

国环评证 乙字
第 1915 号

建设项目环境影响报告表

(送审本)

项目名称：合作市临潭路道路及给排水工程沥青拌合站建设项目

建设单位(盖章)：甘肃鑫德建材石料加工有限公司

编制日期:2019 年 3 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

项目名称——指项目立项批复是的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

行业类别——按国标填写。

总投资——指项目投资总额。

主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

预审意见——有行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	合作市临潭路道路及给排水工程沥青拌合站建设项目				
建设单位	甘肃鑫德建材石料加工有限公司				
法人代表	常青军	联系人	常青军		
通讯地址	甘南州夏河县博拉乡政府向东 1500 米处				
联系电话	13389444449	传真	/	邮政编码	747000
建设地点	甘南藏族自治州合作市那吾镇早仁道村				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	■新建□扩建□技改		行业类别及代码	其他非金属矿物制品 (C3099)	
占地面积 (平方米)	1500		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	200	其中: 环保投资 (万元)	33.7	环保投资占总投资比例 (%)	16.85
评价经费 (万元)			投产日期	2019 年 7 月	
<h3>工程内容及规模</h3> <h4>1、项目由来</h4> <p>沥青混凝土俗称沥青砼，是经人工选配具有一定级配组成的矿料（碎石或轧碎砾石、石屑或砂、矿粉等）与一定比例的路用沥青材料，在严格控制条件下拌制而成的混合料。沥青混凝土路面由于它平整性好，行车平稳舒适，噪音低，且具有易修补、恢复交通期短，综合成本低等优点，今后必将成为路面材料的主潮流。随着我国经济的迅速发展，人们对出行道路的舒适性要求越来越高，高等级的路面，特别是柔性路面—沥青路面将越来越多地被应用。</p> <p>合作市住房和城乡建设局现实施的“合作市临潭路道路及给排水工程”计划于 2019 年 8 月份铺设沥青混凝土，因合作市城区附件无沥青拌合站，由临潭路施工方和“甘肃鑫德建材石料加工有限公司”协议提供沥青混凝土，在此背景下甘肃鑫德建材石料加工有限公司通过市场调研，决定投资 200 万元在甘南藏族自治州合作市那吾镇早仁道村建设《合作市临潭路道路及给排水工程沥青拌合站建设项目》，项目年产 15000 吨沥青拌合料，本项目主要为合作市临潭路道路及给排水工程和其他道路工程建设服务。</p>					

报告编制依据：依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 修订版），项目属于第十九项、非金属矿物制品业；57.防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站均应编制环境影响报告表，因此本项目应编制环境影响报告表。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设单位委托我单位对合作市临潭路道路及给排水工程沥青拌合站建设项目进行环境影响评价工作。我单位接受委托后，认真研究了本项目的有关材料，并进行实地踏勘和现场调研，收集和核实了有关材料，根据相关技术规定，开展了建设项目的环境影响评价工作，并编制完成了《合作市临潭路道路及给排水工程沥青拌合站建设项目环境影响报告表》在报告表编制过程中，得到了甘南州生态环境局、有关专家等的指导，以及建设单位的积极配合，在此一并表示感谢！

2、编制依据

2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2016 年 7 月 3 日。

2.2 部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修订）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年 5 月 1 日修正）；
- (4) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (6) 《甘肃省环境保护条例》（2004）；
- (7) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；

(8)《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号);

(9)《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号);

(10)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》中华人民共和国国务院,2005年12月3日;

(11)《甘肃省人民政府关于甘肃省地表水功能区划的批复(2012-2030年)》,甘政函[2013]4号);

(12)《甘肃省甘南藏族自治州生态环境保护条例》(2014年1月17日);

(13)《甘南州2018年度大气污染防治实施方案》(州政办发〔2017〕229号)要求;

(14)《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(2018年6月27日)。

2.2 导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》,HJ2.1-2016;

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》,HJ2.2-2018;

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》,HJ/T2.3-2018;

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》,HJ2.4-2009;

(5)《环境影响评价技术导则 生态影响》,HJ19-2011;

(6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》,HJ610-2016;

(7)《开发建设项目水土保持技术规范》,GB50433-2008;

(8)《甘肃省人民政府关于甘肃省地表水功能区划的批复(2012-2030年)》,甘政函[2013]4号);

(9)《声环境功能区划分技术规范》,GB/T15190-2014;

(10)《排污单位自行监测技术指南 总则》,HJ819-2017;

(11)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)。

2.3 项目有关资料

(1)项目环境影响评价委托书;

(2)合作市住房和城乡建设局便笺;

(3)合作市那吾镇政府便函;

(4)建设单位提供的其他与本项目有关资料。

3、环境功能区划

3.1 环境空气

依据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境空气质量功能区的分类界定,项目区环境空气质量功能按二类区要求。

3.2 水环境

项目所在区域地表水为格河,为洮河支流。根据《甘肃省地表水环境功能区划(2012-2030)》(甘政函[2013]4号),项目区涉及流域为格河合作夏河保留区,起始断面为源头,终止断面为入大夏河口,水质目标为II类。甘肃省水功能区划见图1。

3.3 声环境

依据《声环境质量标准》(GB3096-2008),项目区声环境功能区为2类。

4、评价目的及原则

4.1 评价目的

本次评价拟通过对以下内容进行评价,论证项目在环保方面的可行性,为项目审批部门的决策、项目竣工验收、环保部门环境监管及建设单位环境管理提供技术依据。

(1)对本项目评价范围内的自然环境概况进行调查;对项目区环境空气、声环境质量现状进行调查与评价,了解沿线的环境质量现状;

(2)通过对本项目在运营期可能带来的各种环境影响进行定性或定量分析、预测,评价其影响范围和程度,为本项目方案设计和制定污染防治措施提供依据;

(3)根据本项目对环境的影响程度和范围,提出切实可行的环保措施和建议,将项目对环境造成的负面影响降至最低,达到开发建设和环境保护两者协调发展的目的;

(4)为本项目运营期的环境管理、沿线地区的经济发展规划与环保规划、环保主管部门的环境监督管理提供科学依据。

4.2 评价原则

(1)严格执行国家、甘肃省有关环境保护法律、法规、标准和规范;

(2)坚持“达标排放”、“节能减排”和“三同时”的原则,对工程实施全过程的污染防治,以实现其社会效益、经济效益和环境效益的统一;

(3)坚持针对性、科学性、实用性原则,做到实事求是、客观公正地开展评价;

(4)尽量利用现有有效资料,避免重复工作,缩短评价周期。

5、产业政策符合性分析

本项目主要为沥青拌合项目,根据中华人民共和国国家发展和改革委员会[2011]第9号令《产业政策调整指导目录(2011年本)》以及2013年修正,本项目不属于鼓励、限

制、淘汰三类，属于允许类，因此，本项目建设符合国家相关的产业政策要求。

6、项目选址环境合理性分析

项目位于合作市那吾镇早仁道村，项目租用早仁道村荒地，不占用基本农田，项目建设符合土地政策，且合作市那吾镇政府同意本项目在此建设（见附件），项目厂区四周为山体，厂区南侧为乡村便道，厂区西侧200m处为兰朗高速，西侧650m处为乡道。项目区地形平坦，区内交通条件便利。场址范围内无文物古迹和军事设施，没有基本农田保护区，没有各类列入国家保护目录的动植物资源，且项目所在地周围无风景名胜区等环境敏感地区。即项目周边环境单一，项目选址不存在环境敏感制约因素。

综合考虑产业政策、区域发展规划、运输条件、水、电供应和村庄距离等情况，项目选址可行性综合分析列于表1。

表1 项目选址环境可行性综合分析

序号	项目	合理性分析
1	用地性质	建设地点环境敏感点较少，项目占地可行。
2	交通条件	厂区西侧200m处为S2兰朗高速、650m处为乡道，交通条件便利。
3	场地现状	厂址区域无风景名胜区、地表文物古迹等保护区。
4	供水	项目所在地供水能满足工程用水的需要。
5	供电	当地国家电网接入。
6	大气环境影响分析	粉尘、沥青烟、燃油废气排放均能达到相应标准要求限制后排放，对周边环境影响较小
7	水环境影响分析	项目无生产废水，厂区设防渗旱厕，生活洗漱废水泼洒地面抑尘，厂区设置初期雨水收集池。
8	声环境影响分析	噪声设备经过隔声和距离衰减后，其噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，不会对周围环境敏感点造成不利影响。
9	固废环境影响分析	工程所产生的固体废物可综合利用，不会对周围环境造成影响。
10	环境敏感点	距项目最近环境敏感点为厂区西南侧840m处早仁道村，项目各污染物均可达标排放，不会对敏感点产生影响。

综上，项目产生的废气、污水、噪声、固体废物等经科学合理的处理处置后对周围环境影响较小，从环保角度分析项目选址合理。

7、与《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的符合性分析

本项目的建设不涉及《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》所列的负面清单内；本项目符合环境准入负面清单的原则要求。

综上，项目产生的废气、污水、噪声、固体废物等经科学合理的处理处置后对周围环境影响较小，从环保角度分析项目选址合理。

8、项目名称、建设性质及建设单位

(1)项目名称：合作市临潭路道路及给排水工程沥青拌合站建设项目；

(2)建设性质：新建；

(3)建设单位：甘肃鑫德建材石料加工有限公司；

(4)项目总投资：200 万元，均为企业自筹；

(5)建设地点：项目位于合作市那吾镇早仁道村，项目租用早仁道村荒地，不占用基本农田，项目建设符合土地政策，项目厂区四周为山体，厂区南侧为乡村便道，厂区西侧 200m 处为兰朗高速，西侧 650m 处为乡道。项目区地形平坦，区内交通条件便利。**具体地理位置见图 2。**

9、总平面布置合理性分析

项目占地面积 1500m²，本项目根据厂区“分区合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保与安全”的原则，结合场地的用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、劳动卫生等要求，对选址进行了统筹安排。从总平面图中可看出：办公区、生产区、原料堆棚、成品堆场布局分明，生产区布置于厂区东侧，办公区位于厂区西北角，该种布局使得办公区位于主导风向的上风向，从而使生产过程中产生的大气污染物对办公区的影响较小；厂区出入口与村道相连，方便人流、物流的出入。

综上所述，总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，从生产和节能及环境保护的角度分析，项目的厂区平面布局是合理的。**项目厂区平面布置图见图 3。**

10、项目建设内容

本项目厂区占地面积为 1500m²，项目设计年生产沥青混合料 15000 吨。项目工程组成主要有主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程等，具体项目组成详见表 2。

表 2 项目工程组成一览表

类别	项目	主要设施及工程特征	
主体工程	搅拌机组	项目设置 LB1000 型沥青混合料搅拌设备一套，内设搅拌器，将石油沥青、砂石、矿粉等原料按照一定的比例在拌缸中进行搅拌成成品。项年产 15000 吨沥青混凝土	
	冷骨料斗及输送系统	含冷骨料斗、裙边皮带输送式冷料给料机，主要储存冷骨料及输送冷骨料至烘干滚筒进行预热	
	骨料烘干加热系统	烘干滚筒，将冷骨料在烘干滚筒内热处理	
	热骨料提升系统	含提升机，将加热的骨料送到粒度检控系统内经过振动筛分	
	热骨料筛分系统	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	
	粉料储存及供给系统	含粉料贮仓、叶轮转阀给料器、输粉螺旋给料机、粉料提升机，主要储存矿粉及将矿粉送进拌合缸	
	沥青加热系统	含输送泵、导热油加热器，使用导热油炉将石油沥青加热至 150~180℃	
	称重计量系统	含砂石称重计量装置、矿粉称重计量装置、沥青称重计量装置	
储运工程	沥青储存罐	项目设置 3 个沥青储罐，均为保温罐，总储存量为 150t，购进沥青为已加热到 120℃ 的液体	
	骨料存储罐	项目设置 1 个骨料仓，存储量为 50t	
	矿粉筒仓	矿粉，采用 1 座封闭筒仓储存，容积约为 50m ³ /座	
	柴油存储	项目设置一座柴油储罐，储存量为 5t，地面敷设混凝土硬化且储罐区四周设置围堰	
辅助工程	办公区	占地面积为 100m ² ，主要用于日常办公和员工休息。	
	危废暂存间	占地面积为 10m ² ，位于厂区东北角，用于废活性炭、滴漏沥青及拌合残渣、废导热油的暂存	
	原料料仓	料仓建设有顶棚，采用三面围挡	
公用工程	给水	项目用水由早仁道村水源提供	
	排水	项目无生产废水产生，厂区设防渗旱厕，粪便定期清掏堆肥处理，生活洗漱废水泼洒地面抑尘，场地内雨水经初期雨水收集池（1 座，10m ³ ），收集后回用于道路洒水抑尘。	
	供电	项目用电由当地农电网供给	
	供热	项目生产中沥青加热系统，由一台导热油炉（燃料为柴油）供给；烘干系统以烘干筒末端的燃烧器点燃柴油加热；冬季生活采用电暖器供热	
环保工程	噪声治理设施		项目采用隔声、吸声、基础减震、设备安装及设备与管路采用柔性连接；降低车速、禁鸣标志、远离敏感点
	废气治理措施	骨料预处理	对骨料仓进行三面围挡，并设置顶棚
			皮带传输阶段进行全封闭式遮挡
		骨料预处理粉尘拟建一套“惯性除尘器+布袋除尘器”的废气处理系统，处理后尾气通过一根 15m 高的排气筒排放；粉料筒仓为密闭式的，筒仓顶部自带仓顶除尘器	
		沥青烟	拟建一套“集气罩+过滤棉+活性炭吸附”装置+15m 高排气筒的废气处理系统
	导热油炉	导热油炉加热产的燃油废气经 15m 高的排气筒排入大气，废气污染物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 的要求	
废水治理设施		项目无生产废水，厂区设防渗旱厕，生活洗漱废水泼洒地面抑尘处理	

	固废治理设施	项目生活垃圾集中收集后定期拉运至合作市生活垃圾填埋场处理；废石料由供货石料厂拉回重新破碎、除尘装置收集的粉尘回用于生产；废活性炭、废导热油先暂存于危废暂存间后交由具有危废处理资质的单位进行处置；滴漏沥青及拌合残渣应指定专人在沥青滴漏处和拌合残渣泄露处用专用的容器接装，将其回收至生产环节回用。
--	--------	--

11、主要生产设备

本项目生产工艺中主要设备见表3。

表3 主要生产设备一览表

序号	系统	设备名称	规格/功率	数量
1	冷料系统	砂仓振动器	0.2kW	3
		治料仓	/	2
		皮带给料减速电机	1.5kW	4
		集料皮带减速电机	5.5kW	1
		斜皮带减速电机	5.5kW	1
		变频器	/	4
		集料皮带输送机	B=650mm	1
		斜皮带输送机	B=650mm	1
2	烘干系统	干燥滚筒	2.0mx9m	1
		减速电机	11kW	4
		柴油燃烧器(标配)	/	1
3	除尘系统	除尘布袋	/	1
		气缸	/	13+1
		引风机	110kw	1
4	粉料系统	料性检测上、下	/	各1
		矿粉提升机	/	1套
		矿粉提升机用减速电机	4.0kW	1
		螺旋输送机	合计 15kw	5
5	热骨料提升机	热骨料提升机	//	1
		减速电机	18.5 kW	1
6	振动筛	双振动电机	2.9kW	2
		筛网	/	1套
		筛网规格	筛网标配	1套
7	热骨料仓	气缸	/	5
		料位检测：上、下	/	5套
8	计量系统	压式称重传感器	/	9
		气缸	/	2
9	搅拌系统	减速机	/	2
		电机	30 kW	2
		气缸	/	2
10	气动系统	空压机	30kW	1
		气缸	/	
11	燃料沥青加热系统	沥青罐	50m ³	3个
		柴油罐	5t	1个
		沥青循环泵	7.5kw	1
		沥青接卸泵	11kw	1
		燃油导热油炉	/	1

12	控制系统	控制器	/	1
		商用计算机	/	2
		液晶显示器	/	2
		激光打印机	/	1
		控制软件	/	2套
		母线	/	2套
		低压电器	/	1套

12、主要原料消耗情况及来源

本项目生产原料主要为沥青、碎石、矿粉等，具体消耗见表4。

表4 生产原辅材料一览表

序号	原材料名称		年消耗量	储存方式	来源
1	沥青		900t/a	储存于沥青罐	外购
2	碎石	<0.5mm	13219.59t/a	贮存于原料堆场，不同粒径间采用隔墙	
		0-5mm			
		10-20mm			
3	矿粉、水泥		900t/a	矿粉、水泥筒仓	
4	0#柴油		200t/a	柴油罐	

原辅材料理化性质：

(1)沥青

又称柏油。按其来源有天然沥青和人造沥青两大类，后者又有石油沥青和煤焦油沥青两类。以天然的或火成的或天然的与火成的烃类混合物为主要成分黑色液体、半固体或固体物质。常见的为深棕色至黑色有光泽的无定形固体。密度 1.15~1.25g/cm³。温度足够低时呈脆性，断面平整。几乎全部由多核(三环以上)芳香族化合物组成。有毒。不溶于水，黏结性、抗水性和防腐性良好。可按其软化点、针入度、延度等规定其标号。软化点中等的称作中(温)沥青，其软化点为 65℃。电极沥青软化点为 110~115℃。沥青可分为两大组成部分，即沥青质(asphaltene)和树脂。此外，还含有高沸点矿物油及少量含氧、硫或氮的化合物。沥青质为硬而脆的棕至黑色粉末，不溶于低沸点烷烃、丙酮、乙醚、稀乙醇等；溶于二硫化碳、四氯化碳、吡啶等。树脂是深色的半固体或固体物质，有极高的胶黏性，溶于二硫化碳、四氯化碳、吡啶等。皮肤接触导致皮炎、结膜炎。人造沥青常是炼油或煤高温炼焦时的副产物。用作煤球和电极的黏结剂，木材防腐涂料，铺路材料，炼制沥青焦和制取铵沥青炸药、炭黑油毡和石墨等。

(2)柴油

轻质石油产品，复杂烃类(碳原子数约 10~22)混合物。为柴油机燃料。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；也可

由页岩油加工和煤液化制取。分为轻柴油（沸点范围约 180~370℃）和重柴油（沸点范围约 350~410℃）两大类。广泛用于大型车辆、铁路机车、船舰。

沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。易燃易爆挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。是组分复杂的混合物，沸点范围在 180℃ ~370℃ 和 350℃ ~410℃ 两类。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。根据密度的不同，对石油及其加工产品，习惯上对沸点或沸点范围低的称为轻，相反成为重。一般分为轻柴油和重柴油。石蜡基柴油也用作裂解制乙烯、丙烯的原料，还可作吸收油等。柴油用于加热导热油炉。

(3)碎石

主要来源于项目区附近采石加工场，是不同粒度规格产品，是沥青砼的主要骨料，经附近石料厂采购后直接运进生产区。

(4)矿粉

主要为石灰石粉末，质白细，罐装；采购自矿粉厂家，贮放于矿粉储罐内。矿粉细颗粒的巨大表面积使沥青材料形成薄膜，从而提高了沥青砼的粘结强度和温度稳定性。

13、产品方案

项目产品方案见表 5。

表 5 产品方案

产品名称	生产规模	产品规格	备注
沥青混凝土	15000t	AC-10、AC-15、AC-20	建筑材料，用于路面及场地铺装

14、物料平衡

项目物料平衡见表 6 及图 4。

表 6 项目物料平衡表

投入		产出	
物料名称	t/a	产品名称	t/a
沥青	900	成品	15000
矿粉	900	收集粉尘	5.918
碎石	13219.59	排放粉尘	0.2228
/	/	不合格骨料	13.2
/	/	滴漏沥青及拌合残渣	0.2
/	/	沥青烟	0.0506
合计	15019.59	合计	15019.59

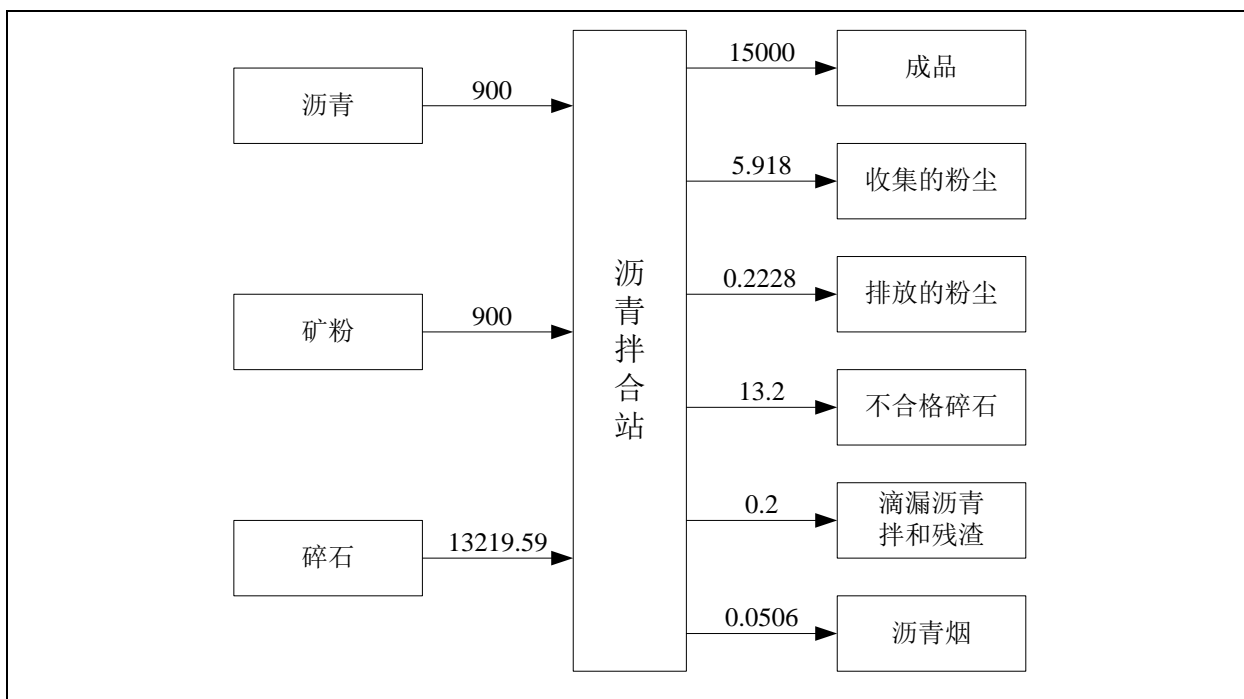


图 4 项目物料平衡图 单位: t/a

15、公用工程

(1)给排水

本项目生产不用水，项目生活用水从附近早仁道村拉运。

本项目定员 10 人，年工作天数为 180 天（间接生产），厂内不设食宿。生活用水定额按照 50L/人 d 进行核算，则用水量为 90m³/a，生产不用水，无废水产生，生活洗漱废水排放量按照用水量的 80%进行核算，则生活洗漱废水排水量为 72m³/a，泼洒地面抑尘。厂区设防渗旱厕，粪便定期清掏堆肥处理。项目给排水平衡见表 7。

表 7 项目给排水一览表 单位: m³/a

用水系统	新鲜水	损耗水量	排水量	备注
生活用水	90	18	72	泼洒地面抑尘
合计	90	18	72	/

(2)供电：本项目用电由当地农电网供给。

(3)供热：本项目生产中沥青加热系统，由一台导热油炉供给；烘干系统以烘干筒末端的燃烧器点燃柴油加热；项目生产过程中导热油炉和烘干筒均采用 0#柴油为燃料；冬季生活区采用电暖器供热。

16、工作制度及劳动定员

本项目劳动总定员 10 人，年生产天数为 180 天（间断性生产），工作制度实行每天一班，每班 8 小时工作制。

与项目相关的原有污染物情况及主要环境问题:

本项目为新建项目，无现存环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

合作市位于甘南藏族自治州北部，地处东经 $100^{\circ}44'45'' \sim 104^{\circ}45'30''$ ，北纬 $33^{\circ}06'30'' \sim 35^{\circ}32'35''$ 之间。东连卓尼县，南靠碌曲县，西接夏河县，北倚临夏回族自治州和政、临夏两县。合作市距临夏州 105km，距省府兰州市 267km。全市总面积 2670 km^2 ，其中草场面积 16.45 万 hm^2 ，耕地面积 1.02 万 hm^2 ，林地面积 1.33 万 hm^2 ，城区面积 11.4 km^2 。

2、地形、地貌

合作市处于秦岭-昆仑纬向构造带，在地质上属于西秦岭地槽中的一个分支——北秦岭海西褶皱带，形成于古生代志留纪以前。在漫长的地质发展过程中，经历了多次剧烈的构造运动，先后发育成祁吕弧构造，河西系褶皱三大构造体系及一些特殊的断裂构造地带。地层发育较齐全，志留系、泥盆系、石炭系、侏罗系、第三系、第四系地层皆有。

市域西南部是低山山区，此区山川相间，山势平缓，农田、草地交织，部分山体阴坡有森林分布。据钻探资料显示，该区内地表均浮有一层 0.5~0.7m 深的黑色土质，并含有大量水分的植物浮盖土，下一层是 0.3~2.3m 的砂质粘土，含水量很大，第三层 0.2~3.8m 是淤泥或砾石，以下各层砾石、微砂、砂质粘土比较复杂。地下水位最高为 0.6 米，最低为 7.05m，一般在 1.2m 左右，地下水流向由南向北。根据国家《地震烈度区域图》划分，合作市地震基本烈度为 VII 度。

3、水文地质

格河是合作市的唯一河流，在市区内由南向北流去，平均流量 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期流量 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ 。达萨沟河、安古沟河、那乌沟河、南木鲁沟河由东西两侧注入格河，格河流经夏河县尕滩乡与大夏河汇合，根据《甘肃省水功能区划》（2012-2030）可知，项目区所在地的地表水为格河，属于 II 类水域。

4、气候、气象

合作市属高寒湿润类型，冷季长，暖季短，年均气温零下 0.5°C 到 3.5°C ，极端最高气温 28°C ，极端最低气温 -23°C 。年均降水量 545 毫米，集中于 7、8、9 月。合作地区平均无霜期 48 天，主要自然灾害为霜冻、冰雹和阴雨。全年日照充足，太阳能利用率高。

地表径流深 200—350mm，年蒸发量 1222mm。自然灾害频繁，主要是霜冻、寒潮，强降温、大雪、冰雹和秋季洪涝等。根据州气象站历年观测资料，主要气象条件为：

年平均气温：	2.1℃
极端最高气温：	28.4℃
极端最低气温：	-24.2℃
年平均降雨量：	533.4mm
日最大降雨量：	75.9mm
年蒸发量：	1200mm
年平均相对湿度：	65%
年平均气压：	714.5hPa
年平均风速：	1.6m/s
历年最大静风率：	43%
年主导风向为：	NNW
年主导风频率为：	11%

5、土壤和土地资源

(1)土壤

土壤主要有两种基本类型：一为高山草甸土，属淋溶褐土，分布在地；另一种为含砾砂壤土，黄褐色、黑褐色，结构松散，土质不均匀，含有碎石、角砾、植物根系等，分布在沟谷地区。

(2)植被

工程内植被属亚高山草场，植被种类丰富，植被覆盖较好，区内多为草本植物所覆盖，植物覆盖率为 60~90%，主要有沙棘、金露梅、垂穗披碱、早熟禾、芨芨草、苔藓及各类蒿草等。评价区无国家及省级保护植物物种。

6、地震烈度

合作市属祁吕贺兰山字型构造西翼的断陷沉降带，构造形迹为北西西向。北区因受祁吕系构造向南移动和受青藏高原歹字型构造体系强烈活动的干扰、阻挡，致使形成不均衡扭动所产生的南北向挤压应力场，小震频率较高。历史上，合作地区共发生过大小地震 25 次左右，其中最大震级别 4.9 级。根据中国地震烈度区划，合作地区地震烈度为 6 度，合作市地震烈度以 7 度设防。

7、本项目与合作市城区格河饮用水水源地的位置关系

合作市城区格河饮用水水源地准保护区面积为 63.09km²，西部边界为怕乔-阿德囊，南部边界为阿德囊-其道可合，东部边界为其道可合-热布朵道-孕西-安高娄，北部边界为安高娄-怕乔。本项目位于合作市城区格河饮用水水源地准保护区西北侧 9.4km 处，故本项目建设地点位于合作市城区格河饮用水水源地外，不会对合作市城区格河饮用水水源地准保护区产生环境影响。本项目与合作市城区格河饮用水水源位置关系见图 5。

环境质量状况

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

1、环境空气质量现状

1.1 区域环境空气达标判断

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次环评收集甘南藏族自治州生态环境局公开发布的《省级环境空气质量监测网甘南州八县（市）站点空气质量状况（2018年1-12月）》数据对项目所在区合作市进行区域达标判断。合作市环境空气质量指标见表8。

表8 合作市环境空气质量指标

年份	时间（截止12月25日）	月平均浓度（mg/m ³ ）						监测天数	优良天数
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃ (8h)		
2018年	1-12月	17	26	67	34	1.9	130	333	302

由表可知，评估区域内SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}各监测因子年均检测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象；

CO监测因子日均检测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象；

O₃监测因子日最大8小时平均检测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象。

根据HJ2.2-2018，本项目所在合作市属于达标区。

1.2 特征污染物环境质量现状

本次环评委托甘肃华鼎环保科技有限公司对项目区H₂S、NH₃、苯并芘开展连续7天的环境质量监测。

(1) 监测点位布设

根据工程的规模和性质，结合所在地的地形、污染源及环境空气敏感目标的布局，本次布点重点考虑对主导风向下风向的影响，布设1处环境空气质量监测点位。环境空气质量监测点位见表9及图6。

编号	监测点位	坐标	备注
1#	项目场地	N35°02'19.58" E102°52'44.99"	/

(2)监测项目

日均浓度监测项目为：苯并[a]芘；小时浓度监测项目为 H₂S、NH₃。

(3)监测时间及频率

连续监测七天。监测时间为 2019 年 2 月 18 日-2019 年 2 月 24 日。

①日均浓度：苯并芘日均浓度每天监测 20h；

②小时浓度：H₂S、NH₃ 小时浓度每天监测 4 次，分别为 02：00、08：00、14：00、20：00。

(4)监测结果

环境空气质量现状监测结果见表 10。

监测点位	监测项目	监测时间	监测日期（2019 年 2 月）								
			18 日	19 日	20 日	21 日	22 日	23 日	24 日		
1# 项目 厂区	H ₂ S	小时值	02：00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			08：00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			14：00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			20：00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	NH ₃	小时值	02：00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			08：00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			14：00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			20：00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并芘 (ng/m ³)	日平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

(5)评价标准

环境空气评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(6)评价结论

综上所述，项目监测点 H₂S、NH₃ 的小时浓度监测结果、苯并[a]芘日均浓度监测结果均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级要求。

2、地表水环境质量现状

为了解评价区域的环境质量现状情况，本次评价引用甘肃绿创环保科技有限公司 2018 年 5 月对《合作市吾塞砂石料矿开采及加工项目环境影响报告书》所在区域地表水环境监测的监测数据。因合作市吾塞砂石料矿开采及加工项目位于本项目东南侧 700m 处，该区域环境质量现状与本项目区域相似，且区域内环境现状未发生明显的改变，故

本次评价引用该监测数据是可行的。

(1)监测点布设

本项目所在地地表水为格河，该监测共设置 2 个地表水监测断面。监测点位见表 11。

表 11 地表水环境质量现状监测点位一览表

编号	监测点位	与本项目的位置关系
1#	吾塞砂石料矿上游 500m 处吉乎赞河	本项目上游 650m 处
2#	吾塞砂石料矿下游 1000m 处吉乎赞河	本项目下游 950m 处

(2)监测因子：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、悬浮物、BOD、COD、氨氮、硫化物、氟化物、挥发性酚、氰化物、铅、硒、铜、锌、石油类、砷、镉、六价铬、粪大肠菌群共 20 项。

(3)监测时间及频次：监测 2 天，每天上午、下午各采样一次，混合后分析。

(4)监测方法

按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的方法进行监测。

(5)监测结果

地表水水质监测结果见表 12。

表 12 地表水检测结果表 单位：mg/L（pH 无量纲，总大肠菌群为个/L）

序号	监测项目	1#建设项目上游 0.5km 处断面				2#建设项目下游 1.0km 处断面			
		2018.5.26		2018.5.27		2018.5.26		2018.5.27	
		上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午
1	pH	7.76	7.73	7.67	7.55	7.68	7.62	7.93	7.96
2	溶解氧	5.12	5.33	5.42	5.31	5.54	5.25	5.96	6.15
3	高锰酸盐指数	3.4	3.7	3.2	3.8	3.5	3.5	3.9	4.0
4	悬浮物	20	35	25	30	95	87	78	85
5	COD	7.5	7.1	7.8	7.5	8.2	8.7	8.3	8.7
6	BOD ₅	1.65	1.43	1.55	1.53	1.81	1.86	1.85	1.88
7	氨氮	0.287	0.311	0.306	0.295	0.381	0.369	0.411	0.425
8	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
9	氟化物	0.093	0.099	0.072	0.095	0.086	0.075	0.093	0.085
10	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
11	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
12	铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
13	硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L
14	铜	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
15	锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
16	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L

17	砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
18	镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
19	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
20	粪大肠菌群	500	600	500	500	800	700	500	600

注：L 所示数据为未检出，所填数据为检出限。

(6)评价结果

评价结果见表 13。

表 13 地表水水质评价结果统计表

项目	标准值	监测值	单因子指数	超标倍数
pH 值	6-9	(7.55-7.96) mg/L	0.28~0.48	0
COD	15 mg/L	(7.1-8.7) mg/L	0.47~0.58	0
BOD ₅	3 mg/L	(1.43-1.88) mg/L	0.48~0.63	0
NH ₃ -N	0.5 mg/L	(0.287-0.425) mg/L	0.57~0.85	0
高锰酸盐指数	4 mg/L	(3.2-4.0) mg/L	0.8~1	0
悬浮物	/	(20-95) mg/L	/	0
挥发酚	0.002 mg/L	未检出	/	0
硫化物	0.1 mg/L	未检出	/	0
石油类	0.05 mg/L	未检出	/	0
氰化物	0.05 mg/L	未检出	/	0
氟化物	1.0 mg/L	(0.072-0.099) mg/L	0.043~0.053	0
铜	1.0 mg/L	未检出	0.065~0.075	0
硒	0.01mg/L	未检出	/	0
铅	0.01 mg/L	未检出	/	0
砷	0.05 mg/L	未检出	/	0
六价铬	0.05 mg/L	未检出	/	0
镉	0.005 mg/L	未检出	/	0
锌	1.0 mg/L	未检出	/	0
粪大肠菌群	2000 (个/L)	(500-800) (个/L)	0.25~0.4	0

由上表可知，监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类水质标准。

3、声环境质量现状

为了解评价区域的声环境质量现状情况，建设单位特委托甘肃华鼎环保科技有限公司对本项目厂界声环境质量现状进行了监测。

(1)监测点位

本项目共布设 4 个声环境监测点位详见下表，噪声监测点位见图 6。

表 14 监测点位一览表

项目	监测点位	监测距离	监测方向	监测项目
合作市临潭路道路及给排水工程沥青拌合站建设项目	厂区东侧 (1#)	场界外距离 1m 处	场界东侧	dB (A)
	厂区南侧 (2#)	场界外距离 1m 处	场界南侧	dB (A)
	厂区西侧 (3#)	场界外距离 1m 处	场界西侧	dB (A)
	厂区北侧 (4#)	场界外距离 1m 处	场界北侧	dB (A)

(2)监测因子、监测时间及频次要求

测量等效声级 L_{Aep} ，昼间、夜间各监测一次，昼间监测时间：08：00-08：10，夜间监测时间：22：00-22：10。

(3)监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 和国家环保局颁发的《环境监测技术规范》进行监测。

监测项目的监测方法、方法来源及使用仪器见表 15。

表 15 噪声监测方法

序号	项目	监测分析方法	方法来源	使用仪器
1	噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	HS5633 声级计
2	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	HS5633 声级计

(4)监测结果

本项目声环境质量监测结果见表 16。

表 16 声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB (A)

监测点位	监测时间			
	2019.2.21		2019.2.22	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧 (1#)	45.7	43.0	44.4	42.2
厂界南侧 (2#)	46.2	42.7	44.9	43.1
厂界西侧 (3#)	44.3	42.4	45.0	43.4
厂界北侧 (4#)	46.0	42.9	45.4	42.6

(5)声环境质量现状评价

①评价方法

根据噪声现状的监测统计结果，采用与评价标准直接比较的方法对评价范围内的声环境质量现状进行评价。

②评价结论

由上表可知，本项目矿区昼间噪声值在 44.3dB (A) ~46.2dB (A) 之间，夜间噪声值在 42.2dB (A) ~43.4dB (A) 之间。矿区昼间、夜间均满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 2 类标准。

4、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

(1)保护项目所在地环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2)保护项目所在区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。

(3)保护项目所在地区地表水格河环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

(4)项目主要环境敏感点为厂址周围的居民点。

项目周围主要敏感点见表17，项目周边环境及敏感点示意图见图6。

表17 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	规模	方位	项目与敏感点之间的距离	保护级别
大气环境	早仁道村	60 人	西南侧	840m	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	白口村	80 人	东南侧	2150m	
	玛岗村	80 人	东侧	1700m	
地表水环境	格河	/	西侧	650m	《地表水质量标准》（GB3838-2002）中II类标准

评价适用标准

环境 质量 标准	(1) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 见表 18。									
	表 18 环境空气质量标准									
	序号	污染物	1 小时平均值				24 小时平均值			
	1	SO ₂	500ug/m ³				150ug/m ³			
	2	NO ₂	200ug/m ³				80ug/m ³			
	3	CO	10mg/m ³				4mg/m ³			
	4	PM ₁₀	/				150ug/m ³			
	5	PM _{2.5}	/				75ug/m ³			
	6	TSP	/				300ug/m ³			
	7	苯并[a]芘	/				0.0025ug/m ³			
污 染 物 排 放 标 准	(2) 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准; 见表 19。									
	表 19 声环境质量标准									
	类别		昼间 dB(A)				夜间 dB(A)			
	2		60				50			
	(3) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类标准; 见表 20。									
	表 20 地表水环境质量标准									
	项目	pH	COD _{Cr}	BOD	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	氰化物	As
	标准 值	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.5	≤0.002	≤0.05	≤0.05
	项目	Cr ⁶⁺	Pb	Cd	Cu	氟化 物	石油 类	Zn	高锰酸 盐指数	硝酸 盐氮
	标准 值	≤0.05	≤0.01	≤0.005	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤1.0	≤	≤100
污 染 物 排 放 标 准	(1) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准; 见表 21。									
	表 21 大气污染物综合排放标准									
	污染物	最高允许排 放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	最高允许排 放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值					
					监控点			浓度		
	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点			1.0mg/m ³		
	苯并[a]芘	0.30×10 ⁻³	15	0.050×10 ⁻³	周界外浓度最高点			0.008ug/m ³		
	沥青烟	75 (建筑搅拌)	15	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放 存在					
	SO ₂	550	15	2.6	周界外浓度最高点			0.4mg/m ³		
	NO _x	240	15	0.77	周界外浓度最高点			0.12mg/m ³		
	(2) 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中新建锅炉大气污染物排放浓度限 值; 见表22。									

表 22 锅炉大气污染物排放标准		
锅炉类别	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)
燃油锅炉	颗粒物	30
	二氧化硫	200
	氮氧化物	250

(3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准; 见表23。

表 23 工业企业厂界环境噪声排放标准		
类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2	60	50

(4) 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修订。

总量控制标准

结合本项目建设特性, 生产过程中无生产废水, 生活洗漱废水成分简单泼洒地面抑尘, 所以废水不申请总量控制指标。

本项目导热油炉和烘干筒均采用 0#柴油燃烧加热。其中烘干烟尘排放量为 0.033t/a, SO₂ 排放量为 0.475t/a, NO_x 排放量为 0.459t/a; 导热油炉烟尘排放量为 0.019t/a, SO₂ 排放量为 0.285t/a, NO_x 排放量为 0.275t/a;

环评建议本项目申请总量控制指标如下:

SO₂ 0.76t/a, NO_x 0.734t/a, 烟尘 0.052t/a;

建设项目工程分析

工艺流程简述及污染环节（图示）

一、项目工艺流程及污染环节节点分布见图 7。

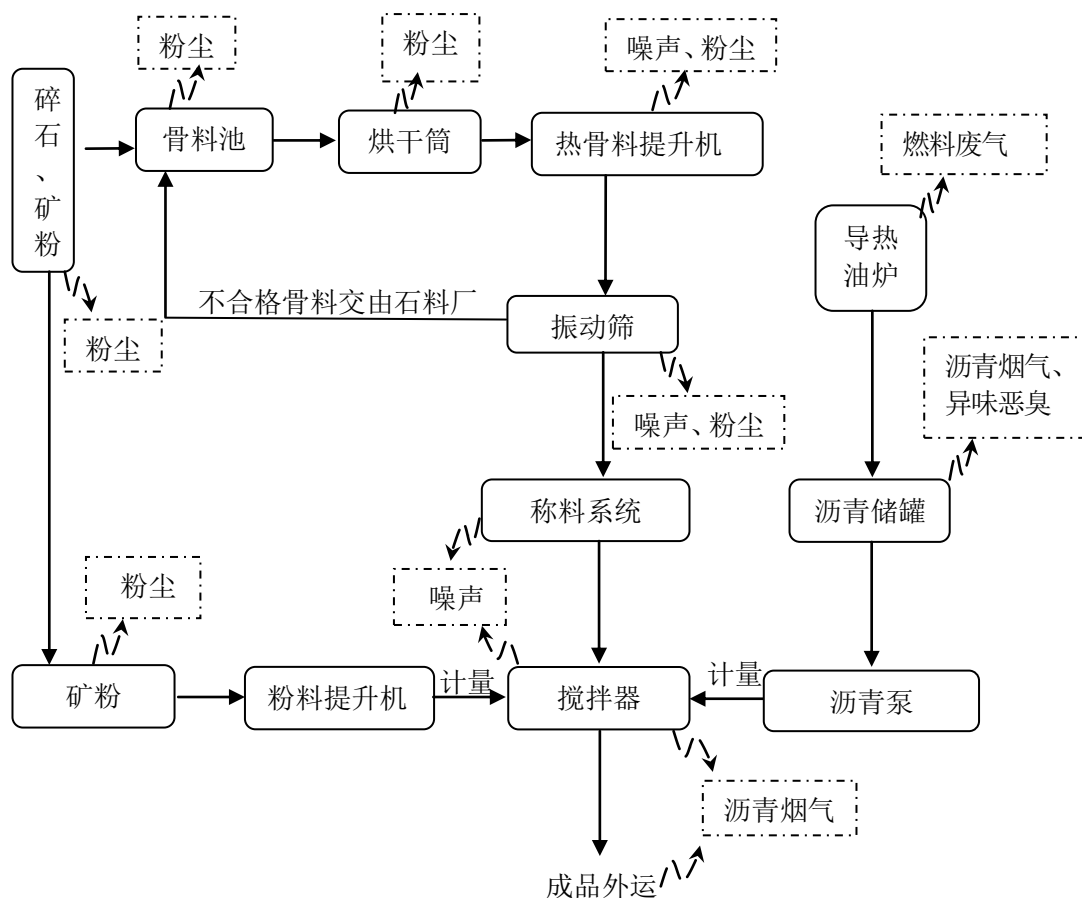


图 7 生产工艺及产污环节图

二、工艺流程简述：

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

(1)原料运输

项目主要原料为碎石、矿粉，外购由运输车辆运输至厂内设置好的原料堆棚堆放。

(2)原料处理工段

原料处理工段主要包括沥青预处理和骨料预处理。

沥青预处理流程：沥青进厂时为散装沥青，由专用沥青运输车通过密闭沥青管道送至沥青储罐，使用导热油炉将其加热至 150-180℃，再经沥青泵输送到沥青计量器，按一定的配合比混合后通过专门管道送入搅拌站的搅拌器内与骨料混合。

骨料预处理流程：合格骨料从堆料棚以斗车送入搅拌站骨料池，然后通过皮带进料器自动进料。为使沥青混凝土产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便，骨料在上沥青前也要经过热处理。骨料（主要是碎石）由皮带输送机送入烘干滚筒，烘干筒利用柴油燃烧器不断加热，烘干滚筒不停转动，以使骨料受热均匀，随后加热的骨料通过骨料提升机送到粒度检控系统内经过振动筛分，让符合产品要求的骨料通过，经计量后送入搅拌器。少数不合规格的骨料被分离后由专门出口排出，最终由原料供应方拉回重新破碎加工，项目厂区不进行砂石料破碎。

(3)搅拌混合工序

进入拌合仓搅拌的还有矿粉，主要成份为石灰石，矿粉通过配料斗，粉料提升机、计量器进入拌合器。

进入拌合仓的沥青、骨料、矿粉经拌合得到沥青混合料成品，产品搅拌工艺在密闭系统中进行。成品出料由小斗车经滑道提升到成品出口（拌合楼）后装入运输车辆外运，生产出料过程为间断式。

三、主要污染工序

1. 项目施工期污染物产生及排放分析

由于本项目在建设时，需进行土方开挖、结构施工和设备安装等活动，因此，本项目在施工期对环境产生影响的主要有：场地平整、土方挖掘填埋、物料运输和材料堆存产生扬尘污染；施工机械作业产生噪声污染；施工人员日常生活产生生活污水和生活垃圾；场地清理产生固体废物，这些影响将随着工程竣工基本消除。

(1)环境空气影响分析

扬尘是本项目施工期间影响环境空气的主要污染物，来源于多项粉尘无组织源：建筑场地的平整清理，土方挖掘填埋，物料堆存，建筑材料的装卸、搬运、使用以及运料车辆的出入等，都易产生扬尘污染。

由于土石方挖掘破坏了地表的原有结构，会造成地面扬尘污染环境，但扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件等诸多因素有关。

施工扬尘主要影响下风向近距离范围的区域。如措施不到位，管理不善，施工扬尘将对施工现场周边的环境造成一定的影响。

(2)声环境影响分析

本项目由于使用部分施工机械和设备，主要有挖掘机、推土机等。上述设备作业时都产生噪声，排放方式为间歇性排放，声源较大的机械设备声级约在 85~105dB (A)。项目用地周围 500m 范围内无集中居民居住点。

(3)水环境影响分析

施工现场的施工人员日常生活产生生活污水，生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等，根据类比调查，其污水水质为：COD300mg/L，BOD₅150mg/L，SS150mg/L。

(4)固体废物影响分析

施工期间产生的固体废物主要有挖掘土方、建筑施工及设备安装过程中产生的废物以及生活垃圾。施工废物如不及时清理和妥善处置，都将对场容卫生道路交通产生不利影响，故应采取必要措施，加强管理。

2、运营期主要污染工序

本项目运营期主要污染因素为废气、废水、噪声和固体废物。拟建项目运营期主要污染工序见表 24。

表 24 运营期主要污染工序一览表

污染类别	污染源	污染工序	污染因子
废气	粉料预处理	骨料破碎、粉料提升、搅拌、汽车运输	粉尘
	骨料干燥筒	燃烧柴油干燥骨料	燃油废气、粉尘
	沥青预处理	加热导热油炉	燃油烟气、沥青油烟
	成品过程	成品提升斗车、沥青搅拌器	沥青烟、苯并[a]芘
废水	职工	生活污水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅
噪声	生产过程	干燥筒、拌合仓、引风机、振动筛、提升机	设备噪声
固废	生产过程	除尘器	收集的粉尘
		拌合仓	滴漏沥青及拌和残渣
		沥青烟吸附装置	废活性炭
	生活	员工生活	生活垃圾

2.1 废气

项目运营期产的废气主要有：①烘干筒废气：项目烘干筒内石料（骨料）受热并旋转产生粉尘，燃油火焰与石料直接接触，燃油烟气与粉尘混合，即项目烘干筒废气为燃油废气与粉尘的混合烟气；②筛分机粉尘；③粉料筒库顶呼吸孔粉尘；④骨料堆放、装卸及输送过程产生的无组织扬尘；⑤导热油炉废气；⑥沥青烟。

(1)骨料预处理阶段

①烘干筒粉尘

骨料被抛入干燥滚筒后，由进行特殊设计的提升叶片将骨料提起并以料帘状均匀的在筒内落下，以利于与燃烧产生的热烟气进行充分热交换，在筒体内火焰燃烧区，采用特殊热防护叶片，以保证在该区内无料帘形成，确保火焰充分燃烧，并在火焰与干燥滚筒壁之间形成保护层，以便减少燃烧产生的热量向外散失。

本项目骨料在烘干筒内直接加热，在这过程中会产生大量粉尘。根据类比调查，烘干筒内粉尘产生量为原料量的 0.5%，则粉尘产生量为 6.6t/a，产生速率为 4.58kg/h。

②烘干筒燃料废气

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，燃烧器所用燃料为 0# 轻质柴油，含硫率小于 0.2%，消耗量约 125t/a。柴油燃烧将产生一定量的废气，该类废气中的主要污染物为 SO₂、NO₂ 和烟尘等。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》（下册）（国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室）中“4430 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）”，二氧化硫量、烟尘量、氮氧化物量即为各自的产污系数乘以年柴油消耗量，产污系数见表 25。

表 25 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	柴油	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	17804.03
				二氧化硫	千克/吨-原料	19S
				烟尘	千克/吨-原料	0.26
				氮氧化物	千克/吨-原料	3.67

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目燃料中含硫量（S%）为 0.2%，则 S=0.2。

由以上计算可知，项目骨料加热烘干滚筒燃料烟气体量为 2225503.75m³/a，烟尘产生量为 0.033t/a，产生浓度为 14.82mg/m³；SO₂ 产生量为 0.475t/a，产生浓度为 196.58mg/m³；NO_x 产生量为 0.459t/a，产生浓度为 206.25mg/m³。

(3)筛分机筛分粉尘

烘干后的骨料通过提升机至筛分机中进行筛分，在震动作用下骨料将产生一定的 TSP。因骨料 TSP 在烘干阶段已经被负压吸入烟道中，因此 TSP 产生量按骨料使用的万分之一估算，骨料在搅拌缸处产生的粉尘量为 1.32t/a，产生速率为 0.92kg/h。

项目针对骨料干燥工序和筛分工序产生的废气拟设置一套“惯性式除尘器+布袋除尘器”组成的两级除尘系统，即首先将烘干筒和筛分机产生的含尘废气分别经过各自的收

尘装置引至惯性式除尘器进行预处理，然后再引至布袋除尘器处理，尾气通过一根 15m 高的排气筒排放。

项目惯性式除尘器除尘效率约为 60%，除尘器预处理后的含尘废气再排第二级除尘器进行处理。该两级除尘系统的第二级除尘器为布袋除尘器，其除尘效率可达 98% 以上。该项目两级除尘系统配套引风机风量约为 2000m³/h，按年运行 1440h 计，项目总除尘效率为 99.2%。经处理后粉尘排放量约为 0.106t/a。项目骨料预处理工段污染物产排情况见表 26。

表 26 骨料预处理污染物产排情况一览表

污染物名称	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	除尘效率	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
粉尘	1.32	458.33	99.20%	1.214	0.106	0.073	36.7
烟尘	0.033	14.82	99.20%	0.03274	0.00026	0.0002	0.1
SO ₂	0.475	196.58	0	0	0.475	0.328	196.58
NO _x	0.459	206.25	0	0	0.459	0.319	206.25

(4)粉料筒库顶呼吸孔 TSP

项目所用的矿粉从运输、储存到配料均在密封容器或装置内实施，首先矿粉由运输罐车密闭运送到厂区内，然后采用气力输送泵将其泵送至密闭筒仓内暂存，生产时采用密闭的螺旋输送装置将其送至密闭的搅拌缸内。在气力泵送过程中由于筒仓内气压升高需向外排气降压，排放气流中夹带有大量粉尘。在气力泵送过程中由于筒仓内气压升高需向外排气降压，排放气流中夹带有大量粉尘，其产生浓度约为 4000mg/m³，项目气力泵运营时间为 400h/a，则项目该工序粉尘产生量为 4.8t/a。项目粉料筒仓顶部拟安装一套仓顶除尘器（袋式除尘器），过滤风量 3000m³/h，滤筒采用间歇式振动的清灰方式，其除尘效率可达 98% 以上，处理后粉尘排放浓度约为 80mg/m³，粉尘排放速率约为 0.24kg/h，粉尘排放量约 0.096t/a，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）中二级标准限值。

(5)无组织粉尘

①骨料仓里骨料堆放粉尘

项目生产所需要的骨料从料场以汽车送厂区骨料仓，骨料仓采用三面围挡，围挡结构高约 3m，骨料仓上部安装彩钢棚，对风有一定的阻挡，堆料高约 3-4m。

为计算骨料仓里骨料堆放的起尘量评价参考清华大学在霍州电厂现场试验的模式进行估算，模式公式如下：

$$Q = 11.7 \times U^{2.45} \times S^{0.345} \times e^{-0.5w}$$

式中：Q—料堆起尘量，mg/s；

U—风速，因骨料仓的遮挡，风速取 0.3m/s；

S—料堆表面积，取骨料仓面积 300m²；

W—物料湿度，取 8%

骨料仓中骨料的起尘同骨料堆表面积、骨料的湿度、当地的气象因素等有关。由于工艺要求，骨料在购买之前已经在供应单位进行了清洗，骨料上附着的粉尘较少，加上骨料主要为 1~30mm 的石子颗粒，不易被风吹起。经计算可得，本项目骨料存储过程中起尘量为 0.12t/a。

②骨料装卸粉尘：

砂石料在装卸过程中更易形成扬尘，其起尘量与装卸高度 H、砂含水量 W、风速 V 等有关。本项目堆料场装卸过程的主要环节是汽车装卸。砂堆取料高度为 4m，堆料时与砂堆保持 1.5m 的落差。

装卸起尘量采用下式计算：

$$Q = 1133.33V^{1.6} \cdot H^{1.23} \cdot e^{-0.28W}$$

式中：Q—骨料装卸年起尘量，mg/s；

H—骨料装卸平均高度，1.5m；

V—平均风速，因骨料仓的遮挡，风速取 0.3m/s；

W—砂含水量，8%。

本项目骨料卸料过程中形成的 TSP 量为 0.096kg/h，项目装卸时间 200 小时，项目年卸料产生 TSP 量为 0.0192t/a。

③砂石等骨料输送过程产生的粉尘：

砂石料需要通过输送装置送至搅拌站，物料输送过程由搅拌设备自带的密封传输带完成，不受风力影响。在传输过程中仍有少量粉尘产生，由于粉尘量非常少，在整个系统粉尘量中可忽略不计。

(6)导热油炉燃油烟气

项目导热油炉加热所用燃料为 0#轻质柴油，含硫率小于 0.2%，消耗量约 75t/a，柴油燃烧将产生一定量的废气，该类废气中的主要污染物为 SO₂、NO₂ 和烟尘等。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》（下册）（国

务院第一次全国污染源普查领导小组办公室)中“4430 热力生产和供应行业(包括工业锅炉)”,二氧化硫量、烟尘量、氮氧化物量即为各自的产污系数乘以年柴油消耗量,产污系数见表 25。

项目导热油炉产生的废气污染物通过 15m 高排气筒直排进入大气,导热油炉烟气污染物产生量见表 28:

表 28 导热油炉烟气产排污一览表

污染物	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度
烟气量	1335302.25m ³ /a	—	1335302.25m ³ /a	—
烟尘	0.019t/a	14.60mg/m ³	0.019t/a	14.60mg/m ³
二氧化硫	0.285t/a	196.58 mg/m ³	0.285t/a	196.58 mg/m ³
氮氧化物	0.275t/a	206.13mg/m ³	0.275t/a	206.13mg/m ³

(7)沥青烟气

沥青烟是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量在常温下得气态烃类物质,它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[a]芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。纯苯并[a]芘为黄色针状晶体,熔点 179℃,沸点 310℃左右,能溶于苯,稍溶于醇,不溶于水,可引起皮肤癌症,在沥青烟中,其通常附在直径在 8.0um 以下的颗粒上。

本工艺沥青拌合生产过程中所需沥青先通过导热油炉加热,再由沥青泵送入搅拌器中进行搅拌,因此在混合搅拌和成品提升两个工序会产生沥青烟气。

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),由于石油沥青在生产过程中蒸馏至 400℃以上,因而所含挥发成分甚少,但仍可能有高分子的碳氢化合物未经挥发出来,这些物质或多或少对人体健康是有害的。废气中主要污染物为沥青烟和苯并[a]芘等,其中每吨沥青加热过程中产生沥青烟约 56.25g/t,产生苯并[a]芘气体约 0.1g/t~0.15g/t,本项目使用的是液体沥青,液体沥青经过加热乳化处理过,因此我们取每吨石油沥青在加热过程中可产生苯并[a]芘气体 0.125g。本项目沥青使用量为 900t/a,则投产后沥青烟产生量约为 50.6kg/a,产生速率为 0.03kg/h;苯并[a]芘产生量为 0.11kg/a,产生速率为 7.64×10⁻⁵kg/h。

针对项目生产过程中产生的沥青烟,项目搅拌仓呼吸孔安装密闭式集气罩进行收集,其收集率为 100%。拌合楼卸料口安装设置集气罩,为竖向弹性结构,通过电气控制系统操纵,可根据装载车辆装料口的位置进行自动上下调节,并与引风管道相连,当运输车

辆装料时，密闭罩落下到适当位置，引风机启动，此时产生的沥青烟在引风机的作用下吸入到管道中，其集气消率按 90% 计，项目每天卸料时间按 2h 计。

本次环评要求项目设置一套“集气罩+过滤棉+活性炭吸附+15m 高排气筒”的沥青烟处理系统，设计风机风量为 3000m³/h，该装置对沥青烟和苯并[a]芘的去除率可达 99% 以上。由于项目沥青烟散溢存在于卸料口，卸料口卸料时间为工作时间的 1/4，因此本次环评沥青烟散溢率按沥青烟产生总量的 2.5% 进行核算。则项目沥青烟产排情况见表 29。

表 29 项目沥青烟产排情况一览表

污染物	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	无组织排放量 (kg/a)	削减量 (kg/a)	有组织排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
沥青烟	50.6	11.2181	1.012	49.09212	0.49588	0.00034	0.11
苯并[a]芘	0.11	0.0249	0.0022	0.10672	0.00108	0.75×10 ⁻⁶	0.25×10 ⁻³

2.2 废水

本项目无生产废水产生。废水主要为员工生活污水和初期雨水。

(1) 生活污水

项目定员 10 人，用水量按每人每天 50L 计算，排污系数 0.8，则生活污水产生量为 72m³/a。生活洗漱废水量小，水质简单，可直接泼洒地面抑尘。厂内设防渗旱厕，定期清掏堆肥处理。

(2) 初期雨水

初期雨水产生量参考下面公式计算：

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

其中：Φ——径流系数，取 0.9；

q——设计暴雨强度 (L/s·公顷)，

本次环评采用《给水排水设计手册》中合作市暴雨强度公式计算 q：

$$q = 284(1 + 1.35 \lg P) / t^{0.505} \text{ L/s} \cdot \text{公顷}$$

其中：P——设计重现期，取 1 年；

t——降雨历时 (取 15min)；

F——汇水面积。

本项目生产区汇水面积约 1100m²，初期雨污水 (考虑前 15min) 发生量 9m³/次，考虑到精煤及煤泥堆场等淋控水的收集，项目设置 1 座雨水收集池，位于厂区西北侧，规格为 10m³；项目厂区堆场淋控水经管道收集进入雨水收集池，初期雨水经沉淀池处理后，回用于道路抑尘。

2.3 噪声

本项目运营期间噪声主要为厂区内各机械设备运行中产生的机械噪声，类比同行业同规模其他企业设备噪声，项目设备声源强度在 65-95dB(A)之间，经过各种措施减噪后噪声在 60-85dB(A)之间。各噪声源的等效声级见表 30。

表 30 各噪声源的等效声级

产生噪声设备	治理前单机噪声声级	防治措施	治理前单机噪声声级	数量(台)	噪声特征
烘干筒	80	机座减振	75	1	连续
皮带输送机	70	机座减振	65	1	连续
燃油有机热载体炉	80	机座减振	75	1	连续
燃烧器	65	机座减振	60	1	连续
筛分机	95	位于拌和楼内，拌和楼为密封形式，其具有隔声效果，隔声 10 dB(A)	85	1	连续
搅拌缸	90		80	1	连续
提升系统	85		75	1	间断
引风机	85	机座减振	80	1	连续
空压机	90	机座减振	85	1	间断

2.4 固体废物

本项目产生的固体废弃物主要为废石料、除尘装置收集的粉尘、滴漏沥青及拌合残渣、废活性炭、废导热油、员工生活垃圾。

(1) 废石料

项目生产原料为碎石，烘干后通过提升机进入振动筛选，筛选后合格的碎石进入搅拌缸内搅拌，筛选出粒径不合格（过大）的废石料则不能进入生产线，废石料产生量与供应商供应的石料质量有关，根据类比振动筛筛选出来的废石料产生量约占石料原料用量的 0.1%，本项目碎石用量为 13214.2t/a，则产生的废石料为 13.2t/a。

(2) 除尘装置收集的粉尘

本项目各工艺产生的粉尘采用除尘装置进行收尘，收集粉尘量约为 5.918t/a，此部分粉尘经粉尘回用系统回到粉仓，经粉料供应管道用于沥青混合料生产。

③ 滴漏沥青及拌合残渣

对于沥青混合料拌合，当散装沥青运输车将沥青输入厂区内沥青储罐，沥青泵将沥青从储罐打入搅拌系统时，由于接口的密闭性问题，会滴漏少量沥青，沥青的滴漏量和项目使用设备及生产管理有关。沥青暴露于常温下时呈凝固状态，不会四处流溢，滴漏沥青及拌合残渣年产生量参照同类企业类比，约为 0.2t/a。

④废活性炭及过滤棉

本项目沥青混合料生产过程中产生的沥青烟要求经有组织收集后使用“过滤棉+活性炭”吸附装置进行净化处理。参考《简明通风设计手册》中的活性炭的数据：“有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭”，则本项目活性炭的消耗量为 0.2t/a ，则本项目产生的废活性炭及过滤棉的产生量为 0.248t/a 。

由于活性炭吸附的苯并[a]芘为有毒、强致癌物质，对照《国家危险固体废物名录》，沥青油烟处理过程中产生的失效活性炭属危险固体废物，其编号为 HW11。活性炭 1-2 年更换一次，故废活性炭应按《危险废物储存污染控制标准》要求进行储存，本项目的废活性炭先暂存于场内危废暂存间，最后交由具有危废处理资质的单位进行处置。

⑤废导热油

本项目设有导热油炉，每 3~5 年对导热油更换一次，每次约为 2t。

⑥生活垃圾

本项目定员 10 人，员工生活垃圾按 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则产生量为 0.9t/a 。

表 31 本项目固废产生量及处置措施

序号	固废名称	产生点	产生量 (t/a)	危废类别	危废代码	固废处置措施
1	废石料	振动筛	13.2	/	/	集中收集后返厂
2	滴漏沥青及拌残渣	拌合楼	0.2	/	/	集中收集后回用
3	废活性炭及过滤棉	吸附装置	0.248	HW49	900-041-49	暂存于厂区设置的一座 10m^2 的危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置
4	导热油炉替换导热油	导热油炉	2t/次	HW08	900-249-08	
5	除尘装置收尘灰	除尘器	5.918	/	/	集中收集后回用
6	生活垃圾	厂区职工	0.9	/	/	集中收集后清运至合作市生活垃圾填埋场

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	骨料预处理	粉尘	1.32t/a, 458.33mg/m ³	0.106t/a, 36.7mg/m ³
		烟尘	0.033t/a, 14.82mg/m ³	0.00312t/a, 0.1mg/m ³
		SO ₂	0.475t/a, 196.58mg/m ³	0.475t/a, 196.58mg/m ³
		NO _x	0.459t/a, 206.25mg/m ³	0.459t/a, 206.25mg/m ³
	粉料筒呼吸孔	粉尘	4.8t/a, 4000mg/m ³	0.096t/a, 80mg/m ³
	导热油炉	烟气量	1335302.25m ³ /a	1335302.25m ³ /a
		烟尘	0.019t/a, 14.60mg/m ³	0.019t/a, 14.60mg/m ³
		SO ₂	0.285t/a, 196.58 mg/m ³	0.285t/a, 196.58 mg/m ³
		NO _x	0.275t/a, 206.13mg/m ³	0.275t/a, 206.13mg/m ³
	搅拌仓及卸料口	沥青烟	50.6kg/a, 11.2181mg/m ³	0.49588kg/a, 0.11mg/m ³
苯并[a]芘		0.11kg/a, 0.0249mg/m ³	0.00108kg/a, 0.25×10 ⁻³ mg/m ³	
水污染物	生活污水	污水量	72m ³ /a	0
		COD	300mg/L、0.022t/a	
		SS	180mg/L、0.013t/a	
		BOD	160mg/L、0.012t/a	
		NH ₃ -N	25mg/L、0.002t/a	
固体废物	废石料		13.2t/a	集中收集后进行返厂
	滴漏沥青及拌残渣		0.2t/a	集中收集后回用
	废活性炭及过滤棉		0.248 t/a	暂存于厂区设置的危废暂存间, 定期交由有资质的单位进行处置
	导热油炉替换导热油		2t/次	
	除尘装置收尘灰		5.918t/a	集中收集后回用
	生活垃圾		0.9t/a	交由当地环卫部门处置
噪声	项目运营期间噪声主要为厂区内各机械设备运行中产生的机械噪声, 项目设备声源强度在 65-95dB(A)之间, 经过各种措施减噪后噪声在 60-85dB(A)之间。			
其他	主要生态影响: 本项目的建设对生态环境的影响主要表现在施工期时埋、挖土方及施工作业对地表植被的破坏。随着施工期的结束, 将再不会对生态造成破坏。			

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

1.大气污染物环境影响分析

(1)施工扬尘

施工期内主要环境空气影响因素为施工扬尘,其产生源一是土石方开挖;二是装卸、转运以及建筑材料的运输过程中,其扬尘量的大小与施工强度、施工季节、土质结构及天气条件的诸多因素有关,是一个复杂、且难以定量的问题。根据模拟调查分析结果,地面施工场地扬尘浓度为 $2\sim 3\text{mg}/\text{m}^3$,施工场地下风向 20m 处扬尘高达 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$,扬尘超标范围在下风向 100m 以内。

灰土等粉状物料运输扬尘主要包括施工车辆驶过引起的道路扬尘和粉状物料遗洒扬尘,各式运输车辆的行驶以及粉状材料在运输过程中的遗撒,其产生量与路面种类、气候条件及汽车运行速度等因素有关。据国外测定的资料:当运石车以 $4.0\text{m}/\text{s}$ ($14.4\text{km}/\text{h}$)速度行驶时,汽车经过的路面空气中粉尘量约为 $10\sim 15\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此应控制施工车辆行驶速度 $<15\text{km}/\text{h}$,控制扬尘产生量 $<15\text{mg}/\text{m}^3$,以降低施工扬尘影响。

(2)燃油废气

施工过程有使用少量的燃油动力机械,为间断作业,使用过程有少量 SO_2 、 CO 、 NO_x 和烟尘产生,对 50m 范围环境空气产生一定的影响。由于施工的燃油机械为间断施工,且主要集中在土石方工程阶段,拟建项目土石方量较小,污染物排放量小,对环境空气的不利影响很小。施工结束后,影响将消失。

2.水环境影响分析

(1)施工人员生活污水

本项目施工期3个月,施工人员每天平均20人计,施工人员生活污水产生总量为 115.2m^3 。根据模拟调查,生活污水污染物浓度分别为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5 80\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS} 200\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $15\text{mg}/\text{L}$,预计总产生量为 COD_{Cr} 约 0.017t 、 BOD_5 约 0.009t 、 SS 约 0.023t 、氨氮约 0.002t 。生活污水主要为施工人员日常饮用和洗漱等产生的污水,污染物浓度低,成分简单。经简单沉淀处理后回用于施工场地,不外排。

(2)施工机械冲洗废水

施工机械设备的冲洗水和混凝土养护等所产生的废水主要污染物为 SS 和少量石油类,产生量均较小,该污水要进行截流后集中收集,经简单的隔油沉淀池处理后回用于

施工过程，不外排。

3.施工期噪声环境影响分析

(1)施工期噪声环境影响分析

施工期施工场地噪声源主要为施工机械或设备噪声，其污染影响具有局部性、流动性、短时性等特点。

施工期噪声的影响随施工进度的不同和设备使用的不同而有所差异。施工初期平整场地，材料运输和施工机械设备噪声，噪声源主要有推土机、碾压和运输设备为主的流动不稳态声源，建筑过程中使用较多的是振动棒等相对较固定的稳态声源，这些设备功率大、运行时间长，对周围居民的影响比较明显。

(2)预测模式

施工期机械设备噪声源可近似视为点源，根据点源衰减模式，计算施工期离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)$$

式中： L_p ——距声源 r 处的施工噪声预测值；

L_{p0} ——距声源 r_0 处的参考声级；

计算出的各类施工设备在不同距离处的噪声值见表 32。

表 32 施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB (A)

序号	机械类型	噪声预测值 (dB(A))						
		5m	10m	30m	50m	80m	100m	200m
1	装载机	90	84	74.4	70	65.9	64	58
2	推土机	86	80	70.4	66	61.9	60	54
3	挖掘机	84	78	68.4	64	59.9	58	52
4	载重汽车	82	76	66.4	62	57.9	56	50
5	振捣器	80	74	64.4	60	55.9	54	48
6	打夯机	80	74	64.4	60	55.9	54	48

施工设备中包括固定噪声源和移动噪声源，均为露天工作，排放的噪声直接辐射到周围的环境中，其传播距离比较远，在传播的过程中噪声随距离的增加而衰减。

从表 32 可以看出，单台机械设备在 50m 外产生的声级值均能满足施《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中昼间标准限值，夜间场界施工噪声达标准距离在 200m 以外。

施工现场往往是多种机械同时进行作业，现场的噪声是各种施工机械噪声共同作用

的结果，因此施工噪声的达标距离将大于昼间 50m，夜间 200m。同时载重汽车对施工场地周边的声环境产生影响。

4.施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要为施工弃土、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

(1)施工弃土

本项目场地平整，建构物基础开挖量较小，土石方全部用于场地平整和道路铺筑，无弃方。

(2)建筑垃圾

建筑垃圾的产生量与施工水平、建筑类型等因素有关，所产生的垃圾种类和数量相差较大。建筑施工的全过程一般可以分成以下几个阶段：

①清理场地阶段：这个阶段产生的垃圾主要是杂草树木、场地原有的固体废弃物如废纸、塑料袋等。

②土石方阶段：包括基坑开挖、挖掘土石方等。这个阶段产生的主要是施工弃土，其造成的影响更多的表现为水土流失。

③基础工程阶段：包括打桩、砌筑基础等。这个阶段产生的建筑垃圾主要是弃土、混凝土碎块、废弃钢筋等。

④结构工程阶段：包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程等。这个阶段产生的建筑垃圾主要有弃土砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、施工下脚料等。

⑤装修阶段：包括室外和室内装修工程。这个阶段产生的建筑垃圾主要有废油漆、废涂料、废弃建筑包装材料等。

施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积预测法进行计算，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： J_s —年建筑垃圾产生量，t/a；

Q_s —年建筑面积， m^2/a ；

C_s —年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量， $t/(a \cdot m^2)$ 。

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系。根据同类工程调查，建筑垃圾产生量约为 $0.5\sim 1kg/m^2$ 左右，根据本项目的具体情况取 $0.6kg/m^2$ 。本项目总建筑面积 $200m^2$ ，施工期间约产生 $0.12t$ 建筑垃圾，集中收集后由建设单位及时清运至合作市城建部门指定地点处理。

(3)生活垃圾

本项目施工期生活垃圾产生量约为 0.9t,经集中收集后交由当地环卫部门统一处理。施工期生活垃圾以有机类废物为主,其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。由于这些生活垃圾污染物含量很高,如处理不当,不但影响景观,散发臭气,孳生蚊、蝇,而且其含有的 BOD₅、COD_{cr}、大肠杆菌等会对周围大气环境、水环境和土壤环境造成不良影响。

5.施工期环境影响分析小结

为减轻本项目施工中的环境影响,设备安装单位和施工单位在施工过程和设备安装中做到文明安装、文明施工,尤其是应当注意避免对现有工程安全、环保等设施的影响,应避免夜间安装设备和施工;施工单位应严格按照甘南州人民政府有关城市扬尘污染防治管理的规定执行,施工中产生的建筑渣土应及时清运,严禁乱堆乱倒,施工中产生的废旧物资应妥善处理,保持施工场地的清洁卫生。施工期对周围环境质量的影响是短期的、也是多方面的,主要有:

(1)废气:主要污染源是施工工地扬尘、施工机械燃烧柴油排放的废气及大型运输的汽车尾气等;

(2)噪声:主要污染源来自高噪声、高振动的施工机械及大型建材运输车辆;

(3)废水:主要污染源机械设备和车辆的冲洗水,主要污染物是悬浮固体、油类及其它污染物;

(4)固体废物:主要是生活垃圾和建筑垃圾。

营运期环境影响分析:

1、大气环境影响分析

本项目产生的废气污染物排放主要有粉尘、沥青烟、苯并芘和柴油燃烧废气。

(1)导热油炉烟气

项目导热油炉加热所用燃料为 0#轻质柴油,柴油消耗量约 75t/a,导热油炉产生的废气中的主要污染物为 SO₂、NO₂ 和烟尘等。根据项目工程分析可知,项目柴油燃烧废气产生量为 1335302.25m³/t,SO₂的产生量为 0.285t/a、产生浓度为 196.58 mg/m³;NO_x的产生量为 0.275t/a,产生浓度为 206.13mg/m³;烟尘的产生量为 0.019t/a、产生浓度为 14.60mg/m³。均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。对周边环境影响较小。

(2)骨料预处理粉尘和沥青烟

经过项目运营期大气污染物分析，本项目多个有组织排放源排放同种污染物，粉尘、SO₂、NO₂ 估算选取排放量较大的骨料预处理系统进行计算。本次环评采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的污染物估算模式 AERSCREEN 进行区域环境空气影响预测。

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。分析选取参数见表33，预测结果见表34。

表 33 有组织排放源源强参数统计表

参数名称	单位	粉尘	苯并芘	SO ₂	NO ₂
排气筒底部中心坐标	经纬度	经度 102.879163, 纬度 35.038772			
海拔高度	m	2921	2921	2921	2921
排气筒高度	m	15	15	15	15
排气筒出口内径	m	0.5	0.5	0.5	0.5
烟气流量	m/s	0.55	0.55	0.26	0.26
年排放小时数	h	1440	1440	1440	1440
排放工况	/	正常	正常	正常	正常
污染物排放速率	kg/h	0.073	0.75×10 ⁻⁶	0.328	0.319
评价标准	mg/m ³	0.9	0.75	0.5	0.2
排气筒出口处的温度	℃	25	25	25	25

表 34 项目粉尘、苯并芘估算模式计算结果

距源中心下风向距离 D/m	粉尘		距源中心下风向距离 D/m	苯并芘	
	下风向预测浓度 C _{il} (ug/m ³)	浓度占标率 P _{il} /%		下风向预测浓度 C _{il} (ug/m ³)	浓度占标率 P _{il} /%
50	50.677	5.6308	50	0.0015	6.2708
52	52.157	5.7952	75	0.0016	6.8628
100	4.938	0.5487	100	1.0E-4	1.9752
200	1.2584	0.1398	200	0.0	0.5034
300	4.1123	0.4569	300	1.0E-4	1.6449
400	2.8045	0.3116	400	1.0E-4	1.1218
500	1.2571	0.1397	500	0.0	0.5028
600	1.3906	0.1545	600	0.0	0.5562
700	0.4368	0.0485	700	0.0	0.1747
800	0.3336	0.0371	800	0.0	0.1334
900	0.3348	0.0372	900	0.0	0.1339
1000	0.8680	0.0964	1000	0.0	0.3472
1200	0.3056	0.034	1200	0.0	0.1222
1400	0.2693	0.0299	1400	0.0	0.1077
1600	0.4653	0.0517	1600	0.0	0.1861
1800	0.1893	0.021	1800	0.0	0.0757

2000	0.1838	0.0204	2000	0.0	0.0735
2500	0.2749	0.0305	2500	0.0	0.1099
下风向最大浓度及占标率	52.157	5.7952	下风向最大浓度及占标率	0.0016	6.8628
D _{10%} /m	52		D _{10%} /m	75	

综合以上分析，本项目 BaP 最大值出现为点源排放的 P_{max} 值为 6.8628%，C_{max} 为 0.0016ug/m³；本项目 TSP 最大值出现为点源排放的 P_{max} 值为 5.7952%，C_{max} 为 52.157ug/m³。满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中 TSP、BaP 小时平均浓度值，其影响较小，且本项目地处山区，区域广阔，粉尘通过大气扩散等对大气环境不会产生明显不利影响。

骨料预处理阶段SO₂、NO₂排放估算模式计算结果见表35。

表 35 项目 SO₂、NO₂ 估算模式计算结果

距源中心下风向距离 D/m	SO ₂		距源中心下风向距离 D/m	NO ₂	
	下风向预测浓度 C _{ii} (ug/m ³)	浓度占标率 P _{ii} /%		下风向预测浓度 C _{ii} (ug/m ³)	浓度占标率 P _{ii} /%
46	35.0	7.0	50	12.0	6.0
50	23.0	5.0	52	13.0	7.0
100	31.0	6.0	100	11.0	6.0
200	19.0	4.0	200	11.0	6.0
300	17.0	3.0	300	10.0	5.0
400	17.0	3.0	400	9.0	5.0
500	19.0	4.0	500	9.0	5.0
600	18.0	4.0	600	9.0	5.0
700	12.0	2.0	700	8.0	4.0
800	14.0	3.0	800	8.0	4.0
900	21.0	4.0	900	7.0	3.0
1000	13.0	3.0	1000	7.0	3.0
1200	11.0	2.0	1200	7.0	3.0
1400	10.0	2.0	1400	6.0	3.0
1600	10.0	2.0	1600	6.0	3.0
1800	9.0	2.0	1800	6.0	3.0
2000	9.0	2.0	2000	5.0	3.0
2500	7.0	1.0	2500	4.0	2.0
下风向最大浓度及占标率	35.0	7.0	下风向最大浓度及占标率	13.0	7.0
D _{10%} /m	/		D _{10%} /m	/	

综合以上分析，本项目 SO₂ 最大值出现为点源排放的 P_{max} 值为 7.0%，C_{max} 为 35ug/m³；本项目 NO₂ 最大值出现为点源排放的 P_{max} 值为 7.0%，C_{max} 为 13ug/m³。满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中 SO₂、NO₂ 小时平均浓度值，其影响较小，且本项目地处山区，区域广阔，粉尘通过大气扩散等对大气环境不会产生明显不利影响。

大气环境保护距离：

采用《大气环境影响评价技术导则》(HJ/T2.2-2008)推荐模式中的大气环境保护距离模式计算本项目无组织排放源的大气环境保护距离，并结合厂区平面布置图，确定可控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护区域。本项目无组织排放源为污水处理站，污染物为 TSP 和苯并[a]芘。根据环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境保护距离标准计算程序(Ver1.2)，确定项目各面源大气环境保护距离，标准限值采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。本项目大气环境保护距离计算结果见表 36。

表 36 大气环境保护距离计算结果

面源位置	污染物	大气环境保护距离计算结果 (m)
骨料仓	TSP	无超标点
拌合楼	苯并[a]芘	无超标点

经计算，本项目骨料仓和拌合楼无组织排放源均无超标点，因此本项目不需要设置大气

2、水环境影响分析

本项目无生产废水排放。废水主要为员工生活污水。本项目员工定员为 10 人，生活用水按照每人 50L/d·人核算，则项目员工生活用水量为 90m³/a，生活污水排放系数以 0.8 计，则生活污水排放量为 72m³/a。废水中主要污染物为 COD、SS、BOD、NH₃-N 等。产生浓度及产生量为 300mg/L、0.022t/a；180mg/L、0.013t/a；160mg/L、0.012t/a；25mg/L、0.002t/a。生活洗漱废水量小，水质简单，可直接泼洒地面抑尘。厂内设防渗旱厕，定期清掏堆肥处理。对周边环境影响较小。

生产区内设置 1 座雨水收集池，位于厂区西北侧，规格为 10m³，项目厂区堆场淋控水经管道收集进入雨水收集池，简易沉淀后用作道路洒水抑尘，采取上述措施后，可使生产过程中的零散排水得到有效的控制，进一步消除废水外排的隐患，符合本项要求。

3、声环境影响分析

项目单位生产只在白天进行，夜间不进行生产活动，因此本项目夜间不产生噪声。项目营运期主要噪声污染为机械设备噪声。项目厂区噪声较大的生产设备主要是烘干筒、沥青泵、破碎机、引风机、提升机、搅拌缸、空压机、燃油有机热载体炉、筛分机和皮带输送机，各类设备噪声源强见表20。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：L— 为n个声源的合成声压级值dB(A)；

L_i —是i 源声压级值dB(A)；

由于噪声污染设备在厂区内主要分布拌和楼周边，因此可以视为1个点源。本评价采用将噪声污染设备的噪声值叠加，以拌和楼位置进行预测。各设备声源叠加后拌和楼声源为91.06 dB(A)。

为预测本项目营运期的噪声对环境的影响，采用HJ2.4—2009《环境影响评价技术导则—声环境》中推荐的点声源的几何发散衰减公式进行噪声影响预测。其公式如下：

$$Loct(r) = Loct(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta Loct$$

式中：Loct(r)—点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct(r_0)—参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

$\Delta Loct$ —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）。

在实际运营中，企业各类设备同时运行的时间较少。以各类设备同时运行的情况下，计算出厂界噪声值见表37。

表 37 厂界噪声贡献值

预测点位	厂界南侧	厂界西侧	厂界东侧	厂界北侧
噪声源距厂界距离 (m)	35	35	30	120
预测值 dB(A)	58.17	58.17	59.51	48.47

项目营运后各厂界噪声评价点昼间均能满足（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准，即昼间 ≤ 60 dB(A)。项目周边200m范围内无声环境敏感目标，且项目在夜间不进行生产活动，对周边的声环境无影响。为了更好的对保护环境，建议项目应合理安排工作时间、加强对机械进行日常检修维护。

4、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废弃物主要为废石料、除尘装置收集的粉尘、滴漏沥青及拌合残渣、废活性炭、废导热油、员工生活垃圾。

(1)本项目废石料可经原料供应厂家回运进行重新破碎后返回生产工序。

(2)本项目除尘装置收集的粉尘经粉尘回用系统回到粉仓，经粉料供应管道用于沥青

混合料生产；

(3)本项目沥青混合料生产过程中产生的沥青烟要求经有组织收集后使用“过滤棉+活性炭”吸附装置进行净化处理，对照《国家危险固体废物名录》，沥青油烟处理过程中产生的失效活性炭属危险固体废物，其编号为HW11。故废活性炭应按《危险废物储存污染控制标准》要求进行储存，本项目的废活性炭先暂存于场内危废暂存间，最后交由具有危废处理资质的单位进行处置；

(4)滴漏的沥青、拌合残渣属于在生产过程中泄露的原材料和产品。对于滴漏沥青和拌合残渣，首先应加强生产管理水平，定期对沥青输送管道和储罐进行检查、维护，降低此类固体废物的产生量，其次对此类固体废物为危险固废，应指定专人在沥青滴漏处和拌合残渣泄露处用专用的容器接装，将其回收至生产环节回用；

(5)本项目换下的废油统一收集，送至具有危废处理资质的单位进行处置。在废导热油没有送至危废处置中心之前，需按危废储存要求储存，最后交由具有危废处理资质的单位进行处置；

(6)项目生活垃圾集中收集后由建设单位拉运至环卫部门指定地点处理。

经采取以上措施后，固体废物对环境影响较小。

建设项目拟采用的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	骨料预处理	粉尘、烟尘 NO _x 、SO ₂	经一套“惯性除尘器+布袋除尘器”组成的两级除尘系统处理后经15m高排气筒排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的要求限值
	原料堆场	粉尘	洒水抑尘，篷布遮盖	
	汽车运输	扬尘	洒水抑尘	
	沥青加热	沥青烟	设置一套“集气罩+过滤棉+活性炭吸附+15m高排气筒”的沥青烟处理系统	
		苯并芘		
	导热油炉	烟尘	经15m高排气筒排放	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2的要求
SO ₂				
NO _x				
水污染物	生活区	COD BOD SS NH ₃ -N	设防渗旱厕，粪便定期清掏堆肥处理，生活洗漱废水泼洒地面抑尘	不外排
固体废物	生活区	生活垃圾	生活垃圾集中收集后由建设单位拉运至环卫部门指定地点处理	资源化处置
	筛选工序	废石料	回用于生产	
	加热工序	废活性炭	暂存于场内危废暂存间，最后交由有危废处理资质的单位进行处置。	
	除尘装置	粉尘	回用于生产	
	沥青加热	滴漏沥青及拌合残渣	专用容器收集后回用于生产	
	导热油炉	废导热油	统一收集，送至具有危废处理资质的单位进行处置	
噪声	项目固定的生产设备拟采取基础减振措施，鼓引风机进出气口和管道之间拟用软连接的方法进行管道隔振，可起到削减噪声的作用；再经距离衰减、围墙和建筑物的有效屏障后，厂界外侧的噪声贡献值较低，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。			
生态保护措施及预期效果 制定有效合理措施加强厂区绿化。采取各种措施使营运期产生的各种的污染物达标排放，措施实施后，项目对生态环境基本无明显不利影响。				

环境风险影响分析

一、风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)规定,项目原辅料中所用到的危险化学品主要为柴油。柴油危险特性和理化性质等见表 39 所示。

表 39 柴油理化特性及泄漏应急措施一览表

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):	0.87~0.9
沸点(℃):	200~350℃	爆炸上限%(V/V):	4.5
自然点(℃):	257	爆炸下限%(V/V):	1.5
溶解性:	不溶于水,易溶于苯、二硫化碳、醇,易溶于脂肪。		
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		
第五部分 储运			
储运注意事项	存储要保持容器密封,要有防火、防爆技术措施,禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速。且有接地装置,防止静电积聚。		
第六部分 泄漏应急措施			
防护措施	工程控制:密闭操作,全面通风,工作现场严禁火种。 身体防护:穿防静电工作服。 手防护:戴耐油手套。 着火防护:严禁吸烟、动火。		

	泄漏防护：容器管道选材坚固，有围堰，配备回收、吸油设备。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。 用水灭火无效。
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：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：尽快彻底洗胃，就医。

2、风险源识别

项目风险源调查如下表所示

表 40 柴油理化特性及泄漏应急措施一览表

名称	贮存量 q/ (t)	贮存场所临界量 Q/ (t)	q _n /Q _n
柴油	50	2500	0.02
$\sum q_n/Q_n$			0.02

根据国家《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)规定，将整个项目各种油品作为一个单元(工作场所)进行重大危险源识别。本项目 $\sum q_n/Q_n=0.02<1$ ，因此未构成重大危险源。

3、评价工作等级及范围

根据建设项目风险评价技术导则对风险评价工作等级的确定原则，项目柴油储罐未构成重大危险源，且厂址所在位置不属于环境敏感地带，因此根据环境风险评价工作等级划分原则，确定本项目的环境风险评价等级为二级。

4、风险事故类型

项目柴油贮存量虽然未构成重大危险源，但仍存在以下一般风险。根据项目的特点并调研同类型项目的事故类型，确定项目存在的一般风险因素为柴油储罐的油品泄漏而引发的火灾和爆炸。

5、最大可信事故及危害性分析

(1)柴油储罐因腐蚀穿孔、设备缺陷、破损而导致油品泄漏。泄漏后如果遇明火，会诱发火灾、爆炸事故；

(2)输送管道因腐蚀穿孔、破损而导致油品泄漏。泄漏后如果遇明火，会诱发火灾、爆炸事故；

(3)阀门或法兰因密封不良、缺陷、破损而导致油品泄漏。泄漏后如果遇明火，会诱发火灾、爆炸事故；

(4)装卸过程因工作人员操作不当，导致油品泄漏。泄漏后如果遇明火，会诱发火灾、爆炸事故；

(5)运油车质量缺陷导致卸油油品泄漏。泄漏后如果遇明火，会诱发火灾、爆炸事故。

上述最可信事故发生概率均很小，但建设单位仍然要从贮运环节采取积极防范措施，杜绝环境风险事故发生。

6、泄漏事故影响分析

(1)对大气环境的影响

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽压。项目所用柴油挥发性较差，油品溢出后不会造成大面积的扩散；因此，对大气环境影响较小。同时，项目应采取有效控制措施，防止油品泄漏，减轻环境影响。

(2)对地下水的影响

油品的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

本项目柴油储罐区的地面均铺设混凝土硬化，并做防渗处理，且储罐区四周设置30cm高的围堰。因此，即使发生罐体裂缝的情况，其泄漏量极小，经罐区围堰及底部混凝土的阻隔作用，对地下水基本无影响。同时项目每年要定期检查保养，确保混凝土防渗层不发生泄漏事故，对该区域地下水不会造成影响。

7、防范措施

(1)总图布置严格按照规范的要求进行设计；

(2)按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；在柴油储罐区设置防火、禁止吸烟等标志，要注意远离热源、火种；

(3)工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠性的产品。电气设备、器

材的选型、设计安装及维护均符合 GB50058-82《爆炸火灾危险电力装置设计规范》和 GB13955-92《漏电保护器安装与运行》的规定；

(4)加强员工及柴油运输人员的安全管理，进行油品安全常识、应急措施和岗位操作规程的教育，确保安全作业；

(5)定期检查柴油储罐、输油管道及阀门、法兰的密封状态，发现小的跑冒滴漏，及时处理；

(6)定期检查柴油储罐、输油管道的防腐状况，避免因腐蚀导致跑油事故，引发火灾和爆炸；

(7)对项目内的用电设备、线路、防雷、防静电接地设施定期检查，确保其绝缘、防雷、接地等保护措施完好，配电箱应定期清扫灰尘，避免因带电体裸露或漏电发生触电或火灾事故；

(8)本项目柴油储罐和输油管道均在地面，项目储油罐区设有 30cm 高的围堰（围堰面积约 30m²）。

8、管理要求

各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度。管理制度应在以下几个方面予以关注：

(1)加强对柴油储罐、设备、管道的管理与维修，使整个油品储存系统处于密闭化，严格防止“跑、冒、滴、漏”现象发生。

(2)把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来。

(3)对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。

(4)建立值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

9、结论

本项目用于烘干筒加热以及导热油炉加热所用柴油，在储运过程中存在着泄漏、火灾和爆炸风险，但发生风险的概率相对较低，且项目附近无居民区等环境敏感点，因此本项目的环境风险水平是可以接受的。项目必须严格按照有关规范的要求做好风险管理，确保将环境风险降至最低。在此基础上，本项目对周围环境风险较小，从环境风险的角度分析，本项目的建设是可行的。

污染防治措施及预期效果

施工期污染防治措施及可行分析

1.1 废水治理措施

工程施工期间，产生的废水主要为施工人员产生的生活污水和施工废水。

(1) 施工废水

施工机械设备冲洗产生的废水主要含有悬浮物，经沉淀池处理后回收二次利用。机械设备检修送至城区的修配厂，不会新增施工机械检修油污水，该部分含油污水由汽车修配厂处理。

(2) 生活污水

①施工营地尽量远离水体布设。

②生活污水采用防渗沉淀池收集，沉淀后用于施工区降尘。施工区内设防渗旱厕收集，粪便定期清掏堆肥处理，不排放。

综上，本项目废水治理措施可行，采取措施后施工废水对周边环境影响较小。

1.2 废气治理措施

本项目建设过程中场地平整、物料和垃圾装卸、物料堆存和输送、运输车辆等工序均会有扬尘产生。本项目应严格执行《甘南州大气污染防治行动计划工作方案》中的相关规定，严格落实“六个百分百”即工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。采取以下控制措施减小施工扬尘影响：

(1)施工现场用地的周边应设置围挡，以减轻扬尘扩散。围挡设置高度不低于 1.8m，并严禁在围挡外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。施工过程产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾应及时清运。

(2)对施工生产生活区等采取遮盖、拦挡等措施，防止扬尘污染，将堆料场区设置在居民点下风向，距离在 200m 以上，堆放时采取防风防雨措施，必要时应设采取围挡措施。

(3)水泥在运输过程中，应采用罐装、密封运输方式，并定期对密封系统进行检查和维修，土料、砂砾料等多尘物料运输过程中应堆放整齐以减少风蚀面积，并适当加湿或加盖苫布，尽量降低运输过程中起尘量。

(4)堤防填筑时，根据材料压实度需要相应洒水并在材料压实后经常洒水，以保证材

料不起尘。

(5)车辆运输过程中产生的扬尘，采取洒水降尘、用苫布遮盖等措施。在干燥多风的天气里，为减少扬尘对附近敏感点的影响，要增加洒水降尘措施的频次。

(6)加强往返于施工区车辆的管理和维修，施工机械完好率要求在 90%以上，使用有害物质少的优质燃料，以减少尾气排放污染大气；对于尾气排放不达标的机械车辆，不许进入施工区施工。

1.3 声环境治理措施

施工期的噪声污染防治除从声源、管理等方面控制外，根据施工期噪声影响预测结果，需采取以下措施：

(1)施工现场合理布置

合理科学的布局施工现场是减少施工噪声的主要途径，如将施工现场的固定噪声源相对集中，以减少影响的范围；可固定的机械设备安置在施工场地临时房间内，并设置隔音设施，降低噪声。

(2)合理安排施工时间，尽量避免夜间（22:00-6:00）施工，必须夜间作业的应按程序向环保部门办理相关手续，并执行环保部门审批时提出的防护措施。

(3)选用低噪声设备代替高噪声设备或带有隔声、消声装置的设备，并定期保养维护，使其处于良好的运行状况。施工机械等可通过排气管消音和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

(4)运输车辆在行经居民集中居住区时，应严格执行限速行驶，并禁止鸣笛，以减少噪声对周围环境的危害。高噪声设备的操作人员应配戴耳塞和头盔等防护用品，并实行轮换作业，以减少噪声对其健康的危害。

(5)施工设备优化布置方案，远离居民区。

综上，采取上述措施后项目施工期噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。

1.4 固体废弃物防治措施

本项目施工期固体废物主要是施工现场的生活垃圾、多余的土石方以及建筑垃圾等。预计入场施工人员最多时每天为 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，则施工期施工人员产生的生活垃圾量最大为 10kg/d，排放去向为合作市环卫部门指定的生活垃圾填埋场。

建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料等，其中废木料、废钢筋等杂物交由物资回收部门回收再利用。项目施工期产生废弃建筑垃圾 0.34t，废弃建筑垃圾运往合作市城建部门指定地点处理。

本项目场地平整，建构物基础开挖量较小，土石方全部用于场地平整和道路铺筑，无弃方，土石方平衡。

由此，在施工期间产生的各类固废都将得到妥善处置，不会产生二次污染，对周围环境基本不产生影响。

运营期污染防治措施及可行性分析

1、废气污染物治理措施及可行性分析

(1)骨料预处理粉尘

项目骨料预处理工段主要包括烘干筒工序和振动筛分两个工序，这两个工序是含尘废气的主要产生节点。项目烘干筒一端设有热风鼓风机，其运转过程中由于气力作用会产生大量粉尘，且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，烘干筒燃料为轻质柴油，燃烧过程中会产生烟尘、SO₂、NO_x，即项目烘干筒废气为混合废气。项目筛分工序由于对砂石料（骨料）的震动作用，将产生一定的粉尘。针对该部分废气，项目拟建一套“惯性除尘器+布袋除尘器”组成的两级除尘系统，即首先将滚筒干燥工序产生的废气和筛分机产生的废气一起引至惯性除尘器进行预处理，然后再引至布袋除尘器，烘干筒和筛分机顶部设有密闭型集气罩，可将其产生的废气集中收集后引至除尘系统；项目处理后的尾气通过一根 15m 高的排气筒排放。项目骨料预处理粉尘处理工艺流程见图 8。

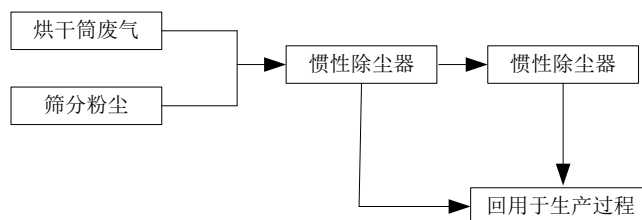


图 8 项目骨料预处理粉尘处理措施流程图

污染物治理措施工作原理如下：

惯性除尘器：含尘气体与内置挡板撞击或者急剧改变气流方向，从而改变尘粒的运动轨迹，利用惯性力分离并捕集粉尘。在实际应用中惯性除尘器常作为多级除尘系统的第一级，主要去除废气中粒径 $\geq 75\mu\text{m}$ 的粉尘颗粒，其除尘效率约为 60%。气体在撞到

挡板之前速度越高，碰撞后越低，则携带的粉尘越少，除尘效率越高。

布袋除尘器：布袋除尘器的工作机理是含尘烟气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。

布袋除尘器除尘效果的优劣与多种因素有关，但主要取决于滤料。布袋除尘器的滤料就是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡。根据需要再把布或毡缝成圆筒或扁平形滤袋。根据烟气性质，选择出适合于应用条件的滤料。通常，在烟气温度低于120℃，要求滤料具有耐酸性和耐久性的情况下，常选用涤纶绒布和涤纶针刺毡；在处理高温烟气(<250℃)时，主要选用石墨化玻璃丝布；在某些特殊情况下，选用炭素纤维滤料等。

布袋除尘器运行中控制烟气通过滤料的速度(称为过滤速度)颇为重要。一般取过滤速度为 0.5—2m/min，对于大于 0.1μm 的微粒效率可达 99%以上，设备阻力损失约为 980—1470Pa。

袋式除尘器很久以前就已广泛应用于各个工业部门中，用以捕集非粘结非纤维性的工业粉尘和挥发物，捕获粉尘微粒可达 0.1 微米。但是，当用它处理含有水蒸汽的气体时，应避免出现结露问题。袋式除尘器具有很高的净化效率，就是捕集细微的粉尘效率也可达 99%以上，而且其效率高。

(2)粉料筒仓粉尘

项目粉料筒仓顶部拟安装一套仓顶除尘器（袋式除尘器），过滤风量 3000m³/h，滤筒采用间歇式振动的清灰方式，其除尘效率可达 98%以上，处理后粉尘排放浓度约为 80mg/m³，粉尘排放速率约为 0.24kg/h，粉尘排放量约 0.096t/a，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值。回收的原料性粉尘可回用于生产工艺中，因此对周围大气环境的影响相对较小。项目粉料筒仓粉尘处理工艺流程见图 9。

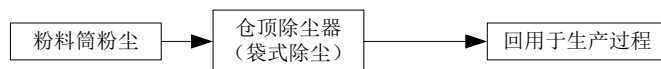


图 9 项目粉料筒仓粉尘处理工艺流程图

(3)无组织排放扬尘

项目无组织排放粉尘主要来自以下几方面：露天式骨料堆场在大风天气易产生无组织扬尘；骨料装卸过程产生扬尘；石料从料仓投放到皮带输送机的过程和石料运输过程

中会产生粉尘。针对项目无组织排放的粉尘，主要通过采取如下措施：

- ①对原料堆棚采取设置三面半封闭围墙，减少与风接触面积和空间，降低起尘浓度；
- ②对原料堆场进行及时铺盖抑尘网，尤其在风速较大的条件下，起到抑制粉尘的作用；
- ③对厂区裸露地面进行硬化处理，以减少运输过程的扬尘；
- ④皮带输送机进行密封处理，减少投料和运料工序粉尘的产生量。

综上，通过采取以上措施可将原料在堆放和装卸过程中产生的粉尘降至最低，措施针对此类无组织粉尘切实可行，经济合理。

(4)导热油炉加热燃油废气

本项目在石油沥青预处理过程中主要采用导热油炉作为加热器，采用 0#柴油为燃料。导热油炉燃油产生烟气量为 1335302.25m³/a，SO₂ 产生量为 0.285t/a，浓度为 196.58mg/m³；烟尘产生量为 0.019t/a，浓度 14.60mg/m³。NO_x 产生量为 0.275t/a，浓度为 206.13mg/m³。燃油废气经 15m 排气筒排入大气，废气污染物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃油锅炉限值，根据国家相关规定要求，鼓励采用清洁能源做为燃料，减少对周边环境的影响，措施可行。

(5)沥青烟气

沥青烟常见净化方法见下表 41。

表 41 沥青烟常见净化方法

编号	方法	处理对象	方法要点
1	静电捕集法	电极焙烧炉废气	用立式同心圆电除雾器捕集沥青烟
2	冷凝法	喷涂沥青废气	喷水雾直接冷凝，沉降分离
3	燃烧法	耐火砖涂沥青废气	引入焙烧烟道内燃烧
4	冷凝—吸附法	沥青砖拌砂工序废气，碳素焙烧沥青油烟	先冷凝出部分液体后，用白云粉或细碳粒作吸附剂，在输送床吸附器内吸附沥青油烟，然后用袋滤器回收吸附剂
5	吸附法	沥青搅拌站烟气	用活性炭作吸附剂，固定床吸附器吸附
6	吸收法	焦化厂废气	用洗油作吸收剂，在填料塔内吸收
7	机械分离法	沥青砖拌砂工序废气	废气中含粉尘和沥青油烟，向其中喷蒸汽增大烟尘颗粒直径，然后在沉降室或旋风除尘器中使气体与颗粒分离

上述七种方法中，最常用还是燃烧、静电捕集、吸附三种方法，其中燃烧处理率高，但须另建焚烧炉，并加温至 800~900℃，因此投资大，适用于烟气量大的企业。目前国内已投入运行的有鞍钢化工总厂、天津第一石化厂等。静电捕集法优点是占地小、操作管理简单，通常适用于中等烟气量的企业，目前国内已投入运行的有上海碳素厂等。

吸附法的优点是投资省，处理率高，可达 95% 以上，适用于烟气量小的企业目前国内已投入运行的有武钢集团耐火材料厂。

根据本项目烟气量较小的特点，本次环评推荐采用吸附法对收集的沥青烟气进行净化处理。针对项目生产过程中产生的沥青烟，项目搅拌仓呼吸孔安装密闭式集气罩进行收集，其收集率为 100%。拌合楼卸料口安装设置集气罩，为竖向弹性结构，通过电气控制系统操纵，可根据装载车辆装料口的位置进行自动上下调节，并与引风管道相连，当运输车辆装料时，密闭罩落下到适当位置，引风机启动，此时产生的沥青烟在引风机的作用下吸入到管道中，其集气消率按 90% 计。引风机风量为 3000m³/h。即要求项目在卸油池口上方和搅拌缸上方安装集气罩，通过集气罩将沥青烟集中收集后先通过滤棉，去除沥青烟中的大颗粒烃类混合物，再排至活性炭吸附装置进行处理，该装置对沥青烟和苯并[a]芘的去除率可达 99% 以上，经该系统处理后沥青烟排放浓度约 0.11mg/m³，排放速率约为 0.34×10⁻³kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值（即沥青烟排放浓度 75mg/m³，15m 排气筒排放速率 0.18kg/h 限值）；苯并[a]芘排放浓度约 0.25×10⁻³mg/m³，排放速率约为 0.75×10⁻⁶kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值（即排放浓度 0.3×10⁻³mg/m³，15m 排气筒排放速率 0.05×10⁻³kg/h），然后通过一根 15m 高的排气筒排放。通过采取以上措施，项目运营期沥青烟对周围环的影响相对较小。

综上所述，建设单位严格依据环评提出的各项措施进行治理后，本项目废气治理措施可行，对环境影响较小。

2、废水防治措施

本项目无生产废水排放。生活污水产生量为 72m³/a，厂内设防渗旱厕，定期清掏堆肥处理，生活洗漱废水产生量少且水质简单，可直接泼洒地面抑尘。因此，废水治理措施可行。

雨季场地内初期雨水中颗粒物浓度较高，本项目生产区汇水面积约 1100m² 初期雨污水（考虑前 15min）发生量约 9m³/次。为防止流出厂外对表水体造成污染，考虑堆场淋

控水收集，建设单位拟建 1 座雨水收集池，位于厂区西北侧雨水收集池，规格为 10m³，项目厂区堆场淋控水经管道收集进入雨水收集池，经沉淀处理后回用，不外排。

3、噪声防治措施

本项目噪声源主要为设备运行噪声及车辆运输噪声，噪声级一般在 65-95dB（A）之间，为使项目区声环境质量不受本项目影响，通过采取合理的隔声、吸声及在设备安装及设备与管路连接处可采用减震垫或柔性接头等措施可有效降低噪声的传播；厂内各噪声源与厂界设置隔离带，车辆运输噪声采取降低车速、禁止鸣笛标志、远离敏感点等措施进一步减轻噪声的影响。由预测数据可知采取以上措施再通过距离衰减、墙壁遮挡后各厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 2 类标准，项目夜间不工作。因此，噪声的处理措施可行。

4、固体废物防治措施

本项目产生的固体废弃物主要为废石料、除尘装置收集的粉尘、滴漏沥青及拌合残渣、废活性炭、废导热油、员工生活垃圾。

(1)废石料可经原料供应厂家回运进行重新破碎后返回生产工序。

(2)本项目除尘装置收集的粉尘经粉尘回用系统回到粉仓，经粉料供应管道用于沥青混合料生产；

(3)本项目废活性炭吸附的苯并[a]芘为有毒、强致癌物质，对照《国家危险固体废物名录》，沥青油烟处理过程中产生的失效活性炭属危险固体废物，其编号为 HW11。故废活性炭应按《危险废物储存污染控制标准》要求进行储存，本项目的废活性炭先暂存于场内危废暂存间，最后交由具有危废处理资质的单位进行处置；

(4)滴漏的沥青、拌合残渣属于在生产过程中泄露的原材料和产品。对于滴漏沥青和拌合残渣，首先应加强生产管理，定期对沥青输送管道和储罐进行检查、维护，降低此类固体废物的产生量，其次此类固体废物为危险固废，应指定专人在沥青滴漏处和拌合残渣泄露处用专用的容器接装，将其回收至生产环节回用。

(5)本项目导热油炉换下的废油统一收集，送至具有危废处理资质的单位进行处置。在废导热油没有送至危废处置中心之前，需按危废储存要求储存。

危险废物要设置危废暂存间，在危废贮存容器上贴上标签，收集后交由有资质的单位进行处理，并且危废在转移过程中需征得当地环保部门同意，并填写转移联单，使用危险货物运输车，遵循相关危险货物运输规定，制定应急预案，配备相应应急物资，采

取防扬撒、防渗漏等措施。

本项目生活垃圾集中收集后由建设单位拉运至环卫部门指定地点处理；

综上所述，固体废物治理措施可行。

危废暂存室防渗具体措施：

(1)先铺一层厚度为 25cm 的粘土；

(2)然后铺设一层 4mm 的 HDPE 防渗膜，铺前对基层的回填土整平碾压，密实度达到 93% 以上。铺设表面垂直深度 25mm 内不得有尖锐杂物：如瓦砾、石子、混凝土颗粒、钢筋头、金属或其他碎屑等足以刺穿 HDPE 防渗膜之杂物。

(3)再铺一层 3cm 的混凝土，做到渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

5、环境风险防护措施

本项目柴油暂存间的地面均铺设混凝土硬化，并做防渗处理，且储罐区四周设 30cm 高的围堰。提供充足的灭火设备，并放在适当的位置，建筑周边设消防扑救面，主要消防道路最小转弯半径满足消防扑救的要求，在生产区、办公区域设置应急照明灯，在主要出入口、走廊等设疏散用应急标志灯。

本项目用于导热油炉加热所用柴油，在储运过程中存在着泄漏、火灾风险，但发生风险的概率相对较低，且项目附近无居民区等环境敏感点，因此本项目的环境风险水平是可以接受的。项目必须严格按照有关规范的要求做好风险管理，确保将环境风险降至最低。

6、服务期满后恢复措施

本项目环境问题概括起来包括三大方面：临时堆场、工业广场、矿区道路等对其它草地、裸地的挖损、压埋破坏等。

治理的任务是解决这些问题，技术路线是实现目标的具体步骤。针对项目环境问题现状，要治理恢复场地生态环境，消除或减轻地质灾害的威胁，防治工作应以防为主，防治兼顾。对已经破坏的生态环境进行治理恢复需要采取综合性措施，要做到工程措施和生态措施相结合。采取以下措施进行治理：

(1)临建拆除：运营期结束后，将临时堆场、办公区域和工业场地等临时施工场所拆除。

(2)平整：利用机械平整。

7、环保投资

本项目总投资 200 万元，其中环保投资 33.7 万元，占项目总投资的 16.85%。环保投资明细见表 42。

表 42 环保投资明细表

	类别	产生点	投资项目	投资金额(万元)
施工期	施工废水	施工废水 生活污水	设置临时防渗沉淀池 设置防渗旱厕	0.5
	废气	扬尘	采取半封闭措施，定期洒水	0.5
	固废	建筑垃圾 生活垃圾	集中收集处理运至指定地点堆 存处理	0.5
	噪声	设备噪声	消声、减噪措施	1.0
运营期	废气治理	骨料预处理粉尘	拟建一套“惯性除尘器+布袋除 尘器”的废气处理系统，处理后 尾气通过一根 15m 高的排气筒 排放	12.0
		粉料筒仓粉尘	粉料筒仓为密闭式的，筒仓顶部 自带仓顶除尘器	5.0
		沥青烟	拟建一套集气罩+过滤棉+活性 炭吸附装置+15m 高排气筒的废 气处理系统	10.0
		导热油炉 燃油废气	通过一根 15m 高的排气筒排放	1.0
	噪声治理	设备运行以及车 辆运输	隔声、吸声、基础减震、设备安 装及设备与管路采用柔性连接； 降低车速、设禁鸣标志	0.3
	固废治理	生活垃圾	垃圾收集桶	0.1
		废活性炭、滴漏沥 青和拌合残渣、废 导热油	10m ² 危废暂存间一间 渗透系数小于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s	1.3
	环境风险治理	围堰 (S=30m ²)		1.5
总计				33.7

环境管理与监控计划

项目运营期对环境产生的影响主要是废水、废气、噪声和固废。因此，必须强化环境管理，加强环境监控，使环境保护与经济建设协调发展。

1、环境管理计划

1.1 管理体制与机构

本项目运营期由厂区的一名经理主管环保工作，负责厂区环境保护措施的实施与日常环保工作。

1.2 管理职责

(1)贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据厂区实际，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。

(2)建立污染源档案，并定期委托有资质的单位对厂区产生的废气、废水、噪声进行监测，掌握厂区污染源的动态，以便为环境管理和污染防治提供科学依据。

(3)制订切实可行的噪声和固废控制指标，环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行考核。

(4)组织和管理厂区的污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作。

(5)定期进行厂区环境管理人员的环保安全知识和技术培训，定期进行安全环保宣传教育工作。

(6)对厂区的生活垃圾必须制定严格的管理制度，注意保护厂区垃圾堆放点的环境卫生。

(7)做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。

2、环境监控计划

根据工程的特点，依照环境管理的要求，主要对项目运营期产生的废气和噪声进行监控。环境监测可委托有资质单位进行，企业配合监测，项目环境监测计划具体见表43。

表 43 项目环境监测计划一览表

类别	监测内容	监测地点	监测项目	监测频率
废气	有组织排放粉尘	处理设施排气口	PM ₁₀	2次/年
	导热油炉燃油废气	处理设施排气口	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x	2次/年
	沥青烟	处理设施排气口	沥青烟、苯并[a]芘	2次/年
噪声	厂界噪声	厂区东南西北四周	等效连续 A 声级	2次/年
固废	危险固废	危险废物转运资料	是否妥善处理	1次/年

对监测结果进行统计汇总，上报有关领导和上级主管部门，监测结果如有异常，应

及时反馈生产管理部门，查找原因，及时解决，真正起到环境保护的作用。

3、监测数据的管理

对于上述监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保主管部门，对于常规监测部分应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。此外，如果发现了污染和破坏问题要及时进行调查处理并上报有关部门。

4、信息公开

(1)企业对监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责。

(2)按照国家或地方污染物排放（控制）标准、环境影响评价报告书及其批复、环境监测技术规范的要求，制定监测方案。

(3)监测内容包括：①废气污染物排放监测；②厂界噪声监测。

(4)企业应将监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容包括：①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；②监测方案；③监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；④未开展监测污染源的原因；⑤污染源监测年度报告。可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开监测信息。同时，在省级或市级环保主管部门统一组织建立的公布平台上公开监测信息，并至少保存一年。

(5)监测信息按以下要求的时限公开：①企业基础信息随监测数据一并公布，基础信息、监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；②手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；③每年一月底前公布上年度监测年度报告。

5、环保验收

本项目主要污染源治理设施，必须“三同时”建成，试生产期间，建设单位应按规定，及时组织竣工环保验收。本项目环保设施验收表见表 44。

表 44 本项目环保验收清单

类别		主要环保设施	验收依据
噪声治理措施		隔声、吸声、基础减震、设备安装及设备与管路采用柔性连接；降低车速、设禁鸣标志	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。
固废治理措施		生活垃圾收集桶	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及环保部2013年第36号文中相关修订。
		设置一间专门的危险废物暂存间，面积为10m ² 危废堆存场地应采取严格的防渗措施，废旧活性炭和导热油的暂存设施	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部2013年第36号文中相关修订。
废气治理措施	骨料预处理粉尘	拟建一套“惯性除尘器+布袋除尘器”的废气处理系统，处理后尾气通过一根15m高的排气筒排放	粉尘排放浓度和排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
	粉料筒仓粉尘	仓顶除尘器（袋式除尘）一套	
	沥青烟	一套集气罩+过滤棉+活性炭吸附装置+15m高排气筒的废气处理系统，	《大气污染物综合排放标准》表二的2级标准限值（沥青烟排放浓度75mg/m ³ ；苯并[a]芘排放浓度0.3×10 ⁻³ mg/m ³ ）要求。
	导热油炉燃油废气	一根15m高的排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃油锅炉排放标准

结论与建议

一、结论

1、项目简况

项目位于合作市那吾镇早仁道村，项目占地面积为 1500m²，租用早仁道村荒地，不占用基本农田，项目建设符合土地政策，项目厂区四周为山体，厂区南侧为乡村便道，厂区西侧 200m 处为兰朗高速，西侧 650m 处为乡道。项目区地形平坦，区内交通条件便利。项目主要建设 1 条沥青生产线，年产 15000 吨。项目工程组成主要有主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等，项目劳动定员 10 人，年生产天数为 180 天，每天生产 8 小时。项目总投资为 200 万元，其中环保投资为 33.7 万元，占总投资的 16.85%。

2、产业政策符合性

本项目主要为沥青拌合项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会[2011]第 9 号令《产业政策调整指导目录（2011 年本）》以及 2013 年修改，本项目不属于鼓励、限制、淘汰三类，属于允许类，因此，本项目符合国家相关的产业政策要求。

3、选址环境合理性

项目位于合作市那吾镇早仁道村，项目租用早仁道村荒地，不占用基本农田，项目建设符合土地政策，且合作市那吾镇政府同意本项目在此建设（见附件），项目厂区四周为山体，厂区南侧为乡村便道，厂区西侧 200m 处为兰朗高速，西侧 650m 处为乡道。项目区地形平坦，区内交通条件便利。场址范围内无文物古迹和军事设施，没有基本农田保护区，没有各类列入国家保护目录的动植物资源，且项目所在地周围无风景名胜区等环境敏感地区。即项目周边环境单一，项目选址不存在环境敏感制约因素。且项目产生的废气、污水、噪声、固体废物等经科学合理的处理处置后对周围环境影响较小，从环保角度分析项目选址合理。

4、项目平面布置合理性

项目占地面积 1500m²，本项目根据厂区“分区合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保与安全”的原则，结合场地的用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、劳动卫生等要求，对选址进行了统筹安排。从总平面图中可看出：办公区、生产区、原料堆棚、成品堆场布局分明，生产区布置于厂区东侧，办公区位于厂区西北角，该种布局使得办公区位于主导风向的上风向，从而使生产过程中产生的大气污染物对办公区的影响较小；厂区出入口与村道相连，方便人流、物流的出入。

综上所述，总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，从生产和节能及环境保护的角度分析，项目的厂区平面布局是合理的。

5、施工期环境影响评价结论

施工期废气主要来源于各种施工机械和运输车辆尾气的无组织排放。废气对周围环境会产生一定影响，但施工期影响随施工期结束而结束。对车辆定期检修，运输车辆加盖防尘布，道路作业面适时洒水等措施，可降低废气污染物的排放，对环境影响较小。施工期的噪声通过距离衰减、建筑物阻隔、建筑区简易围护等措施衰减后，其施工场地噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。施工期固体废物集中收集后运往合作市生活垃圾填埋场处置；施工期生活污水采取措施处理，不会对周围环境产生不良影响。

6、运营期环境影响评价结论

6.1 大气环境

(1)骨料预处理废气：项目骨料预处理工段主要包括烘干筒工序和振动筛分两个工序，这两个工序是含尘废气的主要产生节点。项目烘干筒一端设有热风鼓风机，其运转过程中由于气力作用会产生大量粉尘，且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，烘干筒燃料为轻质柴油，燃烧过程中会产生烟尘、SO₂、NO_x，即项目烘干筒废气为混合废气。项目筛分工序由于对砂石料（骨料）的震动作用，将产生一定的粉尘。针对该部分废气，项目拟建一套“惯性除尘器+布袋除尘器”组成的两级除尘系统，即首先将滚筒干燥工序产生的废气和筛分机产生的废气一起引至惯性除尘器进行预处理，然后再引至布袋除尘器，烘干筒和筛分机顶部设有密闭型集气罩，可将其产生的废气集中收集后引至除尘系统；项目处理后的尾气通过一根 15m 高的排气筒排放。项目两级除尘器除尘总效率可达 99.2% 以上，经处理后粉尘排放浓度约为 36.7mg/m³，排放速率约为 0.074kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）中二级标准（即粉尘排放浓度 120mg/m³，15m 高排气筒排放速率 3.5kg/h），然后通过一根 15m 高排气筒排放，对周围环境的影响较小。

(2)粉料筒仓粉尘：项目粉料筒仓顶部拟安装一套仓顶除尘器（袋式除尘器），过滤风量 3000m³/h，滤筒采用间歇式振动的清灰方式，其除尘效率可达 98% 以上，处理后粉尘排放浓度约为 80mg/m³，粉尘排放速率约为 0.24kg/h，粉尘排放量约 0.096t/a，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值。回收的原料性粉尘可回用

于生产工艺中，因此对周围大气环境的影响相对较小。

(3)无组织排放扬尘：项目无组织排放粉尘主要来自以下几方面：露天式骨料堆场在大风天气易产生无组织扬尘；骨料装卸过程产生扬尘；石料从料仓投放到皮带输送机的过程和石料运输过程中会产生粉尘。针对项目无组织排放的粉尘，主要通过采取如下措施：①对原料堆棚采取设置三面半封闭围墙，减少与风接触面积和空间，降低起尘浓度；②对原料堆场进行及时铺盖抑尘网，尤其在风速较大的条件下，起到抑制粉尘的作用；③对原料堆场进行洒水抑尘，但根据沥青搅拌站要求在混合过程中对骨料含水率有要求，根据实际情况进行洒水逸尘；④对厂区裸露地面进行硬化处理，以减少运输过程的扬尘。通过采取上述措施，项目无组织排放粉尘对周围环境空气质量影响较小。

(4)导热油炉加热燃油废气：项目导热油炉采用 0#柴油为燃料。导热油炉燃油产生烟气量为 $1335302.25\text{m}^3/\text{a}$ ， SO_2 产生量为 $0.285\text{t}/\text{a}$ ，浓度为 $196.58\text{mg}/\text{m}^3$ ；烟尘产生量为 $0.019\text{t}/\text{a}$ ，浓度 $14.60\text{mg}/\text{m}^3$ 。 NO_x 产生量为 $0.275\text{t}/\text{a}$ ，浓度为 $206.13\text{mg}/\text{m}^3$ 。燃油废气经 15m 排气筒排入大气，废气污染物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃油锅炉限值，根据国家相关规定要求，鼓励采用清洁能源做为燃料，减少对周边环境的影响，措施可行。

(5)沥青烟：本次环评要求项目设置一套“集气罩+过滤棉+活性炭吸附+15m 高排气筒”的沥青烟处理系统，设计风机风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。项目搅拌仓呼吸孔安装密闭式集气罩进行收集，其收集率为 100%。拌合楼卸料口安装设置集气罩，为竖向弹性结构，通过电气控制系统操纵，可根据装载车辆装料口的位置进行自动上下调节，并与引风管道相连，当运输车辆装料时，密闭罩落下到适当位置，引风机启动，此时产生的沥青烟在引风机的作用下吸入到管道中。即要求项目在卸油池口上方和搅拌缸上方安装集气罩，通过集气罩将沥青烟集中收集后先通过滤棉，去除沥青烟中的大颗粒烃类混合物，再排至活性炭吸附装置进行处理，该装置对沥青烟和苯并[a]芘的去除率可达 99% 以上，经该系统处理后沥青烟排放浓度约 $0.11\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率约为 $0.34 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值（即沥青烟排放浓度 $75\text{mg}/\text{m}^3$ ，15m 排气筒排放速率 $0.18\text{kg}/\text{h}$ 限值）；苯并[a]芘排放浓度约 0.25×10^{-3} ，排放速率约为 0.75×10^{-6} ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值（即排放浓度 $0.3 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，15m 排气筒排放速率 $0.05 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ），然后通过一根 15m 高的排气筒排放。通过采取以上措施，项目运营期沥青烟对周围环的影响相对较小。

因此，项目产生的废气对周边环境影响较小。

6.2 废水防治措施

本项目无生产废水排放。生活污水产生量为 $72\text{m}^3/\text{a}$ ，厂内设防渗旱厕，定期清掏堆肥处理，生活洗漱废水产生量少且水质简单，可直接泼洒地面抑尘。废水对周边环境影响较小。

项目厂区设置 1 座 10m^3 雨水收集池，位于厂区西北侧，项目厂区堆场淋控水经管道收集进入雨水收集池，收集到的初期雨水及场地淋控水经沉淀后用于道路抑尘，整个生产过程无废水排放，对周边水环境基本无影响。

6.3 噪声防治措施

本项目噪声源主要为设备运行噪声及车辆运输噪声，噪声级一般在 $65\sim 95\text{dB}(\text{A})$ 之间，为使项目区声环境质量不受本项目影响，通过采取合理的隔声、吸声及在设备安装及设备与管路连接处可采用减震垫或柔性接头等措施可有效降低噪声的传播；厂内各噪声源与厂界设置隔离带，车辆运输噪声采取降低车速、禁止鸣笛标志、远离敏感点等措施进一步减轻噪声的影响。经预测，采取以上措施再通过距离衰减、墙壁遮挡后厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，且项目夜间不生产。因此，噪声对周边环境影响较小。

6.4 固体废物防治措施

本项目产生的固体废弃物主要为废石料、除尘装置收集的粉尘、滴漏沥青及拌合残渣、废活性炭、废导热油、员工生活垃圾。

①项目废石料可经原料供应厂家回运进行重新破碎后返回生产工序。

②项目除尘装置收集的粉尘经粉尘回用系统回到粉仓，经粉料供应管道用于沥青混合料生产；

③项目废活性炭吸附的苯并[a]芘为有毒、强致癌物质，对照《国家危险固体废物名录》，沥青油烟处理过程中产生的失效活性炭属危险固体废物，其编号为 HW11。故废活性炭应按《危险废物储存污染控制标准》要求进行储存，本项目的废活性炭先暂存于场内危废暂存间，最后交由具有危废处理资质的单位进行处置；

④滴漏的沥青、拌合残渣属于在生产过程中泄露的原材料和产品。对于滴漏沥青和拌合残渣，首先应加强生产管理水平，定期对沥青输送管道和储罐进行检查、维护，降低此类固体废物的产生量，其次此类固体废物为危险固废，应指定专人在沥青滴漏处和

拌合残渣泄露处用专用的容器接装，将其回收至生产环节回用。

⑤项目换下的废油统一收集，送至具有危废处理资质的单位进行处置。在废导热油暂存于危废暂存间，最后交由具有相应资质的单位进行处置。

⑥项目厂区设置危废暂存间，在危废贮存容器上贴上标签，收集后交由有资质的单位进行处理，并且危废在转移过程中需征得当地环保部门同意，并填写转移联单，使用危险货物运输车，遵循相关危险货物运输规定，制定应急预案，配备相应应急物资，采取防扬撒、防渗漏等措施。

⑦项目生活垃圾集中收集后由建设单位拉运至环卫部门指定地点处理；

综上所述：采取上述措施后对项目产生污染物进行有效治理后，各项污染物排放均能达标排放，对环境影响较小。

7、环境风险结论

本项目烘干筒加热以及导热油炉加热燃料为柴油，在储运过程中存在着泄漏、火灾和爆炸风险，项目必须严格按照有关规范的要求做好风险管理，确保将环境风险降至最低。在此基础上，本项目对周围环境风险较小，从环境风险的角度分析，本项目的建设是可行的。

8、综合结论

综上所述，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。本项目在建设及运营后产生的污染物主要为废水、废气、噪声和固体废物。经评价分析，采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染。在保证环保投资足额投入、污染防治措施切实实行、污染物达标排放的前提下，从环保角度来看，本项目的建设是可行的。

二、建议：

(1)加强企业内部管理，提高设备的完好率和正常工作时间，保证各项环保治理设施的正常运行。

(2)建设单位针对可能发生的重大环境风险事故制定详细的环境风险应急预案，并经过专家评审，定期进行预案演练。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 建设项目环境影响审批登记表
- 附件 3 土地租赁合同

附图：

- 附图 1 项目所在地与甘肃省水功能区划图
- 附图 2 项目地理位置图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 5 环境质量现状监测点位图
- 附图 6 项目周边环境及敏感点示意图

二、如果本报告不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价。
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

审批意见:

公章

经办人:

年 月 日