工期环保投资
			隔油池 1 个，容积为 1m ³ 。	
			生活废水收集池 1 个，容积 20m ³ ，池体进行一般防渗及采用活动盖板遮盖。	
			雨水径流收集沉淀池 1 套个总容积为 45m ³ 。	
	2	废气	原料堆仓三面围挡、盖顶及顶部设置喷淋降尘设施 1 套。	4.5
			粉料筒仓顶部设置脉冲除尘设备 1 套	0.2
			下料口三面封闭及盖顶处理	0.1
			搅拌站主楼内原料烘干废气和拌合废气设置耐高温布袋除尘器 1 套、排气筒处设置活性炭+阻燃过滤棉吸附装置 1 套及设置 1 不低于 15m 高的共用排气筒。	6
拌合楼放灰池进行三面围挡和盖顶处理			0.1	

		导热油锅炉设置低氮燃烧器 1 套及 1 根不低于 8m 高排气筒	1.5
3	噪声	选用低噪声设备、合理布设、维护保养，机械维护保养等	0.2
4	固废	危废暂存间 1 间占地 10 m ² ，进行“三防”设置，规范设置标识、标牌及建立台账。	0.5
		搅拌站主楼放灰池 1 个，占地 4 m ² 。	0.15
		厕所 1 座占地 5 m ² 。	0.12
		分散设置袋盖垃圾桶若干。	0.05
5	生态	区域内种植绿化面积 1200 m ² 。	0.6
6	风险防范	柴油储罐区域、危废暂存区、沥青储罐区域设置围堰，地面进行重点防渗，等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0m 系数不小于 10 ⁻⁷ cm/s；化粪池、隔油池、生活废水收集池进行一般防渗，防渗等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5m 系数不小于 10 ⁻⁷ cm/s。	7
		区域轻质柴油储罐区严禁明火，配备消防物资等。	0.3
小计			31.14
合计 31.14 万元（占总投资 500 万元的 6.23%）			

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目位于武定县狮山镇椅子甸村委会，项目为新建项目，周边分布荒山林地、山坡地；南侧80m处的乡村道路车流量相对较少，而且废气呈线性排放，经过自然逸散及山林植被吸附后对区域大气环境影响轻微；用地西北面、北面及东北面均分布农业种植山坡地，南侧及周边为荒山林地，根据现场踏勘，项目周围无污染性较大的工矿企业，本项目为新建项目，无与项目相关的原有污染问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

一、自然环境简况（地理位置、地形、地貌、气候、气象、植被情况、水系、文物保护等）：

1、地理位置

武定县位于云南省的中北部，楚雄彝族自治州东部。东经 $101^{\circ} 55'$ 至 $102^{\circ} 29'$ 、北纬 $25^{\circ} 20'$ 至 $26^{\circ} 11'$ 之间。108 国道横贯境内 4 个乡镇，金沙江流经县境 34 公里、途经 3 个乡镇，公路网四通八达，水陆交通便利。北以金沙江为界与四川省会里县村寨相望，西与元谋县接壤，东、南与禄劝、富民、禄丰 3 县毗连。南北长 94km，东西宽 56km。总面积 3322km²。

本项目位于武定县狮山镇椅子甸村委会，用地西北面、北面及东北面均分布农业种植山坡地，南侧及周边为荒山林地，中心地理坐标作为东经 102.427252° ，北纬 25.380868° 。项目地理位置详见附图 1。

2、地形地貌

武定县境地表崎岖，群山连绵。山地、丘陵、谷地、河谷平原和山间盆地相互交错，山区面积占全县总面积的 97%，盆地及水面占 3%，全县平均海拔 1910m，地势东西两侧及西南部高，北部低，东南部较开阔。海拔最低点为境内金沙江边的己衣新民大沙地 862m，最高点为己衣乡白龙会峰 2956m，高低相差 2094m。县城海拔 1710m。海拔在 2500m 以上的山峰有 36 座，乌蒙山余脉从东贯穿全境，组成一系列南北走向的高山重叠的地形。狮山镇为武定县人民政府驻地，108 国道、安武公路横穿全境，交通、通信极为便利，具有良好的区位优势。最高海拔 2632m，最低海拔 1701m。

项目区总体地势南高北低，最高点位于项目区西南侧，原始标高为 2242.96m，最低点位于东北侧，原始标高为 2237.94m，相对高差约为 5.02m。设计标高 $2240.49\sim 2240.41\text{m}$ ，采用总体平坡式建设，项目建成后场地内平均高差约 0.08m。经现场调查及查阅相关资料，项目所在地地质条件较好，无不良物理地质现象存在，地基强度相对较高，未发现大的不良地质现象，适于建筑、利于抗震。

3、气候、气象

武定县属北亚热带高原季风气候，由于地形高差悬殊，立体气候显著。气候具有滇中地区气候的低纬、高原和受季风控制的特点。气候总的特征为：气候温和，冬无严寒，夏无酷暑。气温日温差大（ 19°C ），年温差小（ 13.2°C ）。夏秋雨量充沛，冬春雨量不足，立体气候显著。全县受地形、地势的影响，气候垂直分布明显。从金沙江谷地到白龙会山峰，随着海拔的升高依次出现中亚热带、北亚热带、南温带、北温带等气候类型。

全县年平均气温 15.1℃，最热月平均气温 21℃，最冷月平均气温 3.7℃，无霜期 235 天。县城所在地狮山镇历年平均气温 15.1℃，极端最高温 34.5℃，极端最低温-6.4℃，年≥10℃积温 5541.5℃，最热月 7 月平均气温 20.7℃，最冷月 1 月平均气温 7.4℃。境内降水不均，大致从东南部的 1000mm 左右向北递减。东西两侧山地多雨，年平均降雨量 1000~1100mm，金沙江河谷为少雨区，年降水在 600mm 左右；全县年均降水量 988.6mm，主要集中在夏秋，雨季（5~10 月）降水量占全年 90.5%。全年主导风向为西南风，平均风速 2.5m/s。

4、植被情况

根武定县有林用地 261.9 万亩，其中有林地 150.3 万亩，森林覆盖率 55.3%。

在云南植被的区划中，武定属于高原亚热带北部常绿阔叶林地带。县内植被具有明显的垂直分带特点，加上山地的走向、坡向坡度等影响，形成植被分布的复杂性。县境内有种子植物 137 科、538 属、1157 种。有乔木 198 种，主要树种有云南松、华山松、油杉旱冬瓜、栎树等，珍贵树种有楸木、香樟、紫金杉、柏树等。中药材有重楼、茯苓、黄芩、金银花、杜仲、半夏等 700 余种。野生动物种类繁多，珍稀兽类有金猫、水獭、斑林狸、猕猴、穿山甲、林麝等，珍稀鸟类有鸬鹚、游隼、红隼、黑鸢、松雀鹰、白鸪等，珍稀两栖类有红螺蛳等，爬行类有蟒等。

本项目位于武定县狮山镇椅子甸村委会，用地区域内及周边分布的植被主要为自然植被云南松、麻栗树、小乔木、小灌木及杂草丛等，均为当地常见植被物种，种群结构单一、多样性简单；区域及周边 200m 范围内未发现珍稀濒危和国家重点保护野生植物、云南省级保护植物及地方狭域种类分布。由于受到乡村道路交通噪声影响及周边人类活动的影响，大型野生动物的生境遭受破坏，区域内及周边仅为麻雀、蚂蚁、小昆虫等小型动物分布，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布，动物多样性简单。经现场勘查，项目区及其附近 500m 范围内无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、重点保护目标。

5、水系

武定县境内河流分属金沙江和红河两水系，全县长度大于 10km 的河流 22 条，其中 20 条属金沙江水系，分别由东、西、北三个方向出境，只有猫街河、底河向南流入红河。武定县境内以金沙江水系为主体，主要有勐果河流域，勐果河全长 97km，总流域占面积的 64.1%；南部猫街镇的秧草地、七排则属红河水系的星宿红河源，流域面积 752.5hm²，占总面积的 2.7%。

项目周边地表水主要为项目西北侧 4.6km 处的禄金河。禄金河由西北向东南流入昆明市禄劝县，在禄劝县城附近汇入掌鸠河，为金沙江水系普渡河左支掌鸠河的一级支流。项目所在

地周边水系详情见附图。

6、环境敏感保护单位

建设项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园及风景名胜区。经现状调查，项目区未发现古树名木、国家和省级重点保护野生植物。项目所占地块及周边范围内无国家、省、市（县）级文物保护单位。

三、环境质量状况及主要保护目标

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气现状

（1）周边情况

本项目所在地位于武定县狮山镇椅子甸村委会，不在城镇规划区域范围内；从现场实地踏勘和调查的情况来看，用地西北面、北面及东北面均分布农业种植山坡地，南侧及周边为荒山林地，项目周围无污染性较大的工矿企业。

（2）项目所在区域环境质量达标判定情况

根据查阅楚雄州生态环境局于 2020 年 3 月 26 日发布的《2019 年楚雄州环境质量状况》中的环境空气质量数据：2019 年，武定县监测有效天数 362 天，其中“优”为 199 天，“良”为 159 天，“轻度污染”为 4 天，优良率为 98.9%，与 2018 年持平。2019 年，PM₁₀ 年均值为 40 μg/m³（一级），较 2018 年下降 21.6%；PM_{2.5} 为 17 μg/m³（二级），较 2018 年下降 37%；SO₂ 为 8 μg/m³（一级），较 2018 年下降 11.1%；NO₂ 为 13 μg/m³（一级），较 2018 年下降 13.3%；CO 为 0.9mg/m³，较 2018 年上升 22.2%；O_{3-8h} 为 90 μg/m³，较 2018 年下降 2.2%。

根据 2019 年楚雄州环境质量状况中的武定县数据，对项目所在的区域环境质量达标判定情况进行分析，结果详见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	--	--	--	--
二氧化氮	年平均质量浓度	13	45	28.9	
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	--	--	--	--
一氧化碳	年平均质量浓度	0.9	--	22.5	达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	--	4	22.5	达标
臭氧	年平均质量浓度	90	--	56.3	达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	--	160	26.3	达标
PM10	年平均质量浓度	40	70	57.1	达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	--	--	--	--
PM2.5	年平均质量浓度	17	35	50	达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	--	--	--	--

根据表 3-1 的结果评价，武定县区域环境空气质量结果为达标区。

(3) 项目地大气环境质量评价

根据现场踏勘，项目周围无污染性较大的工矿企业，无较大的废气污染源，且项目区所在区域地势较开阔，环境空气质量现状较好。

2、地表水环境质量现状

项目周边地表水主要为项目西北侧 4.6km 处的禄金河。禄金河由西北向东南流入昆明市禄劝县，在禄劝县城附近汇入掌鸠河，为金沙江水系普渡河左支掌鸠河的一级支流，禄金河汇入掌鸠河河段为“鲁溪桥—入普渡河口”段，根据《云南省地表水水环境区划》（2010~2020 年）该河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。根据《2019 年昆明市生态环境状况公报》，普渡河桥断面水质类别为 IV 类，与 2018 年相比，水质显著好转。普渡河桥断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质要求。

3、声环境质量现状

项目位于武定县狮山镇椅子甸村委会，属于《声环境质量标准》中 2 类声环境功能区。

根据现场实际踏勘，用地西北面、北面及东北面均分布农业种植山坡地，南侧及周边为荒山林地，项目所在地属于城镇规划区域外，周边声环境优于城市区域，所在地声环境质量能满足要求。

4、生态环境现状

区域用地内及周边经过人类活动多年侵扰、交通噪声影响，植被种群、结构单一，区域及周边主要分布绿化、云南松、麻栗树、小乔木、小灌木、杂草等，均为武定县境内广泛分布的植被类型，无珍稀、濒危植物存在；由于人类活动影响频繁和交通噪声的侵扰，野生动物的生境受到破坏，造成了区域内无大型野生动物分布，用地范围内及周边除了麻雀、小蚂蚁、小昆虫、田鼠等小型动物外，无珍稀动物分布，区域内的动物多样性较为简单。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

(1) 大气环境

项目大气环境保护目标为以项目地为中心边长 2.5km 范围内居民区、文化区等人群较集中区域。

(2) 地表水环境

本项目周边地表水体为西北面 4.6km 处的禄金河，禄金河使用功能为农业灌溉用水、工业用水，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准保护。

(3) 地下水环境

项区域地下水环境按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准进行保护。

(4) 声环境

经环评现场踏勘，用地周边 1000m 范围内无声环境敏感点，故本项目不设置声环境保护目标。

(5) 生态环境

项目生态环境保护目标为周边 300m 范围内的农业植被、自然植被。

项目保护目标详见表 3-2。

表 3-2 项目主要保护目标

类别	名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	保护级别
		经度	纬度					
大气环境	马头山村	102.412991	25.376950	居民住户 30 户，约 115 人	环境空气二级	西南面	1430	(GB3095-2012)《环境空气质量标准》及其修改单中二级标准；
	麻栗坡村	102.413190	25.383872	居民住户 35 户，约 140 人		西北面	1510	
	栗园村	102.439153	25.369030	居民住户 45 户，约 170 人		东南面	1730	
	小甸村	102.436775	25.366223	居民住户 30 户，约 110 人		东南面	1840	
	车吞兑村	102.418463	25.362519	居民住户 20 户，约 80 人		西南面	2210	
	麻地箐村	102.435330	25.400659	居民住户 40 户，约 170 人		东北面	2350	
地表水环境	禄金河	102.406941	25.406510	水环境	IV 类水环境	西北面	4600	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
生态	用地区域周边 300m 范围内的农业作物和自然植被						/	不影响农作物正常生长及不危害自然植被生长

四、评价适用标准

1、环境空气质量标准

项目地环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单中二级标准，标准限值见表 4-1。

表 4-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位
SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	50	
颗粒物(粒径小于等于 10μm)	年平均	70	μg/m ³
	24 小时平均	150	
颗粒物(粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35	μg/m ³
	24 小时平均	75	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	20	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200	μg/m ³
	24 小时平均	300	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
	1 小时平均	200	
氮氧化物 (NO _x)	年平均	50	μg/m ³
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
苯并芘[a]	年平均	0.001	μg/m ³
	24 小时平均	0.0025	

2、水环境质量标准

项目周围地表水主要为西北面 4600m 的处的禄金河。禄金河由西北向东南流入昆明市禄劝县，在禄劝县城附近汇入掌鸠河，为金沙江水系普渡河左支掌鸠河的一级支流，禄金河汇入掌鸠河河段为“鲁溪桥—入普渡河口”段，根据《云南省地表水水环境区划》(2010~2020 年) 该河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准。相应的标准限值见下表。

表 4-2 地表水环境质量标准 IV 类标准 (GB3838—2002) 单位: mg/L

项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	TP	TN	石油类	粪大肠菌群
IV 类	6-9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤1.5	≤0.5	≤20000 个/L

环
境
质
量
标
准

3、地下水环境

根据调查周边村庄均已覆盖自来水供水管网，周边村落使用自来水作为生活用水，但是区域内采用地下水作为生活用水来源，区域内的地下水具有饮用功能，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准，标准值详见表 4-3。

表 4-3 地下水质量标准 单位：除 pH 外，均为 mg/L

序号	项目	III 类
1	色（铂钴色度单位）	≤15
2	嗅和味	无
3	浑浊度/NTU	≤3
4	肉眼可见物	无
5	pH（无量纲）	6.5~8.5
6	氨氮（以 N 计）	≤0.50
7	镉	≤0.005
8	铜	≤1.00
9	锌	≤1.00
10	砷	≤0.01
11	汞	≤0.001
12	氟化物	≤1.0
13	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
14	氰化物	≤0.05
15	耗氧量（COD _{Mn} 法）	≤3.0
16	挥发性酚类	≤0.002
17	阴离子表面活性剂	≤0.3
18	硫化物	≤0.02

4、声环境

项目处于农村地区，周边分布荒山林地、山坡地；南侧 80m 处的乡村道路车流量相对较少，声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准，标准限值详见表 4-4。

表4-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2类	60	50

污
染
物
排
放
标
准

1、大气污染物排放标准

项目施工期扬尘、运营期间堆料仓产生的粉尘和粉料筒仓粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值。详见表 4-5。

表 4-5 颗粒物无组织排放浓度限值

项目	颗粒物最高允许排放浓度	备注
颗粒物	1.0 (mg/m ³)	无组织排放

项目运营期间采用燃烧器对原料进行烘干，燃烧器属于工业炉窑设备，废气中的烟尘、二氧化硫等应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2、表 4 中二级标准，废气中的 NO_x 在行业标准中无控制限值只能参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准。沥青混凝土拌合过程中产生的废气和沥青储罐加热废气中的沥青烟、苯并芘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值；沥青拌合楼属于成套设备，燃烧器属于拌合楼中的集成设备，拌合废气、燃烧器燃烧及骨料烘干废气经引风机抽排后，设置了一套布袋除尘设备处理后由 1 根共用排气筒排放；按照环保要求污染物排放标准有行业标准执行行业标准、没有行业标准执行综合排放标准，标准不交叉执行的原则及混合排气时取严格执行的原则，本项目取严格执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值要求，详见表 4-6。

表 4-6 大气污染物综合排放标准

项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	
颗粒物	120	15	3.5	1.0 mg/m ³
SO ₂	550	15	2.6	0.4 mg/m ³
NO _x	240	15	0.77	0.12mg/m ³
		15	1.3	
苯并芘	0.3*10 ⁻³	15	0.05*10 ⁻³	0.008μg/m ³
沥青烟	75	15	0.18	生产设备不得有明显无组织排放存在

项目运营期间使用 1 台 900kw 的导热油炉对沥青进行熔融，采用轻质柴油为燃料，废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃油锅炉排放限值，详见表 4-7。

表 4-7 锅炉大气污染物排放标准

污染项目	燃油锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	30	烟囱或烟道
二氧化硫	200	
氮氧化物	250	
烟气黑度（林格曼黑度，度）	≤1	
燃气、燃油锅炉烟囱高度不低于 8m		

2、废水排放标准

项目堆料仓喷淋降尘水体蒸发消耗不产生废水；生活废水经隔油池、化粪池处理后，设置生活废水收集池暂存，用于区域内绿化浇灌，不外排。若运营期间出现非正常排放情况下，废水外排须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准限值，标准值见表 4-8。

表 4-8 项目废水排放标准 单位：mg/L

序号	项目	排放标准	执行标准
1	pH	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 二级标准
2	SS	150	
3	COD	150	
4	BOD ₅	30	
5	氨氮	25	
6	磷酸盐	1.0	
7	动植物油	15	

3、噪声排放标准

施工期噪声执行（GB12523-2011）《建筑施工场界环境噪声排放标准》，见表 4-9。项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，详见表 4-10。

表 4-9 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：L_{eq}[dB(A)]

昼 间	夜 间
70	55

表 4-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq (dB(A))

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物处置

项目产生的一般固体废弃物堆放处置执行（GB18599-2001）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单（2013 年），危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

<p>总量控制指标</p>	<p>建议总量控制指标：</p> <p>废水：项目产生的生活废水经池体收集后用于绿化不外排，因此不设置总量控制指标。</p> <p>废气：项目产生的废气中污染物质主要为颗粒物、SO₂、NO_x、沥青烟、苯并芘[a]，根据国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知（国发〔2016〕65号），本环评将项目排放的SO₂、NO_x总量作为废气总量控制指标：工业废气总量780万m³/a、SO₂排放总量为1.64t/a，NO_x排放总量为1.27t/a计入本项目废气总量控制指标，其他项目不纳入总量控制指标。</p> <p>固废：项目固体废弃物处置率为100%，不设总量控制指标。</p>
---------------	---

五、建设项目工程分析

一、施工期污染源分析

(一) 工艺流程简述

项目施工期主要大体分以下几步进行：土石方开挖，基础建设，主体建筑及配套设施建设，设备安装、室内外装修及绿化。产污环节见图 5-1。

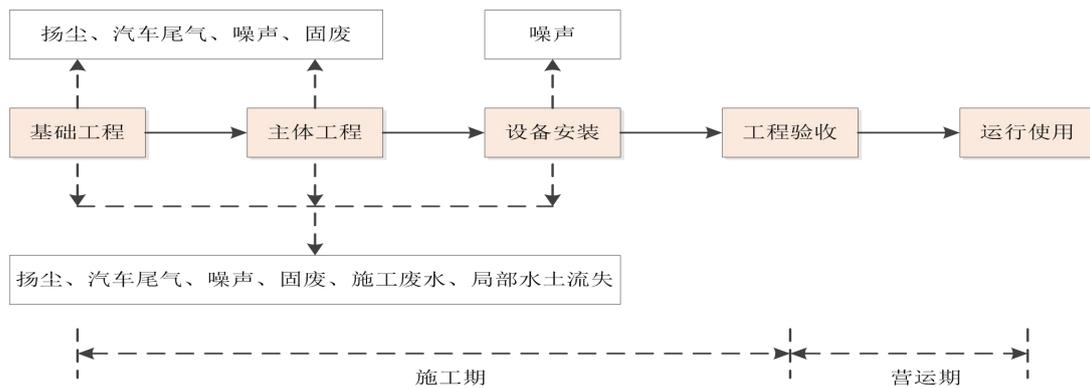


图 5-1 施工期工艺流程图及产污节点图

1、工程施工简述：

(1) 对施工场地进行通电、通路、通水等，同时使用推土机、压路机、运输车等设备对建设场地进行台地平整，对场地内植被进行清除、剥离表土及土石方的运输等，过程中主要产生噪声、扬尘及固废。

(2) 对项目区进行基础施工，使用压路机、运输车辆等设备进行，主要为地块压实、基底浇筑等作业，不进行地下深挖；过程中产生的污染物质主要为噪声、废气及废水。

(3) 道路和建筑基础施工结束后，进行地面构筑物的建设；施工期间的建筑结构分为采用彩钢瓦钢架结构形式和砖混结构形式，彩钢瓦结构主要为原料仓大棚、沥青储备库的沥青装卸棚及部分生产管理用房等，砖混结构建筑主要为食堂、餐厅、办公管理区、生活住宿区、停车场地、生产场地、道路等。施工期间使用的混凝土量相对较大，因此不设置混凝土搅拌站，外购商品混凝土进入区域内进行使用。此阶段主要污染物为施工噪声、建筑垃圾、施工废水、扬尘及装修涂料废气。

(4) 设备安装过程主要生产区域和沥青储备库区域设备的安装和调试，过程中使用的设备主要为吊车、切割机等，产生的污染物主要为噪声。

(5) 最后进行绿化区域的施工，绿化工程安排在主体工程基本完成后实施。绿化工

作主要分为：覆土、种植、养护。覆土来源为项目开挖土方，由于绿化工程相对较大，采用人力施工和机械施工相结合，绿化工程施工过程中主要环境影响为扬尘。

2、施工方案及三场设置

1、施工方案

(1) 场地平整

本项目位于武定县狮山镇椅子垫村委会麻栗坡村横山营梁子，根据现场实际调查，本项目占地类型主要以山坡地及荒草地为主，因此，在场地平整施工前，先进行表土剥离，剥离的表土集中堆放在表土堆场，用于后期的绿化覆土。场地平整采用挖掘机和推土机进行平整，开挖土石方在整个项目区内回填利用。

(2) 基础开挖及回填

建构筑物基础开挖采用机械开挖，反铲挖掘机挖土，自卸车运土，推土机配合下进行联合作业，根据施工机械和开挖深度情况，挖到所需深度。挖出的土方暂存放在建筑物周边空地内，作为基槽回填和项目区平整用土。回填采用机械和人工相结合的方法，土方由挖掘机装土，自卸汽车运土，推土机铺土、摊平，用振动碾压机碾压，边缘压实不到之处，辅以人工和电动冲击夯实。填方基底的处理应符合下列要求：

- ①基底上的树墩及主根应拔除，坑穴应清除积水、淤泥和杂物等，并分层回填夯实；
- ②在构筑物 and 建筑物地面下的填方或厚度小于 0.5m 的填方应清除基底上的草皮和垃圾；
- ③在土质较好的平坦地上（地面坡度不陡于 1/10）填方时，可不清除基底上的草皮，但应割除长草；
- ④当填方基底为松土时，应将基底碾压密实。

2、施工营地“三场”设置

(1) 砂石料场

项目建设所需的主要建筑材料为钢材、水泥、砂石、木材等，建设所需砂石料从当地合法的砂石料场购买，本项目不新设砂石料场。混凝土采用商品混凝土，不设置搅拌站。

(2) 取土场

本项目以挖方为主，且挖方基本等于回填方，工程挖方中的土方能够满足项目建设填方中的土方需求量，本项目建设不设置取土场。

(3) 弃渣场

本项目可实现土石方平衡，不设置弃渣场。

本项目施工时间较短，施工期为3个月，施工时间为早上7:00至晚上19:00，施工人数大约20人，由于周边村庄离厂区较远，施工人员均在场内食宿。项目场地平整后，先建设生活区（职工宿舍、食堂及厕所）。施工期对环境的影响时间短，工程结束后施工产生的扬尘、噪声等环境影响随之消失。

（二）施工期主要污染工序及源强分析

1、废气

项目施工期间产生的废气主要为扬尘、燃油机械设备尾气。

（1）扬尘

施工期间的扬尘主要为区域场地平整、雨污管网开挖、道路修筑时产生的施工扬尘，运输车辆运入建筑材料时产生的道路扬尘及粉状建筑材料临时堆存时产生的风力起尘。

①施工场地扬尘

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地开挖、平整、回填、建材运输、露天堆放、运输和装卸等过程。施工现场近地面的粉尘量受施工机械、施工方式、管理方式及天气、地表土质等多种因素影响，一般施工现场的大气环境中TSP浓度可达到 $1.5\text{--}5\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据查阅相关实测资料，当风速为 $2.5\text{m}/\text{s}$ 时建筑施工现场的扬尘污染监测（不洒水），在距施工现场边界 50m 处，TSP浓度最大达到 $4.53\text{mg}/\text{m}^3$ ，至 150m 处仍可达到 $1.51\text{mg}/\text{m}^3$ ，只有在 300m 处才低于 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。武定县的常年平均风速为 $2.5\text{m}/\text{s}$ ，经类比分析，本项目施工期无组织排放的扬尘污染的范围主要集中在 200m 范围以内，主要影响范围集中在施工场区的下风向。

②交通运输起尘

项目施工期运输车辆转运建筑材料过程中将引起路面扬尘，扬尘中的TSP和 PM_{10} 对环境的影响较大，但其中不含有毒有害的特殊污染物。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，项目施工时间较短且运输建筑材料数量较少，过程中进行内道路清扫、洒水降尘，车辆运输限速、封闭运输以减少道路扬尘产生和排放。

③堆场扬尘

项目施工期间土石方开挖量相对较大，由于用地处于缓坡地带，根据施工设计利用地

形地貌进行储备库、生产区及生活区域台地构筑整平的需要，项目绿化面积较大需要对西南面区域进行大量的土石方填垫整平，开挖产生的土石方可立刻用于区域内低洼处的填垫不进行临时堆存，堆场扬尘主要来自于粉状建筑材料如腻子粉、水泥、砂等；由于外购商品混凝土进入区域内施工，因此施工期间使用的粉状材料较少堆场扬尘产生量较少，堆存过程中进行遮盖、按照施工进度外购进入区域内等，减少堆场扬尘的产生。

(2) 机械废气

施工期施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，为影响空气环境的主要污染物之一，主要成份是烯烃类、CO和NO_x，属无组织排放。类比同类工程，如耗油5 t计，约排放有害物质烯烃类有机物：0.15t、CO：0.33t、SO₂：0.02 t、NO_x：0.07 t。项目施工期间机械设备废气呈线源状且间歇产生，产生量较少，区域及周边较为开阔，经大气净化自然逸散后，对周围环境影响较小。

2、废水

本项目位于武定县狮山镇椅子垫村委会麻栗坡村横山营梁子，施工期均在厂区内食宿。施工期产生的废水主要为施工人员生活废水，施工过程仅为生产线安装，不产生施工废水。

(1) 施工人员生活废水

本项目预计施工人员约 20 人/d，均在厂区食宿，根据《云南省地方用水定额标准》(DB53/T 168-2019)中农村居民分散式供水用水定额为 40~55L/(人·d)，本项目施工人员仅每天生活用水以 55L/人·天计，则施工人员用水量为 1.1m³/d，产污系数按 80%计，则生活污水的产生量为 0.88m³/d、79.2m³/a (90 天)，主要污染物为 SS，浓度为 150mg/L。施工期间食堂含油废水设置一座 1m³的隔油池，经隔油沉淀处理后与其他生活污水进入 1 座 18m³的化粪池，经化粪池处理后的生活废水进入生活废水收集池 (1 座，容积为 20m³)，用于区域内洒水降尘消耗。

(2) 地表初期雨水

拟建项目总占地面积为4666.69m²，雨季降雨会产生地表径流在区域内汇集；武定县狮山镇多年平均降雨量为988.6mm，区域内分布少量的地表植被和土石地表较为粗糙，径流系数取0.6；项目施工期间地表径流量计算如下：

$$Q_m = C \times Q \times A \times 10^{-3}$$

式中：Q_m——降雨产生的路面水量，m³/a；

C——集水区径流系数；

Q——集水区多年平均降雨量，mm；

A——集水区地表面积，m²。

经过核算项目区域的雨水量为 2768.09m³/a、27.68m³/d（雨季约 100 天），根据施工方案及建设内容，建设方拟将分片区进行施工，将在每个施工扰动区域周边修建截排水沟渠及末端配备沉砂池（45m³），径流经过收集处理后排放入东北侧山管。

（3）设备冲洗废水

项目施工期间需要进行土石方开挖、回填及道路运输，因此需要对进出车辆和土石方机械进行冲洗后，去除附着的泥土减少扬尘产生；机械设备冲洗废水不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大。根据国内外同类工程施工废水监测资料：清洗废水悬浮物浓度约为 1500mg/L-2000mg/L，冲洗水量约为 0.36 m³/车。本项目施工期设备和车辆使用量约 5 台，产生冲洗废水最大为 1.8m³/d，施工场地区域内设置 3m³的清洗废水循环池对废水循环使用，不外排。

3、噪声

施工噪声主要包括机械噪声、运输车辆噪声等，施工期的噪声源强一般为 70-95 dB(A) 之间，其污染源强分别见表 5-1。

表 5-1 各种施工机械设备噪声源强一览表

施工阶段	声源	声级
基础工程、主体工程、 辅工程阶段	挖掘机	90~95
	推土机	82~86
	压路机	82~84
	混凝土搅拌车	80~90
安装阶段	电锯	75~90
	吊机	90~95
	切割机	80~95
材料设备运输	运输车辆	70~85

注：数据来源于《噪声控制工程》，作者：高红武主编，出版日期：2003 年 07 月第一版。

4、固废

项目施工期间的固废主要来自土石方开挖、建筑垃圾、粪便废液及施工人员产生的生活垃圾。

（1）土石方

根据云南健牛生物科技有限公司编制的《武定县狮山镇道路沥青搅拌站加工项目水土保持方案报告表》：本项目共计开挖土石方 3696m³（场平开挖 2596m³、表土剥离 354m³、

基础开挖 746m³), 共计回填利用土石方 3696m³ (其中场平回填 2914m³、绿化覆土 36m³、基础回填 746m³), 本项目挖填平衡, 未产生弃渣, 不单独设置弃渣场。

表 5-2 土石方平衡表

单位: m³

序号	分区	开挖				回填利用				调入		调出	
		场平开挖	基础开挖	表土剥离	小计	场平回填	基础回填	绿化覆土	小计	数量	来源	数量	去向
一	场平	2596		354	2950	2914		36	2950				
二	基础土石方	0	746		746		746		746	190	建构筑物区	190	道路回填
1	建构筑物区		370		370		180		180			190	道路回填
2	道路广场区		340		340		530		530	190	建构筑物区		
3	绿化区		36		36		36		36				
合计		2596	746	354	3696	2914	746	36	3696	190	建构筑物区	190	道路回填

说明: (1) 表中参与土石方平衡计算的数据均为自然方; (2) 各行按“开挖+调入+外借=回填+调出+废弃”来验算平衡。

(2) 建筑垃圾

项目施工期间主要彩钢瓦结构建筑和砖混结构建筑, 区域内地上生产生活设施总建筑面积为 3308m², 建设过程中会产生建筑废弃材料, 主要包括废金属、碎砖等建筑固废。根据建筑垃圾产生量计算标准, 每平方米产生 0.01m³ 建筑垃圾计算, 项目产生建筑垃圾为 33.08m³, 按照比重 1.5t/m³ 估算, 项目产生建筑垃圾量为 49.62t。根据类比其他同类项目, 本项目可回收利用按照 30% 计算, 可回收部分约为 14.89t, 剩余不可回收利用部分为 34.73t 收集后堆放于指定地点, 其中可再生利用部分回收出售给有资质的废品收购站, 余下部分由施工方统一清运至相关部门指定堆放点。

(3) 施工人员生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员数为 20 人, 类比同类型项目, 施工人员生活垃圾按每人每天 1kg 计, 生活垃圾产生量为 20kg/d, 1.8 t/a (90 天)。在施工场地出口设置临时生活垃圾收集桶收集后定期清运至马头山村生活垃圾收集点统一处置。

(4) 粪便废液

施工期间设置 1 个占地 5 m² 的临时厕所, 对人员粪便废液进行收集; 项目施工期人员平均为 20 人, 根据类比, 粪便产生量按 0.25kg/人·天计, 产生粪便量共计 5kg/d, 施工结束后厕所粪便废液委托周边农民清掏用于农业种植。

5、生态环境：

拟建项目用地经过人类活动侵扰，区域内及周边主要分布人工种植的道路绿化桉树、麻栗树、云南松、小灌木、水冬瓜、杂草丛等均为当地广泛分布的植被类型，区域内及周边无珍稀、受保护的野生植被存在。区域及周边人类活动频繁和乡村公路交通噪声的长久侵扰，野生动物生境已经遭受了破坏，无大型野生动物和受保护的珍稀动物存在。施工期间对生态环境的破坏主要为清除区域内少量次生植被造成区域植被数量下降，地表扰动后造成了水土流失加剧，但是随着施工结束后地面硬化处置和绿化补偿后，对生态环境的影响减弱、区域的植被数量也将得到恢复。

二、运营期产污流程

1、运营期工艺流程及产污节点

项目不是连续生产性项目，仅是道路养护和抢修时使用。

(1) 沥青混凝土生产工艺流程及简述

本项目使用的是拌制沥青混凝土的专用设备，将原辅料烘干、筛分、计量，并加入适量的填充料（石粉），与热沥青液按一定配合比均匀搅拌成沥青混合料的设备，其一般流程可分为沥青预处理和骨料预处理工序，而后进入沥青混合料搅拌设备中拌合即成成品，项目计量、配比等均使用电脑进行控制；沥青混凝土生产工艺流程及产污节点图详见图5-3：

②骨料、粉料预处理流程

项目骨料主要为外购进的不同规格的碎石和机制石粉，不同规格的砂石料经卡车运进后，分区堆置在料场，生产时将满足产品需要规格的骨料从骨料堆棚送入冷骨料斗，再由皮带输送式冷料给料机送入烘干滚筒内，烘干滚筒采用逆料流加热方式，燃烧器火焰自烘干滚筒出料口一端喷入，通过热气逆流穿过滚筒时使骨料吸收热量，废气经耐高温布袋收尘器除尘后由一根不低于 15m 高排气筒排出。随后，将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筛筛分，经计量后送入搅拌系统，不符合规格的骨料被分离后，由专门的出口排出，收集后送回至堆场；烘干筒、筛分系统均在密闭的设备内进行工作，其产生的粉尘经除尘设备（项目除尘设施采用重力+布袋除尘系统，随着滚筒转动砂石料在加热的同时向前移动，从滚筒出口出来后，由热骨料提升机提起，卸入热骨料筛分机中，经过振动筛分让符合产品要求的骨料通过，经计量后送入搅拌缸。

③粉料投放

粉料主要为石粉一般存贮于粉料筒仓内，通过粉料提升机输送到搅拌缸进行沥青混凝土拌合。

④搅拌混合工序

进入搅拌缸的粉料、骨料与热沥青拌合后成为成品，整个过程都在密闭系统中进行。搅拌完成后，再自落式卸出落入专用沥青混凝土运输车中外运至施工场地，生产出料过程为间断式。厂区不设成品贮仓，成品从搅拌缸卸料后由沥青混凝土运输车直接运出。

（2）道路养护及抢修作业工艺流程及产污节点

项目按照武定鼎宏工程有限公司的养护内容要求对承包路段的道路进行日常养护作业及进行道路抢修作业，工艺流程及产污节点图详见图 5-4：

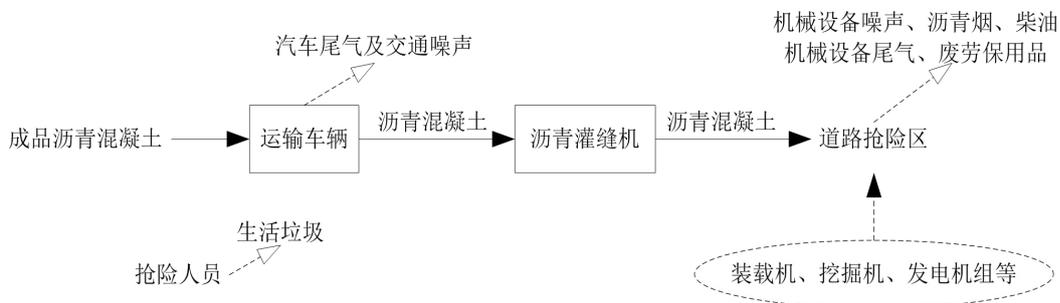


图 5-3 道路养护及抢修工艺流程及产污节点图

道路养护及抢修作业工艺流程简述：

项目区域内按照承包合同中的公路养护计划和接到公路抢修指令时，由区域内派出养护人员进行养护；生产区域内按照计划对所需要的沥青混凝土进行拌合生产，采用车辆运输至需要使用的路段进行养护；区域内设置养护机械、修补机械，人员和车辆均由区域内派出至路段进行作业。如道路发生损毁，项目将成品沥青混凝土运至抢险区使用沥青灌缝机将沥青混凝土铺于损毁道路路基上，使用压路机进行压实，完成公路的修复。

2、运营期污染源强分析

(1) 废气：

项目运营过程中产生的废气主要为骨料粉尘、粉料粉尘、沥青拌合过程产生的废气、原料烘干产生的废气等。本项目采用沥青搅拌站成套设备，该搅拌站设备整体防尘与除尘设计较为完备，除生产线前端冷料输送设备外，后续生产流程上的各种产尘设备——物料干燥与提升设备、热骨料级配料仓、石粉仓、搅拌楼设备，均为全封闭结构设计；进出料方式均采用封闭链斗式送料、封闭螺旋送料或封闭管道旋风输送。

(1) 沥青拌合楼废气

沥青拌合楼内产生废气的工序主要为燃油燃烧器产生的废气、原料烘干过程中产生的废气及沥青拌合缸搅拌过程中产生的废气，废气经处理后由1根设备集成的共用烟囱排放。

①原料烘干废气：

项目骨料进入烘干筒烘干过程会产生粉尘，购买的骨料为已清洗过的骨料，粉尘含量低，骨料烘干过程粉尘产生量以骨料用量的0.05%进行计算，项目骨料最大用量为9000t/a，则烘干滚筒粉尘产生量约4.5t/a。

②柴油燃烧器废气

项目采用燃烧器向烘干滚筒喷入火焰的方式对骨料进行加热，燃烧器使用柴油燃料；每天柴油用量为0.1t，年消耗量为20t/a。根据查阅资料，燃油为柴油（0#），含硫量≤0.2%，灰分≤0.01%。燃烧器产生的主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x，其废气污染物核算采用经验系数计算：

a、烟尘

$$Y=B*A=20\times 0.01\%=0.002t/a$$

式中：Y—烟尘产生量，t/a；

B—燃油量，t/a；

A—灰分含量，%；

b、二氧化硫

$$G=2B*S=2\times 20\times 0.2\%=0.08\text{t/a}$$

式中：G—二氧化硫的产生量，t/a；

B—燃油量，t/a；

S—含硫量，%；

c、氮氧化物

$$Y=1.63B*N*\eta=1.63\times 20\times 0.14\%\times 35\%=0.01597\text{t/a}$$

式中：Y—氮氧化物的产生量，t/a；

B—燃油量，t/a；

N—燃油中氮的含量，取0.14%；

η —氮的转化率，取35%

③搅拌废气

搅拌废气主要分为两部分，一部分是筛分粉尘，另一部分是沥青搅拌缸拌合沥青混凝土时产生的沥青烟气。

筛分粉尘：本项目筛分工段主要是为了将不符合要求的粒径较大的骨料筛除，运营期间的骨料（公分石）使用量为9000t/a，筛分产生的粉尘量少，筛分粉尘量按骨料用量的0.01%进行核算，产生量为0.9t/a。

搅拌缸沥青烟气：本项目生产所需的沥青先通过沥青储罐加热至170℃，再由沥青输送泵送入搅拌缸中，加热的沥青在搅拌缸中搅拌会产生沥青烟气，沥青烟气主要污染因子为沥青烟、苯并[a]芘及少量挥发性有机物。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），每吨沥青在加热过程中产生苯并[a]芘气体约0.10g-0.15g（取平均值0.125g）、沥青烟产生系数为450g~675g/每吨沥青（取平均值562.5g）。本项目沥青使用量为450t/a，则项目营运后苯并[a]芘废气产生量约为56.25g/a，沥青烟产生量253.125kg/a。

综上所述，沥青混凝土拌合楼主楼运营期间沥青骨料烘干、筛分及燃油燃烧器使用过程中颗粒物总产生量为5.402t/a、27.01kg/d、13.505kg/d，燃油燃烧器产生的二氧化硫为0.08t/a、0.4kg/d、0.2kg/h，燃油燃烧器产生的氮氧化物量为0.016t/a、0.08kg/d、0.04kg/h，拌合过程中产生的沥青烟为0.253t/a、1.265kg/d、0.63kg/h，苯并芘为

56.25g/a、0.281g/d、0.14kg/h；拌合楼产生的混合废气经过风机抽排进入一套耐高温布袋除尘器处理，再与进入一套“活性炭+阻燃过滤棉吸附装置”处理后，经1根不低于15m高的共用排气筒排放；根据设备参数，搅拌站主楼的风机风量为6000m³/h、1.2万m³/d、480万m³/a，布袋除尘除尘设备效率为99%、吸附设备对沥青烟和苯并芘的去除效率为99%，项目运营期间平均生产2h、年生产200d；经过核算，项目搅拌主楼废气中颗粒物的排放量为0.22t/a、排放浓度为22.5mg/m³、速率为0.135kg/h，二氧化硫排放浓度为16.67mg/m³、排放速率为0.2kg/h，氮氧化物排放浓度为3.33mg/m³、排放速率为0.04kg/h，沥青烟排放量为0.00253t/a、浓度为0.527mg/m³、排放速率为0.00063kg/h，苯并芘排放量为0.56g/a、浓度为0.00011mg/m³、排放速率为0.0000011674kg/h。

(2) 导热油锅炉燃油废气

项目运营期间使用1台900kw的导热油炉对储罐内的固化沥青供热融化作为沥青混凝土生产，导热油炉燃料采用轻质柴油；根据《工业污染源排污系数手册》（2010年修订）中的工业锅炉产排污系数，轻质柴油燃烧过程中二氧化硫产污系数为19S（含硫量）千克/吨-原料，根据查阅资料轻质柴油的含硫量≤0.2%，本项目轻质柴油使用量为60t燃烧过程中二氧化硫产生量为228kg/a；烟尘产污系数为0.26千克/吨-原料，则项目烟尘产生量为15.6kg/a；氮氧化物产污系数为3.67千克/吨-原料，则项目氮氧化物产生量为220.2kg/a。

根据建设单位提供的工艺设备参数，导热油锅炉末端安装一套低氮燃烧器对废气进行处理，导热油锅炉主要为沥青生产供热，每年最多使用200天、每天最多使用2小时；根据查阅《低氮燃烧技术在南化公司锅炉上的应用》（武汉燃控科技热能工程有限公司、彭良才）中的相关实际应用测试数据，低氮燃烧器对氮氧化物的去除效率为50%，则项目氮氧化物排放量为110.1kg/a。导热油锅炉拟设置一台风量为4000m³/h的风机，项目烟尘排放量为0.0208kg/h、排放浓度为5.2mg/m³，二氧化硫排放量为0.304kg/h、排放浓度为76mg/m³、氮氧化物排放量为0.1468kg/h、排放浓度为36.7mg/m³，废气经1根不低于8m高的排气筒排放。

(3) 粉料筒仓产生的粉尘

项目使用的原辅材料中主要为石粉、公分石，石粉部分存放于拌合楼设置的1个容积15m³的筒仓内由专门的罐车运入直接泵入筒仓。本项目所用粉料和储存方式均与水泥粉仓储罐类似，因此本项目粉料筒仓污染物产生系数参考《工业污染源产排污系数手册》（2010

修订)》中水泥制品制造业产排污系数表,水泥运输储存过程的粉尘产污系数为 2.09kg/t-水泥,废气量 460m³/t-水泥。本项目石粉储用量为 1000t/a,粉尘产生量为 2.09t/a,废气量 46 万 m³/a,产生浓度 13062.5mg/m³。项目圆形筒仓出气孔处产生的粉尘有圆形筒仓自带收尘效率较好的脉冲除尘设备处理(收集的粉尘返回料仓),处理之后经筒仓顶部的呼吸口无组织外排大气,筒仓粉尘属间歇无组织排放(每年工作 200d,每天 2 小时)。收尘效率为 99.6%,经处理后粉尘排放浓度为 52.24mg/m³,排放量 0.209kg/h, 0.00838t/a。

(4) 料仓骨料无组织排放粉尘

项目骨料堆棚在碎石卸料、堆放过程产生无组织排放粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 21-1 沥青混凝土制造厂的逸散尘排放因子”,风蚀的尘排放系数按 0.055kg/t 计算,骨料最大用量为 9000t/a,经计算,骨料堆棚粉尘产生量约为 0.495t/a,呈无组织形式排放。项目通过采取将骨料堆棚设置为半封闭结构,上方均设计为彩钢板顶棚、采用三面围挡结构避免风力因素影响可有效削减扬尘约 70%,顶部安装喷淋设施降低粉尘 85%等措施处理后,粉尘排放量为 0.0222t/a、0.00254kg/h。

(5) 冷料斗投料无组织粉尘

项目运营期间采用装载机对堆料仓内的石料进行铲装后,投入冷料斗内,由于石料粒径较大且含有的细粒状物质较少,过程中产生的扬尘较少;经对料斗三面封闭、加强作业管理后,少量粉尘在区域内无组织排放。

(6) 无组织排放沥青废气

沥青混凝土生产中主要为沥青储罐在加热时的少量沥青废气,废气主要从沥青储罐顶部的装卸口挥发出来,呈无组织排放,沥青储罐装卸口设有盖子,起到一定的抑制挥发的作用。沥青储罐体逸出的无组织废气较少,在区域内无组织排放。

项目沥青混凝土卸料、运输及道路养护过程中会有沥青烟气逸散,逸散量极少。项目沥青混凝土卸料装车过程约 1~2 分钟,卸料装车过程会有少量沥青烟及苯并芘[a]气体逸散至空气中。项目成品沥青混凝土由专门的沥青混凝土运输车进行运输,由于沥青混凝土运输载体为密闭罐体,因此产生的沥青烟、苯并芘[a]不外排。项目将成品沥青混凝土最终用于道路养护,养护道路时会产生沥青烟、苯并芘[a]气体,产生量较小呈无组织形式排放。

(7) 搅拌站主楼放灰口无组织粉尘

项目沥青混凝土拌合楼主楼机械设备自带了出灰口,对粉料筒仓使用粉料过程中由于

重力落差导致的粉尘进行内部收集沉降后定期排出；项目运营期间沥青拌合楼内部的粉尘产生量较少，放灰口与地面落差约为 0.5m 过程中会产生少量的跌落粉尘；排出口下部设置了 1 个放灰池，灰池经过三面封闭围挡及盖顶处理对放灰时落差粉尘进行阻隔沉降减少粉尘排放，少量粉尘在区域内无组织排放。

(8) 项目运营期间有组织和无组织排放废气汇总

表 5-3 项目有组织废气和无组织废气产排污情况表

类别	名称		污染物名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	设备及效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
有组织废气	搅拌站主楼废气	烘干工序	粉尘	烟尘 2250.83、二氧化硫 16.67、氮氧化物 3.33、 沥青烟 52.7、苯并芘 0.011	4.5	耐高温布袋除尘、效率 99%，活性炭吸附+阻燃过滤棉、效率 99%	烟尘 22.5、二氧化硫 16.67、氮氧化物 3.33、沥青烟 0.527、苯并芘 0.00011	粉尘 0.054、二氧化硫 0.08、 氮氧化物 0.016、沥青烟 0.00253、苯并芘 0.0000056
		柴油燃烧器废气	烟尘		0.002			
			二氧化硫		0.08			
			氮氧化物		0.01597			
		搅拌工序	筛分粉尘		0.9			
			沥青烟		0.253			
	苯并[a]芘		56.25g/a					
	导热油锅炉废气	烟尘	5.2	0.0156	低氮燃烧器、效率 50%	5.2	0.0156	
		二氧化硫	76	0.228		76	0.228	
		氮氧化物	73.4	0.22		36.7	0.11	
无组织废气	粉料筒仓废气	粉尘	13062.5	2.09	脉冲除尘器、效率 99.6%	52.24	0.00838t/a	
	料仓骨料粉尘	粉尘	--	0.495	喷淋设施 (85%)、围挡 (70%)	--	0.0222	
	料斗投料粉尘	粉尘	--	少量	三面封闭	--	少量	
	沥青储罐加热、运输及使用沥青	沥青烟	--	少量	罐体密闭、加盖、自然逸散	--	少量	
	搅拌站出灰口粉尘	粉尘	--	少量	封闭围挡、阻隔沉降	--	少量	

(2) 废水:

(1) 生活废水

本项目运营期间劳动定员为 15 人，其中常住人口为 5 人作为区域内值班和日常管理，其余 10 人日常进行公路养护作业，值班和管理人员食宿、养护人员不在区域内食宿。根

据《云南省地方用水定额标准》(DB53/T 168-2019)中农村居民分散式供水用水定额为40~55L/(人·d),项目值班住宿人员取55L、不食宿人员取20L,则职工用水量为0.475t/d、142.5t/a;产污系数以0.8计,则生活废水产生量为0.38t/d、114t/a,废水经过污水管网收集进入区域内设置的化粪池(18m³),化粪池出水进入绿化种植地内设置的生活废水收集池(20m³)暂存,消耗于种植和绿化。

区域设置1个占地面积为30m²的食堂,根据《云南省地方标准用水定额DB53/T168-2019》正餐服务营业面积小于200m²,用水为14m³(m²·a),则项目食堂用水量为1.4t/d、420t/a;排污系数取0.8,则废水产生量为1.12t/d、336t/a;废水经隔油池(1m³)处理后,经污水管网收集进入化粪池(18m³)处理,与其他生活废水一同进入种植地设置的生活废水收集池(20m³)暂存,消耗绿化种植。

综上所述,项目运营期间的生活废水产生量为1.875t/d、562.5t/a,废水产生量为1.5t/d、450t/a,生活废水中的污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、磷酸盐、氨氮、动植物油;项目生活污水水质数据参照《城市生活污水中污染物分类及处理性评价》(给水排水:Vol.30 NO.9 2004;王晓昌,金鹏康,赵红梅,孟令八),城镇生活污水中污染物浓度一般为COD:275mg/L;BOD₅:132mg/L;SS:165mg/L;氨氮:35mg/L;总磷:6mg/L(以P计)。根据查阅常用污水处理站及其处理效率资料,化粪池对COD的去除效率为15%、BOD去除效率为9%、SS的去除效率为30%、氨氮的去除效率为3%,项目产生的生活废水污染物产生量及排放量详见表5-4。

表 5-4 运营期生活废水中污染物产生及排放(经化粪池)核算一览表

污染物	产生浓度(mg/l)	产生量(kg/d)	削减量(kg/d)	预测排放浓(mg/l)	预测排放总量(kg/d)
废水(m ³)	1.5				
COD	275	0.412	0.061	233.75	0.3502
BOD ₅	132	0.198	0.0178	120.12	0.1801
SS	165	0.247	0.0741	115.15	0.1729
NH ₃ -N	35	0.052	0.00156	33.95	0.05044
总磷	6	0.009	0	6	0.009

(2) 生产废水

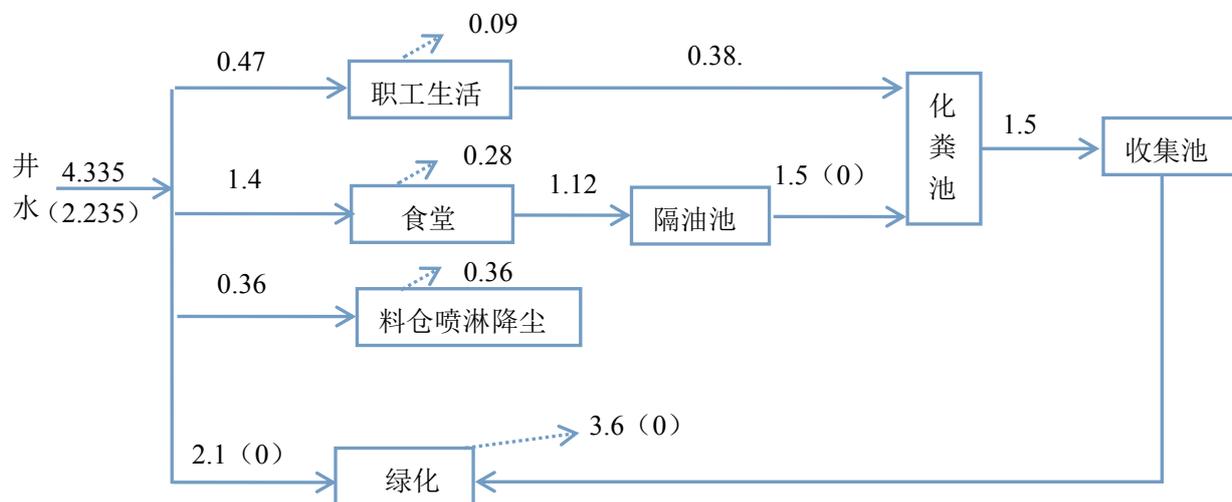
项目原料堆仓内设置1套喷淋降尘系统,原料堆仓占地面积为1335m²,喷淋降尘用水量约为0.36t/d、131.4t/a,水体为物料含有蒸发消耗,不产生废水。

(3) 绿化用水

本项目绿化面积为1200m²(菜地面积200m²,果果园种植面积1000m²),根据《云南省

地方用水定额标准》(DB53/T 168-2019)中绿化用水量为 3L/(m²·次),武定县旱季约 210 天,每 2 天进行一次绿化浇灌,则年浇灌 105 次,绿化用水量约为 3.6m³/次、378m³/a,绿化水体蒸发消耗。

项目运营期间水平衡图详见下图 5-5。



注：“()”内代表雨季用水量

图 5-4 项目水平衡图 单位: m³/d

(3) 固废:

项目运营期产生的固废主要为生活垃圾、重力+布袋收尘器收尘灰、废导热油、废活性炭及阻燃过滤棉、炉渣、废矿物油空桶、不合格骨料、废矿物油等。

(1) 生活垃圾

本项目运营期工作人员 15 人,食宿人员为 5 人、其余为作业人员不在区域内食宿。常住员工生活垃圾产生量按 1.5kg(人·d)计、不住宿员工生活垃圾产生量按 0.2(人·d)计,则项目员工生活垃圾产生量为 9.5kg/d、2.85t/a。生活垃圾经区域内设置垃圾桶收集后,定期清运至马头山村生活垃圾收集点统一处置。

(2) 布袋收尘灰

根据本环评前述计算,项目沥青混凝土拌合楼工序内的粉尘产生量为 5.402t/a,经布袋除尘器处理后共去除灰尘 5.38t/a;灰尘经布袋收集后定期清理收集后返回沥青混凝土拌合工序中使用。

(3) 导热油

项目使用导热油主要为沥青储罐加热,生产过程中的导热油循环使用,高品质油约 8

年更换一次，更换量为每次 0.175t。根据《国家危险废物名录》，废导热油为 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。当导热油失效时，经利用空油桶收集暂存于区域内危废暂存间，交由有资质单位处置。

(4) 废活性炭及阻燃过滤棉

项目沥青烟气处理时采用活性炭+阻燃过滤棉进行吸附，参照同类工程，废活性炭及阻燃过滤棉产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》，粘含沥青的废活性炭及阻燃过滤棉为 HW49 其他废物中 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，废活性炭及阻燃过滤棉全部收集送有处理资质的单位进行处理。

(5) 废矿物油及空桶

项目运营期间采用机械设备对沥青混凝土拌合、对道路养护工程机械进行维护，日常维护保养过程中会产生少量的废矿物油；日常采用外购桶装机械润滑油进入区域内使用，使用完后会产生沾染废矿物油的空桶；废矿物油及空桶属于危废，废物类别为 HW08，废矿物油空桶用于收集暂存维护保养产生的废矿物油及重复利用，废矿物油定期交由有资质的单位处置。

(6) 拌合楼出灰

项目运营期间使用的沥青混凝土拌合楼自带一个出灰口，对粉料筒仓石粉跌落粉尘经机械收集后定期由设备出灰口排出，出灰口排出的粉尘量较小经出灰口下方设置 1 个占地 5 m²的池体收集后，定期由区域职工收集返回沥青混凝土生产工序中。

(7) 不合格骨料

项目骨料筛分过程，会产生少量不合格（粒径过大）骨料，根据类比同类项目，不合格骨料量约占骨料总用量的 0.1%，项目年使用骨料 9000t，则不合格骨料产生量为 9t/a，不合格的骨料由返料大棚内设置的隔间收集后，由供应商回收。

(4) 噪声：

项目运营期噪声源主要为给料机、干燥滚筒、提升机、沥青输送泵、搅拌缸、水泵、搅拌器、导热油锅炉、风机等设备运转时产生的机械噪声等，噪声源强为 60-95 dB(A)，具体设备噪声源强值见下表。

表 5-5 噪声源强情况表(测距 1m)

设备名称	单位	数量	等效声级dB (A)	排放方式	治理措施
给料机	台	3	80	连续	设备设置减振垫、隔声、消声设施, 选用低噪声设备、合理布设; 加强车辆管理, 禁鸣
干燥滚筒	台	1	75	连续	
提升机	台	2	82	连续	
振动筛	台	1	76	连续	
拌合缸	台	1	86	间歇	
沥青输送泵	台	2	88	间歇	
水泵	台	2	60	间歇	
风机	台	2	95	连续	
运输车辆	辆	/	70	间歇	
搅拌器	台	3	65	连续	
装载机	台	1	85	间歇	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	阶段	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
废气	施工期	扬尘	少量	少量	
		施工机械和汽车的废气	少量	少量	
	运营期	料仓骨料粉尘	0.495t/a	0.0222t/a	
		粉料筒仓粉尘	2.09t/a	0.00838t/a	
		料斗投料粉尘	少量	少量	
		无组织沥青烟	少量	少量	
		拌合楼出灰口粉尘	少量	少量	
		拌合楼废气 (烘干搅拌、 粉筛、柴油燃 烧器废气)	烟(粉)尘	5.4t/a	0.22t/a
			SO ₂	0.08t/a	0.08t/a
			NO _x	0.016t/a	0.016t/a
			沥青烟	0.253t/a	0.00253t/a
		导热油炉废气	烟尘	0.0156t/a	0.0156t/a
	SO ₂		0.228t/a	0.228t/a	
NO _x	0.22t/a		0.11t/a		
废水	施工期	施工人员生活污水	0.88m ³ /d	经化粪池处理后,进入生活废水收集池,收集后,作为洒水降尘使用。	
		地表径流	27.68m ³ /d	雨水沟渠收集后末端设置雨水收集沉淀池处理,处理后排入山管。	
	运营期	生活污水	1.5m ³ /d COD: 0.412kg/d NH ₃ -N: 0.052kg/d	经隔油池、化粪池处理后,出水设置池体收集暂存,消耗绿化,不外排。	
固体废物	施工期	建筑垃圾	49.62t/a	回收可利用部分后,不可回收部分及时清运到相关部门指定的地点。	
		土石方	3696m ³	全部用于回填和绿化覆土。	
		粪便废液	1.5kg/d	厕所收集,委托周边居民清掏用于农地种植。	
	运营期	生活垃圾	1.8t/a	垃圾桶收集,定期清运至马头山村生活垃圾收集点统一处置	
		布袋除尘灰	5.38t/a	定期返回生产使用。	
		废导热油	0.175t	8年更换一次,利用空油桶收集暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置。	
		废矿物油及空桶	少量	设置危废暂存间暂存,空桶重复使用,废矿物油定期交由有资质单位。	
		不合格骨料	9t/a	原料堆棚内暂存,返回供应商。	
		拌合楼出灰	少量	设置灰池收集,定期返回生产。	
		废活性炭及阻燃过滤棉	0.5t	委托有资质的单位处置	
噪声	施工期	机械噪声	65~95dB(A)	执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523—2011)昼间 70 dB(A),夜间 55 dB(A)。	

	运营期	给料机、干燥滚筒、提升机、 沥青输送泵、搅拌缸、风机、 搅拌器、等设备	65~95dB (A)	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准要求。
--	-----	---	-------------	--

主要生态影响 (不够时可附另页)

项目位于武定县狮山镇椅子甸村委会麻栗坡村横山营梁子,项目用地范围内植被情况一般,主要为当地常见物种,主要为小灌木、杂草丛等。从现场来看,评价区内植被覆盖率不高、植被类型为当地广泛分布,无珍稀植被存在,动物稀少,生态环境一般。项目占地面积为4666.69m²,项目建设将改变原有土地用途,对场地原有植被进行铲除。同时,项目开发建设过程中,会扰动地表,导致地表水土流失量的增加,同时会对项目区内的植被造成破坏。

项目运营期间主要对沥青混凝土生产,用地西北面、北面及东北面均分布农业种植山坡地,南侧及周边为荒山林地,周边无较近的地表水体分布;项目运营期间对周边生态的影响主要表现为生活废水、地表径流及大气沉降作用对周边水环境、土壤环境及周边自然植被生长的影响;运营期间通过加强废气中污染物质的治理减少对周边的沉降作用,生活废水消纳于区域内种植地不向周边河流排放,地表径流设置沟渠收集及末端采用沉砂池处理后排放等处置防范措施后,对周边的生态环境影响较小。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 扬尘

在整个建设施工阶段，场地平整及开挖、施工材料堆放、交通运输等过程均会产生扬尘污染，污染因子为 TSP、PM₁₀。尤其是在久旱无雨的大风天气，扬尘污染更为严重。据调查，施工期扬尘主要来自道路运输扬尘和施工扬尘，其中汽车行驶产生的扬尘约占扬尘总量的一半以上，且影响范围大，而其他如作业扬尘、一般扬尘的影响范围在 300m 以内。

施工期间扬尘污染具有如下特点：

流动性：扬尘点不固定，多发于物料运输、施工区域等处；

瞬时性：扬尘过程持续时间短、阵发性，直接受天气情况影响。大风、干燥天气扬尘大，雨天扬尘小；

无组织排放：扬尘点大多数敞露，点多面广，难以采取排风集尘措施，扬尘呈无组织排放。

施工期扬尘主要有施工场地扬尘、运输扬尘及堆场扬尘。

施工场地扬尘：

施工场地的扬尘影响类比云南省环境监测中心对建筑施工现场的扬尘污染监测（不洒水）实测资料进行分析。扬尘污染情况见表 7-1 和表 7-2。

表 7-1 某类比工程施工工地扬尘污染情况（未洒水） 单位：mg/m³

监测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50 m	100 m	150 m	
浓度范围	0.303-0.328	0.409-0.759	0.434-0.538	0.356-0.465	0.309-0.336	平均风速 2.5m/s
平均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

表 7-2 某类比工程施工场周边 TSP 浓度变化表 单位：mg/m³

距工地距离 m	10	20	30	40	50	100	备注
场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.33	春季 测量
场地洒水	0.437	0.350	0.31	0.265	0.250	0.238	

由上表中统计数据可知：

A、建筑施工旱季扬尘污染较严重，当风速为 2.5m/s 时，工地内的 TSP 浓度为上风向对照点的 1.9 倍；在场地下风向 150m 处 TSP 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值（二级标准 300ug/m³）0.07 倍。如果对施工场地实施洒水降尘措施后，

施工场地下风向 40m 处浓度值可达《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准限值 (二级标准 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$) 的要。

B、依据同类项目类比数据, 施工期扬尘的产生量与环境风速密切相关, 风速越大, 施工扬尘的产生量越大。武定县常年平均风速为 $2.5\text{m}/\text{s}$, 由此, 可见项目施工期间扬尘影响范围和产尘量等于表 7-1 和 7-2 中影响范围和等距离点的粉尘量。武定县主导风向为西南风, 经环评现场踏勘, 项目东北面最近的居民敏感点为 2350m 处的麻地箐村, 项目区周边 1000m 范围内仅分布山坡地及荒山林地; 最近的居民点位于西南面 1430m 处的马头山村, 处于上风向, 受到的扬尘影响较小; 为了减少施工期间扬尘对周边的影响, 因此本环评对项目施工期扬尘防治提出以下措施:

①按照施工时序及步骤进行分区域扰动, 避免大规模扰动造成多面源扬尘产生;

②施工期间进行洒水降尘, 大风季节加强洒水降尘频率;

③项目施工期间产生的土石方, 开挖后立刻填垫压实禁止临时堆存; 粉状建筑材料临时堆存期间采用土工布进行完全覆盖阻隔风力、按照施工需要外购粉状材料减少场地堆存量, 减少扬尘的产生;

④施工期间, 文明施工、加强作业人员的管理, 避免由于人为原因导致的产生。

项目施工期施工单位在采取本报告提出的一系列措施的控制下, 可以有效降低扬尘对周围环境的影响, 项目施工期仅为 3 个月时间较短, 施工扬尘随着施工期结束而结束, 因此项目施工扬尘对周边空气环境影响是可以接受的。

运输扬尘:

根据查阅相关资料, 下表 7-3 为一辆载重 5 吨的卡车, 通过一段长度为 500 米的路面时, 不同路面清洁程度, 不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见, 在同样路面清洁情况下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面清洁度越差, 则扬尘量越大。

表 7-3 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位: $\text{kg}/\text{辆}\cdot\text{公里}$

P 车速	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1.0 (kg/m^2)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

在施工期通过加强监督管理、强调文明施工。严禁运输车辆超载运输, 在运输或作业中扬尘大时要洒水降尘, 运输车辆必须采取封闭措施, 对车辆进行冲洗减少泥土裹挟, 应减速行驶使将施工期扬尘污染降低到最低限度。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70~90%左右。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

(2) 施工机械废气

施工期施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，为影响空气环境的主要污染物之一，主要成份是烯烃类、CO 和 NO_x ，属无组织排放。由于施工时间较短且机械用量不大尾气产生量较少，在空气环境中经一定的距离自然扩散、稀释后，对周围空气环境影响不大。

综上所述，通过以上措施防治后，施工期废气对周围大气环境及周边农田造成影响较小。

2、施工期废水影响分析

(1) 生活废水

根据工程分析，施工人员生活污水产生量为 $0.88\text{m}^3/\text{d}$ 、 $79.2\text{m}^3/\text{a}$ （90 天），污水中的污染物质主要为 SS，施工期间食堂含油废水设置一座 1m^3 的隔油池，经隔油沉淀处理后与其他生活污水进入 1 座 18m^3 的化粪池，经化粪池处理后的生活废水进入生活废水收集池（1 座，容积为 20m^3 ），用于区域内洒水降尘消耗，不外排。

(2) 设备冲洗废水

根据工程分析，施工期间对机械设备和车辆的冲洗废水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中主要含有悬浮物，废水经设置 1 个容积为 3m^3 的池体收集后，循环使用或洒水降尘消耗，不外排。

(3) 地表径流

根据工程分析，施工期间雨季地表径流产生量为 $27.68\text{m}^3/\text{d}$ ，地表径流中的污染物质主要为悬浮物，扰动地表后的悬浮物浓度剧增；施工期间经分片区进行扰动，扰动区域设置临时截排水沟渠及末端配备沉砂池（ 45m^3 ）处理后，径流排放入东北侧山箐，最终进入禄金河，对地表水环境影响较小。

在施工单位采取以上治理措施后，施工期废水和径流对当地地表水环境影响较小。

3、施工期噪声影响分析

施工期噪声主要来源于施工过程中挖掘机、推土机、压路机、混凝土搅拌车、电锯、吊机、切割机及运输车辆等。施工阶段使用不同的施工机械，其数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，不连续性。各类施工机械中，施工期间主要噪声源强度见表 7-4。

表 7-4 主要施工机械设备的噪声声级

序号	设备	测量声级
1	挖掘机	90~95dB(A)
2	混凝土搅拌车	80~90dB(A)
3	吊机	90~95dB(A)
4	切割机	80~95dB(A)
5	电锯	75~90dB(A)
6	压路机	82~84dB(A)
7	推土机	82~86dB(A)
8	运输车辆	70~85dB(A)

项目采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg(r / r_0)$$

式中：L_r---距声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

L_{r₀}---距声源 r₀ 处的 A 声压级，dB(A)；

r---预测点与声源的距离，m；

r₀---监测设备噪声时的距离，m。

由上公式计算出本评价区域施工场地噪声预测结果见表 7-5。

表 7-5 单台机械设备的噪声预测值 (dB(A))

设备名称	5m	10m	20m	30m	40m	50m	55m	60m	100m	200m
挖掘机	95	75	68.98	65.46	62.96	61.02	60.19	59.44	55	48.97
混凝土搅拌车	90	70	63.98	60.46	57.96	56.02	55.19	54.44	50	43.97
吊机	95	75	68.98	65.46	62.96	61.02	60.19	59.44	55	48.97
切割机	95	75	68.98	65.46	62.96	61.02	60.19	59.44	55	48.97
电锯	90	70	63.98	60.46	57.96	56.02	55.19	54.44	50	43.97
压路机	84	64	57.98	54.46	51.96	50.02	49.19	48.44	44	37.97
推土机	86	66	59.98	56.46	53.96	52.02	51.19	50.44	46	39.97
运输车辆	85	65	58.98	55.46	52.96	51.02	50.19	49.44	45	38.97

按照各种机械设备同时开启运转，噪声叠加计算按照下式计算：

$$L_n = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

经计算，项目施工期多台机械设备同时运转噪声预测结果见表 7-6：

表 7-6 机械同时工作噪声随距离衰减后的值

距离 (m)	5	10	20	30	35	40	50	60	70	100	120	200
L (dB (A))	100.95	80.9 5	74.9 2	71.4	70.0 6	68.9	66.9 7	65.3 8	64.0 4	60.9 5	59.3 6	54.9 2

从表 7-6 的预测结果可知，以最不利因素考虑，所有施工设备均置于施工场界且多台机械设备同时运转声级最高时，距离项目 35m 处时，多台设备同时运转的噪声预测值为 70.06dB (A)，能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准昼限值且夜间禁止施工。经现场踏勘，距离项目最近的保护目标为项目西面 1430m 处的马头山村，项目厂界 200m 处的噪声预测值为 54.9dB (A)，能够达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类区昼间和夜间值；因此项目施工期噪声在不采取任何措施的情况下对最近的居民敏感点影响较小；为了将施工期噪声对周围环境污染降至最低，本环评提出以下保护措施：

(1) 建设施工单位应当采取有效措施，如采选用低噪声设备、在噪声设备上安装减振装置、加大机械设备维护保养力度，分时段、分区域进行施工，降低施工噪声污染。

(2) 必须合理的布局施工机械，产噪较大的机械设备分散布置，产噪较大且经常使用的机械设备应设置在该地块的中部，机械设备不用时应关闭减少产噪，噪声经过距离衰减后，减小对周边环境敏感点的影响。

项目施工噪声经采取以上措施后，对周围居民敏感点影响较小，且随着项目施工结束而消失。

4、施工期固体废物环境影响分析

(1) 土石方

根据工程分析，本项目的土石方产生量为 3696m³，由于区域内存在坑洼地块及项目绿化种植和菜地种植需要土石方，施工期间产生的土石方量较小开挖产生后可完全消耗于区域内的填垫和绿化种植覆土，无土石方外运；项目产生的土石方可完全消耗于区域内，对环境产生的影响较小。

(2) 建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾主要包括砖块、废金属、废钢筋等建筑固废，根据工程分析，本项目施工期产生建筑垃圾 49.62t，可回收 14.89t，不可回收利用 34.73t。建筑垃圾经分类收集后可再生利用部分回收出售给有资质的废品收购站，不可回收利用部分由施工方统一清运至相关部门指定堆放点。

(3) 生活垃圾

项目施工人员不在区域内食宿，过程中产生的生活垃圾主要为纸屑、矿泉水水瓶等，本项目生活垃圾产生量约 20kg/d。施工期间产生的生活垃圾经利用区域内的垃圾桶收集后，定期清运至马头山村生活垃圾收集点统一处置。

施工期本项目依托区域内原有设置 1 个厕所，根据工程分析粪便废液产生量为 5kg/d，施工结束后委托周边农民清掏用于农业种植。

综合上述分析，项目施工期产生的固体废弃物对环境的影响较小，其环境影响也随施工期结束而消失。

5、生态影响分析

施工期间对生态环境的影响主要为水土流失、植被数量下降等方面。本工程建设可能造成的水土流失面积主要是指施工开挖、占压、使用等扰动地表且使该区域产生新的水土流失面积。项目施工期采用临时水土保持措施，合理安排施工期，合理选择施工工序，避开雨天施工等措施缓解施工期水土流失影响。由于施工时间较短水土流失随着地表扰动的减少而减弱，项目建设完成后区域均为建筑物、道路和绿地所覆盖，因此施工期产生的水土流失影响将得到缓解或消除。本环评建议，合理选择施工工序，合理安排施工时间，避开雨天施工；施工结束后及时进行覆土绿化恢复等措施。

区域内及周边经过多年人类活动侵扰，已无野生动植物、珍稀植物及受保护动物存在，动植物多样性单一，植被主要为小灌木、杂草丛等广泛分布的植被，动物为小型昆虫、啮齿动物及偶有停留的鸟类；施工期间对区域扰动造成了植被数量的下降，施工结束后进行绿化补偿恢复植被数量；施工造成的影响是不可避免的，但是在可接受范围内。

二、营运期环境影响分析：

(一)、大气环境影响分析

项目运营期间的废气主要来自于拌合楼主楼中的工序废气（烘干、柴油燃烧器、搅拌工序）、导热油锅炉废气、原料堆仓粉尘、拌合楼粉料筒仓粉尘、料斗投料粉尘、搅拌楼出灰口粉尘、沥青储罐罐体加热逸散废气、运输及使用沥青时的废气。

根据项目工程分析，运营期间沥青混凝土拌合楼主楼废气中粉尘产生量为 5.402t/a、二氧化硫产生量为 0.08t/a、氮氧化物产生量为 0.016t/a、沥青烟产生量为 0.253t/a、苯并芘产生量为 56.25g/a，产生的废气经过风机抽排后进入一套耐高温布袋除尘设备、活性炭吸附+阻燃过滤棉设备处理后由 1 根不低于 15m 高的排气筒排放，粉尘排放量为 0.054t/a、二氧化硫排放量为 0.08t/a、氮氧化物排放量为 0.016t/a、沥青烟排放量为 0.00253t/a、苯并芘

排放量为 0.56g/a；运营期间导热油锅炉燃烧轻质柴油产生的废气中烟尘产生量为 0.0156t/a、二氧化硫产生量为 0.228t/a、氮氧化物产生量为 0.22t/a，燃烧废气经设置 1 套低氮燃烧器处理后烟尘排放量为 0.0156t/a、二氧化硫排放量为 0.228t/a、氮氧化物排放量为 0.11t/a，废气经 1 根不低于 8m 的排气筒排放。

根据项目工程分析，粉料筒仓粉尘产生量为 2.09t/a，经筒仓顶部设置脉冲除尘设备处理后排放量为 0.00838t/a；骨料装卸堆放过程中的粉尘产生量为 0.495t/a，经料仓三面半封闭和顶部安装喷淋设备降尘后，粉尘排放量为 0.0222t/a，经无组织排放；料斗投料粉尘、搅拌站出灰粉尘、储罐加热沥青烟、运输及使用沥青混凝土产生的沥青烟产生量较小，经设置相应的防范措施后少量无组织排放。

1、大气环境影响预测及影响分析

项目运营期间主要为 2 根有组织排气筒及无组织排放的粉尘，厂区内的无组织废气产污位置相隔较近因此将区域视为一个面源。本环评采取《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐估算模式 AERSCREEN 对项目无组织排放的颗粒物（以 TSP 计）、有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等进行预测。

1、大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1） P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 7-7 评价等级判别表

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

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7-8 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	环境空气质量标准 (GB 3095-2012)
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准 (GB 3095-2012)
NO _x	二类限区	一小时	250.0	环境空气质量标准 (GB 3095-2012)
沥青烟	二类限区	一小时	63.7	《大气污染物综合排放标准详解》中原苏联居住区最大一次浓度

2、污染源参数

表 7-9 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	NO _x	沥青烟	SO ₂	TSP
拌合楼排气筒	102.427142	25.380683	2234.00	15.00	1.10	90.00	11.00	0.04	0.0063	0.20	0.1350
导热油锅炉废气排气筒	102.427347	25.380738	2234.00	8.00	0.80	85.00	5.00	0.1470	0.00	0.3040	0.0208

表 7-10 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	NO _x	沥青烟	SO ₂	TSP
厂区无组织颗粒物	102.427296	25.380876	1916.00	78.08	134.68	5.00	0.00	0.00	0.00	0.0240

3、项目参数

估算模式所用参数见下表。

表 7-11 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(城市人口数)	/
最高环境温度		34.5° C
最低环境温度		-6.4° C
土地利用类型		旱地
区域湿度条件		干燥
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/m	/
	岸线方向/°	/

4、评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 7-12 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)
厂区无组织颗粒物	TSP	900.0	8.8841	0.9871	/
拌合楼排气筒	TSP	900.0	1.8592	0.2066	/
拌合楼排气筒	SO ₂	500.0	2.7544	0.5509	/
拌合楼排气筒	NO _x	250.0	0.5509	0.2203	/
拌合楼排气筒	沥青烟	63.7	0.0868	0.1362	/
导热油锅炉废气排气筒	TSP	900.0	1.5520	0.1724	/
导热油锅炉废气排气筒	SO ₂	500.0	22.6831	4.5366	/
导热油锅炉废气排气筒	NO _x	250.0	10.9685	4.3874	/

本项目 Pmax 最大值出现为导热油锅炉废气排气筒排放的 SO₂Pmax 值为 4.5366%, Cmax 为 22.6831 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

5、污染源结果

表 7-13 厂区无组织颗粒物预测结果

下风向距离	厂区无组织颗粒物	
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)
50.0	7.8848	0.8761
100.0	8.4045	0.9338
200.0	4.4350	0.4928
300.0	2.6906	0.2990
400.0	1.8541	0.2060
500.0	1.3807	0.1534
600.0	1.0828	0.1203
700.0	0.8806	0.0978
800.0	0.7351	0.0817
900.0	0.6271	0.0697
1000.0	0.5439	0.0604
1200.0	0.4245	0.0472
1400.0	0.3444	0.0383
1600.0	0.2874	0.0319
1800.0	0.2451	0.0272
2000.0	0.2125	0.0236
2500.0	0.1592	0.0177
3000.0	0.1273	0.0141
3500.0	0.1044	0.0116
4000.0	0.0871	0.0097
4500.0	0.0742	0.0082
5000.0	0.0643	0.0071
10000.0	0.0251	0.0028
11000.0	0.0220	0.0024
12000.0	0.0196	0.0022
13000.0	0.0175	0.0019
14000.0	0.0159	0.0018
15000.0	0.0144	0.0016
20000.0	0.0098	0.0011
25000.0	0.0072	0.0008
下风向最大浓度	8.8841	0.9871
下风向最大浓度出现距离	79.0	79.0
D10%最远距离	/	/

表 7-14 拌合楼排气筒预测结果

下风向距离	拌合楼排气筒					
	TSP 浓度(μg/m ³)	TSP 占标率(%)	SO ₂ 浓度(μg/m ³)	SO ₂ 占标率(%)	NO _x 浓度(μg/m ³)	NO _x 占标率(%)
50.0	1.3772	0.1530	2.0403	0.4081	0.4081	0.1632
100.0	1.8098	0.2011	2.6812	0.5362	0.5362	0.2145
200.0	1.3474	0.1497	1.9961	0.3992	0.3992	0.1597
300.0	0.9811	0.1090	1.4535	0.2907	0.2907	0.1163
400.0	0.7209	0.0801	1.0679	0.2136	0.2136	0.0854
500.0	0.6004	0.0667	0.8895	0.1779	0.1779	0.0712
600.0	0.5280	0.0587	0.7822	0.1564	0.1564	0.0626
700.0	0.4615	0.0513	0.6836	0.1367	0.1367	0.0547
800.0	0.4218	0.0469	0.6249	0.1250	0.1250	0.0500
900.0	0.4047	0.0450	0.5996	0.1199	0.1199	0.0480
1000.0	0.3837	0.0426	0.5684	0.1137	0.1137	0.0455
1200.0	0.3458	0.0384	0.5122	0.1024	0.1024	0.0410
1400.0	0.3118	0.0346	0.4619	0.0924	0.0924	0.0370
1600.0	0.2831	0.0315	0.4195	0.0839	0.0839	0.0336
1800.0	0.2723	0.0303	0.4034	0.0807	0.0807	0.0323
2000.0	0.2591	0.0288	0.3839	0.0768	0.0768	0.0307
2500.0	0.2430	0.0270	0.3600	0.0720	0.0720	0.0288
3000.0	0.2235	0.0248	0.3311	0.0662	0.0662	0.0265
3500.0	0.2029	0.0225	0.3005	0.0601	0.0601	0.0240
4000.0	0.2201	0.0245	0.3261	0.0652	0.0652	0.0261
4500.0	0.2169	0.0241	0.3213	0.0643	0.0643	0.0257
5000.0	0.2107	0.0234	0.3122	0.0624	0.0624	0.0250
10000.0	0.1330	0.0148	0.1970	0.0394	0.0394	0.0158
11000.0	0.1214	0.0135	0.1799	0.0360	0.0360	0.0144
12000.0	0.1114	0.0124	0.1650	0.0330	0.0330	0.0132
13000.0	0.1025	0.0114	0.1519	0.0304	0.0304	0.0122
14000.0	0.0947	0.0105	0.1403	0.0281	0.0281	0.0112
15000.0	0.0877	0.0097	0.1300	0.0260	0.0260	0.0104
20000.0	0.0626	0.0070	0.0928	0.0186	0.0186	0.0074
25000.0	0.0475	0.0053	0.0704	0.0141	0.0141	0.0056
下风向最大浓度	1.8592	0.2066	2.7544	0.5509	0.5509	0.2203
下风向最大浓度出现距离	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 7-15 拌合楼排气筒预测结果

下风向距离	拌合楼排气筒	
	沥青烟浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	沥青烟占标率 (%)
50.0	0.0643	0.1009
100.0	0.0845	0.1326
200.0	0.0629	0.0987
300.0	0.0458	0.0719
400.0	0.0336	0.0528
500.0	0.0280	0.0440
600.0	0.0246	0.0387
700.0	0.0215	0.0338
800.0	0.0197	0.0309
900.0	0.0189	0.0297
1000.0	0.0179	0.0281
1200.0	0.0161	0.0253
1400.0	0.0145	0.0228
1600.0	0.0132	0.0207
1800.0	0.0127	0.0199
2000.0	0.0121	0.0190
2500.0	0.0113	0.0178
3000.0	0.0104	0.0164
3500.0	0.0095	0.0149
4000.0	0.0103	0.0161
4500.0	0.0101	0.0159
5000.0	0.0098	0.0154
10000.0	0.0062	0.0097
11000.0	0.0057	0.0089
12000.0	0.0052	0.0082
13000.0	0.0048	0.0075
14000.0	0.0044	0.0069
15000.0	0.0041	0.0064
20000.0	0.0029	0.0046
25000.0	0.0022	0.0035
下风向最大浓度	0.0868	0.1362
下风向最大浓度出现距离	79.0	79.0
D10%最远距离	/	/

表 7-16 导热油锅炉废气排气筒预测结果

下风向距离	导热油锅炉废气排气筒					
	TSP 浓度 (μg/m ³)	TSP 占标率 (%)	SO ₂ 浓度 (μg/m ³)	SO ₂ 占标率 (%)	NO _x 浓度 (μg/m ³)	NO _x 占标率 (%)
50.0	1.4450	0.1606	21.1192	4.2238	10.2123	4.0849
100.0	0.9155	0.1017	13.3799	2.6760	6.4699	2.5880
200.0	0.5467	0.0607	7.9901	1.5980	3.8636	1.5455
300.0	0.4358	0.0484	6.3697	1.2739	3.0801	1.2320
400.0	0.3822	0.0425	5.5860	1.1172	2.7011	1.0804
500.0	0.3566	0.0396	5.2120	1.0424	2.5203	1.0081
600.0	0.3212	0.0357	4.6952	0.9390	2.2704	0.9081
700.0	0.2864	0.0318	4.1866	0.8373	2.0244	0.8098
800.0	0.2828	0.0314	4.1334	0.8267	1.9987	0.7995
900.0	0.2808	0.0312	4.1034	0.8207	1.9842	0.7937
1000.0	0.2721	0.0302	3.9761	0.7952	1.9227	0.7691
1200.0	0.2497	0.0277	3.6490	0.7298	1.7645	0.7058
1400.0	0.2262	0.0251	3.3056	0.6611	1.5984	0.6394
1600.0	0.2043	0.0227	2.9853	0.5971	1.4436	0.5774
1800.0	0.1847	0.0205	2.6999	0.5400	1.3055	0.5222
2000.0	0.1676	0.0186	2.4495	0.4899	1.1845	0.4738
2500.0	0.1338	0.0149	1.9555	0.3911	0.9456	0.3782
3000.0	0.1096	0.0122	1.6013	0.3203	0.7743	0.3097
3500.0	0.0917	0.0102	1.3403	0.2681	0.6481	0.2592
4000.0	0.0782	0.0087	1.1426	0.2285	0.5525	0.2210
4500.0	0.0677	0.0075	0.9890	0.1978	0.4782	0.1913
5000.0	0.0593	0.0066	0.8669	0.1734	0.4192	0.1677
10000.0	0.0247	0.0027	0.3611	0.0722	0.1746	0.0698
11000.0	0.0219	0.0024	0.3197	0.0639	0.1546	0.0618
12000.0	0.0195	0.0022	0.2856	0.0571	0.1381	0.0552
13000.0	0.0176	0.0020	0.2568	0.0514	0.1242	0.0497
14000.0	0.0159	0.0018	0.2325	0.0465	0.1124	0.0450
15000.0	0.0145	0.0016	0.2118	0.0424	0.1024	0.0410
20000.0	0.0097	0.0011	0.1423	0.0285	0.0688	0.0275
25000.0	0.0071	0.0008	0.1036	0.0207	0.0501	0.0200
下风向最大浓度	1.5520	0.1724	22.6831	4.5366	10.9685	4.3874
下风向最大浓度出现距离	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

根据采用估算模式进行预测分析，本项目的有组织排放粉尘最大占标率为 0.2066%、无组织最大占标率为 0.9871%，有组织排放的二氧化硫最大占标率为 4.5366%，有组织排放的氮氧化物最大占标率为 4.3874%，有组织排放的沥青烟占标率为 0.1362%，通过废气占标率综合判定本项目的评价等级为二级；武定县主导风向为西南风，经环评现场踏勘，项目东北

面最近的居民敏感点为 2350m 处的麻地箐村，项目区周边 1000m 范围内仅分布山坡地及荒山林地；最近的居民点位于西南面 1430m 处的马头山村，处于上风向，项目运营期间无组织排放的颗粒物、有组织排放的导热油炉废气、有组织排放的拌合楼废气中污染物质对最近的居民点上风向 1430m 处的马头山村最大贡献值分别为 $0.3444 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $3.3056 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.4619 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；为了减轻本项目对周边居民敏感点和环境的影响，本环评提出：

①严格按照平面设计进行工序布置，污染物排放较大的导热油炉和沥青拌合楼布置于用地最中部，增大与周边环境敏感点的距离；

②运营期间对拌合楼废气处理设施布袋除尘、活性炭+阻燃过滤棉设备进行维护保养，及时清除除尘灰、定期更换失效活性炭和阻燃过滤棉，使其保持良好的运行状态；

③拌合楼出灰区域进行三面封闭和盖顶处理，剩余的一面出口布置在东北面避免风力影响；

④定期对导热油锅炉自带的低氮燃烧器进行保养，使用轻质柴油时选购含硫量和含氮量较低的优质油品，从源头上减少废气中污染物的排放；

⑤投料口设置三面围挡及盖顶处理，日常作业加强机械驾驶人员的管理缓慢投料、尽量降低投料高度，减少扬尘产生；

⑥原料堆仓严格按照设计要求进行三面半封闭和盖顶处理，堆存物料过程中尽量不要超过三面的围挡墙体减少物料与风力接触；料仓顶部安装喷淋设备，在原料装卸作业及大风天气加强喷淋降尘时间和频次；

⑦石粉筒仓顶部采用脉冲除尘设备对粉尘进行治理，定期对除尘设备维护保养，确保设备除尘效率。

运营期间通过严格落实以上控制、防治、处理措施后，粉尘对周边的环境影响较小。

2、大气防护距离

项目运营期间的废气分为有组织排放和无组织排放两种形式，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的规定，大气环境防护距离确定方法采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离，计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。对于属于同一生产单元的无组织排放源，应合并作为单一面源计算并确定其大气环境防护距离。有场界无组织排放监控浓度限值的，大气环境影响预测结果应首先满足无组织排放监控浓度限值的要求。

本项目生产工序相隔较近且粉尘产生源多，视整个厂区为一个面源计，无组织排放主要污染物为颗粒物(TSP)。通过大气估算工具预测项目厂界无组织排放最大落地浓度无超标点，因此本项目不需要设置大气环境保护距离。

2、水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——地面水环境》(HJ2.3-2018)技术导则，本项目主要为水污染影响型建设项目，经过判定项目运营期间无生产废水产生和无生活废水外排，区域内物料不进行裸堆，地表水评价等级为三级B。

运营期间产生的废水主要为生活废水，根据工程分析生活废水产生量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $450\text{m}^3/\text{a}$ ；生活废水经隔油池(1m^3)、化粪池(18m^3)处理后，设置1个容积 20m^3 的池体收集暂存，旱季用于区域绿化，不外排。项目运营期间的生活废水不外排，对周边地表水环境影响较小。

生活废水不外排可靠性及绿化可行性分析

项目运营期间仅为5人进行值班管理其余人员不住宿，区域内设置1个食堂，生活废水产生量为 $1.5\text{t}/\text{d}$ ；项目拟设置1个容积为 20m^3 的生活废水收集池，可有效对生活废水暂存13天以上，可满足雨季生活废水存储的需要；区域内绿化（果园种植和职工菜地）面积为 1200m^2 ，用水量为 $3.6\text{m}^3/\text{次}$ ，生活废水产生量相对较小而绿化需要用水量较大，生活废水可以完全消耗于绿化种植、保证不外排；综上，生活废水可完全消耗于区域绿化内，生活废水用于绿化措施可行、废水不外排可靠。

3、地下水影响分析

根据HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》对本项目地下水环境影响评价等级进行判定，项目运营期间采用地下水作为生活饮用水来源、周边居民均使用自来水，区域内地下水具有分散饮用功能属于较敏感区域；本项目行业类别为公路管理与养护，经对照导则附录A本项目为“J70 防水建筑材料制造、沥青搅拌站-全部-报告表”属于IV类项目；经过对照导则，综合判定本项目不设地下水评价等级。

针对本项目的特点，周边无地下水出露点且用地属于山体的山顶区域，运营期间对地下水的影响方式主要为废水收集池体下渗污染、轻质柴油储罐区域下渗污染及使用地下水作为生产用水将对水资源造成一定的消耗。

项目用水量最大为 $4.335\text{t}/\text{d}$ ，地下水用量相对于区域水资源量较小，水体抽取后可得到迅速补充。生活废水中的主要污染物质为非持久性的污染物质、浓度较低及产生量较小，水

体下渗过程中被包气带过滤、土壤吸附等，对地下水体的影响较小。生产辅助设施区域主要为沥青的存储罐体及设置了轻质柴油储罐，对地下水的影响主要为油类物质下渗影响，由于沥青属于冷却后便固化的物质因此基本不会下渗只会在地面凝结，油类物质长期下渗后会对地下水体造成一定的影响。为了减小对地下水的影响，本环评提出节约用水、一水多用，生活废水收集池、化粪池及隔油池等进行一般防渗防渗等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ 系数不小于 $10^{-7}cm/s$ ，沥青储罐区域地面硬化及进行一般防渗，轻质柴油储罐（双层）区域进行重点防渗等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ 系数不小于 $10^{-7}cm/s$ ，沥青储罐和轻质柴油储罐区域进行围堰处理减少项目对区域地下水体的影响。

4、声环境影响评价

项目运营期噪声源主要为给料机、干燥滚筒、提升机、沥青输送泵、搅拌缸、水泵、搅拌机、导热油锅炉、风机等设备运转时产生的机械噪声，噪声源强为 60-95 dB(A)，各机械设备噪声源强汇总如下：

表 7-17 主要生产设备噪声源强汇总表

产生源	数量	噪声源强 dB(A)	产噪位置及特点
给料机	3	80	生产区、连续
干燥滚筒	1	75	生产区、连续
提升机	2	82	生产区、连续
振动筛	1	76	生产区、连续
拌合缸	1	86	生产区、连续
沥青输送泵	2	88	生产区域、连续
水泵	2	60	生活区、生产区域间歇
风机	2	95	生产区域、连续
运输车辆	/	70	区域内
搅拌机	3	65	生产区域、连续
装载机	1	85	原辅料仓区域、连续

①项目设备噪声预测值

A、项目单台设备采用点源衰减模式，预测公式如下：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg(r / r_0) - \Delta L \quad (1)$$

式中： L_r ---距声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

L_{r_0} ---距声源 r_0 处的 A 声压级，dB(A)；

r ---预测点与声源的距离，m；

r_0 ---监测设备噪声时的距离，m；

ΔL --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量，其计算方法详见 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》）。

B、按照各种机械设备同时开启运转，噪声叠加计算按照下式计算：

$$L_n = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i / 10} \right) \quad (2)$$

由上公式（1）、（2）计算出本项目运营期噪声预测结果，详见见表 7-18。

表 7-18 项目运营期产噪设备的噪声预测值 (dB(A))

设备名称	1m	10m	20m	30m	40m	50m	70m	100m	175m	200m
给料机	80	60	53.98	50.46	47.96	46.02	43.09	40	25.13	33.98
干燥滚筒	75	55	48.98	45.46	42.96	41.02	38.09	35	30.13	28.98
提升机	82	62	55.98	52.46	49.96	48.02	45.09	42	37.13	35.98
振动筛	76	56	49.98	46.46	43.96	42.02	39.09	36	31.13	29.98
拌合缸	86	66	59.98	56.46	53.96	52.02	49.09	46	41.13	39.98
沥青输送泵	88	68	61.98	58.46	55.96	54.02	51.09	48	43.13	41.98
水泵	60	40	33.98	30.46	27.96	26.02	23.09	20	15.13	13.98
风机	95	75	68.98	65.46	62.96	61.02	58.09	55	50.13	48.98
运输车辆	70	50	43.98	40.46	37.96	36.02	33.09	30	25.13	23.98
搅拌器	65	45	38.98	35.46	32.96	31.02	28.09	25	20.13	18.98
装载机	85	65	58.98	55.46	52.96	51.02	48.09	45	40.13	38.98
叠加值	96.86	76.86	70.83	67.31	64.81	62.88	59.95	56.86	51.99	50.83

项目产噪设备主要集中于沥青混凝土拌合区域，其余区域机械设备数量较少且产噪声级不高；本环评将生产区域设备视为一个点源集中，当多台设备同时运作时，厂界噪声预测情况见表 7-19。

表 7-19 厂界噪声预测值

生产区域设备	距离厂界距离 (m) 及噪声预测值 (dB(A))		距离厂界距离及噪声预测值		距离厂界距离及噪声预测值		距离厂界距离及噪声预测值	
	厂界东		厂界西		厂界南		厂界北	
	距离	预测值	距离	预测值	距离	预测值	距离	预测值
	48	63.23	23	69.62	45	63.79	60	61.29
标准限值	昼间 60	夜间 50	昼间 70	夜间 55	昼间 60	夜间 50	昼间 60	夜间 50
达标情况	超标	超标	达标	超标	超标	超标	超标	超标

项目夜间不进行沥青混凝土拌合作业，根据表 7-19 项目区运营期设备全部位于边界处且多台设备同时运转，在不采取任何措施的情况下：厂界 70m 外可达到昼间排放限值（2 类

60 分贝)。

沥青混凝土生产区域产噪设备群根据平面设计布设于场地南侧中部，考虑合理布设距离衰减后：于厂界东处噪声贡献值为 63.23dB(A)，于厂界西处噪声贡献值为 69.62dB(A)，厂界南处噪声贡献值为 63.79dB(A)，厂界北处噪声贡献值为 61.29dB(A)，即项目运营期噪声于厂界东、南、西、北处噪声值不能能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类昼间限值排放，但超标分别较低。

根据现场踏勘，项目地周边最近的居民点位于西南面 1430m 处的马头山村；根据项目的生产特点，沥青混凝土拌合楼仅为昼间生产且生产时间较短，且距离较远，噪声对居民点影响较小；为减少噪声对周边居民敏感点的影响及确保厂界噪声达标排放，本环评提出：

(1) 选用低噪声设备，合理布设产噪机械设备；沥青混凝土拌合楼生产区域严格按照要求尽量布设在用地中部区域，增大与周边环境敏感点和边界的距离，利用距离衰减减少设备夜间运行时对居民点的影响；

(2) 对产噪较大的风机安装减震垫片、消声设施，加强维护保养使其保持良好的运行状态；

(3) 进入区域内的运输车辆加强管理，限速、禁鸣；日常加强度作业人员的管理避免人为产噪，设备不用时及时进行关闭避免持续产噪。

通过以上措施，可进一步减少噪声对周边居民敏感点的影响，噪声经过治理后对周边环境影响较小。

5、固体废物处置分析

项目运行期间产生的固体废弃物为一般固废和危险废物，根据工程分析职工生活垃圾产生量为 9.5kg/d、2.85t/a，经区域分散设置垃圾桶收集后，定期清运至马头山村生活垃圾收集点统一处置；布袋除尘灰产生量为 5.38t/a，定期清除返回生产使用；废导热油产生量为 0.175t/a，产生后利用空桶收集暂存危废间定期交由有资质的单位处置；废活性炭和阻燃过滤棉产生量为 0.5t/a，经区域内设置危废暂存间收集后，定期交由有资质的单位处置；日常产生的废矿物油经利用矿物油空桶暂存于区域内设置的危废暂存间定期交由有资质单位处置，矿物油空桶经区域内设置危废暂存间暂存后进行重复利用；拌合楼设备收集的灰尘产生量较小定期从排灰口排出，设置灰池收集返回生产；不合格骨料产生量为 9t/a，经由区域职工收集后统一暂存于返料仓隔间内，定期返回供应商。运营期间，项目产生固体废弃物均采取了回收出售和妥善处置的措施，对周围环境的影响较小。

6、土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)对本项目的土壤环境影响评价工作等级进行判定,项目占地面积为4666.69 m²属于小型项目,周边为山坡地及荒山林地属于不较敏感区域,项目属于制造业中非金属矿物品制造-其他为III类项目,经过判定不设土壤评价等级,

项目运营期间,项目对周边土地的影响方式主要为大气沉降、废水和油类物质泄漏下渗对土壤造成影响;废气污染物中容易产生沉降污染的项目为颗粒物,属于无毒无害且源于自然界中的物质,运营期间只要加强对区域有组织颗粒物和无机颗粒物的治理,减少对外环境的排放,有效削减沉降对周边土壤环境造成的影响后,对周边土壤影响较小;运营期间对轻质柴油储罐区域及危废暂存间严格执行“三防”要求和危险废物管理制度,减少泄漏和随意弃置后,对周边土壤环境影响较小。

7、项目环境风险分析

(1) 环境风险物质调查和识别

项目属于公路管理与养护,运营期间使用的原辅料主要为公分石、石粉、轻质柴油、导热油、氯化钙及沥青,轻质柴油采用钢质储罐进行存储最大存储量为40m³的罐体存储(约为34.4t)、沥青设置2个50m³/个的罐体存储,原辅物理化性如下所示:

①柴油

第一部分 危险性概述			
危险性类别:	第3.3类高闪点易燃液体	燃爆危险:	易燃
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳
环境危害:	该物质对环境有危害,应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状:	稍有粘性的棕色液体。	主要用途:	用作柴油机的燃料等。
闪点(℃):	45~55℃	相对密度(水=1):	0.83~0.87
沸点(℃):	200~350℃	爆炸上限%(V/V):	4.5
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热
禁配物:	强氧化剂、卤素	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性:	LD ₅₀ LC ₅₀		
急性中毒:	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮,吸入可引起吸入性肺炎,能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒:	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状,头痛。		

刺激性:	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		
②沥青			
标识	中文名: 沥青	英文名: bitumen; Dsphalt	分子式:
	CAS 号:	RTECS 号:	分子量:
	危险货物编号:	IMDG 规则页码:	UN 编号: 1999
理化性质	性状: 黑色液体, 半固体或固体。		
	主要用途: 用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。		
	溶解性: 与水混溶, 可溶于醚、氯仿等大多数有机溶剂。		
	相对密度 (空气=1):	相对密度 (水=1): 1.15-1.25	饱和蒸气压 (kPa):
	熔点 (°C):	沸点 (°C): <470	燃烧热 (kJ/mol):
	临界温度 (°C):	临界压力 (MPa):	最小引燃温度 (°C): 485
	闪点 (°C): 204.4	最小点火能 (Mj): 20	爆炸上限 [%V/V]:
燃烧爆炸危险性	爆炸下限 [%V/V]: 30 (g/m ³)	最大爆炸压力 (MPa): 0.61	
	燃爆危险: 本品可燃, 具刺激性	自燃温度:	
	危险特性: 遇明火、高热可燃, 燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。		
	燃烧分解产物: CO、CO ₂ 、成分未知的黑色烟雾。	稳定性: 稳定	
	聚合危害: 不聚合		
	禁忌物: 强氧化剂		
	灭火方法: 消防人员必须佩戴过滤式防毒面具 (全面罩) 或隔离式呼吸器, 穿全身防火、防毒服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处、喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场院中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。		
健康危害	灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
	急性毒性: LD50:	急性毒性: LC50:	
	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。		
	健康危害: 沥青及其烟气对皮肤粘膜具有刺激性, 有光毒作用和致肿瘤作用。我国三种主要沥青的毒性: 煤焦沥青>页岩沥青>石油沥青, 前二者有致癌性。沥青的主要皮肤损害有: 光毒性皮炎, 皮损限于面、颈等暴露部分; 黑变病, 皮损常对称分布于暴露部分, 呈片状, 呈褐-深褐-褐黑色; 职业性痤疮: 疣状赘生物及事故引起的热烧伤。此外, 尚有头昏、头胀、头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。		
环境危害: 对环境有危害, 对大气可造成污染。			
包装与储存	危险性类别:	包装标志:	包装类别:
	储存注意事项: 运输前应先检查包装容器是否完整、密封, 运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装运输。运输车船必须彻底清洗、消毒, 否则不得装运其他物品。船运时, 装配位置应远离卧室、厨房, 并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。		
急救措施	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤, 就医。		
	眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟, 就医。		
	食入: 饮足量温水, 催吐; 洗胃, 导泄; 就医。		
防护措施	吸入: 迅速脱离现场至空旷处, 保持呼吸道通畅, 如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。		
	工程措施: 提供良好的自然通风条件。	眼睛防护: 按呼吸系统防护进行防护。	
	呼吸系统防护: 可能接触其粉尘时, 必须佩戴防尘面具 (全面罩); 可能接触其蒸汽时, 应该佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩)。		
	身体防护: 穿防毒物渗透工作服防护。		
手防护: 戴橡胶手套。			

	其他防护：工作完毕，淋浴更衣。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区域，并进行隔离，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员佩戴防毒面具，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。若是液体，防止流入排水系统、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：大量水冲洗，洗水稀释后排入废水处理系统。大量泄漏：构筑物围堰或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若是固体，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器。

③导热油

导热油又称传热油。正规名称为热载体油（GB/T4016-83），英文名称为 Heat transfer oil，亦作“有机热载体”，在国标（GB/23971-2009）提出的正式名称，俗称“导热油”，热煤油等。传统的热载体是水以及蒸汽。然而若水在超过其沸点的情况下用作热载体，则要求设备和系统承受压力。在 150~350 摄氏度的工业生产中，导热油由于其高沸点而成为了水蒸气的替代品，可以大量减少设备投资。

（2）评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和（GB18218-2018）《危险化学品重大危险源辨识》，项目运营期间不涉及危险化学品、生产工艺中不涉及危险工艺，原辅料中涉及的环境风险物质为油类物质但存储和使用量较小（临界量 2500t）、 $Q < 1$ ，周边 500m 范围内人口总数小于 500 人环境风险受体不敏感，环境风险潜势为 I，属于环境风险较小的项目仅为简单分析。

运营期间的环境风险主要为废水泄漏事件、废气超标排放、油类物质泄漏和下渗及固废泄漏，建设施工过程中保证池体质量、运行中加强管理可避免废水泄漏事件的发生；运营期间，严格按照本环评提出的废气治理措施和设施对区域内主要的废气排放部位进行治理，日常加强对各类废气防治设施设备的维护保养确保对污染物质的去除效率，可避免废气超标排放事故的发生；区域内产生的固废主要为危废和一般固废，运营过程中加强对一般固废和危废的管理、对危废建立台账等措施避免发生泄漏污染外环境；轻质柴油储罐（双层）区域及危废暂存间进行“三防”处置和重点防渗，轻质柴油储罐区进行围堰，废水收集池体进行一般防渗处理和日常加强管理；通过以上防范措施后可减少环境事件的发生。

运营期间区域内采取以上措施后，项目环境风险影响在可接受范围内。

8、环保措施可行性分析

（1）噪声防治措施可行性分析

本项目采用的噪声防治措施主要为设备选型、机械设备维护保养、合理布置远离边界外的环境敏感点、风机安装减震基础和消声设施、车辆限速禁鸣，距离衰减，加强管理，以上措施为工业企业广泛使用的一般性噪声治理措施，噪声防治措施技术可行；厂区采取的噪声

防治措施便于实施、操作简单、效果较好及费用较低能为企业所接受；综上所述，以上噪声防治措施是可行的。

(2) 废水治理措施可行性分析

本项目运营期间的废水防治措施为生活废水防治措施和雨水径流污染防治措施，生活废水防治措施采用隔油池、化粪池处理后末端设置废水收集池收集绿化，雨水经设置沟渠收集后进入1套多格径流收集沉淀池处理后排放入周边农灌沟渠。生活废水来源于职工清洗废水和食堂废水，隔油池和化粪池为工业企业常用的小型生活污水处置设施效率有保证，生活废水产生量较小且废水中主要为氮磷等含量相对较低属于非持久性污染物易降解，区域绿化需要大量用水，周边无污水管网覆盖，采用池体收集后绿化消耗投资较小、措施可行；径流雨水中主要含有悬浮物，属于自然界中的物质具有易沉降特点，采用径流收集沉淀池收集沉淀后排放，该措施为企业通用雨水径流处理措施，具有效果好、操作便利可行、投资费用合理等特点，技术可行可靠。

综上所述，本项目采用的污水处理工艺及措施，对水体中污染物的治理是可行、可靠的。

(3) 废气治理措施可行性分析

本项目使用的废气治理措施为堆料仓三面半封闭盖顶并安装固定的喷淋设施、导热油锅炉安装低氮燃烧设备、沥青拌合楼混合废气采用布袋除尘和活性炭吸附+阻燃过滤棉装置处理、出灰收集池采用三面封闭阻隔沉降、投料口三面围挡、粉料筒仓安装脉冲除尘设备等减少废气中污染物的排放量；喷淋、围挡属于治理粉尘常用的措施，具有投资小、效果好、可操作性强的特点，技术可行、可靠；堆料仓采用三面封闭和盖顶处理可有效降低堆存过程中的风力起尘，顶部设置喷淋设备增加物料表面含水率可降低扬尘，两种措施为堆场扬尘治理中的常用措施，具有治理效果好、费用可接受等特点，为工业企业普遍采用，措施可行、可靠；筒仓采用脉冲布袋除尘、拌合楼混合废气设置布袋除尘和活性炭吸附+阻燃过滤棉装置，以上环保设施为设备自带的设施且根据沥青混凝土生产中的特征因此进行去除设计，沥青混凝土拌楼普遍采用且污染物的排放经过了严格的设计，元谋机化站采用了该设备且通过了竣工环保验收设备具有较好的污染物质去除效率，该环保措施技术可行、可靠。

(4) 固废处置措施可行性分析

项目运营期产生的固废为生活垃圾、除尘灰、废导热油、废活性炭和阻燃过滤棉、废矿物油和空桶、拌合楼出灰、不合格骨料；生活垃圾设置垃圾桶收集定期清运至马头山村生活垃圾收集点统一处置，由于马头山村离项目地不远且设置了垃圾集中收储设施，垃圾桶费用

较低且便于实施，固废妥善处置能够得到保障，技术是可行的；拌合楼混合废气中的除尘灰主要为石粉等细料可以回收利用，措施可行、操作简便及节约资源；拌合楼出灰采用灰池收集后返回工序，由于灰主要来自于石粉属于生产原料中的细料，返回生产技术可行、可靠；不合格骨料经利用返料仓隔间收集后返回厂商，供料方一段时间内会进入区域内卸料，不合格骨料可以有厂方运走后加工外售措施可行；废矿物油、废活性炭和阻燃过滤棉、矿物油空桶属于危险废物，设置危废暂存间分类存放为工业企业普遍采用的措施、费用投资能为企业所接受，空油桶用于废矿物油收集暂存和重复利用具有操作简便、废物利用及节约费用的特点措施可行。综上所述，以上固废处理措施可行、可靠，可保证固废得到妥善处置。

三、产业政策符合性及选址合理性分析

1、产业政策符合性分析

经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目属于鼓励类第二十四类公路及道路运输（含城市客运）中第6小类“公路管理服务、应急保障系统开发与建设”，符合国家产业政策。项目已取得武定县发展和改革局备案批复，项目代码：2020-532329-30-03-037684，表明项目符合地方政府和国家的相关政策。

2、规划符合性分析

本项目位于武定县狮山镇椅子甸村委会，不位于武定县及狮山镇规划建设区域内，与城市发展规划和村镇规划不冲突；项目用地范围内不占用基本农田、不占用生态红线、不占用自然保护区、不占用交通运输用地等。

3、选址符合性分析

本项目用地 4666.69m²，属于山坡旱地及灌木地，未占用其他专项用地，不在武定县及狮山镇用地规划范围内，已与定县狮山镇椅子甸村委会麻栗坡村村民蒲恩发签订了用地协议（见附件）。本项目为公路管理与养护项目，位于武定县狮山镇椅子甸村委会，主要进行公路养护作业过程中沥青混凝土拌合楼生产设施的建设；根据现场踏勘，用地周边地势开阔、区域及周边地表水质量、环境空气质量、地下水质量、土壤质量、声环境质量良好污染物排放具有一定的容量；南侧临近乡村道路，交通便利。

综上所述，拟建项目选址与用地性质相符、交通便利、环境具有一定容量，选址合理。

4、总平面布置合理性分析

项目用地整体呈现出不规则长方形，西面、东面、南面为地势较高处的山林地，北侧为山坡地，地块总体为南高北低。

根据地形地势和周边情况，生产生活及辅助设施区呈横向布置，厂区进出口布设于地块西南侧，靠近地块南侧一端西向东依次布设地磅秤、拌合楼、导热锅炉房、办公区；东北侧为堆料仓，北侧依东向西为堆料仓、沥青和柴油储罐区、卫生间、食堂、生活区；生活区南侧为仓库及生产管理用房。

项目的平面布设考虑了地形地貌，生产区域布设于中部可减少噪声、废气对周边环境的影响；生活区域布设于西北面处于侧上风向，可减少生产区域污染物对生活区的影响；绿化种植区布设于北面，可便于生活废水利用地势自流收集后用于绿化浇灌。出入口设置于道路旁和用地西南角旁可便于进出和对道路的管理和养护。

综上所述，本项目平面布置兼顾了地形、生产、管理及污染物的防治，平面布置是合理的。

四、环境监测计划及竣工验收监测计划

1、环境管理

(1) 执行国家环保“三同时制度”，认真做好环保设施维护和管理工作的，保证各类环保设施正常运转；

(2) 项目应当重视对周边环境敏感点的影响，采取各类污染物质防治措施，对敏感点环境的影响降到最小。

2、环境监测计划

根据本项目的产排污特点，项目运营期间生产生活废水不外排、废气分为有组织废气和无组织废气，产噪机械相对集中，因此本环评设置如下环境监测计划：

表 7-20 建设项目竣工验收监测计划一览表

类别	监测对象	位置	监测项目	监测标准	要求
噪声	噪声	厂界	厂界噪声	达到（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类限值要求。	按国家相关要求要求进行
废气	沥青混凝土拌合楼混合废气	不低于 15m 高拌合楼废气排气筒预留监测口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、沥青烟、苯并芘	达到《大气污染物综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 中的有组织限值要求	按国家相关要求要求进行
	导热油炉废气	不低于 8m 高导热油炉排气筒预留监测口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃油锅炉排放限值	按国家相关要求要求进行
	无组织颗粒物	厂界上风向 1 个对照点，下风向 3 个点	颗粒物	达到《大气污染物综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 中的无组织限值要求	按国家相关要求要求进行

3、项目竣工环境保护验收计划

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的有关规定要求，项目取得环评批复后，由企业完成自主验收，本报告提出了本项目营运期环保设施竣工验收一览表，具体情况见表 7-21。

表 7-21 项目竣工环境保护验收一览表

项目	处理措施	处理对象	处理效果	验收标准
废水	雨污分流，生活污水管网 1 套，雨水管网 1 套。	地表径流	实现区域内雨污分流	
	化粪池 1 个，容积为 18m ³ 。	生活废水	生活废水处理后可暂存，用于区域内绿化浇灌，不外排。	
	隔油池 1 个，容积为 1m ³ 。	食堂废水		
	生活废水收集池 1 个，容积 20m ³ ，池体进行一般防渗及采用活动盖板遮盖。	生活废水		
	径流收集沉淀池 1 套多格，总容积为 45m ³ 。	径流雨水	收集处理后排放入杭瑞高速对面的农灌沟渠，对周围地表水环境影响较小。	
噪声	选用低噪声设备、加强维护保养、合理布设产噪机械，风机基础安装减震垫片及距离衰减，车辆限速、禁鸣，加强管理	生产机械设备和车辆噪声	厂界达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。	
废气	堆料仓三面围挡、盖顶及顶部设置喷淋降尘设施 1 套。	原料堆仓粉尘	厂界无组织粉尘达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限值要求。	
	粉料筒仓顶部设置脉冲除尘设备 1 套	粉料筒仓粉尘		
	搅拌主楼放灰口下方灰池设置三面封闭及盖顶处理	出灰跌落粉尘		
	下料口三面封闭及盖顶处理	投料粉尘	达到《大气污染物综合排放标准》(GB8978-1996) 表 2 中的有组织限值要求	
	搅拌站主楼混合废气经过风量为 6000 m ³ /h 的风机抽排后进入 1 套耐高温布袋除尘器、排气筒处设置 1 套活性炭+阻燃过滤棉吸附装置处理后设置 1 根不低于 15m 高的共用排气筒。	拌合楼工序中的废气		
导热油锅炉设置低氮燃烧器 1 套及 1 根不低于 8m 高排气筒	轻质柴油燃烧废气	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中燃油锅炉排放限值		
固废	危废暂存间 1 间占地 20 m ² ，进行“三防”设置，规范设置标识、标牌及建立台账。	废矿物油、空油桶、废活性炭及阻燃过滤棉暂存	处置率 100%	/
	搅拌站主楼放灰池 1 个，占地 4 m ² 。	拌合楼排出灰		
	厕所 1 座占地 5 m ² 。	人员粪便废液		
	分散设置袋盖垃圾桶若干。	生活垃圾		

生态	区域内种植绿化面积 1200 m ² ，其中绿化苗木种植面积 800 m ² 、职工蔬菜种植面积 400 m ² 。	绿化、美化及植被恢复
风险防范	轻质柴油储罐区域设置围堰、地面进行重点防渗，等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m 系数不小于 10 ⁻⁷ cm/s；沥青卸油和沥青储罐区域地面进行重点防渗，等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m 系数不小于 10 ⁻⁷ cm/s。化粪池、隔油池、生活废水收集池等进行一般防渗，防渗等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m 系数不小于 10 ⁻⁷ cm/s。	避免油类物质、废水下渗污染地下水。

4、总量控制与排污许可建议

为贯彻落实《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评[2016]95号），推进环境质量改善，为做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接，故列下表 7-22（武定鼎宏工程有限公司总排污许可建议指标）。

表 7-22 武定鼎宏工程有限公司排污许可建议指标表

	种类	污染因子	排污口数量及位置	允许排放浓度和允许排放量	排放方式	建议排放总量	监测计划
项目	导热油炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1 根不低于 8m，位于导热油炉排气筒	颗粒 \leq 30mg/m ³ 、SO ₂ \leq 200mg/m ³ 、NO _x \leq 250mg/m ³ 、烟气黑度 \leq 1。	有组织排放	废气量 300 万 m ³ /a、颗粒物：0.09t/a；SO ₂ ：0.6t/a；NO _x ：0.75t/a	监测项颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，监测位置为排气筒预留监测口、监测频次按照国家相关法律法规要求进行
	沥青混凝土拌合楼混合废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯并芘、沥青烟	1 根不低于 15m，沥青混凝土拌合楼废气共用排气筒	颗粒物 \leq 120mg/m ³ 、排放速率 \leq 3.5kg/h；二氧化硫 \leq 550mg/m ³ 、排放速率 \leq 2.6kg/h；氮氧化物 \leq 240mg/m ³ 、排放速率 \leq 1.3kg/h；苯并芘 \leq 0.3*10 ⁻³ mg/m ³ 、排放速率 \leq 0.05*10 ⁻³ kg/h；沥青烟 \leq 75mg/m ³ 、排放速率 \leq 0.18kg/h。	有组织排放	废气量 480 万 m ³ /a、颗粒物：1.4t/a；SO ₂ ：1.04t/a；NO _x ：0.52t/a	监测项颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯并芘、沥青烟，监测位置为排气筒预留监测口、监测频次按照国家相关法律法规要求进行

八、项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型		排放源	污染物名称	污染治理措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	土石方开挖	扬尘	洒水降尘	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准中无组织颗粒物排放浓度限值	
		机械废气	NO _x 、CO等	大气稀释自然扩散	不降低环境功能	
	运营期	导热油锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	导热油锅炉安装1套低氮燃烧器处理后由1根不低于8m高排气筒排放,外购合格的油品进行使用等。	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃油锅炉排放限值	
		沥青拌合楼混合废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯并芘、沥青烟	设置风机抽排进入布袋除尘设备和活性炭吸附+阻燃过滤棉装置处理后,由1根不低于15m高共用排气筒排放。	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准中有组织排放限值	
		投料粉尘	颗粒物	投料口三面围挡盖顶、加强管理等。	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准中无组织颗粒物排放浓度限值	
		粉料筒仓粉尘	颗粒物	筒仓顶部安装脉冲除尘器		
		原料堆仓扬尘	颗粒物	原料堆仓三面半封闭、盖顶及顶部安装喷淋降尘设施		
		拌合楼出灰口粉尘	颗粒物	灰池三面封闭及盖顶阻隔沉降		
	水污染物	施工期	生活污水	SS	依托区域内化粪池收集,定期消耗绿化种植。	不外排
		运营期	生活废水	PH、COD、BOD、ss、氨氮、磷酸盐、动植物油	废水经隔油池、化粪池处理后,设置收集池1个收集暂存,旱季绿化消耗。	不外排
径流雨水			SS	雨水管网末端设置1套多格雨水收集沉淀池处理后排放入农灌沟渠。	对周边地表水环境影响较小。	
固体废物	施工期	雨水管网开挖、池体开挖等	土石方	用于区域内绿化覆土和场地平整时填垫,无土石方外运。	处置率100%	
		设施构筑	建筑垃圾	可回收的回收出售,不可回收的清运至相关部门指定地点。		
		施工人员入厕	粪便废液	厕所收集,委托周边居民清掏用于农地种植。		
区		施工人员	生活垃圾	利用垃圾桶收集,施工结束后统一清运至马头山村生活垃圾收集点。		

	运营期	职工	生活垃圾	设置垃圾桶收集，定期清运至马头山村生活垃圾收集点	处置率 100%
		布袋除尘设备	除尘灰	定期清出后返回生产。	
		拌合楼设备收集粉尘	粉尘	出灰池收集后返回生产。	
		导热油保温设备	废导热油	利用空油桶收集后暂存危废间，定期交由有资质单位。	
		矿物油使用	空桶	危废暂存间暂存，重复利用于柴油存储和废矿物油收集。	
		拌合楼粉筛工序	不合格骨料	返料堆仓隔间暂存，定期返回供应商。	
		拌合楼烟气治理设施	废活性炭和阻燃过滤棉	危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。	
		机械维护保养	废矿物油	设置危废暂存间暂存后，定期交由有资质的单位处置。	
噪声	施工期	电锯、吊机、砂浆搅拌机、切割机等	设备、机械噪声	合理安排施工时间，合理布置施工机械，文明施工等	达到(GB122523-2011)《建筑施工厂界噪声排放标准》限值
	运营期	给料机、干燥滚筒、提升机、沥青输送带、运输车、搅拌缸、搅拌器、风机等。	设备、机械噪声	设备选型、合理布置、基础减震、维护保养及距离衰减等；车辆限速禁鸣，加强管理。	达到(GB12348-2008)《工业企业厂界噪声排放标准》2类标准。
<p>生态保护措施及预期效果影响(不够时可附另页):</p> <p>运营期间对生态的影响主要为项目产生的无组织粉尘和有组织粉尘及固废。粉尘沉降后对周边自然植被的生长影响，通过对产尘位置、节点进行粉尘治理，减少无组织粉尘和有组织粉尘的排放数量，减轻对周边植被的影响；区域内加强对固体废弃物的管理，不随意弃置固废后可避免对周边的影响。</p> <p>预期目标：减少因运营期间废气中污染物的排放对周边正常生长植被的影响，加强对项目固体废弃物的管理和处置避免随意弃置或流失对周边陆生生态环境的影响</p>					

九、结论与建议

一、评价结论

1、产业政策符合性分析

经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目属于鼓励类第二十四类公路及道路运输（含城市客运）中第6小类“公路管理服务、应急保障系统开发与建设”，符合国家产业政策。项目已取得武定县发展和改革局备案批复，项目代码：2020-532329-30-03-037684，表明项目符合地方政府和国家的相关政策。

2、规划符合性分析

本项目位于武定县狮山镇椅子甸村委会，不位于武定县及狮山镇规划建设区域内，与城市发展规划和村镇规划不冲突；项目用地范围内不占用基本农田、不占用生态红线、不占用自然保护区、不占用交通运输用地等。

3、选址符合性分析

本项目用地 4666.69m²，属于山坡旱地及灌木地，未占用其他专项用地，不在武定县及狮山镇用地规划范围内，已与定县狮山镇椅子甸村委会麻栗坡村村民蒲恩发签订了用地协议（见附件）。项目为公路管理与养护项目，位于武定县狮山镇椅子甸村委会，主要进行公路养护作业过程中沥青混凝土拌合楼生产设施的建设；根据现场踏勘，用地周边地势开阔、区域及周边地表水质量、环境空气质量、地下水质量、土壤质量、声环境质量良好污染物排放具有一定的容量；南侧临近乡村道路，交通便利。综上所述，选址合理。

4、平面布置合理性分析

项目的平面布置考虑了地形地貌，生产区域布设于中部可减少噪声、废气对周边环境的影响；生活区域布设于西北面处于侧上风向，可减少生产区域污染物对生活区的影响；绿化种植区布设于北面，可便于生活废水利用地势自流收集后用于绿化浇灌。出入口设置于道路旁用地西南角旁可便于进出和对道路的管理和养护。综上所述，项目平面布置合理。

5、现状环境评价结论

项目所在地位于武定县狮山镇椅子甸村委会，为二类环境空气功能区、2类声环境功能区，区域及周边分布荒山林地、区域环境空气属于达标区，现状空气质量满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准及其修改单和声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a类区标准。

项目周边地表水主要为项目西北侧 4.6km 处的禄金河。禄金河由西北向东南流入昆明市

禄劝县，在禄劝县城附近汇入掌鸠河，为金沙江水系普渡河左支掌鸠河的一级支流，禄金河汇入掌鸠河河段为“鲁溪桥—入普渡河口”段，根据《云南省地表水水环境区划》（2010~2020年）该河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据《2019年昆明市生态环境状况公报》，普渡河桥断面水质类别为IV类，与2018年相比，水质显著好转。普渡河桥断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求。

项目位于乡村区域，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。根据现场踏勘，周边分布大量的荒山林地，农业种植主要以旱地为主；项目区及周边对区域地下水影响较小，地下水环境质量能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质要求。

区域用地内及周边经过人类活动多年侵扰、交通噪声影响，植被种群、结构单一，区域及周边主要分布绿化、云南松、麻栗树、小乔木、小灌木、杂草等，均为武定县境内广泛分布的植被类型，无珍稀、濒危植物存在；由于人类活动影响频繁和交通噪声的侵扰，野生动物的生境受到破坏，造成了区域内无大型野生动物分布，用地范围内及周边除了麻雀、小蚂蚁、小昆虫、田鼠等小型动物外，无珍稀动物分布，区域内的动物多样性较为简单。

6、施工期影响评价结论

（1）废气

项目施工废气主要为扬尘、燃油机械废气及焊接烟尘，燃油机械废气经大气自然稀释扩散后对周边影响不大；扬尘来自于土石方开挖及粉状建筑材料堆场，由于施工量较小、时序较短，施工扬尘通过开挖区域洒水降尘、粉状建筑材料遮盖等措施防治后少量扬尘排放，对周边环境影响较小。施工扬尘随着施工期的结束而结束，项目施工期较短，做好相应的防治措施后，对周边环境空气影响不大。

（2）废水

施工期间产生的生活废水量较小，经生活废水收集池收集后，用于厂区内洒水降尘；施工期间废水不外排，对周边地表水体影响较小。

（3）噪声

施工期间噪声来自于运输车辆及施工机械设备，通过设备选型、加大机械设备维护保养、分散布置产噪机械、车辆禁鸣，文明施工，夜间禁止施工后减少噪声影响；厂界1000m范围内无环境敏感点，施工期间噪声经过防治后对其影响不大。

（4）固废

施工期间产生的固废主要为生活垃圾、土石方、粪便废液及建筑垃圾。生活垃圾经收集后清运至马头山村生活垃圾收集点统一处置，土石产生量较小可完全用于区域填垫和绿化覆土，建筑垃圾中可回收的回收出售、不可回收的清运至相关部门指定地点，厕所粪便废液委托周边居民清掏用于农地种植；施工期间固废均得到妥善处置，处置率 100%。

综上所述，项目施工期对环境产生的影响包括废水、废气、固废、噪声等，通过采取相应的治理措施后，对周边环境的影响较小，在环境可接受的范围之内。

7、运营期环境影响结论

(1) 废气

项目运营期间的废气主要来自于导热油炉废气、沥青拌合楼废气、原料堆放扬尘、拌合楼下料口粉尘、筒仓粉尘及出灰口粉尘。拌合楼混合废气经风机抽排后，进入 1 套布袋除尘和 1 套活性炭吸附+阻燃过滤棉处理后由 1 根不低于 15m 高的共用排气筒排放，通过预测外排废气可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中有组织排放限值要求排放，对周边的居民敏感点影响较小；导热油炉采用轻质柴油为燃料，经设备设置 1 套低氮燃烧器处理后由 1 根不低于 8m 高的排气筒排放，通过预测外排废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中燃油锅炉排放限值要求排放，对周边的居民敏感点影响较小。原料堆放区通过设置三面半封闭围挡、盖顶及顶部安装喷淋设备降尘处理后，少量粉尘无组织排放；下料口通过三面封闭和盖顶处理后减少粉尘排放；放灰口出灰收集池进行三面封闭围挡及盖顶处理进行阻隔沉降，减少粉尘排放；粉料筒仓产生的粉尘经顶部安装脉冲除尘设备处理后，少量无组织排放；经过预测项目产生的无组织粉尘对周边的居民敏感点影响较小。

(2) 噪声

项目区内噪声源主要为干燥滚筒、提升机、沥青输送泵、搅拌缸、搅拌器、水泵、风机等设备运转时产生的机械噪声，噪声源强为 60-95dB (A)；厂区通过采取合理布设产噪机械增加与周边环境敏感点距离，产噪较大的风机安装基础减震和消声设施，车辆驾驶人员加强管理限速、禁鸣及距离衰减；通过以上措施治理后，运营期间的噪声对散户影响不大。

(3) 废水

项目运营期间的废水主要为生活废水、径流雨水，生活废水产生量较小经隔油池、化粪池处理后末端设置池体收集旱季用于区域绿化不外排，径流雨水经雨水沟渠收集和末端设置 1 套多格雨水收集沉淀池处理后排放入杭瑞高速对面的农灌沟渠；运营期间无生活废水外排，径流雨水经处理后排放对周边地表水环境影响较小。

(4) 固废

项目运行期间产生的固体废弃物为生活垃圾、除尘灰、废导热油、废活性炭和阻燃过滤棉、拌合楼出灰、废矿物油和矿物油空桶及不合格骨料，生活垃圾设置垃圾桶收集后定期清运至马头山村生活垃圾收集点统一处置，除尘灰和拌合楼设备出灰经收集后返回使用，废导热油利用空油桶收集于危废暂存间定期交由有资质的单位，不合格骨料设置返料堆仓隔间暂存返回供应商，矿物油空桶重复利用，废活性炭和阻燃过滤棉、废矿物油设置危废暂存间存储定期交由有资质的单位处置。项目产生固体废弃物均采进行妥善处置，对周围环境的影响较小。

(5) 地下水

项目运营期间对地下水的影响方式主要为使用地下水对水资源进行消耗，区域油类物质和废水下渗影响地下水。项目用水量相对较小，虽然对地下水造成一定的消耗但不会造成水位下降；区域内对化粪池、隔油池、生活废水收集池进行一般防渗设置，对轻质柴油储罐区、危废暂存间进行“三防”设置及重点防渗，避免废水和油类物质的下渗后对地下水影响较小。通过以上节水、防渗措施后，项目运营期间对地下水的影响较小。

(6) 土壤

项目运营期对土壤的影响方式主要为大气沉降和固废，由于本项目排放的废气中容易沉降的污染物为颗粒物，该物质源于自然界中无毒无害，不会造成土壤环境污染；通过对区域主要产尘工序、节点进行治理后，减少颗粒物的无组织和有组织排放，减轻对土壤环境的大气沉降影响；运营期间通过加强固废中的一般固废和危险废物的管理，避免固废随意弃置后，可减少区域及周边土壤环境的应先。通过严格执行管理措施和防控措施后，运营期的固废处置对土壤环境影响较小。

9、风险分析结论

项目生产中不涉及危险化学品、危险工艺及周边环境风险受体不敏感，运营期间涉及的环境风险物质主要为油类物质但使用和存储量较小；项目运营期间可能发生的突发环境事件类型为废气超标排放、废水泄漏、油类物质泄漏及固废泄漏等，只要做好相应的防范措施后发生突发环境事件的概率很小，运营过程中制定相应的应急处置措施，可将风险的影响范围和水平控制在环境可接受的程度内，对周边环境的影响较小。

10、总量控制结论

项目运营期间废水不外排，不设置总量指标；固废处置率100%；废气中的二氧化硫和氮

氧化物纳入总量控制指标，其余的颗粒物、沥青烟及苯并芘不纳入总量控制指标，项目废气总量控制指标如下：

沥青混凝土拌合楼废气：二氧化硫 1.04t/a、氮氧化物 0.52t/a；导热油炉废气：二氧化硫 0.6t/a、氮氧化物 0.75t/a；整个项目二氧化硫总控制指标为 1.64t/a、氮氧化物总控制指标为 1.27t/a。

二、综合评价结论

项目建设符合中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录 2019 年本》有关条款的决定，属于鼓励类；选址位于武定县狮山镇椅子甸村委会，用地未占用基本农田、自然保护区等；本项目建设使用与武定县及狮山镇规划不冲突。

项目施工期对环境主要的不利影响为废气、噪声、固废、废水及生态影响等，采取相应防治措施后可有效减小其不利影响，且影响随着施工期的结束而消失。本项目属于公路管理与养护，项目运营期污染物主要为废水、废气、噪声、固废等，这些污染源经过一定的环保设施治理后达标排放，污染物排放满足总量控制要求，对周围环境影响较小。项目的建设不会降低当地环境功能，项目污染物的处置符合达标排放的原则。

本项目必须执行国家规定“环境保护三同时”的原则。在项目建设过程中，只要认真落实设计和本评价提出的环境保护对策措施，在项目建设和运营过程中，强化环保意识，严格进行环保管理，保证雨污分流及相应的环保措施的正常运行。这样，本项目的实施可以做的社会效益、经济效益和环境效益三者的和谐统一、协调发展。从环境保护角度评价，本项目建设是可行的。

三、建议

- (1) 运营过程中加强对废气治理设备的维护保养，确保污染物长期稳定达标排放；
- (2) 旱季及时对生活废水用于绿化和职工菜地种植消耗预留雨季容量，加强管理避免泄漏。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日

