

# 建设项目环境影响报告表

## (报批件)

项目名称：成乐高速公路扩容 E2-SG2 标段 3 号综合拌和站建设项目

建设单位（盖章）：四川交投建设工程股份有限公司养护分公司

编制日期：2021 年 3 月

国家生态环境部 制

四川省生态环境厅 印

## 《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。

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

2.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。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.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、规模和距场界距离等。

6.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它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	htzok7		
建设项目名称	成乐高速公路扩容E2-SG 2标段3号综合拌和站建设项目		
建设项目类别	27-055石膏、水泥制品及类似制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	四川交投建设工程股份有限公司养护分公司		
统一社会信用代码	915100000788810205		
法定代表人 (签章)	龙绪良		
主要负责人 (签字)	苟飞		
直接负责的主管人员 (签字)	苟飞		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	四川鑫锦程工程咨询有限公司		
统一社会信用代码	91510100572251622F		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
平述煌	2016035530352015533611000720	BH 030510	平述煌
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
平述煌	审核	BH 030510	平述煌
刘成娟	建设项目基本情况、建设项目所在地的自然社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论和建议	BH 008434	刘成娟





# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多详细  
登记、许可、监  
管信息。

统一社会信用代码  
91510100572251622F

仅成乐高速公路扩容E2-SG 2标段3号综合拌和站建设项目

名称 四川鑫锦程工程咨询有限公司

注册资本 (人民币) 伍佰万元

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2011年04月22日

法定代表人 徐留兴

营业期限 2011年04月22日至永久

经营范围 工程项目管理; 环境评估服务; 环保技术研发、技术咨询、技术服务; 水资源保护服务; 水环境保护咨询服务; 水资源调查评价服务; 水土保持技术咨询; 节能技术研发、技术服务; 水污染治理; 大气污染治理; 噪声与振动控制技术; 检验检测技术服务; 信息技术咨询服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 成都高新区天辰北街39号



登记机关



2019年09月12日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

扫描





建设项目基本情况

(表一)

项目名称	成乐高速公路扩容 E2-SG2 标段 3 号综合拌和站建设项目				
建设单位	四川交投建设工程股份有限公司养护分公司				
法人代表	龙绪良	联系人	苟飞		
通讯地址	成都市武侯区二环路西一段 90 号四川高速大厦八楼 A826 室				
联系电话	18080444214	传真	/	邮政编号	614100
建设地点	四川省乐山市夹江县新场镇				
立项审批部门	四川省发展和改革委员会		批准文号	川发改基础[2017]244 号	
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	C3029 其他水泥类似制品制造; C3033 防水建筑材料制造	
占地面积(亩)	43.4 (临时占地)		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	2000	其中: 环保投资(万元)	218	环保投资占总投资比例	10.9%
评价经费(万元)	/	预期投产日期		2021 年 6 月	

工程内容及规模:

一、建设项目的由来

为提高成都至乐山公路通道的通行能力及服务水平, 促进区域经济社会快速发展, 四川省发展和改革委员会于 2017 年核准同意建设成都至乐山高速公路扩容建设项目(川发改基础[2017]244 号)。项目主线起于成都市三环路川藏立交, 经双流机场、新津、青龙场、彭山、眉山、夹江, 止于乐山市辜李坝, 与乐山至宜宾高速公路相接。项目路线全长约 138.4km, 全线采用沥青混凝土路面。该项目于 2019 年 7 月开工, 预计 2022 年 7 月竣工。

根据项目建设方案, 本项目为服务于成乐高速扩容项目的临时性配套工程, 新建 3 号综合拌和站位于乐山市夹江县境内, 位于成乐高速扩容主线 K107+100-K107+300 右侧且紧挨新建夹江互通 C 匝道, 主要负责生产 K97+510-K120+500 段(夹江县吴场镇-市中区棉竹镇)路面使用的水稳料及沥青混合料。本站场包含水稳拌和站及沥青拌和站, 服务期为 15 个月, 期满即进行拆除, 并进行施工迹地复原。本次评价不涉及成乐高速公路扩容建设内容。

按照《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》以及《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)的要求, 成乐高速公路扩容 E2-SG2 标段 3 号综合拌和站建设项目应进行环境影响评价。根据《国民经

济行业分类》(GB/T 4754-2017), 本项目水稳拌和站为“C3029 其他水泥类似制品制造”; 沥青拌和站为“C3033 防水建筑材料制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令第 16 号), 本项目水稳拌和站属于“二十七、非金属矿物制品业•55 石膏、水泥制品及类似制品制造•商品混凝土”; 沥青拌和站属于“二十七、非金属矿物制品业•56 砖瓦、石材等建筑材料制造•防水建筑材料制造”, 因此本工程应编制环境影响评价报告表。为此, 建设单位委托我公司进行环境影响评价工作。接受委托后, 我公司即派有关人员进行现场踏勘和资料收集, 按照有关技术规范 and 四川省环保厅的有关规定, 编制了本项目环境影响报告表, 特此呈报。

### 三、产业政策、规划、选址符合性

#### 1、产业政策符合性分析

本项目包括水稳拌和站沥青拌和站, 根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2019 年本)》, 不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”项目, 属于允许类, 所用的设备不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》(第三批)(2002 年本)中的落后生产工艺设备, 符合国家产业政策要求。

本项目为服务于成乐高速扩容项目的临时性配套工程, 四川省发展和改革委员会于 2017 年核准同意建设成乐高速公路扩容项目(川发改基础[2017]244 号)(详见附件)。

**因此, 本项目符合国家和地方产业政策要求。**

#### 2、规划符合性分析

##### (1) 用地规划符合性

本项目位于乐山市夹江县新场镇, 为服务于成乐高速扩容项目的临时性配套工程, 无永久占地。夹江县人民政府同意项目临时用地请求(详见附件-夹江县人民政府会议纪要), 项目选址经夹江县自然资源局和夹江生态环境局实地踏勘初步确认, 建设单位已与夹江县新场镇新新社区居委会签订临时用地协议(详见附件), 所占土地为非基本农田, 符合夹江县土地利用总体规划。因此, 项目建设符合区域用地规划要求。

##### (2) “三线一单”符合性分析

###### ①本项目与生态保护红线符合性分析

本项目位于乐山市夹江县新场镇，根据四川省人民政府关于印发《四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号），经校核本项目不涉及《四川省生态保护红线实施意见》划定的生态红线保护区域。因此，项目建设符合四川省生态保护红线实施意见的相关要求。

#### ②本项目与环境质量底线符合性分析

根据环境质量现状调查和监测，项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类和4a类标准限值；环境质量现状补充监测结果显示，项目所在地环境空气中的特征污染物TSP和苯并[a]芘24h平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准限值，非甲烷总烃1小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的标准限值，评价区域环境空气质量良好。综上，项目所在区域环境质量良好，未超出环境质量底线。

#### ③本项目与资源利用上线符合性分析

本项目为临时性工程，需要的资源为土地资源、水资源和各类原辅材料。本项目无永久占地，建设单位已与夹江县新场镇新新社区居委会签订临时用地协议（详见附件），所占土地为非基本农田，在使用过程中将严格按照夹江县土地利用总体规划和相关法律法规规定合理使用土地，不得擅自改变土地用途，服务期满即拆除并进行施工迹地修复，故项目未涉及土地资源利用上线。

#### ④本项目与环境准入负面清单符合性分析

根据《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》和《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》，夹江县未被列入管控地区；根据《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》和《乐山市建设项目环境准入负面清单》，本项目不属于禁止和限制建设的区域和项目类别。本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“允许类”项目。因此本项目符合环境准入负面清单的相关管理要求。

（3）与《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》（DBJ51/T104-2018）符合性分析

《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》（DBJ51/T104-2018）由四川省住房和城乡建设厅于2019年3月7日发布，自2019年5月1日起实施。

**表 1-1 本项目与《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》符合性分析**

序号	《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》要求（摘录）	本项目情况	是否符合
1	搅拌站的布局建设不应在风景名胜区、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区或非工业规划区内，不应破坏所在地区的自然风貌和生态环境	本项目选址不涉及风景名胜区、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区；本项目为临时性工程，临时用地已得到当地政府支持（见附件-夹江县人民政府会议纪要）。	符合
2	生产区应布置在常年主导风向的下风侧，办公及生活区应布置在当地常年主导风向的上风侧。站区周边应采取造型与整体环境相协调的围墙进行封闭维护。	本项目办公生活区位于场地西侧，处于常年主导风向的上风侧，生产区位于东侧，处于常年主导风向的下风侧。站区周边拟采取造型与整体环境相协调的围墙。	符合
3	站区道路及生产作业区地面应采用不起尘的混凝土或沥青混凝土等硬质地面。	本项目站区道路及生产作业区地面拟采用混凝土硬化。	符合
4	搅拌站生产工艺流程中的上料、配料、搅拌等环节应实施封闭和除尘措施，以降低生产噪音污染和减少粉尘排放	骨料上料斗布置于封闭原料仓库内，皮带输送机布置于封闭式皮带走廊内，同时在上料口采用喷雾降尘措施。搅拌楼采取封闭措施，并在搅拌机上方设置喷淋装置。	符合
5	搅拌主机、粉料筒仓应配备保持完好的除尘、降噪设施，滤芯等易损装置应定期保养或更换。	搅拌楼采取封闭措施，并在搅拌机上方设置喷淋装置；粉料筒仓顶部均配套有仓顶式振打式滤袋式除尘器。	符合
6	生产废水应根据处理后的使用要求采取适宜的技术措施进行处置和利用，严禁将生产废水外排。	本项目生产废水经三级沉淀池处理后回用于生产、洒水降尘和清洗等工序。	符合
7	生产设备应配备可控和可操作性强的减噪装置及减噪措施。	本项目生产设备拟采取基础减震、隔声、消音等降噪措施，经预测厂界噪声可满足相关标准要求。	符合

综上，本项目的建设满足相关规划、“三线一单”和《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》（DBJ51/T104-2018）的要求。

### 3、选址合理性分析

（1）通过查阅资料和现场调查，本项目选址不涉及自然保护区、水源地保护区、风景名胜区、森林公园、文物保护单位等重要环境敏感区，不属于相关法律、法规划定的禁止建设区域。

#### （2）项目外环境关系相容性分析

本项目周边外环境情况见下表以及附图 2。

**表 1-2 工程外环境一览表**

外环境		相对位置
西北侧，上风向	居民 1 户约 4 人	6m
西北侧，上风向	居民 2 户约 7 人	16m

东北侧，上风向	居民 1 户约 4 人	28m
西南侧，下风向	居民 10 户约 38 人	57~200m
西侧，侧风向	居民 1 户月 4 人	72m
西侧，侧风向	居民 1 户约 4 人	168m
西侧，侧风向	居民 3 户约 11 人	190m
西北侧，上风向	居民 2 户约 7 人	95m
西北侧，上风向	居民 2 户约 7 人	117m
北侧，上风向	居民 12 户约 42 人	130~300m
北侧，下风向	木材加工厂	1m
东侧，下风向	成乐高速公路	20~40m
东南侧，下风向	岷江	5700m
西南侧，下风向	青衣江	11600m

本项目位于四川省乐山市夹江县新场镇，是服务于成乐高速扩容项目的临时性配套工程，建设单位已与夹江县新场镇新新社区居委会签订临时用地协议（详见附件），所占土地为非基本农田，符合夹江县土地利用总体规划。项目选址不涉及生态红线区域，不在生态保护红线内。项目场地四周除东侧及建筑物外，均为农用地。场址位于成乐高速西侧 20~40m 处，北侧与木材加工厂相邻，东北角 28m 处有居民 1 户约 4 人，西南侧 3m 处有居民住宅 1 户，西北侧 16m 处有居民 2 户约 7 人，西北侧进口 6m 处有居民 1 户约 4 人。建设单位已与此 5 户居民达成谅解协议（见附件），除此之外，拌和站生产区 100m 范围内没有其他居民。场址北侧 350m 处有新场镇中心小学校，北侧 1100m 处有新场镇中学。

本项目选址位于成乐高速与乡道交叉处，交通便利，方便物料及产品运输；项目办公生活区位于场地最西端，处于常年主导风向上风侧；生产区位于场地东侧，处于常年主导风向下风侧，且居民分布较少较远；封闭式原料仓库位于场地中部，将生产区与办公生活区隔开。项目布局合理、安全环保，与周边外环境相容。

项目运行期产生的污染物采取措施后均能实现达标排放，对环境影响很小，与外环境相容，项目服务期结束后即拆除并进行施工迹地修复。项目评价范围不涉及自然保护区、文物保护单位、风景名胜区等需要特殊保护的敏感目标，也不占用基本农田，本项目服务期将对临时性占地和周边植被、动物、景观带来扰动，影响程度轻微且是短期、暂时、局部和可控的，在采取积极有效的保护措施后，本项目的建设对外界的影响是可以得到有效控制的。

**综上所述，从环境保护角度而言，本项目选址合理可行。**

#### 四、项目平面布置合理性分析

本项目平面布置根据厂区的地形、地貌、气象等特征，本着工艺流程顺畅，布置紧凑，联系方便，缩短运输距离，节约投资等原则，满足防火、环保、卫生、防爆等要求，使之有利于生产，方便管理，同时注意平面布置的整体性，使之建筑群体达到统一协调。

项目场地呈不规则形，位于成乐高速西侧 20~40m 处，交通便利。场地东北侧与乡道连接，作为运输车辆的进口。办公生活区位于最西端，自西往东依次布置停车场、原料仓库、生产区、出口大门。办公生活区与原料仓库相距约 70m，且处于常年主导风向的上风侧，最大限度的保证了员工的职业健康。

生产区位于场地东侧，处于常年主导风向的下风侧，且居民分布较少较远。生产区分两部分，北侧为水稳拌和站，南侧为沥青拌和站，两站中间靠西设出口，与成乐高速相邻间隔 35m，便于产品运输出厂。场地四周及内部设置环形道路，生产联系紧密，物流方便合理。

结合项目总平面布置和外环境关系，项目生产区 100m 范围内分布 6 户居民，为尽量降低项目运行对居民的影响，建设单位已于此 6 户居民达成谅解协议。

综上所述，项目场地总图布置符合“工艺流程顺畅，布置紧凑，联系方便，安全环保”的原则，且功能分区明确，组织协作良好。从环保角度来看，总平面布置是合理可行的。项目总平面布置详见附图 3。

##### 1、工程建设规模

**项目名称：**成乐高速公路扩容 E2-SG2 标段 3 号综合拌和站建设项目

**建设性质：**新建

**建设地点：**四川省乐山市夹江县新场镇（E103°41'1.99"，N29°46'8.22"），项目地理位置详见附图 1。

**建设规模：**临时占地面积约 43.4 亩

**项目资金：**投资 2000 万元，均为自筹资金

**建设内容：**本项目为临时工程，主要工程内容为：水稳拌和站两套，服务期均为 15 个月，预计生产水泥稳定碎石混合料 80 万 t；沥青拌和站一套，服务期 15 个月，预计生产 SBS 改性沥青砼 28 万 t。服务期结束即拆除，并恢复施工迹地。

## 2、项目组成

项目组成及可能产生的环境问题见下表：

表 1-3 项目组成及主要环境问题

项目组成	建设内容		可能产生的主要环境问题		备注		
			施工期	运营期			
主体工程	水稳拌和站	占地面积 2000m <sup>2</sup> ，建设轻钢厂房 1F，建筑面积 800m <sup>2</sup> 。设置有两套 WCB800 水稳拌和机，配料机、装载机、运输车等设备，服务期生产水泥稳定碎石混合料 80 万 t。	水土流失、施工废水、施工扬尘、施工噪声、建筑垃圾、生活污水、生活垃圾等	噪声、废气、废水、固废	新建		
	沥青拌和站	占地面积 2500m <sup>2</sup> ，轻钢厂房 1F，建筑面积 1040m <sup>2</sup> ，设有一套 4000 型拌合机，服务期生产 SBS 改性沥青砼 28 万 t。					
储运工程	原料仓库	沥青拌和站和水稳拌和站共用料仓。料仓占地面积 8900m <sup>2</sup> ，共建 9 个封闭式料仓大棚，单仓长度 65~75m，宽度 12~14m，高度均为 3m，用于储存不同规格的砂石料，合计最大存储量为 26010m <sup>3</sup> 。（见项目总平面布置图）					新建
	水泥筒仓	每台水稳料搅拌机配置 3 个 100t 水泥筒仓，共 6 个，每个筒仓顶部自带 1 台袋式除尘器					
	外加剂罐	每台水稳料搅拌机配置 1 个外加剂罐，单个容积 2m <sup>3</sup> ，共 2 个					
	沥青储罐	50m <sup>3</sup> ，4 个，位于沥青拌和站					
	柴油储罐	30m <sup>3</sup> ，1 个，位于沥青拌和站					
	矿粉筒仓	1 个，容积 40m <sup>3</sup> ，位于沥青拌和站，筒仓顶部自带 1 台袋式除尘器					
辅助工程	粉煤筒仓	1 个，70t，位于沥青拌和站，筒仓顶部自带 1 台袋式除尘器					新建
	办公室和宿舍	建筑面积 300m <sup>2</sup> ，1F 轻钢结构					
	实验室	建筑面积 180m <sup>2</sup> ，1F 轻钢结构					
	厨房	建筑面积 100m <sup>2</sup> ，1F 轻钢结构					
	卫生间	建筑面积 80m <sup>2</sup> ，1F 轻钢结构					
	磅房	2 座地磅，西北侧进口与东南侧出口各 1 座					
公用工程	洗车台	1 座，设置在东南侧出口			新建		
	供水	用水从周边居民点引入，设 300m <sup>3</sup> 蓄水池 1 座。					
	供电	接当地电网，配柴油发电机作为备用电源。					
环保工程	有组织	供暖制冷	供暖制冷采用分体式空调	/	新建		
		废气	烘干筒尾气：经布袋除尘器处理后经 28m 高排气筒（P1）排放。	废气			
		沥青烟：对沥青储罐、搅拌工序及成品卸料工序产生的沥青烟进行有组织负压收集，经“冷凝+电捕+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后经 15m 高排气筒（P2）高空排放。					
		导热油炉燃烧烟气：直接通过 15m 高排气筒（P3）高空排放。					
	无组织	粉料筒仓粉尘：筒仓仓顶振打式滤袋式除尘器，配套 15m 高排气筒（P4~P11）高空排放。					
		道路扬尘降尘：厂区地面硬化处理，不定期洒水降尘（厂区内配套移动式高压水炮），生产区地面定期冲洗和清扫，进出厂车辆车轮					

	织	进行冲洗，厂区入口针对进出车辆设置雾化降尘设施（雾炮机）。	
		原料仓库降尘：卸料环节布置于封闭式原料棚内，卸料过程采取喷雾洒水降尘；原料仓库仅留装载机及运输车辆进出方向，进出方向设置软帘遮挡，可以控制粉尘的逸散，同时在原料堆场上方设网格化喷淋管，对原料进行洒水降尘；骨料上料斗布置于封闭原料仓库内，皮带输送机布置于封闭式皮带走廊内，同时在上料口采用喷雾降尘措施。	
废水		水稳料搅拌环节降尘：搅拌楼采取封闭措施，并在搅拌机上方设置喷淋装置。	新建
		搅拌机、罐车罐清洗废水和生产区地面冲洗废水：有效容积为 30m <sup>3</sup> 的三级沉淀池（一级沉淀 10m <sup>3</sup> +二级沉淀 10m <sup>3</sup> +三级沉淀 10m <sup>3</sup> ）处理后回用于生产用水。	
		车辆轮胎冲洗废水：有效容积为 30m <sup>3</sup> 的三级沉淀池（一级沉淀 10m <sup>3</sup> +二级沉淀 10m <sup>3</sup> +三级沉淀 10m <sup>3</sup> ）处理后循环使用。	
		生活污水：有效容积 30m <sup>3</sup> 化粪池 1 座处理后用于周边农田施肥。	
固废		初期雨水：设置 1 座 320m <sup>3</sup> 初期雨水池，收集初期雨水经沉淀后分批返回蓄水池用于生产，不外排。	新建
		烘干滚筒除尘器灰统一收集加湿后拉往建筑垃圾填埋场。	
		矿粉、粉煤和水泥筒仓除尘器灰回用于生产。	
		沉淀池沉渣拉往建筑垃圾填埋场。	
		废石料由骨料供应商回收利用。	
		废活性炭厂内暂存后送资质单位处置。	
噪声		废导热油储罐内暂存后送供货方回收利用。	新建
		废焦油和废机油厂内暂存后送资质单位处置。	
环境风险		各产噪设备采取建筑隔声、基础减振、隔声、吸声等降噪措施，优化设备选型，车辆限速禁鸣，夜间不生产。	新建
		沥青及柴油储罐设置围堰，并做防渗处理。	

### 3、原辅材料用量及能耗

沥青拌和站和水稳拌和站的运营期为 15 个月，根据建设单位提供的实际生产经验数据，项目主要原辅材料及能耗详见表 1-3。

表 1-4 项目主要原辅材料及能耗情况表

名称		用量	单位	贮存方式	运输/包装
沥青拌和站	沥青	11200	t/a	沥青储罐	封闭罐车运输
	碎石	199360	t/a	全封闭仓库	全覆盖箱式卡车运输
	矿粉	13440	t/a	矿粉筒仓	封闭罐车运输
小计		224000	t/a	罐车	封闭罐车运输
水稳拌和站	水泥	20820	t/a	粉料筒仓	封闭罐车运输
	碎石	579677	t/a	全封闭仓库	全覆盖箱式卡车运输
	水	33801	t/a	蓄水池	/
	外加剂（泵送剂）	5701	t/a	外加剂罐	封闭液体罐车运输
小计		640000	t/a	罐车	封闭罐车运输
电		46.87	万 KW ·h/a	/	/
柴油		60	t/a	柴油储罐	槽车运输
清洁粉煤		2240	t/a	粉煤筒仓	封闭罐车运输

### 主要原辅料成分及性质：

外加剂：项目外加剂为减水剂，是一种在维持混凝土坍落度不变的条件下，能减少拌合用水量的混凝土外加剂。大多属于阴离子表面活性剂，有木质素磺酸盐、萘磺酸盐甲醛聚合物等。加入混凝土拌合物后对水泥颗粒有分散作用，能改善其工作性，减少单位用水量，改善混凝土拌合物的流动性；或减少单位水泥用量，节约水泥。

沥青：普通沥青（含油量一般在 3.8%~4.2% 和 5.8%~6.2%），密度一般在 1.15~1.25 左右，作为原料运输采用密封罐车运输，处于半固态状态，同时在厂区内采用专门的沥青储罐储存。其主要成分是沥青质和树脂。沥青质不溶于低沸点的烷烃，颜色为棕至黑色；树脂溶于低沸点的烷烃，颜色为深色半固体或固体物质。沥青有光泽，粘结性、抗水性和防腐蚀性良好。软化点低的称为软沥青，软化点中等的称为中沥青，软化点高的称为硬沥青。沥青主要用于涂料、塑料、塑胶等工业以及铺筑路面等行业。

导热油：是用于间接传递热量的一类稳定性较好的专用油品，化学性质较稳定，热稳定性好，使用寿命较长，导热性能、流动性能及可泵性能良好。项目所需导热油质量较好，由 250kg 铁桶装车入场，再倒入导热油储罐内，高品质导热油循环使用率较高。

清洁粉煤：本项目所用清洁粉煤具有低硫、高挥发份、高发热量等特点，由陕西煤业化工新型能源有限公司专供，煤粉成分监测报告见附件。

柴油：稍有粘性的棕色液体，闪点 55℃，自燃点 250℃，沸点：轻柴油约 180~370℃，重柴油约 350~410℃。本项目使用的柴油牌号主要为 0#，属于轻柴油。

### 4、产品方案

项目产品方案见下表。

表 1-5 产品方案

序号	产品	年产量	运营期总产量
1	改性沥青稳定碎石基层料	22.4 万 t/a	28 万 t
	SBS 改性沥青砼		
	AC-20C 改性沥青砼		
	SBS 改性沥青玛蹄脂混合料		
2	水泥稳定碎石混合料	64 万 t/a	80 万 t
	4.5%水泥稳定碎石基层		
	4%水泥稳定碎石底基层		

		15cm 级配砾石垫层		
<b>5、劳动定员和工作制度</b>				
本项目劳动定员 60 人，运营期 15 个月，年工作 320 天，共生产 400 天，日工作时间 10h，夜间不生产。				
<b>6、主要生产设备</b>				
项目主要生产设备见下表。				
<b>表 1-6 项目主要生产设备</b>				
	<b>设备名称</b>	<b>规格型号</b>	<b>单位</b>	<b>数量</b>
沥青拌和站	集料皮带输送机	B=800mm	台	1
	斜皮带输送机	B=800mm	台	1
	干燥滚筒	Φ2.7m×12m	个	1
	燃料气化炉	CIRD-SII4500 型	套	1
	矿粉提升机	三一监制	套	1
	螺旋输送机	合计 367kW (WAM)	个	2
	热骨料提升机	三一监制	台	1
	搅拌机	4000 型	台	1
	空压机	45kW	台	1
	沥青储罐	50m <sup>3</sup>	个	4
	柴油罐	30 m <sup>3</sup>	个	1
	沥青计量泵	11kW	个	1
	沥青接卸泵	15kW	个	1
	燃油导热油炉 (标配)	75 万 kcal	台	1
水稳拌和站	石料计量斗	3.5m <sup>3</sup> 单独计量	个	9
	平皮带输送机	1000mm	条	8
	斜皮带输送机	1000mm	条	8
	搅拌机	WCB800	台	2
	水泥计量斗	2m <sup>3</sup>	个	6
	水计量斗	1.2m <sup>3</sup>	个	6
	水泵	三一监制	个	2
	外加剂计量斗	0.1m <sup>3</sup>	个	2
	外加剂防腐泵	三一监制	个	2
	待料斗	耐磨损结构	个	6
	卸料斗	耐磨损结构	个	6
	螺旋输送机	Φ323mm	台	6
		水泥仓筒	100t	个

## 六、公用工程

### 1、供水与排水

厂区“清污分流、雨污分流”。项目设置一座 300m<sup>3</sup> 容量蓄水池，设置一台离心泵从居民点抽水至水池；场地四周设置雨水沟和沉沙井，排往场外公路雨水沟；生产用水通过两组三级沉淀池处理后回用，不外排。

①工艺用水：水稳料生产过程中，碎石、砂、水泥等混合搅拌需要用水，根据业主提供的原辅材料消耗资料，其用水量约 33801m<sup>3</sup>/a（105.63m<sup>3</sup>/d）。该部分水全部进入产品，不产生废水。

②搅拌罐、罐车罐、地面冲洗用水：根据工程分析可知，该部分需水量为 21.2m<sup>3</sup>/d，废水产生量为 16.96m<sup>3</sup>/d，经收集后进入“三级沉淀池”处理回用生产用水，则循环水量为 16.96m<sup>3</sup>/d，需补充新鲜水量为 4.24m<sup>3</sup>/d。

③车辆轮胎冲洗用水：根据工程分析可知，该部分需水量为 22.65m<sup>3</sup>/d，废水产生量为 18.12m<sup>3</sup>/d，经收集后进入“三级沉淀池”处理回用于轮胎冲洗。则循环水量为 18.12m<sup>3</sup>/d，需补充新鲜水量为 4.53m<sup>3</sup>/d。

④厂区降尘用水：本项目原料卸料、堆存、上料以及混凝搅拌、车辆厂内运输过程均为有扬尘产生，本项目在原料仓库和水稳料搅拌机配套喷雾洒水喷头，卸料、上料和搅拌环节设置定向喷雾洒水喷头，车辆进出口设置定向喷雾洒水喷头，厂区内不定时采用高压水炮洒水降尘，估算降尘用水量约 5m<sup>3</sup>/d，降尘洒水均蒸发损耗，无废水产生。

⑤生活用水：项目劳动定员 60 人，每人生活用水量取 100L/d，则生活用水量约 6m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量为 4.8m<sup>3</sup>/d，排入生活区化粪池内，由周边农户定期清掏用作农肥。

项目水平衡见下图 1-1。

### 2、供电

项目接当地电网，在水稳拌和站北侧设置 1 台 630KVA 变压器，选用 1 台 100KW 柴油发电机组作为拌合站系统备用电源，在短期（48 小时以内）停电时，为变电站所控制的用电区域提供临时用电，满足最基本的生产及生活照明等作业，应急电源的布置采用就近原则。在沥青拌和站西南侧设 1 台 1250KVA 变压器，并配置 1 台 200KW 的柴油发电机备用。

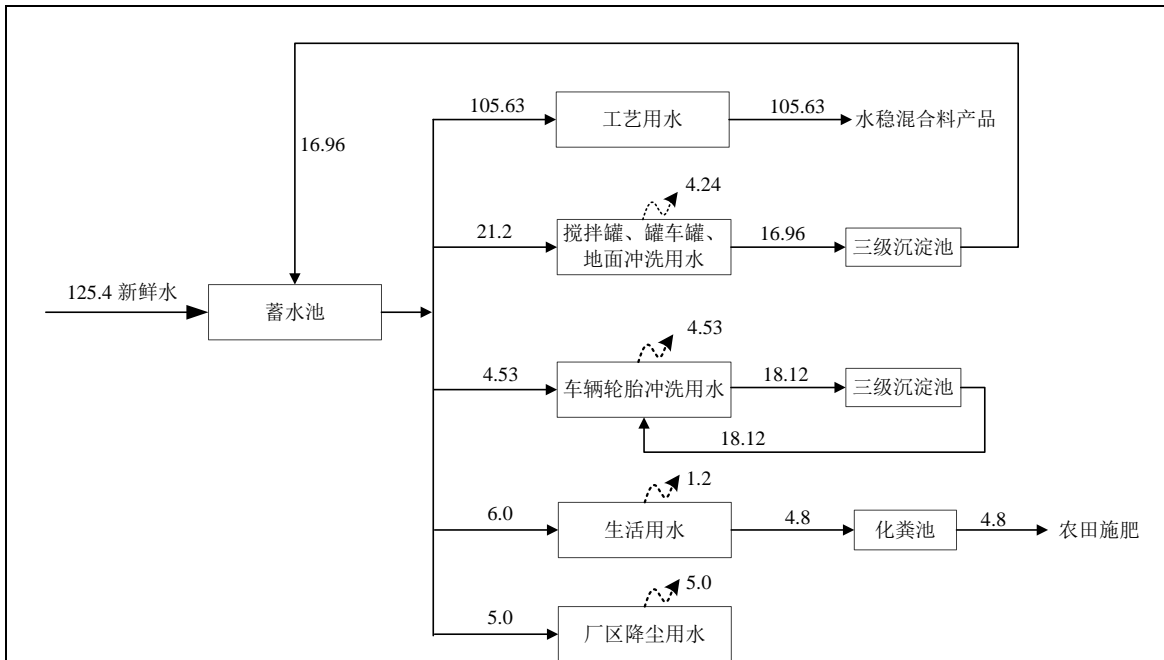


图 1-1 沥青搅拌站水量平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

### 3、供热

本项目员工生活制冷供热采用分体式空调；沥青储罐采用导热油炉间接加热，保持罐中沥青的温度恒定在 160℃-170℃，从而使沥青保持在液体状态，加热的能源采用柴油（因本项目为临建工程，受制于项目地条件限制，采用电加热不能保证其稳定可靠性）；沥青拌和站的石料烘干采用燃料气化炉提供热量，燃料为专供的清洁粉煤。

燃料气化炉是一种专为沥青搅拌站开发设计的现场燃气制备装置，它采用清洁煤粉为原料，以空气为气化剂，在微正压的情况下，在特殊设计的反应器内，高效、洁净地合成人工燃气，并通过管道输送到专用燃烧器，燃气在燃烧器内与助燃风相遇即开始燃烧，直接给干燥滚筒提供热量。该设备具有以下优点：

（1）该技术具备高达 99% 以上的碳转化率，产生的燃气流量与热值稳定，燃烧速度快，火焰稳定，骨料温度可控性好；

（2）燃气中粉尘含量少，燃尽的灰分通过滚筒后端除尘器捕捉，灰分的组份与石料粉尘基本相同，随回石料粉尘一起排出，不会对石料质量产生影响；

（3）石料主要成分之一就是石灰石（碳酸钙）和少量的氧化钙，在干燥滚筒中翻滚并螺旋前进，与人工燃气燃烧后的热气充分混合接触后，与燃气中少量硫元素反应生成硫酸钙（即干式除硫工艺）。因此，在燃烧加热后的尾气中，二氧化

硫基本已除尽。

(4) 燃料气化炉产出的人工燃气无高压力的助燃风，而使用常压空气阻燃，其燃烧温度低于 1000℃，产生的氮氧化物相对较少。

(5) 本项目所用清洁粉煤具有低硫、高挥发份、高发热量等特点，由陕西煤业化工新型能源有限公司专供，煤粉成分监测报告见附件。

燃料气化炉已经广泛用于国内沥青搅拌站，类比河北省津石高速 JSLM4 合同段沥青搅拌厂烘干工序尾气监测报告（见附件）可知，尾气中颗粒物浓度为 14.1~14.5mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 未检出，NO<sub>x</sub> 浓度为 54.7~80.5mg/m<sup>3</sup>，远低于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值。

#### **与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目为临时性新建工程，无永久占地，建设单位已与夹江县新场镇新新社区居委会签订临时用地协议（详见附件），所占土地为非基本农田，在使用过程中将严格按照夹江县土地利用总体规划和相关法律法规规定合理使用土地，不得擅自改变土地用途，服务期满即拆除并进行施工迹地修复。目前已完成场地平整，未开工建设，没有与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

自然环境简况（地形、地貌、地质、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 一、地理位置

夹江县位于四川省中南部，地处乐山市中心城区西北，位于四川盆地西南侧，成都平原西南北缘，西临盆周山区，岷江支流—青衣江山间冲击平原的西端。地理位置位于东经 103°17'~103°44'，北纬 29°38'~29°55'。东界青神县，东南连乐山市中区，南接峨眉山市，西靠洪雅县，北毗丹棱县，东北邻眉山市。全县幅员面积 748.47km<sup>2</sup>。

本项目位于乐山市夹江县新场镇新新社区（E103°41'1.99"，N29°46'8.22"），地理位置详见附图 1。

### 二、地形、地貌、地质

夹江县地处峨眉山东北麓；是四川盆地西南边缘向峨眉山中山区的过渡地带。夹江县地处四川盆地西南青衣江畔，地势由西北倾斜，具有坝、丘、山三种地貌。全县从地貌上可划分为三个部分：大旗山以西为山地，海拔 1000m 以上的山岭多集结于此，主山为峨眉山余脉。谷岭高差 100~700m，最高峰尖峰山海拔 1463.1m，为全县最高点。中部由青衣江自西北向东南斜贯全境达 33km，沿江均为第四纪冲积层所形成的河漫和谷地，地势开阔平坦，甘露乡青衣江出境处海拔 380m，是全县最低处。东部为丘陵和台地。

夹江县地貌单位属山前构造剥蚀丘陵区，整个地势由西北向东南倾斜，构成山地、平坝、台丘分明的地貌轮廓，按省农业地貌类型统一分类系统，县地貌分平坝、台地低丘陵、高丘陵、低山、低中山、山原七类。对高丘陵、低山、低中山，据坡度陡缓，小于 25 度的为缓坡，大于 25 度的为陡坡。全县大于 25 度陡坡面积 5.77 万亩，占全县面积的 5.14%。

根据《中国地震烈度区划图》(1990 年版)标准，夹江县属 7 度地震区。

### 三、气候、气象

夹江县位于川西平原的西南边缘，乐山市的腹心，青衣江的下游，是彭（山）、眉（山）、夹（江）缓岗平坝向峨嵋山中山区过渡地带，按气候区划，属中亚热带

湿润气候区，四季分明，具有明显的季风气候特征。

全县春夏秋冬四季分明。夏季略长于冬季，分别为 99 天和 96 天。最热月是 7 月，基本上无酷暑。最冷月是二月，冬暖霜雪少，基本上无严冬。春秋季节略短，分别为 89 天和 81 天。春季气温回暖快，但不稳定，秋季降温快有绵雨。全年无霜期长达 308 天。年平均气温 17.0℃，年际变化不大。

县境内各地气温的差异，由东南向西北，随海拔高度的增加而逐渐降低。年平均风速仅 1-2m/s，累年各月均以静风最多，西北偏北风为县内的次多风向。年雨量充沛，年降雨量 1300mm 左右，年际变化大，四季分配很不均匀。年日照时数 1100h 左右，县内阴天多，日照的分配也不平衡。

基本气象特征要素如下：

年最高气温：37.3℃	年最低气温：-4.2℃
年平均气温：17.3℃	年均降水量：1375mm
日最大降水量：195.2mm	年均日照时数：1156.3hr
年均风速：1.8m/s	年最大风速：17.3m/s
年主导风向：NNW	年主导风频率：9%
年均相对湿度：82%	年静风频率：41.2%

#### 四、水文

夹江县境内主要有青衣江、马村河、金牛河、龙头河，属岷江水系。

青衣江全长 260km，发源于宝兴县北巴郎山、夹金山东南麓，经天全、雅安、洪雅，在木城乡石面村流入县境。在县境内流经木城镇、新场镇、甘江镇，于甘江镇新民村入乐山市中区。青衣江在草鞋渡与大渡河合流后，于乐山市中区的肖公嘴汇入岷江。青衣江在夹江县境内流长 33km，年径流量 168.2 亿 m<sup>3</sup>，年平均流量 510m<sup>3</sup>/s，最大洪峰流量 18700 m<sup>3</sup>/s。年最枯流量 76.9 m<sup>3</sup>/s，水力坡度 1.62‰。

马村河河长 31km，为青衣江左岸支流，又称复兴河。流域面积 166km<sup>2</sup>，年平均流量约 4.70 m<sup>3</sup>/s，发源于夹江县北马村镇上陈沟，上源为马村水库。出库后南流过马村镇，左岸有成昆铁路平行行进。于茶坊穿成昆铁路南行，右纳万松沟，转向东南，沿程汇纳东风堰甘江坝渠系尾水，南至二郎庙汇入青衣江。

金牛河干流河长为 50.6km，流域面积为 329.6km<sup>2</sup>，发源于丹棱县与大岩山，

经眉山县入夹江县境。金牛河河口年平均流量  $6.09 \text{ m}^3/\text{s}$ ，年径流量  $1.90 \text{ 亿 m}^3$ ，全流域平均径流深  $557\text{mm}$ 。径流主要集中在 5-10 月丰水期，占全年径流量 40-50%，最大径流量发生在 7-8 月，占全年径流量 30-50%，11-4 月为枯水期，径流量占全年 20%-30%。河水以地下水补给为主。

龙头河属于青衣江东风\_甘江坝渠系，上源为东风烟，东风爆于芝麻坝处从青衣江左岸引水，向南流经迎江乡，继续向南于双龙村处分水至青衣江，继续向东南，于夹江手工造纸博物馆始称龙头河，龙头河一路向东南于康中坝处汇入青衣江。龙头河衬长  $26.14\text{km}$ ，河道平均比降为  $2.83\%$ ，流域面积为  $65.83\text{km}^2$ ，属常年径流性河流，水位水量随季节变化幅度大，接受大气降水补给，及青衣江补给，在枯水季节，接受左右两岸部分阶地地下水补给。

项目区域水系图见**附图 4**。本项目最近的地表水为岷江（位于项目东南侧  $5.7\text{km}$  处）和青衣江（位于项目西南侧  $11.6\text{km}$  处）。本项目产生的废水经处理后回用，不外排。

## 五、生物多样性

夹江县境内植被良好，森林覆盖率达到  $30.5\%$ ，已建及在建绿化工程有成乐高速公路夹江段绿色长廊，夹乐快速路绿色长廊，环县城  $60\text{km}$  环行公路绿色长廊，夹江县集中成片的马尾松和针叶、阔叶混交林达  $29.83$  万亩，树种品种繁多。

竹林是夹江的一大特色，海拔  $1200\text{m}$  以下的山地、深丘有成片分布。马村、华头、麻柳、歇马有成片的白夹竹和水竹林。此外还有慈竹、斑竹、苦竹、罗汉竹、楠竹等品种。可称山乡竹海，景色秀美。竹子又是夹江造纸的主要原料，是夹江成为全国著名“纸乡”的基石。

夹江县内气候温和，雨量充沛，因而草类、菌类植物遍及各地。草类如何首乌、半夏、藿香、高丽参、益母草等均可入药，菌类植物更是可观可食，如竹荪菌、黄丝菌等鲜美可口。此外，夹江树种众多，共  $41$  科  $108$  个属，主要有油杉、冷杉、柳、白杨等为建绿色长廊打下基础。由于优越的自然环境为动物的繁衍提供有利条件，县城林木葱茏、候鸟、留鸟群栖，鸟类品种众多，形态万千的蝴蝶和美仑美奂的蝴蝶工艺品成为夹江县的一大看点。

夹江县境内野生植物有：针叶树、阔叶木、灌木、中药材、食用菌、野菜等。栽培植物资源有粮食、油料、蔬菜、水果、茶叶、中药材等。养殖动物主要是家禽、家畜、鱼类。主要农作物有水稻、小麦、玉米、红薯、油菜等。

本项目区域受农耕劳作影响，无野生动植物分布，无需要保护的珍稀濒危动植物分布。

#### 六、梧凤乡集中式饮用水水源地

与项目距离最近的集中式饮用水水源地位于项目东北侧 7.7km 处的梧凤乡集中式饮用水水源地。

取水口：梧凤乡水厂取水水源为地下水，位于梧凤乡黎明村 2 社（E103°42'35"，N29°50'16"）。

一级保护区：以取水口为中心，半径 30m 的范围，保护区面积 2827m<sup>2</sup>。

二级保护区：以取水口为中心，半径 30m 到 300m 的范围，保护区面积为 0.28km<sup>2</sup>。

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）：

项目位于四川省乐山市夹江县新场镇，为了掌握本项目所在区域环境质量状况，本次委托四川锡水金山环保科技有限公司对项目所在地环境空气（特征污染物）和声环境进行了现状监测，大气（基本污染物）和地表水采用资料复用法。

一、环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“6.2.1.1 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。”

(1) 区域大气环境质量达标判定

本项目引用《2019年乐山市环境质量公报》中连续1年的监测数据来说明项目所在地环境空气质量达标情况。由《2019年乐山市环境质量公报》可知，项目所在区域环境空气质量达标判定如下：

表 3-1 2019 年乐山市环境空气质量状况评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12.9	60	21.50	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24	40	60.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	61.7	70	88.14	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	39.1	35	111.71	不达标
CO	第 95 百分位数日平均	140	400	35.00	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均	121.4	160	75.88	达标

数据来源：<http://shbj.leshan.gov.cn/shbj/hjzlgb/202006/b222880ee0af4a9d9c25fbdad921bc41.shtml>

由上表可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准限值，PM<sub>2.5</sub> 不达标。因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

本项目为临时工程项目，包含水稳拌和站及沥青拌和站，特征污染物为 TSP、苯并[a]芘和非甲烷总烃，本次委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2021 年 1 月 13 日~1 月 19 日对区域大气特征因子进行了现状监测。监测点位于项目地下风向（南侧约 210m）的居民点处，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018)中关于补充监测布点的要求。具体见附图5，监测结果见下表。

表 3-2 其他污染物现状监测结果统计表

检测点位	检测项目	检测时间	检测结果 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1#项目地下风向	TSP (24h 平均)	1月13日	104	300
		1月14日	84	300
		1月15日	98	300
		1月16日	94	300
		1月17日	92	300
		1月18日	107	300
		1月19日	115	300
	苯并[a]芘 (24h 平均)	1月13日	未检出	0.0025
		1月14日	未检出	0.0025
		1月15日	未检出	0.0025
		1月16日	未检出	0.0025
		1月17日	未检出	0.0025
		1月18日	未检出	0.0025
		1月19日	未检出	0.0025
	非甲烷总烃 (1h 平均)	1月13日	975	2000
		1月14日	883	2000
		1月15日	1023	2000
		1月16日	1033	2000
		1月17日	1070	2000
		1月18日	1018	2000
		1月19日	950	2000

由上表可知，TSP 和苯并[a]芘 24h 平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区标准限值，非甲烷总烃 1 小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的标准限值，评价区域环境空气质量良好。

## 二、地表水环境质量现状调查与评价

本项目产生的废水经处理后回用，不外排。本项目最近的地表水为岷江（位于项目东南侧 5.7km 处）和青衣江（位于项目西南侧 11.6km 处）。根据乐山市生态环境局发布的《乐山市地表水质量月报（2020 年 12 月）》，岷江和青衣江的水质监测结果如下表。

表 3-3 乐山市 2020 年 12 月地表水水质状况评价结果表

河流	断面	规定类别	实测类别	是否达标	主要污染指标
岷江	悦来渡口	III 类	II 类	是	/

青衣江	木城镇	III类	II类	是	/
-----	-----	------	-----	---	---

数据来源 <http://shbj.leshan.gov.cn/shbj/szzlyb/202101/d473c86518a2456ab22dc1c0e52bb09b.shtml>

由上表可知，项目区域岷江和青衣江 2020 年 12 月水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，区域地表水环境质量较好。

### 三、声环境质量现状调查与评价

为掌握项目区域声环境质量现状，本次委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2021 年 1 月 13 日~1 月 14 日对项目所在区域声环境进行了现状监测。

（1）监测因子：各监测点昼间及夜间等效连续 A 声级。

（2）监测点位：共布设 7 个监测点位，其中 4 个位于四侧厂界 1m 处，3 个位于居民点处，具体见附图 5。

（3）评价标准：东厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准（昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)），其他处执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间 60 dB(A)，夜间 50dB(A)）。

（4）监测结果，见下表。

表 3-4 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

编号	监测点位	2021 年 1 月 13 日		2021 年 1 月 14 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东侧	55	44	56	43
2#	厂界南侧	53	42	52	41
3#	厂界西侧	51	39	50	42
4#	厂界北侧	52	43	53	43
5#	西南侧 3m 处居民点	50	41	51	40
6#	西北侧 6m 处居民点	51	40	50	39
7#	东北侧 28m 处居民点	54	42	53	42

根据上表可知，项目东厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其他各处声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，区域声环境质量较好。

### 四、生态环境质量现状

本项目位于夹江县新场镇，根据现场勘察可知，现状主要为农村环境，周边大多为农田、当地住户，以及东侧的成乐高速公路和北侧的木材厂。因此项目实施过程中不会涉及珍稀野生动植物的迁移、保护问题。项目临时占用土地为农用

地（非基本农田），目前已完成场地平整，项目服务期满即进行拆除，并进行施工迹地复原。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

### 一、外环境关系

本工程位于四川省乐山市夹江县新场镇，是服务于成乐高速扩容项目的临时性配套工程，建设单位已与夹江县新场镇新新社区居委会签订临时用地协议（详见附件），所占土地为非基本农田，符合夹江县土地利用总体规划。项目选址不涉及生态红线区域，不在生态保护红线内。项目场地四周除东侧及建筑物外，均为农用地。场址位于成乐高速西侧 20~40m 处，北侧与木材加工厂相邻，东北角 28m 处有居民 1 户约 4 人，西南侧 3m 处有居民住宅 1 户，西北侧 16m 处有居民 2 户约 7 人，西北侧进口 6m 处有居民 1 户约 4 人。建设单位已与此 5 户居民达成谅解协议，除此之外，拌和站生产区 100m 范围内没有其他居民。场址北侧 350m 处有新场镇中心小学校，北侧 1100m 处有新场镇中学。与项目距离最近的集中式饮用水地位于项目东北侧 7.7km 处的梧凤乡黎明村 2 社（E103°42'35"，N29°50'16"）。

项目运行期产生的污染物采取措施后均能实现达标排放，对环境影响很小，与外环境相容，项目服务期结束后即拆除并进行施工迹地修复。项目评价范围不涉及自然保护区、文物保护单位、风景名胜区等需要特殊保护的敏感目标，也不占用基本农田，本项目服务期将对临时性占地和周边植被、动物、景观带来扰动，影响程度轻微且是短期、暂时、局部和可控的，在采取积极有效的保护措施后，本项目的建设对外界的影响是可以得到有效控制的。

### 二、主要保护目标

根据本项目排污特点和外环境现状特征，确定环境保护目标为：

#### （1）地表水环境保护目标

本项目不外排废水，因此区域水体水质不因本项目实施而改变。评价区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域标准要求。

#### （2）环境空气保护目标

根据项目所处大气环境功能区划，评价区大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级功能区。

(3) 声环境保护目标

声环境重点保护目标确定为：声环境质量应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类和4a类区域标准限值要求。

(4) 生态保护目标

生态环境保护目标为：项目建设须采取且切实可行的补救措施，不造成区域水土流失加重，不使生态环境质量恶化或下降，尤其是要减缓对项目区附近的农田和植被产生的不利影响。

本项目主要环境保护目标见下表。

表 3-5 主要环境保护目标

要素	坐标/m		保护对象	数量/规模	环境功能区	相对项目距离
	X	Y				
大气环境、声环境	0	+6	居民	1户约4人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级、 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类和4a类要求	西北侧 6m
	+80	-20	居民	1户约4人		西南侧 3m
	+30	-16	居民	2户约7人		西北侧 16m
	+248	+100	居民	1户约4人		东北侧 28m
	-18	-76	居民	10户约38人		西南侧 57~200m
	-72	+5	居民	1户月4人		西侧 72m
	-168	0	居民	1户约4人		西侧 168m
	-168	-65	居民	3户约11人		西侧 190m
	-40	+105	居民	2户约7人		西北侧 95m
	0	+180	居民	2户约7人		西北侧 117m
	+100	+180	居民	12户约42人		北侧 130~300m
	0	+480	新场镇中心小学校	约400人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级	北侧 350m
	-200	+1230	新场镇中学	约600人		北侧 1100m
	0	+900	新场镇	约2000人		北侧 800m~2200m
-1000	-120	肖坪村	12户126人	西南侧 1090m		
水环境	岷江		大河		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准	东南侧 5.7km
	梧凤乡集中式饮用水源地		地下水型		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准	东北侧 7.7km

环 境 质 量 标 准	<b>1.环境空气</b>							
	环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定的标准限值。							
	<b>表 4-1 环境空气质量标准</b>							
	序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位			
	1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	ug/m <sup>3</sup>			
			24 小时平均	150				
			1 小时平均	500				
	2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	ug/m <sup>3</sup>			
			24 小时平均	80				
			1 小时平均	200				
3	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>				
		1 小时平均	10					
4	O <sub>3</sub>	日最大小时平均	160	ug/m <sup>3</sup>				
		1 小时平均	200					
5	可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均	70	ug/m <sup>3</sup>				
		24 小时平均	150					
6	可吸入颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均	35	ug/m <sup>3</sup>				
		24 小时平均	75					
7	苯并[a]芘	年平均	0.001	ug/m <sup>3</sup>				
		24 小时平均	0.0025					
8	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	ug/m <sup>3</sup>				
		24 小时平均	300					
9	氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	年平均	50	ug/m <sup>3</sup>				
		24 小时平均	100					
		1 小时平均	250					
10	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>				
<b>2.地表水环境</b>								
地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。标准限值见下表。								
<b>表 4-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L</b>								
项目	pH	COD	TP	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	总氮	
标准值	6-9	20	0.2	4	1.0	0.05	1.0	
<b>3.声环境</b>								
东厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准(昼间 70 dB(A), 夜间 55 dB(A)), 其他处执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准(昼间 60 dB(A), 夜间 50dB(A))。								

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**1.废气**

导热油炉排放烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)排放标准中新建燃油锅炉标准；水泥筒仓排放颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)；烘干滚筒颗粒物和 SO<sub>2</sub> 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)新建的二级标准，其他废气和烘干滚筒 NO<sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

**表 4-3 大气污染物综合排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0 mg/m <sup>3</sup>
苯并[a]芘	0.30×10 <sup>-3</sup>	15	0.00005		0.008ug/m <sup>3</sup>
氮氧化物	240	28	3.78		0.12 mg/m <sup>3</sup>
沥青烟	75	15	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放存在	

**表 4-4 锅炉大气污染物排放浓度限值 (燃油锅炉) 单位: mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	排放限值	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	

**表 4-5 工业炉窑大气污染物排放浓度限值 单位: mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
颗粒物	200	烟囱或烟道
二氧化硫	850	

**表 4-6 水泥工业大气污染物排放浓度限值 单位: mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	生产过程	生产设备	标准限值
颗粒物	散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	20

**2.废水**

本项目产生的废水经处理后回用，不外排。

**3.噪声**

建设期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中不同施工阶段噪声限值标准；运营期东厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 4 类标准，其他厂界执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 表 1 中 2 类标准。具体见下表。

**表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 (单位: dB (A))**

昼间	夜间
70	55

**表 4-8 噪声排放标准 单位: dB (A)**

排放标准	昼	夜
《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类	60	50
《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类	70	55

#### 4. 固废

一般废物贮存处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单中有关规定; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中有关规定。

#### 总量控制指标

本项目无废水外排, 根据工程分析, 项目排放废气污染因子中有颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、沥青烟和苯并[a]芘, 其排放总量情况如下:

颗粒物: 2.048t/a (有组织); 0.212t/a (无组织)

SO<sub>2</sub>: 0.114t/a (有组织)

NO<sub>x</sub>: 11.38t/a (有组织)

沥青烟: 0.164t/a (有组织); 0.0126t/a (无组织)

苯并[a]芘:  $3.16 \times 10^{-5}$ t/a (有组织);  $1.64 \times 10^{-6}$ t/a (无组织)

遵照生态环境主管部门的意见, 建议本项目总量控制指标如下 (按运营期 15 个月, 生产 400 天计算):

SO<sub>2</sub>: 0.1425t;

NO<sub>x</sub>: 14.225t;

VOCs (沥青烟气): 0.221t。

### 一、工艺流程及产污环节分析

项目建设分为施工期和运营期，按照《环境影响评价技术导则》要求，本次分别对项目施工期和运营期进行评价。

#### 1、施工期工艺流程及产污环节

项目施工期污染影响主要体现在废水（施工废水和生活污水），废气（扬尘、汽车尾气），噪声（施工机械的噪声）及固体废物（建筑垃圾和生活垃圾）。

项目建设过程中的基本工序及污染工艺流程如下图所示。

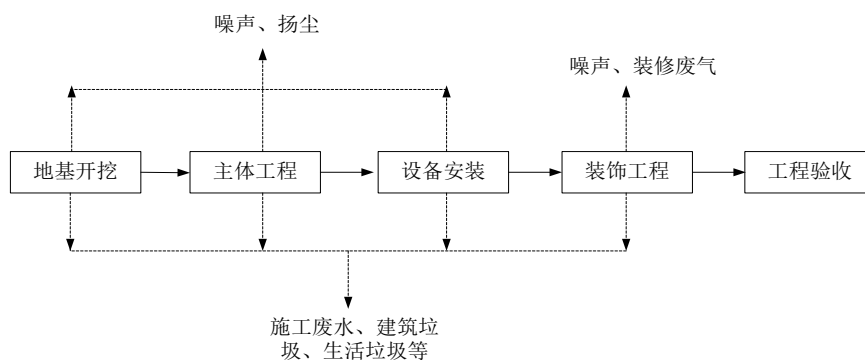


图 5-1 施工期流程及产污环节图

从图上可以看出，项目施工期的主要环境问题为：

(1) 废气：废气主要来源于基础工程开挖、填埋和装运过程中产生的扬尘，施工机械、机动车辆排放的尾气，以及装修阶段使用涂料及油漆等，会产生装修废气。

(2) 噪声：噪声源主要为挖掘机、推土机、打夯机、装载机和搅拌机等设备产生的噪声。

(3) 废水：废水主要为施工废水，施工废水主要包括土方阶段降水井排水、混凝土养护排水，以及各种车辆冲洗水等。

(4) 固体废物：固废主要为现有基础工程、主体工程等施工过程产生的弃土、弃渣和建筑垃圾等。

此外，室内改造装修和设备安装等过程会产生建筑垃圾、包装废物、装修废气等。

#### 2、营运期工艺流程及产污环节

##### (1) 水稳拌和站工艺流程及产污环节

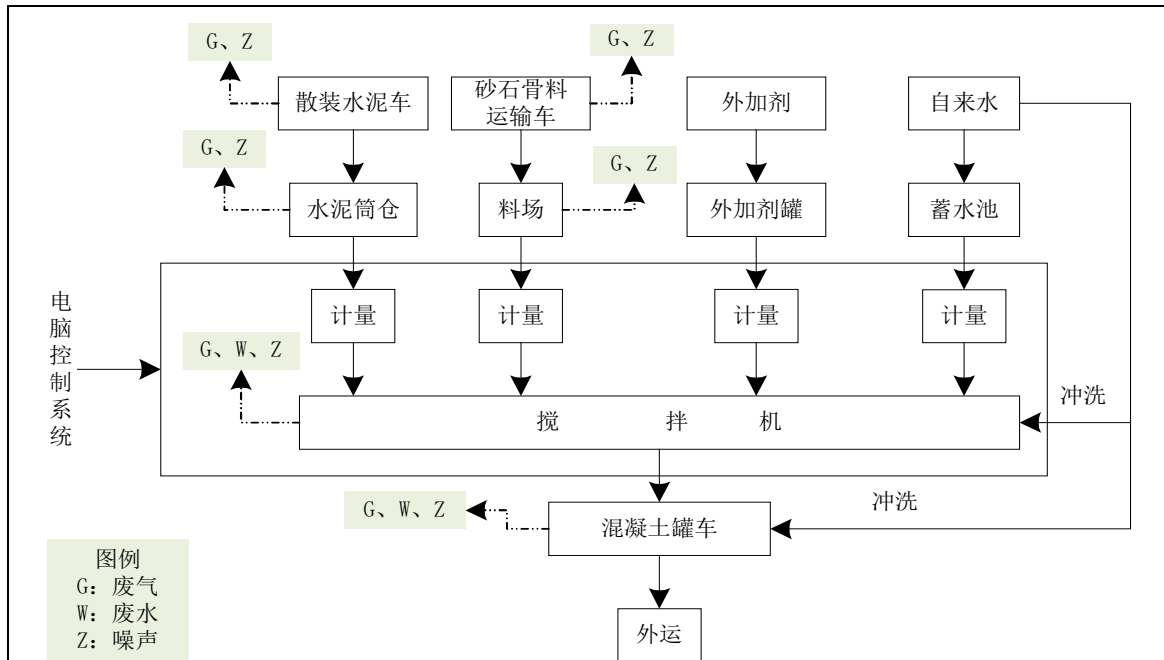


图 5-2 水稳拌和站工艺流程及产污环节图

### 工艺简述:

#### (1) 物料运输和储存

原料砂子、石料等骨料由密闭篷布货车运输到厂区原料仓库分区储存，装卸采用自卸方式，封闭式原料仓库四周设喷雾系统；水泥由专用罐车运输进厂，通过罐车自带的管道以负压吸入料斗，再以压缩空气（正压）通过管道吸入水泥筒仓，整个输送过程在密闭的管道中完成，各筒仓设袋式除尘器，水泥筒仓置于封闭空间。

#### (2) 物料计量输送

各物料按照一定比例进行加料，砂子、石料在封闭式原料仓库料场，由车辆装载至斗式料仓，料仓下方安装自动计量系统，骨料经过计量后由密闭的皮带输送机输送至密闭斜皮带，由密闭斜皮带送入水稳料搅拌机；水泥由密闭螺旋输送机输送到粉料秤斗进行计量，利用重力从秤斗进入搅拌机；外加剂由泵从储罐泵至搅拌机；生产搅拌用水采用压力供水，搅拌用水由水秤斗计量后送入搅拌机。

#### (3) 搅拌工序

各种原料经过计量后进入搅拌机进行机械式强制搅拌。本项目搅拌机为全封闭作业，本工序严格控制各原料配料量，以保证水稳料的质量。

#### (4) 外运

搅拌均匀后的水稳料由搅拌机出料口卸入专用罐车直接运至施工现场。

### (5) 清洁

搅拌机、罐车每天作业结束后需进行一次彻底清洗，清洗废水进入三级沉淀池；每辆出厂区车辆需对轮胎进行清洗，清洗废水进入沉淀池。

### (2) 沥青拌和站工艺流程及产污环节

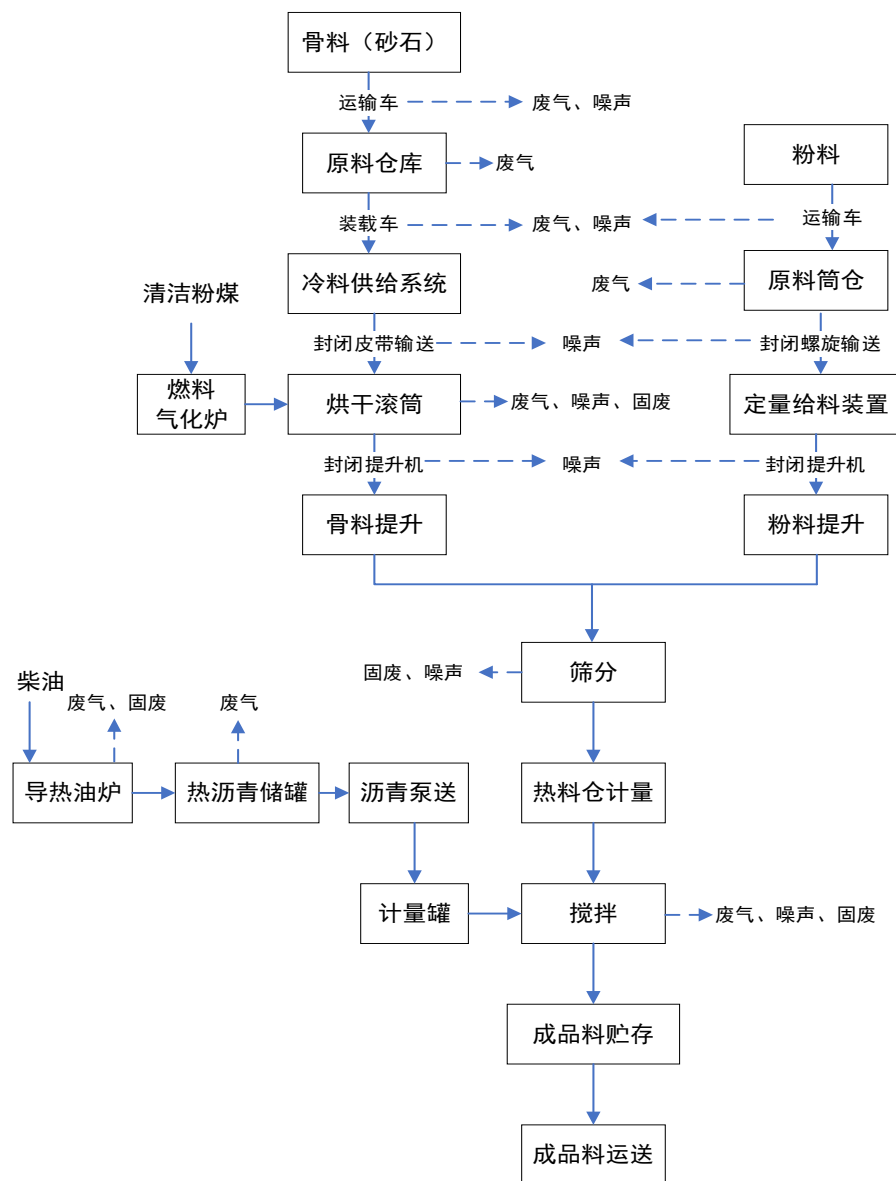


图 5-3 沥青拌和站工艺流程及产污环节图

#### 工艺简述:

沥青砼搅拌站主要进行沥青砼的生产，沥青砼主要由砂石料（骨料）、石油沥青和矿粉混合拌制而成。其一般流程可分为沥青预处理和砂石料预处理，而后进

入拌和仓拌和后即为成品。

①沥青预处理：沥青原料进厂时为散装沥青，由专用沥青运输车将沥青通过密闭管道输送入沥青储罐，使用导热油将其加热至 160℃-170℃，储罐中设有保温夹层，并配备全自动温度控制器，当沥青储罐内温度低于控制温度时，可以启动导热油炉燃烧器（使用柴油），通过环绕沥青储罐的循环导热管道对沥青进行间接加热，将温度控制在恒温状态，从而使沥青保持在液体状态。生产时，沥青按一定比例由沥青泵输入拌和仓内与砂石料、矿粉混合并进行拌和。

本装置导热油炉的导热油全密闭在管道和导热油炉内，导热油基本上不会向外释放，仅在更换时有少许的损失。本装置导热油约 3.0 吨，需要的新导热油和更换出废导热油，均由沥青混合料搅拌设备成套装置制造商提供和回收处理，不会对环境造成影响。

②砂石料预处理：外购的各种规格的砂石料运输至原料仓分类存放，生产时通过皮带输送至烘干滚筒热处理，烘干滚筒不停转动，使燃料气化炉产生的人工燃气在滚筒内充分燃烧，砂石料与热气充分接触受热干燥（直接加热）；加热后的砂石料经通过骨料提升机送到粒度检控系统内进行振动筛分，符合粒度要求的骨料经计量后进入拌合楼顶的拌和仓；少数粒度不规格的砂石料被分离后由专门出口排出，由砂石料供应商回收利用。

燃料气化炉是一种专门为沥青拌和站开发设计的现场燃气制备装置，它采用清洁粉煤，以空气为气化剂，在微正压的情况下，在特殊设计的反应器内高效、洁净地合成燃气，并通过管道输送到专用燃烧器，燃气在燃烧器内与助燃风相遇即开始燃烧，直接给烘干滚筒提供热量。

燃料气化炉产出的人工燃气无高压力的助燃风，而使用常压空气阻燃，其燃烧温度低于 1000℃，产生的氮氧化物相对较少；燃气中粉尘含量少，燃尽的灰分通过滚筒后端除尘器捕捉，灰分的组份与石料粉尘基本相同，随回石料粉尘一起排出，不会对石料质量产生影响；石料主要成分之一就是石灰石（碳酸钙）和少量的氧化钙，在干燥滚筒中翻滚并螺旋前进，与人工燃气燃烧后的热气充分混合接触后，与燃气中少量硫元素反应生成硫酸钙（即干式除硫工艺）。因此，在燃烧加热后的尾气中，二氧化硫基本已除尽。

③进入拌和仓搅拌的还有矿粉（主要成份为石灰石），矿粉通过配料斗，粉料提升机、计量器进入拌和仓。

④进入拌和仓的沥青、砂石料、矿粉经拌和得到沥青砼成品，产品整个生产工艺在全密闭系统中进行。成品出料由小斗车经滑道提升到成品仓后装入运输车辆外运，生产出料过程为间断式。

## 二、主要污染工序及因子

### 1、施工期

废气：施工扬尘、施工机械废气

废水：施工废水和施工人员生活污水

噪声：施工噪声

固废：弃土、弃渣、施工人员生活垃圾

施工期的环境影响将随着施工期的结束而消除。

### 2、运营期

#### （1）水稳拌和站

废气：道路扬尘、原料仓库卸料和贮存扬尘、上料粉尘、水泥筒仓粉尘、搅拌楼搅拌粉尘。

废水：搅拌罐、罐车罐清洗废水、车辆轮胎冲洗废水、地面冲洗废水、初期雨污水、生活污水。

噪声：车辆交通噪声、各类泵、风机及机械设备噪声；

固废：除尘器灰、沉淀池沉砂、生活垃圾。

#### （2）沥青拌和站

废气：道路扬尘、原料仓库卸料和贮存扬尘、上料粉尘、筛分粉尘、烘干筒粉尘、燃烧器烟气、沥青罐、搅拌机和产品卸料产生的沥青烟气、导热油炉烟气；

废水：车辆轮胎冲洗废水、地面冲洗废水、初期雨污水、生活污水

噪声：车辆交通噪声、各类泵、风机及机械设备噪声；

固废：除尘器灰、沉淀池沉渣、生活垃圾、废焦油、废活性炭、废导热油。

### 三、污染物排放及治理措施

#### (一) 施工期

##### 1、废气

项目施工期废气污染源主要有施工扬尘、施工机械和车辆废气。

##### (1) 施工扬尘

施工期扬尘主要原因是施工期扬尘主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；V<sub>50</sub>——距地面 50m 处风速，m/s；

V<sub>0</sub>——起尘风速，m/s；W——尘粒的含水率，%。

V<sub>0</sub> 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同尘粒的沉降速度见下表。

表 5-1 不同粒径尘粒的沉降速度表

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250μm 时，主要范围在扬尘点下风向距离范围内，真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场气候情况不同，其影响范围也有不同。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。施工时需特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

施工期扬尘属低矮排放源，影响范围小，时间较短，随施工结束后消除。为了尽量减小施工扬尘对周边环境的影响，施工期对场地进行湿润，浇淋。

(2) 车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q 一汽车行驶时的扬尘，kg/Km·辆；

V 一汽车速度，km/h；

W 一汽车载重量，t；

P 一道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 5-2 中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面灰尘越多，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 5-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (kg/辆·km)

P \ 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在 100m 以内。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% 左右。表 5-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果，可见每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效控制施工扬尘，将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m。

表 5-3 施工场地洒水试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

本工程的粉尘主要表现在工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒物浓度增大。

为了最大程度的减少扬尘对周围大气环境的影响，因此必须采取合理可行的控制措施，主要对策有：

①严格按照“七不准”、“六必须”的原则进行。“六必须”包括必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场。“七不准”为：不准车辆带泥出门、不准裸土不进行覆盖、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准粉尘材料不入库、不准焚烧建筑和生活垃圾。

②施工期间做到文明施工，在天气干燥、有风等易产生扬尘的情况下，应对沙石临时堆存处采取覆盖、洒水措施。

③大风天气禁止进行挖掘土方作业；尽量避免在起风的情况下装卸物料。

④项目施工过程中，车辆出行，材料的运输等，尽量避开交通高峰期，躲开狭窄路段。

⑤弃土随挖随清，合理利用场地，不占用交通道路。

⑥车辆选择：应选用车况较好的车辆，以避免因车辆本身振动而造成物料散落地面，从而产生扬尘污染。

⑦车辆限速：行驶车速不大于30km/hr，据资料显示：此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（90km/hr计）情况下的1/3。

⑧运输时间:选择车流、人流较少的时间，运输时间：上午：9:00~11:00，下午：3:00~5:00。

⑨运输路线：远离居民集中居住区，选择路况较好的路段。

⑩施工机械定期维修，保证施工机械处于良好的运行状态。

(3) 机械燃油废气（汽车、施工机械、柴油发电机等）

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备，涉及使用施工机械与柴油发电机等，这些设备运行会排放一定量的CO、NO<sub>x</sub>以及未完全燃烧的THC等，其特点是排放量小，属间断性排放。项目所在地为农村环境，地势开阔，机动车尾气通过自然扩散。

综上所述，在采取以上大气污染防治措施后，加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目施工阶段产生的废气可达标排放。

## 2、废水

施工期的废水来源为两部分：一是工程建筑施工产生的施工废水；二是施工人员产生的生活污水。

### (1) 施工废水

施工废水主要来源于机械、车辆冲洗废水。施工废水主要含泥砂等，悬浮物浓度较高，pH呈弱碱性，并带有少量油污。污水中SS浓度值最高约1000mg/L，环评要求施工过程中修建沉淀池，施工废水沉淀处理后循环使用，不外排。沉淀池泥渣与建筑垃圾一起运至指定的建筑垃圾场堆放。

### (2) 施工人员生活污水

本项目施工人员大部分是本地居民，食宿不在工地上。项目施工高峰期施工人员人数以20人计，施工人员生活用水量按50L/人·d计算，污水量排放量按用水量的85%计，则施工人员生活污水排放量为0.85m<sup>3</sup>/d，施工期为2个月，整个施工期施工人员生活污水量51m<sup>3</sup>。施工人员生活污水中主要含COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS等。施工人员生活污水经周边农户已有化粪池处理后用做农家肥，不外排。

## 3、噪声

本项目要求施工过程中使用商品混凝土。项目施工期噪声主要有施工机械设备噪声和运输车辆产生的噪声。凡是噪声达到70dB(A)以上的作业，禁止夜间施工。如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应征得当地住建局等主管部门的同意，并及时公告周围的居民和单位，以免发生噪声扰民纠纷。只要合理安排施工工序并文明施工，施工期间的场界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准的要求。

根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声源及场界噪声和建筑施工场界噪声限值标准见下表：

表 5-4 交通运输车辆噪声

运输内容	车辆类型	声源强度[dB (A)]
建筑弃渣等外运	大型载重车	84~89
钢筋、商品混凝土等	混凝土罐车、载重车	80~85

表 5-5 施工机械噪声源强及建筑施工场界噪声限值表

机械类型	距声源距离 (m)	声源特点	最大声级 (dB)
挖掘机	5	流动不稳态源	90

推土机	5	流动不稳态源	90
平地机	5	流动不稳态源	90

在建筑施工期间，必须严格执行 GB12523-2011 的标准和规定。为实现场界噪声达标排放，施工单位应采取如下噪声防治措施：

- ①在设备选型时尽量采用低噪声设备，并采取有效的隔声减振措施；
- ②合理设计施工平面布局，尽可能的减轻项目施工对周边产生噪声污染；
- ③合理安排施工时间，将强噪声作业尽量安排在白天进行，严禁夜间施工，杜绝夜间（22:00~6:00）施工噪声扰民；若工艺要求夜间必须进行联系作业的强噪声施工，应征得当地建委、城管等主管部门的同意，在取得夜间施工许可证后方可进行，同时应及时向周边居民公告；
- ④文明施工。材料装卸采用人工传递，装卸、搬运钢管等严禁抛掷；
- ⑤加强施工人员的管理和教育，施工中减少不必要的金属敲击声；材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛。
- ⑥合理安排施工工序，尽量缩短施工周期。
- ⑦项目紧邻公路，材料运输等汽车进出场安排专人指挥疏导，减少交通阻塞，同时场内禁止运输车辆鸣笛。
- ⑧施工期用于运输施工物资的车辆，应注意合理安排施工物料的运输时间，在途经住户集中附近的路段，应减速慢行、禁止鸣笛。

采取上述措施后，施工噪声经距离衰减再加上隔离墙的隔声，大大减小了对周围环境的影响，并且场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

#### 4、固体废弃物

项目施工期开挖量小，施工期固废主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾。

##### ①弃方

本项目场地平整过程中会产生少量的弃土，开挖的弃土在施工场地内就近覆盖防尘密目网临时堆存，不占用项目区以外的土地。项目开挖的土方用于调整厂内标高和后期厂区绿化。

##### ②建筑垃圾

建筑垃圾主要来自于施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属

等。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，项目施工过程中产生的建筑垃圾（如水泥袋、铁质弃料、木材弃料等），在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行密闭处理，建筑垃圾除部分用于回收，剩余部分堆放达一定量时应及时清运到政府指定的建筑垃圾场处理。

### ③生活垃圾

项目施工人员约 20 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 10kg/d。施工期为 2 个月，施工期生活垃圾 0.6t。施工人员每日产生的生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，施工期固体废物可实现无害化处理和处置，不致造成二次污染。

## （二）运营期

### 1、废气

#### （1）有组织废气

##### ①烘干滚筒尾气（P1）

沥青拌和站生产时，砂石骨料通过皮带输送至烘干滚筒热处理，烘干滚筒不停转动，使燃料气化炉产生的人工燃气在滚筒内充分燃烧，砂石料与热气充分接触受热干燥。石料主要成分之一就是石灰石（碳酸钙）和少量的氧化钙，与燃气中少量硫元素反应生成硫酸钙（即干式除硫工艺）。因此，在燃烧加热后的尾气中，二氧化硫基本已除尽，但仍含有颗粒物和氮氧化物。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，烘干工序粉尘产生量为 0.25kg/t 原料，砂石骨料用量为 19.936 万 t/a，则烘干工序的粉尘产生量为 49.8t/a。

#### 治理措施：

燃料气化炉已经广泛用于国内沥青搅拌站，类比河北省津石高速 JSLM4 合同段沥青搅拌厂烘干工序尾气通过采取布袋除尘器处理后排放，由其尾气监测报告（见附件）可知，尾气中颗粒物浓度（取最大值）为 14.5mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 未检出，NO<sub>x</sub> 浓度（取最大值）为 80.5mg/m<sup>3</sup>，尾气风量为 43330Nm<sup>3</sup>/h。

本项目烘干滚筒加热拟采取以上同样的燃料气化炉，尾气也采取以上同样的布袋除尘器处理后经 28m 高 P1 排气筒排放。通过类比以上实测浓度数据，则烘干

滚筒尾气中颗粒物的排放浓度为  $14.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.63\text{kg}/\text{h}$ ； $\text{NO}_x$  排放浓度为  $80.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $3.49\text{kg}/\text{h}$ 。满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值（颗粒物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2\leq 850\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## ②沥青烟废气（P2）

沥青废气来自沥青储罐呼吸、沥青搅拌缸、卸料装车外运过程。沥青废气经过集气罩收集，负压抽风经管道引至“沥青烟气处理系统”处理后排放。

沥青加热时产生沥青烟，其由有机颗粒及气态烃类物质，多为多环烃类物质，其中以苯并[a]芘为代表物质。苯并[a]芘为黄色针状晶体，熔点  $179^\circ\text{C}$ ，沸点  $310^\circ\text{C}$  左右，能溶于苯，稍溶于醇，不溶于水，石油沥青中的强致癌物质，可引起皮肤癌，通常附在沥青烟中直径小于  $8\mu\text{m}$  的颗粒上。

### A、沥青储罐呼吸废气

根据沥青特性，当温度达到  $80^\circ\text{C}$  左右时，便会挥发异味，运输车将沥青卸入卸油池及生产过程中使用导热油炉对沥青罐中沥青进行加热时，会有少量沥青烟随着呼吸口以气态形式逸出进入大气环境。

本项目沥青罐呼吸产生的沥青烟气量参考《公路沥青供应站沥青烟排放模拟及控制装置经济论证》（武汉理工大学学报（交通科学与工程版）2005）里的实验数据，4000t 沥青在  $120^\circ\text{C}$  的温度下挥发量为  $1811.34\text{mg}/\text{s}$ 。进行类比计算，本项目为 4 个  $50\text{m}^3$  储罐，沥青密度约为  $1.15\text{g}/\text{cm}^3$ ，储罐装填系数取 0.85，经估算，本项目沥青储罐沥青烟产生量约  $88.53\text{mg}/\text{s}$ ，年运行 320 天，每天 10h，则沥青储罐沥青烟产生量为  $1.02\text{t}/\text{a}$ 、 $0.32\text{kg}/\text{h}$ ；参考《沥青烟化学组分的气相色谱-质谱联机分析》（环境化学，2001，20（2）），沥青烟中苯并[a]芘占 0.013%，则苯并芘产生量约  $0.13\text{kg}/\text{a}$ （ $4.14\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ）。

### B、搅拌机及卸料口废气

参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中有毒物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版），可知每吨石油沥青在加热过程中产生的沥青烟为  $56.25\text{g}/\text{t}$ ；本项目石油沥青消耗量  $11200\text{t}/\text{a}$ ，年加热 3200h，则沥青烟产生量约  $0.63\text{t}/\text{a}$

(0.197kg/h), 沥青烟中苯并[a]芘占比约为 0.013%, 则苯并[a]芘产生量为 0.082kg/a ( $2.56 \times 10^{-5}$ kg/h)。

#### **拟采取的环保措施:**

项目在搅拌楼下出料口处设置一条廊道, 一侧设置电动卷闸门, 一侧设置活动门帘。装料时, 司机下车等待, 关闭卷闸门开始放料, 放料的同时开启气体收集装置, 对逸散的沥青烟进行收集, 经负压抽风经管道引至“沥青烟处理系统”处理后通过 15m 高 P2 排气筒排放。但因出料过程沥青烟气为瞬时过程, 仍将有 2% 气体呈无组织排放。沥青储罐呼吸口废气以管道引入该处理系统一并处置。

“**沥青烟处理系统**”为“**冷凝+电捕+活性炭吸附+催化燃烧装置**”, 根据设备制造商提供的数据并采取保守值, 该套净化设备的沥青烟去除率取 90%, 苯并[a]芘处理效率取 85%, 处理装置引风机的风量为  $40000\text{m}^3/\text{h}$ 。

①**冷凝**: 首先采用冷却水箱间接冷却。沥青烟通过水箱中埋设的管道, 温度降低使其中沸点较高的部分有机物液化凝结在管道内壁并落于积液斗中。沥青烟主要成分为受热易挥发的有机物, 如其中毒性较大的苯并[a]芘沸点在  $310^\circ\text{C}$  左右, 经冷却后烟气温度不超过  $150^\circ\text{C}$ , 对沥青烟气有机物去除效率可达到 20% 以上。

②**电捕**: 基于静电场的物理性质, 沥青烟中的油颗粒物及大分子有机物进入电场后, 在静电场的作用下, 它们可以载上不同电荷, 并驱向电极板, 在被捕集后聚集成液体状靠自身重力作用顺板流下, 从静电捕集器底部定期排出, 去除率可达到 40% 以上。

③**活性炭吸附**: 有机废气进入活性炭吸附装置中, 利用吸附装置中活性炭多微孔及巨大的表面张力等特性将废气中的有机溶剂吸附。根据《工业通风(第四版)》, 当废气流速为  $0.50\sim 1.0\text{m/s}$  时, 活性炭对有机废气的吸附效率可以达到 80% 以上。

本项目采用对有机废气净化效率较高的蜂窝活性炭(碘值 800, 装填量共计 1.8t)。蜂窝活性炭采用优质煤质活性炭为原材料, 经蜂模具压制, 高温活化烧制而成, 具有比较面积大, 通孔阻力小, 微孔发达, 高吸附容量, 使用寿命长等特点。蜂窝活性炭砖砌式装填, 并在蜂窝活性炭吸附床内装气流分布器, 这是整个装置的主要部件及核心工序, 以降低气体流速(设计流速  $0.8\text{m/s}$ ), 净化效率可达

到 80% 以上。

本项目活性炭吸附床采用“2+1”工作模式，即 2 个床处于并联吸附状态，同时 1 个床独自处于脱附再生状态，脱附产生的废气经催化燃烧装置净化处理后，通过 P2 排气筒排放。脱附再生后的活性炭床再次进入吸附工作状态，替换下 1 个床进入脱附再生状态。整个过程通过 PLC 控制系统实现自动切换，如此可有效保证活性炭的净化效率始终大于 80%。

#### ④催化燃烧装置

催化燃烧装置的基本原理就是，利用催化剂在较低的温度下使有机废气催化燃烧，并分解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，同时释放出大量的热量。

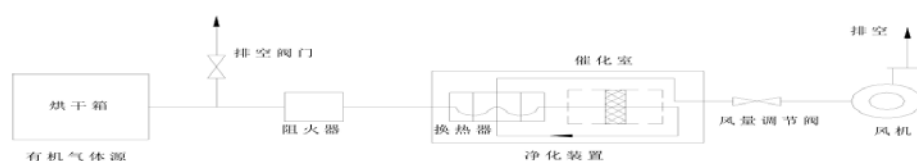


图 5-4 催化燃烧原理图

空气经过电加热器升温后通过风机送入蜂窝活性炭床，使碳层升温将有机物从蜂窝活性炭中“蒸”出。脱附出来的高浓度、小风量、高温度的有机废气经阻火除尘器过滤后，进入特制的板式热交换器，和催化反应后的高温气体进行能量间接交换，此时废气源的温度得到第一次提升；具有一定温度的气体进入预热器，进行第二次的温度提升 ( $200\text{-}300^\circ\text{C}$ )；之后进入第一级催化反应，然后进入二级催化燃烧，有机气体分解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ 。净化后的气体通过热交换器将热能转换给出冷气流，降温后气体由引风机排空。有机物利用自身氧化燃烧释放出的热量维持自燃，如果脱附废气浓度足够高，电加热器正常使用需要很少的电功率甚至不需要电功率加热，做到真正的节能、环保。

综上，采取以上治理措施后：沥青拌和站沥青烟无组织排放量为  $0.0126\text{t/a}$ ，排放速率  $0.0039\text{kg/h}$ ；苯并[a]芘无组织排放量为  $1.64\times 10^{-6}\text{t/a}$ ，排放速率为  $5.1\times 10^{-7}\text{kg/h}$ 。沥青烟有组织排放量为  $0.164\text{t/a}$ ，排放速率为  $0.051\text{kg/h}$ ，排放浓度为  $1.28\text{mg/m}^3$ ；苯并[a]芘有组织排放量为  $3.16\times 10^{-5}\text{t/a}$ ，排放速率为  $9.86\times 10^{-6}\text{kg/h}$ ，排放浓度为  $2.47\times 10^{-4}\text{mg/m}^3$ 。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

### ③导热油炉燃烧烟气 (P3)

拟建项目沥青加热的导热炉以 0#柴油为燃料 (0#柴油为轻柴油), 燃油烟气根据《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) 中“4430 工业锅炉产排污系数表”, 工业废气量、烟尘、二氧化硫、氮氧化物的产污系数分别为  $26018.03\text{Nm}^3/\text{t}$  原料、 $0.26\text{kg}/\text{t}$  原料、 $1.9\text{kg}/\text{t}$  原料、 $3.67\text{kg}/\text{t}$  原料。

拟采用的环保设施为: 导热油炉燃烧烟气经 15m 高 P3 排气筒直接排放, 柴油消耗量为  $60\text{t}/\text{a}$ , 各污染物产量及排放量见下表。

表 5-6 导热油炉废气有组织排放情况一览表

主要污染物	产生情况	排放情况	标准	达标情况
烟尘	$9.99\text{mg}/\text{m}^3$ ; $0.016\text{t}/\text{a}$	$9.99\text{mg}/\text{m}^3$ ; $0.016\text{t}/\text{a}$	$30\text{mg}/\text{m}^3$	达标
SO <sub>2</sub>	$73.03\text{mg}/\text{m}^3$ ; $0.114\text{t}/\text{a}$	$73.03\text{mg}/\text{m}^3$ ; $0.114\text{t}/\text{a}$	$100\text{mg}/\text{m}^3$	达标
NO <sub>x</sub>	$141.06\text{mg}/\text{m}^3$ ; $0.220\text{t}/\text{a}$	$141.06\text{mg}/\text{m}^3$ ; $0.220\text{t}/\text{a}$	$200\text{mg}/\text{m}^3$	达标
排气量	$1.56\times 10^6\text{m}^3/\text{a}$	$1.56\times 10^6\text{m}^3/\text{a}$	/	/

由上表可以看出, 项目导热油炉废气中烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 有组织排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中的标准要求。

### ④粉料筒仓粉尘 (P4~P11)

粉料均采用气力输送的方式从罐车输送至粉料筒仓, 气力输送过程中筒仓排气将带走一定的粉料形成粉尘。水稳拌和站配套有 6 个水泥筒仓, 沥青拌和站配套 1 个矿粉筒仓和 1 个粉煤筒仓。参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的散逸尘排放因子”中“卸水泥至高架贮仓”排污系数为  $0.12\text{kg}/\text{t}$  粉料。

水稳拌和站水泥粉料用量为 2.082 万 t/a, 则每个水泥筒仓仓顶粉尘产生量平均为  $0.416\text{t}/\text{a}$ 。加料车加料时间根据载重 (100t) 为 60min 计, 则每个水泥筒仓年加料时间为 34.7h, 则每个水泥筒仓仓顶粉尘产生速率均为  $12\text{kg}/\text{h}$ 。

沥青拌和站矿粉和粉煤的用量分别为 1.344 万 t/a 和 0.224 万 t/a, 则矿粉筒仓和粉煤筒仓仓顶粉尘产生量分别为  $1.613\text{t}/\text{a}$  和  $0.269\text{t}/\text{a}$ 。加料车加料时间根据载重 (100t) 为 60min 计, 则矿粉筒仓和粉煤筒仓年加料时间分别为 134.4h 和 22.4h, 则矿粉筒仓和粉煤筒仓仓顶粉尘产生速率均为  $12\text{kg}/\text{h}$ 。

**拟采取的环保措施：**粉料筒仓顶部配套有振打式滤袋式除尘器，其处理风量为 3200m<sup>3</sup>/h，除尘效率 99.5%，处理后分别经 15m（仓顶高度约 12m，配套除尘器后接排气筒引至 15m）高 P4~P11 排气筒排放，则各粉料筒仓排放速率为 0.06kg/h，排放浓度为 18.75mg/m<sup>3</sup>，粉尘排放浓度符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）规定的颗粒物排放浓度≤20mg/m<sup>3</sup>的限值要求。

## （2）无组织废气

### ①道路扬尘

本项目原材料及产品年运输量约为 169.6498 万 t/a，运营期车流量为 48453 车次/年（以 35t 每车次计）。由于道路扬尘只在晴天时路面干燥的情况下发生，按最不利情况考虑，每天均为干燥天气，因此，引发道路扬尘的车流量约为 48453 车次/年。

项目运输车辆在厂区内行驶平均距离按 300m 计，厂内道路为平整水泥路，路面较清洁且每天洒水抑尘，行车速度小于 10km/h 时，单位车辆扬尘量按 0.135kg/km·辆计，则道路扬尘总量 1.96t/a。

**拟采取治理措施：**对厂区内地面进行硬化、定期洒水、清扫，进出厂区车辆进行车轮冲洗，厂区入口设置雾化降尘设施（雾炮机）。

通过以上措施，本项目道路扬尘的起尘量可降低约 95%，同时考虑厂内道路扬尘约 50%自然沉降于厂内，则道路扬尘外溢排放量约为 0.049t/a，车辆在厂内活动时间按 4h/d 计，道路扬尘排放速率为 0.038kg/h。

### ②原料仓库粉尘

原料仓库产生的粉尘有三部分，一是砂石卸料产生的粉尘，二是石料堆场的风力扬尘，三是上料产生的粉尘。

#### A、原料装卸粉尘

砂石骨料运输至厂区后分类贮存在封闭式原料仓库，砂石料在装卸过程易产扬尘，装卸起尘量与装卸高度 H、含水量 W、风速 U 等有关。砂石料装卸起尘量引用秦皇岛码头装卸起尘量计算公式：

$$Q=1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

式中：Q——碎石料装卸起尘强度，mg/s

H——碎石料装卸平均高度，1.5m

U——气象平均风速，卸料环节布置于封闭式原料棚内，风速取 0.3m/s

W——物料含水率，取 15%

通过计算，砂石骨料卸料过程中扬尘起尘强度率为 0.94kg/h，装卸时间 4h/d，年工作 320d，有效装卸时间 1280h，则项目卸料产生的粉尘量为 1.20t/a。

**拟采取的措施：**卸料环节布置于封闭式原料棚内，卸料过程采取喷雾洒水降尘，抑尘效率可达到 90% 以上，同时考虑封闭式原料棚内自然沉降（沉降考虑 90%），则卸料粉尘外溢排放量为 0.012t/a，排放速率为 0.009kg/h。

### B、原料堆场风力扬尘

项目砂石骨料堆场在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。本项目堆场面源排放量参考清华大学在霍州电厂现场试验的模式进行估算：

$$Q=11.7U^{2.45}S^{0.345}e^{-0.5W}$$

式中：Q—堆场起尘强度，mg/s；

U—风速，m/s；原料棚为封闭结构，风速取值为 0.3m/s；

S—堆场表面积，m<sup>2</sup>。（原料堆场表面积约为 360m<sup>2</sup>）；

W—物料含水率%，原料取 15。

碎石料场中碎石料的起尘同碎石料堆表面积、碎石料的湿度、当地的气象因素等有关。经过计算得到的起尘强度为 0.02kg/h，扬尘产生量为 0.154t/a。

**拟采取治理措施：**为防止物料流失及因大风产生扬尘，设置封闭式原料仓库，仅留装载机及运输车辆进出方向，进出方向设置软帘遮挡，可以控制粉尘的逸散，同时在原料堆场上方设网格化喷淋管，对原料进行洒水降尘。

根据采取以上措施，其抑尘效率可达 90%，故项目原料堆场无组织粉尘排放量约 0.002kg/h，0.0154t/a。

### C、上料粉尘

项目碎石、机制砂等骨料通过铲车送至计量斗，上料传输槽进行廊道密闭；计量斗落料至密封输送的皮带，输送至搅拌机。由于输送速度较慢（输送速度小于 0.1m/s），基本不受外界风场的影响，因此，可不考虑在输送过程中粉尘的产生。但由于存在一定的落差，因此，在落料过程中会产生一定的粉尘，粉尘产生量与高差、骨料粒径等有关。根据类比，项目骨料在上料及转运过程中落差最大 1.0m，

其粉尘产生量约为骨料的 0.0001%，骨料使用量为 77.9037 万 t/a，则骨料上料过程中无组织粉尘产生量为 0.779t/a。

**拟采取的环保措施：**骨料上料斗布置于封闭原料仓库内，皮带输送机布置于封闭式皮带走廊内，同时在上料口采用喷雾降尘措施。

经过类比同类型项目，上述措施对颗粒物的沉淀作用可达 98%，极少部分粉尘外溢无组织排放，则砂石骨料上料输送过程中无组织粉尘排放量为 0.0156t/a，上料时间按 4h/d 计，排放速率为 0.012kg/h。

综上，原料仓库无组织粉尘产生量为 2.133t/a，排放量为 0.043t/a，0.023kg/h。

### ③水稳拌和站搅拌粉尘

本项目水稳料搅拌加工工序会产生少量粉尘，在搅拌过程中加入了水，原料湿度较大，搅拌粉尘产生量少，拟建项目根据《空气污染和控制手册》提供的数据，搅拌过程的产污系数为 0.02kg/t 物料。水稳拌和站水泥和砂石的消耗量为 60.0497 万 t/a。则搅拌过程粉尘产生量为 12.01t/a。

**拟采取的环保措施：**搅拌楼采取封闭措施，并在搅拌机上方设置喷淋装置，搅拌粉尘经喷淋处理后无组织排放。

设置喷雾装置后，可以使搅拌粉尘排放量减少 90% 以上，则搅拌粉尘起尘量为 1.201t/a，在搅拌楼内自然沉降后（考虑 90%）无组织外溢量为 0.12t/a，搅拌机每天工作时间 8h，无组织排放速率为 0.047kg/h。

### ④无组织沥青废气

项目在搅拌楼下出料口处设置一条廊道，一侧设置电动卷闸门，一侧设置活动门帘。装料时，司机下车等待，关闭卷闸门开始放料，放料的同时开启气体收集装置，对逸散的沥青烟进行收集，经负压抽风经管道引至“沥青烟处理系统”处理后通过 15m 高 P2 排气筒排放。但因出料过程沥青烟气为瞬时过程，仍将有 2% 气体呈无组织排放。

由前文工程分析可知，沥青拌和站沥青烟无组织排放量为 0.0126t/a，排放速率 0.0039kg/h；苯并[a]芘无组织排放量为  $1.64 \times 10^{-6}$  t/a，排放速率为  $5.1 \times 10^{-7}$  kg/h。

本项目有组织废气污染物产排情况见下表 5-7；无组织废气污染物产排情况见下表 5-8。

表 5-8 本项目有组织废气排放产排情况一览表

排放源	产物环节	排气筒编号	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准
沥青拌和站	烘干工序	P1	颗粒物	49.8	布袋除尘器处理，除尘效率 99%，排气筒高度 28m。	2.01	0.63	14.5	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996): 颗粒物排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup> 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准: 氮氧化物排放浓度≤240mg/m <sup>3</sup> 排放速率≤3.78kg/h
			NO <sub>x</sub>	11.16		11.16	3.49	80.5	
	沥青储罐、沥青搅拌及成品卸料工序	P2	沥青烟	1.6374	集气罩+冷凝+电捕+活性炭吸附+催化燃烧装置，排气筒高 15m，设计风量 40000m <sup>3</sup> /h。要求：集气罩最远端风速大于 0.3m/s，废气收集效率达 98%；沥青烟去除率 90%，苯并[a]芘去除率 85%。	0.164	0.051	1.28	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准: 沥青烟排放浓度≤75mg/m <sup>3</sup> ，排放速率≤0.18kg/h；苯并[a]芘排放浓度≤0.30×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup> ，排放速率≤0.050×10 <sup>-3</sup> kg/h。
			苯并[a]芘	2.1036×10 <sup>-4</sup>		3.16×10 <sup>-5</sup>	9.86×10 <sup>-6</sup>	2.47×10 <sup>-4</sup>	
	导热油炉燃烧气	P3	颗粒物	0.016	集中收集后高空排放，排气筒高 15m。	0.016	0.005	9.99	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014): 颗粒物≤30mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> ≤100mg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> ≤200mg/m <sup>3</sup>
			SO <sub>2</sub>	0.114		0.114	0.036	73.03	
			NO <sub>x</sub>	0.22		0.22	0.069	141.06	
	矿粉筒仓	P4	颗粒物	1.613	筒仓顶部均配有仓顶式振打式滤袋式除尘器，除尘效率 99.5%，单个设计处理风量	8.06×10 <sup>-3</sup>	0.06	18.75	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013): 颗粒物≤20mg/m <sup>3</sup>
	粉煤筒仓	P5	颗粒物	0.269		1.34×10 <sup>-3</sup>	0.06	18.75	
	水稳拌	水泥筒仓	P6	颗粒物		0.416	2.08×10 <sup>-3</sup>	0.06	

和站	水泥筒仓	P7	颗粒物	0.416	3200m <sup>3</sup> /h, 排气筒高 15m。	2.08×10 <sup>-3</sup>	0.06	18.75	
	水泥筒仓	P8	颗粒物	0.416		2.08×10 <sup>-3</sup>	0.06	18.75	
	水泥筒仓	P9	颗粒物	0.416		2.08×10 <sup>-3</sup>	0.06	18.75	
	水泥筒仓	P10	颗粒物	0.416		2.08×10 <sup>-3</sup>	0.06	18.75	
	水泥筒仓	P11	颗粒物	0.416		2.08×10 <sup>-3</sup>	0.06	18.75	

表 5-9 本项目无组织废气排放产排情况一览表

排放源	产物环节	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放参数		
							面源长 (m)	面源宽 (m)	面源高 (m)
厂区	道路扬尘	颗粒物	1.96	厂内地面硬化、定期洒水、清扫、进出车辆进行车轮冲洗，厂区入口设置雾化降尘设施（雾炮机）。	0.049	0.038	270	107	3
原料仓库	砂石卸料、堆存、上料	颗粒物	2.133	卸料环节布置于封闭式原料棚内，卸料过程采取喷雾洒水降尘；原料仓库仅留装载机及运输车辆进出方向，进出方向设置软帘遮挡，可以控制粉尘的逸散，同时在原料堆场上方设网格化喷淋管，对原料进行洒水降尘；骨料上料斗布置于封闭原料仓库内，皮带输送机布置于封闭式皮带走廊内，同时在上料口采用喷雾降尘措施。	0.043	0.023	122	73	3
水稳拌和站	搅拌工序	颗粒物	12.01	搅拌楼采取封闭措施，并在搅拌机上方设置喷淋装置。	0.12	0.047	40	20	8
沥青拌和站	沥青搅拌及成品卸料工序	沥青烟	0.0315	经有组织收集后无组织外溢。	0.0126	0.0039	40	26	8
		苯并[a]芘	$4.1 \times 10^{-6}$		$1.64 \times 10^{-6}$	$5.1 \times 10^{-7}$			

## 2、废水

### (1) 水稳拌和站搅拌机 (W1)

水稳拌和站设置 2 台搅拌机, 其在暂时停止生产时必须冲洗干净。每次搅拌机清洗耗水量约为  $2.0\text{m}^3$ , 每天冲洗一次, 则搅拌机冲洗用水量为  $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ,  $640\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按用水量的 0.8 计, 则废水 (W1) 产生量为  $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ,  $512\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染因子为 SS, SS 浓度为  $3000\text{mg}/\text{L}$ 。搅拌机清洗废水经拌和站四周导流沟进入三级沉淀池处理后循环使用。则项目搅拌机清洗过程循环水量为  $512\text{m}^3/\text{a}$ , 需补充新鲜水量为  $128\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (2) 水稳料罐车罐清洗废水 (W2)

本项目水泥稳定碎石混合料每日运输车辆约为 100 辆, 在每次装料前需对罐车内部进行清洗, 避免残余料渣附在筒壁和搅拌叶上, 并在装料前将这些水排出。冲洗用水按  $0.1\text{m}^3/\text{辆}$  计, 则车辆罐体冲洗用水量为  $10\text{m}^3/\text{d}$  ( $3200\text{m}^3/\text{a}$ )。排污系数按 0.8 计, 则该部分废水 (W2) 量为  $8\text{m}^3/\text{d}$  ( $2560\text{m}^3/\text{a}$ )。主要污染因子为 SS, SS 浓度为  $3000\text{mg}/\text{L}$ 。车辆罐体清洗废水经拌和站四周导流沟进入三级沉淀池处理后循环使用。则项目车辆罐体清洗过程循环水量为  $2560\text{m}^3/\text{a}$ , 需补充新鲜水量为  $640\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (3) 地面冲洗废水 (W3)

本项目有水稳拌和站与沥青拌和站两个主生产区, 其中水稳搅拌工作区面积约  $800\text{m}^2$ , 沥青搅拌工作区面积约  $1040\text{m}^2$ , 冲洗水量按  $0.5\text{m}^3/100\text{m}^2\cdot\text{d}$  计算, 则该部分用水量为  $9.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $2944\text{m}^3/\text{a}$ ), 排污系数按 0.8 计, 则地面冲洗废水 (W3) 量为  $7.36\text{m}^3/\text{d}$  ( $2355.2\text{m}^3/\text{a}$ )。该废水的主要污染因子为 SS, 其浓度约为  $3000\text{mg}/\text{L}$ 。地面冲洗废水经厂区四周导流沟进入三级沉淀池处理后循环使用。则项目地面冲洗过程循环水量为  $2355.2\text{m}^3/\text{a}$ , 需补充新鲜水量为  $588.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (4) 车辆轮胎冲洗废水 (W4)

运输车每次出厂区均需对车轮进行冲洗, 冲洗水量约  $0.15\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ , 每天出厂车次约 151 辆, 车辆轮胎冲洗水量约为  $22.65\text{m}^3/\text{d}$  ( $7248\text{m}^3/\text{a}$ ); 产污系数按 80% 计, 则车辆轮胎清洗废水 (W4) 量为  $18.12\text{m}^3/\text{d}$  ( $5798.4\text{m}^3/\text{a}$ )。车辆轮胎清洗废水经厂区出口洗车平台导流沟进入三级沉淀池处理后循环使用。则项目车辆

轮胎清洗过程循环水量为  $5798.4\text{m}^3/\text{a}$ ，需补充新鲜水量为  $1449.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

厂区内设置 2 组三级沉淀池，分别处理搅拌机（W1）+罐车罐体（W2）+地面（W3），和进出车辆轮胎产生的冲洗废水（W4）。

#### **W1、W2、W3 废水：**

根据要求，在厂区内设置一座有效容积为  $30\text{m}^3$  的三级沉淀池（一级沉淀  $10\text{m}^3$ +二级沉淀  $10\text{m}^3$ +三级沉淀  $10\text{m}^3$ ）对 W1、W2、W3 废水进行处理，池底为 45 度坡度，每个池子尺寸为  $2\text{m}\times 2.5\text{m}\times 2\text{m}$ ，三级沉淀池位于水稳拌和站西北侧。废水经沉淀后上清液返回生产蓄水池，用于清洗工序及水稳料生产工序使用，不外排。沉淀渣定期清掏，贮存于暂存池中，暂存池与沉淀池连接，产生的少量渗滤液经地槽流入沉淀池中处理，整个系统无废水排放。

#### **W4 废水：**

根据要求，在厂区东南侧出口设置一座有效容积为  $30\text{m}^3$  的三级沉淀池（一级沉淀  $10\text{m}^3$ +二级沉淀  $10\text{m}^3$ +三级沉淀  $10\text{m}^3$ ）对 W4 废水进行处理，池底为 45 度坡度，每个池子尺寸为  $2\text{m}\times 2.5\text{m}\times 2\text{m}$ 。项目车辆冲洗平台位于厂区进出口，就近布置三级沉淀池，车辆冲洗平台位置略高于沉淀池，能够保证冲洗废水均自流进入三级沉淀池，废水经沉淀后上清液循环使用，不外排。沉淀渣定期清掏，贮存于暂存池中，暂存池与沉淀池连接，产生的少量渗滤液经地槽流入沉淀池中处理，整个系统无废水排放。

**废水治理设施可行性分析：**根据项目水平衡分析，项目 W1、W2、W3 日最大进入沉淀池废水的量为  $16.96\text{m}^3/\text{d}$ ，池停留时间按 12h，要求三级沉淀池池容积应不小于  $17\text{m}^3$ ，本项目三级沉淀池容积为  $30\text{m}^3$ ，能够满足项目废水处理需求。项目 W4 日最大进入沉淀池废水的量为  $18.12\text{m}^3/\text{d}$ ，池按停留时间 12h，要求三级沉淀池池容积应不小于  $19\text{m}^3$ ，本项目三级沉淀池容积为  $30\text{m}^3$ ，能够满足项目废水处理需求。

#### **（5）生活污水（W5）**

项目拟设置员工值班宿舍和食堂，劳动定员 60 人，每人生活用水量取  $100\text{L}/\text{d}$ ，则生活用水量约  $6\text{m}^3/\text{d}$ ，生活废水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为  $4.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $1536\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水水质简单，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。生

生活污水排入生活区化粪池（30m<sup>3</sup>）内，由周边农户定期清掏用作农肥。

(6) 初期雨水

拌和站地面不可避免的会有一定的降尘，降雨时厂区内雨水径流中会含有较高浓度的悬浮物。故初期雨水直接排放可能会对水环境带来一定的影响。因此必须考虑初期雨水的收集和处理。拌和站生产区占地面积约 1.93hm<sup>2</sup>。

雨水流量的计算公式为： $Q=q\psi F$

式中：Q——为雨水设计流量，L/s；

q——为设计暴雨强度，L/（s·hm<sup>2</sup>）；夹江县暴雨强度公式为  $i=7.622(1+0.63\lg P)/(t+6.64)^{0.56}$ ，i 单位为 mm/min；其中  $q=166.67i$ 。

$\psi$ ——为径流系数，硬化地面取值 0.9；

F——为汇水面积，hm<sup>2</sup>；

P——暴雨重现期，a；

t——降雨历时，min。

本项目考虑暴雨重现期 P 取值为 2 年，初期雨水径流时间考虑 15min，汇水面积约为 1.93hm<sup>2</sup>，则初期雨水最大径流量为 314.5m<sup>3</sup>，为保证初期雨污水不外排，评价要求在厂区生产区最低处设置一个 320m<sup>3</sup> 初期雨污水收集沉淀池对初期雨污水进行收集，经沉淀后分批返回生产蓄水池（300m<sup>3</sup>）用于生产用水，不外排。

### 3、噪声

项目主要噪声源为生产设备噪声和运输车辆噪声。主要噪声源详见下表。

表 5-10 I号拌合站噪声产生、排放及防治措施一览表 单位：dB（A）

地点	噪声源	声源值	排放特征	治理措施	采取措施后声源值
水稳拌和站	搅拌机	85~90	连续	隔声、减振	82
	螺旋输送机	75~80	连续	隔声、减振	72
	罐车	75~80	间歇	限速、禁鸣喇叭	70
	皮带输送机	75~80	连续	隔声、减振	70
	水泵	65~75	间歇	减振	65
	计量泵	65~75	间歇	减振	65
沥青拌和站	振动筛	89~95	连续	隔声、减振	82
	搅拌机	88~92	连续	隔声、减振	85
	提升机	80~85	连续	隔声、减振	78
	烘干滚筒	89~95	连续	隔声、减振	85
	空压机	89~95	连续	隔声、减振	82

	引风机	95	连续	隔声、减振	85
	计量泵	65~75	间歇	减振	62
	罐车	75~80	间歇	限速、禁鸣喇叭	70
	皮带输送机	75~80	连续	隔声、减振	70

拌合站生产设备搅拌机等采用地上安装，生产线安装于厂房内，并对厂房做隔音处理，根据噪声本底监测目前厂界噪声达标，附近居民点噪声值符合功能区要求。运输车辆均为大吨位载重车，噪声级数值较大。声波特点以低频声为主，故传播距离较大。

①优化布局，项目高噪声设备分开布置于不同的生产区域，减轻设备间噪声叠加影响，尽量远离厂区周围环境敏感点，以通过距离衰减降低对周围敏感点的噪声影响；

②环评要求加工区厂房采用隔声措施，高噪声设备全部置于维护结构；

③高噪声设备安装时采取台基减振、及减震垫等措施；

④合理安排生产时间，原则上夜间不生产；

⑤加强设备运行管理，对各机械设备定期检查、维修、保养，使各机械设备保持良好的工作状态和正常运转，避免因运行状况不佳而诱发更高噪声，以从源头上减少噪声的影响；

⑥合理安排运输时间，禁止午休（12:00-14:30）、夜间（22:00-06:00）运输，合理调度车辆进出及行车路线，对进出车辆进行限速、禁鸣喇叭，车辆经过居民区等敏感目标区域设置为禁鸣区，减少车辆交通噪声；

⑦合理安排运输班次，选择合适的运输路线，合理选择运输时间，尤其是原料运输车辆注意运输过程中应绕开居民集中区，选择环境敏感点较少的路线，避开午休和夜间时间，合理控制车辆运输，避免产生大的交通噪声；

⑧使用专用皮带传输砂石料，使用低噪声输送机具，并将物料输送道全封闭，降低噪声对周围环境的影响。

在严格采取上述隔声降噪措施后，经过距离衰减、厂界围墙隔声后，东厂界噪声可达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）4a类标准，其他厂界噪声可达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

#### 4、固废

项目运营期固体废物主要包括除尘器灰、沉淀池沉渣、废石料、生活垃圾、

废焦油、废活性炭和废机油等。

#### (1) 除尘器灰

本项目拟设置 9 台袋式除尘器，其中 1 台为烘干滚筒尾气布袋除尘器，其余 8 台为粉料筒仓仓顶振打式滤袋式除尘器（矿粉筒仓和粉煤筒仓各 1 台，水泥筒仓 6 台）。

##### ①烘干滚筒尾气除尘器灰

产污量核算：根据前文工程分析，产生量为 47.79t/a。

治理措施：统一收集加湿后拉往建筑垃圾填埋场处理。

##### ②矿粉筒仓除尘器灰

产污量核算：根据前文工程分析，产生量为 1.605t/a。

治理措施：收集的粉尘即为矿粉，直接返回矿粉筒仓内回用。

##### ③粉煤筒仓除尘器灰

产污量核算：根据前文工程分析，产生量为 0.268t/a。

治理措施：收集的粉尘即为煤粉，直接返回粉煤筒仓内回用。

##### ④水泥筒仓除尘器灰

产污量核算：根据前文工程分析，6 个水泥筒仓除尘器灰产生量共计 2.484t/a。

治理措施：收集的粉尘即为水泥，直接返回水泥筒仓内回用。

#### (2) 沉淀池渣

产污量核算：经沉淀池沉淀后产生沉渣，沉淀池沉渣主要成分为项目厂区沉降的粉尘及砂、石子。厂区设置两组三级沉淀池，沉淀池日处理废水量共为 9.34m<sup>3</sup>，废水中 SS 的浓度约为 3000mg/L，SS 沉淀效率按 85% 考虑，则沉渣量约为 7.6214t/a。

治理措施：定期清掏，送往建筑垃圾填埋场处理。

#### (3) 废石料

沥青拌和站骨料筛分时，不符合粒径要求的的废石料经专门出口排出。根据类比调查，废石料约占原料用量的 0.01%，沥青拌和站骨料用量为 19.936 万 t/a，则废石料产生量约 19.936t/a，由骨料供应商回收利用。

#### (4) 生活垃圾

产污量核算：项目劳动定员 60 人，按每人每天 0.5kg/d 计算，每天生活垃圾

产生量 30kg，生活垃圾产生总量为 9.6t/a。

治理措施：生活垃圾纳入乡镇环卫系统，统一收运处理。

#### （5）废焦油（HW08）

本项目冷凝器和电捕器在处理沥青烟气的过程中会收集到废焦油。根据前文工程分析，冷凝器的去除效率取 20%，电捕的去除效率取 40%，本项目有组织有机废气产生量为 1.6374t/a，因此废焦油的产生量约为 0.85 t/a，以安全容器临时暂存场内危废暂存间，交有危废资质单位处置。

#### （6）废活性炭（HW06）

本项目活性炭（装填量共 1.8t）脱附再生后循环使用，但是多次吸附、再生后，活性炭的强度、活性就会下降。根据设备厂家提供的资料，本项目活性炭的使用寿命约为 2 年，按设计工况正常使用 2 年后需要更换新活性炭。沥青拌和站总营运时间为 15 个月，因此服务期间可不更换活性炭。服务期满产生废弃活性炭为 1.8t，临时暂存厂内危废暂存间，交有危废资质单位处置。

#### （7）废导热油（HW10）

本项目导热油在生产过程作为热介质循环使用，基本无损耗，根据生产经验，导热油一般使用 2~3 年更换一次，本项目服务期仅 15 个月，服务期满后，废弃导热油（危险废物）还具有利用价值，评价要求临时暂存于导热油储罐内，由导热油供货单位回收再利用。

#### （8）废机油（HW10）

项目设备在维护、检修时会产生少量的废机油，产生量约为 0.1t/a，以安全容器收集后暂存于危废暂存间，送有危废资质单位处置。

危险废物在收集、暂存、转运过程中应注意：

①危险废物收集容器应存放在符合安全和环保要求的专门场所以及室内特定区域，应避免高温、日晒、雨淋、远离火源等。

②危险废物在收集过程中应严格按照操作规程进行处置，以免造成二次污染。

③危险废物应定期交由有资质的单位进行处置，转运过程中应合理选线，降低可能发生事故的可能性。在项目投用前，要求业主与有资质的单位签订《危险废物安全处置委托协议》。

#### ④危废暂存间设置要求

为了使项目产生的危险废物能妥善收集，不造成二次污染，项目设立一个危废暂存间。危废暂存间地面进行防渗、防腐处理；并符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求。

危废的贮存场所设置明显标志；贮存场所内禁止混放不相溶危险废物；危废的转移必须执行《危险废物转移联单管理办法》。危险废物由专人负责管理，移交危险废物，建设方必须提前向环境保护行政主管部门书面报告，并提供危险废物接受单位、运输单位的《危险废物经营许可证》副本及危险废物转移、贮存、利用、处置合同；严格执行危险废物转移联单制度，填写危险废物转移联单（每转移一车、船/次同类危险废物，填写一份联单），加盖公章后将第一联副联存档，第一联正联和其他各联交付运输单位随危险废物运行；危险废物转移联单保存期限为5年。

采取以上措施，项目产生的固体废物能得到有效处置，处置措施可行。在固体废物储存过程中，严禁将固体废物、危险废物随意露天堆放，危险废物贮存设施都必须按环境保护图形标志《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

## 5、地下水

根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》将建设项目分为四类，本项目属于IV类建设项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目不开展地下水环境影响评价。本次环评进行地下水防治原则及措施作简要说明。

根据地下水污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应，重点突出饮用水水质安全”的原则。

### （1）源头控制措施

对污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

### （2）分区防治措施

将本项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区三类地下水污染

防治区域:

重点防渗区: 危废暂存间和原料沥青储罐及柴油储罐区, 要求罐区设置围堰, 并做防渗处理 (等效黏土防渗层  $Mb \geq 6m$ , 防渗层渗透系数  $\leq 10^{-10} cm/s$ )。

一般防渗区: 生产区 (包含搅拌楼和原料存放区)、三级沉淀池、化粪池等, 防渗要求 (等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ , 渗透系数  $\leq 10^{-7} cm/s$ )。

简单防渗区: 其他区域 (一般地面硬化)。

## 6、服务期满

本项目为临时工程, 环评要求项目服务期满后对项目地进行环境恢复。主要恢复治理措施如下所示:

①服务期满后, 及时拆除加工生产机械设备、搬离场区妥善处理, 不得废弃置于场地及周边内。

②服务期满后, 拆除门卫室、生产车间等构筑物。拆除过程中产生的建筑垃圾清运至当地政府执行建渣堆放地点进行堆放, 不得随意抛弃。

③对化粪池的生活污水、沉淀池的泥沙进行清掏, 将化粪池的生活污水用于农地施肥, 沉淀池中泥沙清掏后外卖。将清掏后的旱厕、沉淀池、导流沟等环保设施及时进行回填。

④拆除和回填结束后, 及时进行场地清理、平整, 避免引发地质环境问题。

通过生态恢复措施, 使被破坏的植被和地貌形态基本得到恢复和重建, 使场区在人为努力下, 形成新的自然复合体, 并与周围自然生态系统及地貌景观融为一体, 保持区域自然生态系统和景观单位的连续性、整体性。

项目主要污染的产生及预计排放情况

(表六)

内容 类型	排放源 (编号)	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	有组织	烘干滚筒 P1	颗粒物	49.8t/a	2.01t/a, 14.5 mg/m <sup>3</sup>
			NO <sub>x</sub>	11.16t/a	11.16t/a, 80.5 mg/m <sup>3</sup>
		沥青储罐、沥青搅 拌及成品卸料工序 P2	沥青烟	1.6374 t/a	0.164t/a, 1.28mg/m <sup>3</sup>
			苯并[a]芘	2.1036×10 <sup>-4</sup> t/a	3.16×10 <sup>-5</sup> t/a, 2.47×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>
		导热油炉燃烧烟气 P3	颗粒物	0.016 t/a	0.016t/a, 9.99 mg/m <sup>3</sup>
			SO <sub>2</sub>	0.114 t/a	0.114t/a, 73.03mg/m <sup>3</sup>
			NO <sub>x</sub>	0.22 t/a	0.22t/a, 141.06 mg/m <sup>3</sup>
		矿粉筒仓 P4	颗粒物	1.613	0.00806t/a, 18.75mg/m <sup>3</sup>
		粉煤筒仓 P5	颗粒物	0.269 t/a	0.00134t/a, 18.75mg/m <sup>3</sup>
		水泥筒仓 P6	颗粒物	0.416 t/a	0.00208t/a, 18.75mg/m <sup>3</sup>
		水泥筒仓 P7	颗粒物	0.416 t/a	0.00208t/a, 18.75mg/m <sup>3</sup>
	水泥筒仓 P8	颗粒物	0.416 t/a	0.00208t/a, 18.75mg/m <sup>3</sup>	
	水泥筒仓 P9	颗粒物	0.416 t/a	0.00208t/a, 18.75mg/m <sup>3</sup>	
	水泥筒仓 P10	颗粒物	0.416 t/a	0.00208t/a, 18.75mg/m <sup>3</sup>	
	水泥筒仓 P11	颗粒物	0.416 t/a	0.00208t/a, 18.75mg/m <sup>3</sup>	
	无组 织	道路扬尘	颗粒物	1.96 t/a	0.049 t/a
		原料仓库	颗粒物	2.133 t/a	0.043 t/a
水稳站搅拌工序		颗粒物	12.01 t/a	0.12 t/a	
沥青搅拌及成品卸 料工序		沥青烟	0.0126 t/a	0.0126 t/a	
		苯并[a]芘	1.64×10 <sup>-6</sup> t/a	1.64×10 <sup>-6</sup> t/a	
水污 染物	水稳搅拌机清洗废水 W1	SS	512m <sup>3</sup> /a	综合利用, 不外排	
	水稳罐车罐清洗废水 W2	SS	2560m <sup>3</sup> /a	综合利用, 不外排	
	地面冲洗废水 W3	SS	2355.2m <sup>3</sup> /a	综合利用, 不外排	
	车辆轮胎冲洗废水 W4	SS	5798.4m <sup>3</sup> /a	循环利用, 不外排	
	生活污水 W5	COD、氨 氮等	1536m <sup>3</sup> /a	化粪池预处理后用于农 田施肥, 不外排	
固废	一般 固废	烘干滚筒	除尘器灰	47.79t/a	收集加湿后送往建筑垃 圾填埋场
		矿粉筒仓	除尘器灰	1.605t/a	返回筒仓, 回用生产
		粉煤筒仓	除尘器灰	0.268t/a	返回筒仓, 回用生产
		水泥筒仓	除尘器灰	2.484t/a	返回筒仓, 回用生产
		沉淀池	沉渣	7.6214t/a	送往建筑垃圾填埋场
		振动筛	废石料	19.936t/a	骨料供应商回收利用
	危 险 废	沥青烟处理系统	废焦油	0.85t/a	危废暂存间分类暂存, 交 危废资质单位处置
			废活性炭	1.8t/2a	
		设备维护、检修	废机油	0.1t/a	

	物	导热油储罐	废导热油	2t/a	危废暂存间暂存，交导热油供货方回收利用
		生活办公	生活垃圾	9.6t/a	当地环卫部门清运处置
噪声		运行的机械设备以及行驶的车辆	噪声	65~95dB(A)	采取减振、隔声等降噪措施后，影响可控

**主要生态影响：**

本项目的建设不可避免的会对建设区域带来植被破坏、水土流失等问题。施工期采用先进的管理和施工方案，尽量减少工程土方量，合理安排工期和工程顺序，防止水土流失。服务期满后应及时对临时占用土地进行土地复垦。通过以上措施可将项目实施对建设区域的生态影响程度降至最低。

一、施工期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 施工扬尘、车辆动力起尘

施工期的主要污染因子是扬尘，不同施工阶段产生扬尘的环节较多，且大多数排放源扬尘排放的持续时间较长。经类比分析，施工场地扬尘浓度平均值约  $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

为防止和减少施工期间废气和扬尘的污染，施工期的扬尘应采取措施严控扬尘，采取措施如下：①现场主要运输道路尽量采用硬化路面；②自卸车、垃圾运输车等运输车辆出场前一律使用毡布覆盖，进出车辆在施工区出口设置防尘飞扬垫；③采用密目安全网，以减少粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内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 75% 左右，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气是进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

因此，项目施工时采取封闭施工现场、采用密目安全网、定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一率清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施，大大减少了施工扬尘对环境空气的影响。施工过程中严格按照“七不准”、“六必须”的原则进行，采取大风天气禁止施工，合理安排施工时间等措施来最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

(2) 机械燃油废气（汽车、施工机械、柴油发电机等）

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备，涉及使用施工机械与柴油发电机等，这些设备运行会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放。项目所在地为农村环境，地势开阔，机动车尾气通过自然扩散。

综合上述分析，建设单位在严格执行环评提出的防治措施后可有效降低施工

期各大气污染物对区域大气环境质量的影响。本项目施工期大气污染物对区域大气环境影响将随着施工期结束而结束。

## 2、地表水环境影响分析

施工期的废水来源为两部分：一是工程建筑施工产生的施工废水；二是施工人员产生的生活污水。

### (1) 施工废水

施工废水主要来源于机械、车辆冲洗废水。施工废水主要含泥砂等，悬浮物浓度较高，pH呈弱碱性，并带有少量油污。环评要求施工过程中修建一个沉淀池，施工废水沉淀处理后循环使用，不外排。沉淀池泥渣与建筑垃圾一起运至指定的建筑垃圾场堆放。

### (2) 施工人员生活污水

本项目施工人员大部分是本地居民，食宿不在工地上。项目施工人员生活污水排放量为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期为2个月，整个施工期施工人员生活污水量 $51\text{m}^3$ 。施工人员生活污水中主要含 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS等。施工人员生活污水经周边农户已有化粪池收集后用做农家肥，不外排。

项目施工期间，施工废水和生活污水均不得以渗坑、渗井或漫流方式直接排放。施工期废水的影响会随着施工期的结束而结束，不会对地表水环境产生影响。

## 3、声环境影响分析

施工噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，来源于挖土机、装载机和各种运输车辆等，其中对环境最大的是机械噪声，其运行时噪声值约在70-105dB(A)之间，为了尽量避免项目施工噪声对外环境影响，要求施工单位合理安排工序，对高噪声源施工设备采用一定的围护结构；合理布置施工作业点，以充分利用距离对噪声的自然衰减作用，同时合理安排施工时间，加强施工管理，避免夜间和午休时间使用高噪声设备施工施工等措施；尽量采用低噪声机械，并注意对施工机械定期进行维修保养，使机械设备保持最佳工作状态，使噪声影响降低到最小范围。如此可将噪声对环境的影响降至最低。

此外，还应协调好车辆通行的时间，避免交通堵塞，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。项目施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施

后可减至最低，并将随着施工期的结束而消失。

本项目对施工期建筑噪声对保护目标的影响进行预测。

预测模式根据 HJ2.4-2009 推荐预测模式如下：

$$L_p = L_o - 20 \lg r - A_b$$

式中： $L_p$ ——距场界外边界为  $r$  米处的声压级，dB；

$L_o$ ——距场界外边界为 1 米处的声源压级，dB；

$A_b$ ——墙体阻隔对噪声的衰减值，其中一般围墙隔声  $\Delta L$  取值 10dB(A)，隔声围墙  $\Delta L$  取值 15dB(A)。

多个声源的迭加计算：

当有  $N$  个噪声源时，它们对同一个受声点的声压级贡献应按下式进行计算：

$$L_{p_i} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{p_i}} \right)$$

$L_{p_i}$ ——第  $i$  个噪声源对某一受声点的声级贡献值，dB。

预测源强：根据噪声污染源分析可知，施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些机械的单体声级均在 80dB(A) 以上，具体场界值见下表：

表 7-1 各施工阶段昼、夜场界估算值 (dB(A))

施工阶段	昼间场界噪声	标准值	夜间场界噪声	标准值
土方阶段	85~95	75	85~95	55
结构阶段	80~95	70	75~90	55
装修阶段	90~100	85	禁止施工	55

周围敏感点受到施工噪声不同程度的负面影响，尤其是夜间施工造成周围人群无法正常休息。因此，施工噪声是施工期的污染防治重点。

表 7-2 噪声随距离衰减值 (dB(A))

施工机械	1m	5m	10m	20m	30m	50m	70m	100m
昼间	84	70	64	58	54.5	50	47	44
夜间	79	65	59	53	49.5	45	42	39

据表 7-2 噪声随距离衰减值可知，项目施工机械安排在距周围敏感点 30m 以上才能使各预测点噪声全天预测值能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (即昼间  $\leq 60$ dB，夜间  $\leq 50$ dB)。

从以上预测表可看出在施工期内，如不采取降噪措施 (采取对设备进行减震消声的措施)，对近距离的敏感点产生较大的影响，采取降噪措施并禁止夜间使用

高噪声设备施工后，周围的敏感点的影响会大大的降低。

#### **4、固体废弃物环境影响分析**

本项目对施工过程中产生的钢筋、钢板、木材等下角料经分类回收后，外售废品回收站处理，不能外售的运往建筑垃圾废渣场处理；建筑垃圾集中收集后及时清运到当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场堆放，并设置临时水土保持设施，防止雨水冲刷造成水土流失；施工人员生活垃圾经收集后由当地环卫部门清运处理，禁止就地填埋；建材运输车辆需密闭良好，杜绝沿路漏砂的情况，同时保持道路干净整洁。

采取上述措施后，施工期产生的废渣对周围环境的影响较小。

#### **5.水土流失**

项目施工已避开暴雨季节，以此减少雨水冲刷造成的水土流失，此外施工方还应根据以下原则对施工场地进行管理，努力将施工期间场地水土流失对环境造成的不良影响降低到最小。

①场地内应设置专门的雨水导流渠，并在雨水排出口设置一个沉淀池，使雨水经过沉淀后回用于降尘，防止因雨水冲刷造成水土流失和泥沙浓度较高的初期雨水直接外排污染地表水体。

②为防止雨水冲刷场地造成水土流失，场地内裸土需及时遮盖，及时夯实回填土、及时绿化；施工场地周边建排水沟，尽量减少施工期水土流失。

采取以上预防措施后，项目施工期场地水土流失量不会太大，对环境不会造成大的不良影响。

#### **6.生态环境影响分析**

由于项目所在区域内没有国家重点保护生物多样性资源，故敏感的生态影响问题主要是水土流失问题。施工期对生态环境的破坏主要在于基础设施建设、植被还未恢复时由于施工土方的堆放引起的局部少量水土流失，以及绿地植被覆盖率暂时性的降低等。由于施工过程中造成场地内土质结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失，施工时采取修建围挡、排水沟、覆盖塑料布等措施，可有效防止水土流失。项目建成服务期间，保证场地及厂界周边绿化，新的生态系统和景观将营造更加优美、舒适的环境，营运期结束即拆除，并恢复施工迹地。

综上分析，项目施工对生态系统的影响是暂时的，只要工程施工期认真制定和落实环评要求的生态保护措施，工程施工的生态环境影响的问题可以得到有效的控制，可以使项目建设对生态环境的影响降至最小程度。

## 二、运营期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本次环评对项目生产过程中产生的废气进行环境影响分析。

#### (1) 污染源强

根据项目工程分析，项目废气有组织排放情况见表 7-3，无组织排放（矩形面源）情况详见表 7-4。

表 7-3 项目点源参数表

排气筒编号		P1	P2	P3
名称		烘干滚筒废气	沥青烟气	导热油炉烟气
排气筒底部海拔高度/m		+460	+460	+460
排气筒高度/m		28	15	15
排气筒出口内径/m		1.2	1.2	0.15
烟气流速/(m/s)		14.54	14.14	11.88
烟气温度/°C		100	120	150
年排放小时数/h		3200	3200	3200
排放工况		正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.63	/	0.005
	SO <sub>2</sub>	/	/	0.036
	NO <sub>x</sub>	3.49	/	0.069
	苯并[a]芘	/	9.86×10 <sup>-6</sup>	/

表 7-3 项目点源参数表 (续)

场地	沥青砼拌合站		
排气筒编号	P4	P5	P6/7/8/9/10/11
名称	矿粉筒仓粉尘	粉煤筒仓粉尘	水泥筒仓粉尘
排气筒底部海拔高度/m	+460	+460	+460
排气筒高度/m	15	15	15
排气筒出口内径/m	0.3	0.3	0.3
烟气流速/(m/s)	13.73	13.73	13.73
烟气温度/°C	25	25	25
年排放小时数/h	134.4	22.4	34.7
排放工况	正常	正常	正常

污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.06	0.06	0.06
----------------	-----	------	------	------

表 7-4 项目矩形面源参数表

编号	A1	A2	A3	A4
名称	厂区	原料仓库	水稳拌和站	沥青拌和站
面源海拔高度/m	+460	+460	+460	+460
面源长度/m	270	122	40	40
面源宽度/m	107	73	20	26
与正北向夹角/°	0	30	30	30
面源有效排放高度/m	3	3	8	8
年排放小时数/h	3200	3200	3200	3200
排放工况	正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.038	0.023	0.047
	苯并[a]芘	/	/	/
				5.1×10 <sup>-7</sup>

(2) 评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准筛选详见下表。

表 7-5 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	GB3095-2012
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	250	
PM <sub>10</sub>	1 小时平均	450	
TSP	1 小时平均	900	
苯并[a]芘	1 小时平均	0.0075	

备注：无 1 小时平均浓度限值指标按照 24 小时平均浓度限值乘以 3 倍折算。

(3) 估算模型参数

项目选用 AERSCREEN 模型，估算模型参数详见下表。

表 7-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		37.3
最低环境温度/°C		-4.2
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		平均
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

经预测，项目有组织及无组织预测情况见下表。

**表 7-7 主要污染源（有组织）估算模型计算结果表**

排放源	污染物	下风向最大质量浓度 $C_{max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	下风向最大占标率 $P_{max}(\%)$	下风向最大浓度出现距离/m	评价等级
P1	PM <sub>10</sub>	3.0532	0.6785	554.0	三级
	NO <sub>x</sub>	16.9140	6.7656	554.0	二级
P2	苯并[a]芘	0.0001	1.1283	144.0	二级
P3	PM <sub>10</sub>	0.2518	0.0560	26.0	三级
	SO <sub>2</sub>	1.8132	0.3626	26.0	三级
	NO <sub>x</sub>	3.4753	1.3901	26.0	二级
P4	PM <sub>10</sub>	6.0854	1.3523	80.0	二级
P5	PM <sub>10</sub>	6.0854	1.3523	80.0	二级
P6	PM <sub>10</sub>	6.0854	1.3523	80.0	二级
P7	PM <sub>10</sub>	6.0854	1.3523	80.0	二级
P8	PM <sub>10</sub>	6.0854	1.3523	80.0	二级
P9	PM <sub>10</sub>	6.0854	1.3523	80.0	二级
P10	PM <sub>10</sub>	6.0854	1.3523	80.0	二级
P11	PM <sub>10</sub>	6.0854	1.3523	80.0	二级
A1	TSP	52.4660	5.8296	222.0	二级
A2	TSP	45.6310	5.0701	125.0	二级
A3	TSP	62.8790	6.9866	22.0	二级
A4	苯并[a]芘	0.0006	8.1043	25.0	二级

根据估算模式计算结果显示，项目正常工况下，最大占标率为 8.1043%，故项目大气环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价。

根据估算结果显示，正常工况下，各污染物最大落地浓度远小于标准要求，贡献值较小，叠加背景值后仍能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，对周边环境敏感点影响较小。

#### （4）污染物排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见下表。

**表 7-8 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	合计 (t/a)
----	-----	--------------	--------------	----------

1	颗粒物	2.048	0.212	2.26
2	SO <sub>2</sub>	0.114	/	0.114
3	NO <sub>x</sub>	11.38	/	11.38
4	沥青烟	0.164	0.0126	0.1766
5	苯并[a]芘	3.16×10 <sup>-5</sup>	1.64×10 <sup>-6</sup>	3.324×10 <sup>-5</sup>

建设项目大气环境影响评价自查表见附件。

(5) 大气环境防护距离

根据前文预测分析，本项目有组织和无组织最大落地浓度均小于 10%，本项目无需设置大气环境防护距离。

(6) 卫生防护距离

① 计算模式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 的规定，计算卫生防护距离的公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>——浓度标准限值，mg/m<sup>3</sup>；

L——卫生防护距离，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，根据项目所在地区近五年平均风速及工业公司大气污染源构成类比查表选取；

Q<sub>c</sub>——无组织废气可以达到的控制水平排放量，kg/h；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，根据该生产单元占地面积 S 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ，m。

② 参数取值

卫生防护距离计算系数 (A、B、C、D) 根据项目所在地区近五年平均风速及项目大气污染源构成类比查下表选取。

表 7-9 卫生防护距离计算系数

计算系数	项目所在地区近五年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		项目大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80

	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：项目大气污染源构成分为三类：

**I类：**与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标注规定的允许排放量的三分之一者；

**II类：**与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标注规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者；

**III类：**无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

项目所在地多年平均风速为 1.8m/s，且本项目大气污染源属于I类污染源，故查表的本项目卫生防护距离计算参数取值为：A=400，B=0.01，C=1.85，D=0.78。

### ③计算结果

根据上述，以颗粒物的无组织排放量为基础，计算项目卫生防护距离，具体如下所示。

**表 7-10 卫生防护距离计算结果**

无组织源	污染物	面源长 (m)	面源宽 (m)	面源高 (m)	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	无组织排放量 (kg/h)	卫生防护距离 计算值	卫生防护 距离
厂区	TSP	270	107	3	900	0.038	0.262	50
原料仓库	TSP	122	73	3	900	0.023	0.293	50
水稳拌和站	TSP	40	20	8	900	0.047	3.431	50
沥青拌和站	苯并[a]芘	40	26	8	0.0075	5.1×10 <sup>-7</sup>	4.068	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)的卫生防护距离的确定规则：无组织排放多种有害气体的工业企业，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，小于或等于 1000m 时，极差为 100m；超过 1000m 以上，极差为 200m。项目涉及 2 种污染物，需提一级。

因此，本项目卫生防护距离为沥青拌合站外延 100m 范围、水稳拌和站外延 100m 范围、原料仓库外延 100m 范围、厂界外延 100m 范围。

**环评建议：**当地政府在防护距离内不得不得规划学校、医院、居住区等特

### 殊敏感保护目标。

根据现场调查，拌和站生产区 100m 范围内有 5 户居民住宅，由于本项目为临时性工程，服务期只有 15 个月，期满即进行拆除，并进行施工迹地复原。建设单位已与此 5 户居民达成谅解协议（见附件）。

### 2、地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的有关规定，水污染型建设项目根据排放方式和排放量划分评价等级，等级判定如下表。

表 7-11 水污染型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m <sup>3</sup> /d）水污染型当量数 W（无量纲）
一级	直接排放	Q>20000 或 W>600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目生产废水均不外排，生活污水用作农肥，不外排。属于间接排放项目，评价等级为三级 B。

厂区内设置 2 组三级沉淀池，分别处理搅拌机（W1）+罐车罐体（W2）+地面（W3），和进出车辆轮胎产生的冲洗废水（W4）。

在厂区内设置一座有效容积为 30m<sup>3</sup>的三级沉淀池（一级沉淀 10m<sup>3</sup>+二级沉淀 10m<sup>3</sup>+三级沉淀 10m<sup>3</sup>）对 W1、W2、W3 废水进行处理，池底为 45 度坡度，每个池子尺寸为 2m×2.5m×2m，三级沉淀池位于水稳拌和站西北侧。废水经沉淀后上清液返回生产蓄水池，用于清洗工序及水稳料生产工序使用，不外排。沉淀渣定期清掏，贮存于暂存池中，暂存池与沉淀池连接，产生的少量渗滤液经地槽流入沉淀池中处理，整个系统无废水排放。

在厂区东南侧出口设置一座有效容积为 30m<sup>3</sup>的三级沉淀池（一级沉淀 10m<sup>3</sup>+二级沉淀 10m<sup>3</sup>+三级沉淀 10m<sup>3</sup>）对 W4 废水进行处理，池底为 45 度坡度，每个池子尺寸为 2m×2.5m×2m。项目车辆冲洗平台位于厂区进出口，就近布置三级沉淀池，车辆冲洗平台位置略高于沉淀池，能够保证冲洗废水均自流进入三级沉淀池，废水经沉淀后上清液循环使用，不外排。沉淀渣定期清掏，贮存于暂存池中，暂存池与沉淀池连接，产生的少量渗滤液经地槽流入沉淀池中处理，整个系统无废

水排放。

生活污水排入生活区化粪池（30m<sup>3</sup>）内，由周边农户定期清掏用作农肥，不外排。

综上所述，本项目无废水外排，因此对周边地表水环境基本无影响。

### 3、声环境影响分析

#### （1）噪声源强分析

拌合站噪声源主要为搅拌楼、装载机、配料机、皮带输送机等，噪声级在 65~90dB(A)之间。根据项目噪声源特性，可分别采取设置厂房隔声、基础减振等噪声控制措施达到降噪的目的。类比同类工程可知，通过对各类设备采取相应的隔声、减振措施，经治理后的噪声可削减量为 10~25dB。本项目产噪结果及主要噪声源预测参数见下表。

表 7-12 拌合站产噪结果表 单位：dB (A)

数量	噪声源	声源值	治理措施	采取措施后声级
2 套	水稳料搅拌机	82	搅拌区域设彩钢棚厂房封闭	72
8 台	螺旋输送机	72	搅拌区域设彩钢棚厂房封闭	62
6 辆	罐车	73	限速、禁鸣喇叭	63
2 台	水泵	65	设围护结构隔声	55
3 台	计量泵	62	设围护结构隔声	52
1 套	沥青搅拌机	85	搅拌区域设彩钢棚厂房封闭	75
3 台	装载机	85	限速、禁鸣喇叭	75
1 台	烘干滚筒	85	彩钢棚厂房封闭	75
8 台	引风机	85	隔声罩、消音器	75
1 台	振动筛	80	彩钢棚厂房封闭	70
2 台	提升机	78	彩钢棚厂房封闭	68
1 台	空压机	82	彩钢棚厂房封闭	72

项目主要产噪设备全部分布在搅拌区域内，故可将各产噪设备的噪声贡献值以搅拌区域为中心进行叠加，叠加声级为 69.81dB(A)。

#### （2）预测模式

根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。噪声衰减公式：

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

式中：LA(r)：距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r<sub>0</sub>): 距声源 r<sub>0</sub> 处的 A 声级, dB(A);

r: 距声源的距离, m;

ΔL: 其他因素引起的衰减量, dB(A)。

噪声叠加公式:

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

式中: L——某点噪声总叠加值, dB(A);

L<sub>i</sub>——第 i 个声源的噪声值, dB(A);

n——声源个数。

### (3) 厂界噪声预测结果及评价

利用上述模式预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下, 在采取选用低噪设备, 基础减振, 厂房隔声和围墙隔声等措施后, 这些声源对厂界声环境质量的叠加影响, 预测结果见下表。

**表 7-13 厂界噪声预测结果表 单位: dB (A)**

项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
噪声贡献值	58.2	56.8	41.2	54.6
标准	4a 类: 昼间 70、 夜间 55	2 类: 昼间 60、夜间 55		

本项目白天生产 10h, 夜间不生产。预测结果表明, 本项目通过降低噪声的各种措施后, 项目东侧厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4a 类标准, 其余厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

### (4) 敏感目标处预测结果及评价

预测结果如下表所示:

**表 7-14 项目运营期厂界噪声预测 单位: dB (A)**

位置	背景值		贡献值		预测值		标准值		达标情况
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
西南侧 3m 处居民点	50.5	40.5	56.8	/	52.3	40.5	60	50	达标
西北侧 6m 处居民点	50.5	39.5	41.2	/	50.5	39.5	60	50	达标
东北侧 28m 处居民点	53.5	42.0	54.6	/	53.6	42.0	60	50	达标

由上表的预测结果可知：本项目对周边敏感点处昼、夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。项目营运期产生的噪声对周围敏感点影响较小。

项目处于 2 类和 4a 类声环境功能区，项目建设前后敏感点处噪声级的增量 < 3dB(A)，受噪声影响范围内的人口不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2009）中评价等级的划分依据，项目声环境评价工作等级为二级。

#### **4、固体废物环境影响分析**

本项目运营期产生的固体废物主要包括除尘器灰、沉淀池沉渣、废石料、生活垃圾、废焦油、废活性炭和废机油等。烘干滚筒尾气除尘器灰统一收集加湿后拉往建筑垃圾填埋场；矿粉、粉煤和水泥除尘器灰直接回用于生产；沉淀池沉渣定期清掏，拉往建筑垃圾填埋场；废石料由骨料供应商回收利用；生活垃圾集中收集由当地环保部门统一收集处置；危险废物废导热油具有可利用价值，暂存储罐后由供货方回收利用；危险废物废焦油、废活性炭和废机油在站内为废暂存间分类暂存，交有危废资质单位处置。

综上，营运期产生的固体废弃物得到了妥善处理，不会对周围环境造成二次污染影响，对区域环境影响可控。

#### **5、社会经济影响分析**

项目建设过程中，由于施工、生产等活动，将会对项目所在地附近居民产生一些不利影响，但与此同时，本项目的建设也将为当地剩余劳动力提供一些就业机会，提高人民生活水平，对社会环境、社会经济产生较大的正效益。本项目的建设得到了当地群众的认可和各级政府及有关部门的大力支持，项目所在地现有技术能适应项目建设和发展的要求。

#### **6、生态环境影响分析**

本工程临时占地约 43.4 亩，在施工建设过程中将扰动一定面积的地表，造成该区域地表植被的破坏，对农副业生产和周围自然生态环境造成一定的不利影响。施工前应对临时占地区域内的树木进行就地保护或移栽，服务期结束后及时进行土地复垦及土地整治。临时占地虽然不会造成土壤功能的永久性丧失，但如不采取合理的保护措施，也将造成该部分土地土壤肥力的下降和生产力的降低。为避

免临时占用土地对生态的不利影响以及弃土弃渣场占地的不利影响，建议采取以下措施：

①施工前，应对树木进行就地保护或移栽，待施工结束后，应及时进行复垦及土地整治。

②渣土及时覆盖防尘密目网种植绿植，避免扬散。

③对临时占用的土地，施工过程中应先将土质肥沃的土壤剥离用于异地绿化，以减少土壤中肥力的流失和地表裸露时间。

④服务期结束后，按要求拆除生产临时设施，清除废弃物。

⑤加强对工作人员的管理和教育，不乱丢垃圾和随意堆放材料与弃土，文明施工，避免施工、生产活动和人员的生活对外部土壤的破坏。

项目还将对生物多样性造成一定影响，主要表现在对施工噪声、营运噪声的影响。项目区域人类活动频繁，严控噪声污染，采取有效降噪措施后，对外环境的影响较小。

### 三、迹地恢复措施

#### （1）施工场地清理

工程完工后，立即拆除临时性建筑物，清理施工现场四周施工杂物和不慎破坏的道路设施。保证作业现场及道路整洁，体现文明施工精神。

#### （2）绿化

将种植地表平整，清除砾石杂草杂物。

##### ①种植土和下基肥

种植土的土质要求为 pH 值为 5.5-7.5 的壤土，疏松、不含建筑和生活垃圾；深度要求为草地大于 30cm、花灌木大于 50cm、乔木要求在种植土球周围有大于 80cm 的合格土层；种植层需与地下层连接，无水泥板、沥青、石层等隔断层，以保持土壤毛细管、液体、气体的上下贯通；基肥选用堆沤蘑菇肥（蘑菇生产厂生产蘑菇后种植基质废料掺入 3%~5% 的过磷酸钙堆沤、充分沤熟后的基肥），用量为草地 10kg/m<sup>2</sup>、花木花坛 20kg/m<sup>2</sup>、乔木土球 Φ50~60 的为 20~25kg、Φ70~80 的为 30~40kg；地被在施肥后应进行一次 20~30cm 深的耕翻，将肥与土充分混匀，做到肥土双融，起到既提高土壤养分又使土壤疏松、通气良好，乔木灌木应在种

植前在穴边将肥土混匀依次放入穴底和种植池。

#### ②掘苗

起苗时间和栽植时间紧密配合，做到当天起运，当天栽植。为了挖掘方便，起苗前 1-3 天可适当浇水使泥土松软。起苗时，常绿苗应当带有完整的根团土球，土球散落的苗木成活率会降低。土球的大小一般可按树木胸径的 10 倍左右确定，对于特别难成活的树种要考虑加大土球。土球高度一般可比宽度少 1-10cm。为了减少树苗水分蒸腾，提高移栽成活率，掘苗后，装车前应进行粗落修剪。

#### ③定点放线

在苗木栽前应严格按照设计图纸和图纸会审纪要进行定点放线，乔木的定点以用皮尺、测绳等，按设计的位置钉木桩作为定植和栽植的依据，定点时如遇沙井、管道等障碍物应躲开，不应拘泥设计的尺寸，而应灵活地进行调整，并且在每株株位的中心用油漆等标记物做上醒目标记，作定位标记；成片绿地的定点放线可利用测量仪器，或者使用网格法放线，先在地面上用皮尺、测绳等工具按照设计图上的相应比例等距离划好正方格，方格可用白灰画，也可钉桩挂线，然后利用这些方格线作纵横坐标，正确地在地上定点定位，钉上木桩或撒上白灰标明；保证放线地点准确，线路顺畅，面积、大小合格。

#### ④挖穴

穴位准确，长、宽、高符合要求，在栽苗木之前应以所定的灰点为中心沿四周向下挖穴，种植穴的大小依土球规格及根系情况而定。带土球的应比土球大 16—20cm，穴口深度一般比土球高度稍深些（10—20cm），穴上下口径大小一致，穴无“锅底穴”等现象；种植穴挖好后，可在穴中填些表土，再垫一层经充分腐熟的基肥，基肥上还应当铺一层厚度 5cm 以上的壤土；挖穴时要注意地下管线走向，遇地下异物时做到“一探、二试、三挖”，保证不挖坏地下管线和构筑物。

#### ⑤运输苗木和种植材料

保证所有乔、灌木在起苗、运输、种植等环节中保持土球完整，不松散、破碎，包裹土球统一使用禾草包裹，用麻绳“米”字形包扎；苗木采用即起、即包、即运。袋苗、盆苗采用堆积式运输，大苗采用微倾式运输；苗木运输过程保持一定的水分，在长途运输的过程中必须及时淋水，注意轻拿轻放，以防止泥头松散；

运输种植材料如有机肥等采用有关部门规定的散体物料运输进行；苗木、种植材料经验收合格方允许入场，然后进行下一道工序；苗木运输过程中，派专人跟车。要求按照不同种类、不同大小分级分批排放。保持树苗土球完整，树干树皮不受损伤；苗木在运抵施工现场后应即到即种，避免枝叶失水萎蔫。

#### ⑥种植

苗木运至施工现场后对有必要的苗木进行适度修剪，修剪后即可定植，定植的位置应符合设计要求。

定植的施工方法是：定植前要将基肥与碎土充分混匀，成列的乔木应用一直线，并按种植苗木的自然高依次排列。将苗木的土球放入种植穴内，使其居中；再将树干立起，扶正，使其保持垂直；然后分层回填满穴坑，并使土面能够盖住树木的根颈部位，初步栽好后还应检查一下树干是否仍保持垂直，树冠有无偏斜；若有所偏斜，就要再加以扶正。一边扶正树木一边加上种植土，种植土应击碎并分层用木棍捣实，使根系与土充分接触。最后，把余下的穴土绕根颈一周进行培土，做成环形的拦水围堰。其围堰的直径应略大于种植穴的直径。堰土要拍压紧实，不能松散。

如有需要，在定植后加以支撑，定植后 24 小时内浇第一遍水，水要浇透，使泥土充分吸收水分，根系与土紧密结合，以利于根系发育。路树种植后可用混凝土柱扶固。扶树桩具体规格为：250\*10\*10cm，柱内配  $\phi 6$  筋 4 条，C20 混凝土，柱埋深 70cm，内侧间距 85cm，木板规格为 110\*8-10\*2.5~3cm，树干与木板间用 2.5\*0.5~0.8cm 的黑色车轮胶带可调绑扶，木板与混凝土柱之间用铁线绑固。除路树外种植乔木用竹扶护，每株乔木 3 根竹，长 3-5 米，尾径大于 4cm。

地被栽植应注意到场后即时栽种，从中央纹样开始栽，再向边缘部分扩展栽下去。在单面观赏花坛中栽植时，则要从后边栽起，逐步栽到前边。植株稍有高矮不齐，应以矮植株为准，对较高的植株则栽得深一些，株行距保证符合设计要求。种植时注意疏密一致，所有的树木种植按照由内向外，由大到小，先乔木，后灌木，再地被草坪的顺序进行种植。种植时注意调整好树冠的朝向，把最美的一面向着主要观赏面。还要调整树形姿态，树形适宜横卧、倾斜的，就要将树干栽成横、斜状态。栽植时对树形姿态的处理，一切以造景的需要为准。乔木栽好

后，要按规定用混凝土柱或毛竹做支架，淋足定根水。

草坪按设计标高施工平整场地，要保证绿地地面土质必须符合土质要求，清理杂物，平整至所需坡度后均匀撒施基肥，然后普遍进行一次耕翻，使肥与土充分拌匀。耕翻过程中，若发现局部土质欠佳，则应换土。然后块状草皮连续铺种，草块间缝小于 2cm。之后淋足定根水，待干后打实，使之与土壤充分接触。隔天连续拍打三次以上，使草地拍实平整。

#### ⑦修建整形

苗木种植时，因种植前修剪主要是为运输和减少水分损失等而进行的，种植后应充分考虑植物造景以及植物基本形态重新进行修型，去掉阴枝、病残枝等，并对剪口进行处理。使苗木种植后的初始冠型既能体现初期效果，又有利于将来形成优美冠形，达到目的和最终效果。

抹不定芽保主枝：对路树，如为截干乔木，成活后萌芽很不规则，这时应该在设计枝下高以下将全部不定芽抹掉，在枝下高以上选三至五个生长分健壮、长势良好、有利于形成均匀冠幅的新芽保留，将其余的抹掉。其余乔灌木依造景要求需要去新芽，以利用形成优美树型为主。

### 四、环境风险分析

#### 1、风险调查

##### (1) 风险源调查

项目主要建设内容为水稳拌和站及沥青拌和站，经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，项目涉及的主要危险物质有沥青、导热油和柴油，具体见下表 7-15。

表 7-15 项目功能单元及环境风险类型表

名称	对应附录 B 中物质名称	年使用量	最大储存量	包装方式	存储位置
沥青	381 油类物质	11200t	195.5t	沥青储罐	储罐区
柴油	381 油类物质	60t	22t	柴油储罐	
导热油	381 油类物质	2t	2t	导热油炉	沥青拌和站

##### (2) 环境敏感目标调查

具体见表 3-5。

## 2、环境风险潜势初判

### P 的分级确定（危险性判断）：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C“危险物质及工艺系统危险性（P）的分级”，计算危险物质数量与临界量比值（Q）与行业及生产工艺（M）。

### 危险物质数量与临界量比值（Q）：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据调查，项目风险物质存储情况见下表。

表 7-16 项目物料存储情况

序号	物质名称	临界量(t)	实际最大存储量(t)
1	沥青	2500	195.5
2	柴油	2500	22
3	导热油	2500	2

项目  $Q = (195.5 + 22 + 2) / 2500 = 0.0878 < 1$ ，则项目环境风险潜势为 I。

## 3、评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划分见下表。

表 7-17 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级为简单分析。

#### 4、环境风险识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)相关要求,本项目物质不构成重大危险源。类比同类型的生产企业的事故发生类型,本项目最大可信事故为项目生产过程中的沥青、柴油或导热油发生泄漏事故,或燃烧、爆炸事故,从而导致油类物质污染地表水、地下水和土壤环境。

#### 5、环境风险分析

项目运营过程涉及的风险单元主要为柴油储罐、沥青储罐和导热油炉。柴油泄露如遇火源易引发火灾风险事故,沥青储罐和导热油炉如果发生泄漏,可能导致区域地表水、地下水和土壤环境受到污染影响。此外,项目设计生产使用有各种机械设备,电器设备若不按规程操作或设备本身质量问题,规格不符合要求,易引起触电伤害事故,甚至引发二次事故,造成燃烧、爆炸事故发生;废气处理设施发生故障对大气环境造成污染;废水收集、贮存设施破损以及设备的“跑、冒、滴”现场对地下水及土壤的影响。

#### 6、风险防范措施

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)相关要求,项目物质不构成重大危险源。本项目风险防范措施包括:

(1)配置相应的消防设施、设备和灭火剂,设置防触电安全警示、标志。加强现场管理,严禁烟火;

(2)沥青及柴油储罐区设置围堰,并做防渗处理;

(3)定期对电气设备进行检查、检测和维护,严格控制检修质量。对于一些设备线路密集的地方定期清理;

(4)生产厂房的消防器材和消防设施设置在明显和便于取用的地点,周围不准堆放产品和杂物。消防设施、器材,应当由专人管理,负责检查、维修、保养、更换和添置,保证完好有效,严禁圈占、埋压和挪用;

(5)建立和完善各级安全生产责任制,并切实落到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产,积极推广科学安全管理方法,强化安全操作制度和劳动纪律;

(6)制定《环境污染事故应急预案》,对设备的运行、管理提出相应的管理要求

和应急处理方案，该应急预案应能够满足环保要求。并严格按照《环境污染事故应急预案》进行日常监督、管理。

#### (7)风险管理

①严格执行劳动部门有关安全生产条例。必须强调管理和安全监督工作对预防事故的重要作用，实行持证上岗，定期检测维修，及时更换腐蚀受损设备，岗位责任明确，定期培训职工，提高安全生产和管理能力。

②加强生产管理。严格按照操作规程作业，严格执行值班制度和巡回检查制度，及时发现并向有关部门通报，并及时解决不安全因素。

③加强操作人员的安全教育，严格按照操作规范进行生产。

④提高认识、完善制度、严格检查。

### 7、突发事故应急预案

本次评价要求建设方编制应急预案，应急预案的主要内容见下表。

**表 7-18 突发环境风险事故应急预案要点**

序号	项目		内容及要求
1	危险源概况		说明危险源类型、数量及分布
2	应急计划区		灌装天然气区、沥青及导热油储罐区以及周边敏感目标。
3	应急组织	工厂	厂指挥部：负责现场全面指挥； 专业救援队伍：负责泄漏事故控制、救援、维修和善后处理； 环保部门：厂区应设置环保部门，发生事故排放时能及时查明原因，进行故障排查、泄露液体收集和管路维修。
		地区	指挥部：负责工厂附近全面指挥、救援、管制、疏散 专业救援队伍：负责对厂专业救援队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序		规定事故的级别及相应的应急分类响应程序，规定负责报警人员。
5	应急设备与材料	生产装置	①设置防火灾、爆炸事故应急设施与材料，主要为消防和防护器材； ②设置防有毒有害物质泄漏，主要是防渗。
6	应急通讯、通知和交通		规定应急状态下的通讯方式、通知方式、通知对象(周围群众与政府部门)和交通保障、管制，通讯及报警等设施的装置位置。
7	应急环境监测及事故后评估		由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，组织专家组为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材		事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场爆炸物、泄漏物及火灾残留物，降低危害，相应的设施器材配备。
			邻近区域：控制防火、防爆区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
9	应急状态终止与		规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解

	恢复措施	除事故警戒及善后恢复措施。
10	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

## 8、分析结论

综合上述分析，建设单位应加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在管理及运行中得到认真落实，则可将上述环境风险事故隐患降至可接受的程度，项目环境风险可防可控。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目环境风险为简单分析，建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

**表 7-19 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	成乐高速公路扩容 E2-SG2 标段 3 号综合拌和站建设项目				
建设地点	(四川)省	(乐山)市	(夹江)县	( / )市	( / )园区
地理坐标	经度	E103°41'1.99"	纬度	N29°46'8.22"	
主要危险物质及分布	柴油、沥青（储罐区），导热油（导热油炉）				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	柴油燃烧、爆炸造成的二次污染影响；沥青、柴油及导热油泄漏导致区域地表水、地下水和土壤环境污染。				
风险防范措施要求	具体详见“风险防范措施”（罐区设置围堰，并做防渗处置，加强管理）				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：					

## 五、环境管理及监测计划

### 1、环境管理

#### （1）施工期环境管理计划

①环境管理人员对施工期环境保护工作全面负责，履行环境管理职责。

②对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作的。

③按照生态环境主管部门的要求和本报告表中有关环境保护对策措施对施工程序和场地布置实施统一安排。

④合理布置施工场内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离敏感

目标的地点。

(2) 运营期环境管理计划

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理制度、各种污染物排放指标。

②项目建成运营期要制定严格的管理制度，强化环境管理，提高环保意识；对各类环保治理设施应加强维护，定期检修，严禁在有故障或失效时运行；应设专职环境管理人员，与当地环保部门配合，按计划开展环保工作。

③对于固体废物应妥善保管，及时清运，在储运过程中应加强管理，避免造成二次污染。加强管理和清洁生产培训，鼓励开展节能降耗方面的研究和落实工作以及开展清洁生产审计工作。

④建立公司内部的环境保护机构和环境管理台账、制订与其相适应的管理规章制度及细则。

⑤按照国家《环境保护图形标志》(GB15562.1-95)与《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB1556.2-95)规定，设置国家环保局统一制作的环保图标；图标牌应设置在靠近采样点醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约2m；将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

表 7-20 环境管理工作计划表(建议)

阶段	环境管理主要任务内容
施工期	1、按照工程环保设计与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； 2、制定年度环境管理工作计划，建立建设期环保档案，确保工程建设有序进行； 3、检查施工过程环保措施和水土保持执行情况，落实各项补偿措施；
运行期	1、贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入运营计划指标，建立公司内部的环境保护机构和环境管理台账、制订与其相适应的管理规章制度及细则； 2、按照环境监控计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； 3、加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升企业环境管理水平；

2、环境监测计划

依照有关环境保护法规，为了更好地保护环境，项目建成后，需按有关环保法规要求，执行监测计划。建议环境监测计划如下表。

表 7-21 环境监测计划

环境要素	产污环节	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
废气	烘干滚筒	P1 排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>x</sub>	1 次/季度	GB9078-1996 GB16297-1996
	沥青储罐、沥青搅拌及成品卸料工序	P2 排气筒	沥青烟、苯并[a]芘		GB16297-1996
	导热油炉	P3 排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>x</sub>		GB13271-2014
	矿粉筒仓	P4 排气筒	颗粒物		GB4915-2013
	粉煤筒仓	P5 排气筒	颗粒物		GB4915-2013
	水泥筒仓	P6/7/8/9/10/11 排气筒	颗粒物		GB4915-2013
	原料仓库、车辆、生产	厂界外下风向无组织排放监测	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘		GB16297-1996
噪声	设备、车辆	四侧厂界外 1m 处	等效 A 声级		GB12348-2008

## 六、项目竣工环保验收及投资估算一览表

本项目总投资 2000 万元，其中环保投资 218 万元，占工程总投资的 10.9%。其环保措施及投资额基本合理。项目环保投资及其建设内容见下表。

表 7-22 项目竣工环保验收及投资估算一览表

污染种类		设施名称	数量	投资（万元）	
施工期	废气	施工扬尘	施工场界设置围墙	/	2
			材料运输及堆放时设篷盖	/	1
			粉状材料（如水泥）设专用堆场	/	1
			冲洗运输车辆装置	/	3
			施工场地洒水抑尘、清扫	/	1
	废水	施工废水	沉淀池（容积 6m <sup>3</sup> ）	/	2
		生活污水	化粪池收集	/	依托周边农户化粪池
	噪声	施工机械噪声	对高噪声设备采用挡棚遮挡等措施	/	1
	固废	施工固废	及时将固废运到指定点处置，如垃圾填埋场、渣场等	/	1
施工人员		生活垃圾	/	1	
运行期	有组织废气	烘干筒尾气控制措施：经布袋除尘器处理后经 28m 高排气筒（P1）排放。	1 套	3	
		沥青烟控制措施：对沥青储罐、搅拌工序及成品卸料工序产生的沥青烟进行集气罩负压收集，经“冷凝+电捕+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后经 15m 高排气筒（P2）高空排放。要求：集气罩最远端风速大于 0.3m/s，废气收集效率达 98%；碘值大于 800 的活性炭装填量 1.8t；沥青烟去除率 90%，苯并[a]芘去除率 85%。	1 套	60	

无组织		<b>导热油炉燃烧烟气：</b> 直接通过 15m 高排气筒（P3）高空排放。	1 套	1
		<b>粉料筒仓粉尘：</b> 筒仓仓顶振打式滤袋式除尘器，配套 15m 高排气筒（P4~P11）高空排放。	8 套	24
		<b>道路扬尘降尘：</b> 厂区地面硬化处理，不定期洒水降尘，生产区地面定期冲洗和清扫，进出厂车辆车轮进行冲洗，厂区入口针对进出车辆设置雾化降尘设施（雾炮机）。	/	7
		<b>原料仓库降尘：</b> 卸料环节布置于封闭式原料棚内，卸料过程采取喷雾洒水降尘；原料仓库仅留装载机及运输车辆进出方向，进出方向设置软帘遮挡，可以控制粉尘的逸散，同时在原料堆场上方设网格化喷淋管，对原料进行洒水降尘；骨料上料斗布置于封闭原料仓库内，皮带输送机布置于封闭式皮带走廊内，同时在上料口采用喷雾降尘措施。	/	10
		<b>水稳料搅拌环节降尘：</b> 搅拌楼采取封闭措施，并在搅拌机上设置喷淋装置。	2 套	2
废水	<b>搅拌机、罐车罐清洗废水和生产区地面冲洗废水处置措施：</b> 有效容积为 30m <sup>3</sup> 的三级沉淀池（一级沉淀 10m <sup>3</sup> +二级沉淀 10m <sup>3</sup> +三级沉淀 10m <sup>3</sup> ）处理后回用于生产用水。		1 套	3
	<b>车辆轮胎冲洗废水：</b> 有效容积为 30m <sup>3</sup> 的三级沉淀池（一级沉淀 10m <sup>3</sup> +二级沉淀 10m <sup>3</sup> +三级沉淀 10m <sup>3</sup> ）处理后循环使用。		1 套	3
	<b>生活污水：</b> 有效容积 30m <sup>3</sup> 化粪池 1 座处理后用于周边农田施肥。		1 座	3
	<b>初期雨水：</b> 经 1 座有效容积 320m <sup>3</sup> 雨水收集池沉淀后回用于生产		1 座	9
噪声	各产噪设备采取建筑隔声、基础减振、隔声、吸声等降噪措施，优化设备选型，车辆限速禁鸣，夜间不生产。		若干	10
固废	烘干滚筒除尘器灰统一收集加湿后拉往建筑垃圾填埋场。		/	2
	矿粉、粉煤和水泥筒仓除尘器灰回用于生产。		/	/
	沉淀池沉渣拉往建筑垃圾填埋场。		/	1
	废石料由骨料供应商回收利用。		/	/
	废活性炭厂内暂存后送资质单位处置。		/	1
	废导热油储罐内暂存后送供货方回收利用。		/	/
	废焦油和废机油厂内暂存后送资质单位处置。			1
	设置危废暂存间 1 座，建筑面积 5m <sup>3</sup> 。		1 间	10
地下水	各厂区按照要求进行分区防渗，具体防渗要求见“地下水工程分析章节”		/	20
风险	沥青及柴油储罐设置围堰，并做防渗处理。		1 套	5
服务期满	各厂区建筑进行有序拆除，拆除过程采取洒水降尘措施，合理安排拆除时间（避开夜间和午休时间），拆除建筑垃圾及时运送至当地政府指定渣场处置。 拆除之后及时进行施工迹地复原，按照原有土地类型进行复垦。			30
合计				168

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

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	有组织	烘干工序	颗粒物、SO <sub>2</sub> 和NO <sub>x</sub>	布袋除尘器处理，除尘效率99%，排气筒高度28m。	达标排放
		沥青储罐、沥青搅拌及成品卸料工序	沥青烟、苯并[a]芘	集气罩+冷凝+电捕+活性炭吸附+催化燃烧装置，排气筒高15m。要求：集气罩最远端风速大于0.3m/s，废气收集效率达98%；碘值大于800的活性炭装填量1.8t；沥青烟去除率90%，苯并[a]芘去除率85%。	达标排放
		导热油炉燃烧气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 和NO <sub>x</sub>	集中收集后高空排放，排气筒高15m。	达标排放
		矿粉筒仓、粉煤筒仓、水泥筒仓	颗粒物	每个筒仓顶部均配有仓顶式振打式滤袋式除尘器，除尘效率99.5%，排气筒高15m。	达标排放
	无组织	道路扬尘	颗粒物	厂内地面硬化、定期洒水、清扫、进出车辆进行车轮冲洗，厂区入口设置雾化降尘设施（雾炮机）。	达标排放
		原料仓库砂石卸料、堆存、上料	颗粒物	卸料环节布置于封闭式原料棚内，卸料过程采取喷雾洒水降尘；原料仓库仅留装载机及运输车辆进出方向，进出方向设置软帘遮挡，可以控制粉尘的逸散，同时在原料堆场上方设网格化喷淋管，对原料进行洒水降尘；骨料上料斗布置于封闭原料仓库内，皮带输送机布置于封闭式皮带走廊内，同时在上料口采用喷雾降尘措施。	达标排放
		水稳拌和站搅拌工序	颗粒物	搅拌楼采取封闭措施，并在搅拌机上方设置喷淋装置。	达标排放
水污染物	搅拌机、罐车罐清洗废水和生产区地面冲洗废水	SS	有效容积为30m <sup>3</sup> 的三级沉淀池（一级沉淀10m <sup>3</sup> +二级沉淀10m <sup>3</sup> +三级沉淀10m <sup>3</sup> ）处理后回用于生产用水。	不外排	
	车辆轮胎冲洗废水	SS	有效容积为30m <sup>3</sup> 的三级沉淀池（一级沉淀10m <sup>3</sup> +二级沉淀10m <sup>3</sup> +三级沉淀10m <sup>3</sup> ）处理后循环使用。	不外排	
	生活污水	SS、COD、NH <sub>3</sub> -N等	有效容积30m <sup>3</sup> 化粪池一座处理后用于周边农田施肥。	不外排	
	初期雨水	SS	经1座有效容积320m <sup>3</sup> 雨水收集池沉淀后回用于生产	不外排	
固体废弃物	仓顶振打式滤袋式除尘器	除尘器灰	烘干滚筒除尘器灰统一收集加湿后拉往建筑垃圾填埋场；矿粉、粉煤和水泥筒仓除尘器灰回用于生产。	妥善处置，回收利用	
	三级沉淀池	沉渣	拉往建筑垃圾填埋场。	妥善处置	
	振动筛分机	废石料	由骨料供应商回收利用。	厂家回收利用	
	活性炭吸附装置	废活性炭	厂内暂存后送资质单位处置。	有资质单位处置	
	导热油储罐	废导热油	厂内储罐暂存后送供货方回收利用。	厂家回收利用	
	设备维护、检修	废机油	厂内暂存后送资质单位处置。	有资质单位处置	
噪声	各厂区生产设备及行驶车辆	噪声	各产噪设备采取建筑隔声、基础减振、隔声、吸声等降噪措施，优化设备选型，车辆限速禁鸣，夜间不生产。	达标排放	
<p><b>生态保护措施及预期效果：</b>                      本项目建设不可避免的会对建设区域带来植被破坏、水土流失等问题。施工期采用先进的管理和施工方案，尽量减少工程土方量，合理安排工期和工程顺序，防止水土流失。服务期满后应及时进行植被恢复措施。通过以上措施可将施工活动对建设区域的生态影响程度降至最低。</p>					

**一、结论**

**1、建设项目概况**

四川交投建设工程股份有限公司养护分公司于四川省乐山市夹江县新场镇建设“成乐高速公路扩容 E2-SG2 标段 3 号综合拌和站建设项目”。项目总投资 2000 万元，其中环保投资 218 万元，占工程总投资的 10.9%。主要建设内容为水稳拌和站 2 套，沥青拌和站 1 套，服务期均为 15 个月，期满即进行拆除，并进行施工迹地复原。

**2、产业政策及规划符合性**

(1) 产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”项目，属于允许类，所用的设备不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第三批）（2002 年本）中的落后生产工艺设备，符合国家产业政策要求。

本项目为服务于成乐高速扩容项目的临时性配套工程，四川省发展和改革委员会于 2017 年核准同意建设成乐高速公路扩容项目（川发改基础[2017]244 号）。

**因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。**

(2) 规划符合性

项目为临时工程，符合区域用地规划，满足“三线一单”的要求。

(3) 选址合理性

项目选址不穿越区域内环境敏感区，不在生态保护红线范围内，区域环境质量较好，不占用基本农田，在严格执行评价提出环保措施之后，对区域环境质量影响较小，对周边环境敏感目标影响可控，且本项目为临时工程，服务期较短，随着临时工程服务期结束及迹地修复后，产生的环境影响将基本消除。从环境保护角度而言，本项目选址合理可行。

**3、区域环境质量现状评价结论**

(1) 环境空气

根据《2019 年乐山市环境质量公报》，本项目所在区域大气常规污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准

限值，PM<sub>2.5</sub>不达标，因此项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据环境质量现状补充监测，环境空气中TSP和苯并[a]芘24h平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准限值，非甲烷总烃1小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的标准限值，评价区域环境空气质量良好。

#### （2）地表水

根据乐山市生态环境局发布的《乐山市地表水质量月报（2020年12月）》，项目区域岷江和青衣江2020年12月水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，区域地表水环境质量较好。

#### （3）声环境

根据监测结果，项目东厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，其他各处声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，区域声环境质量较好。

### 4、环境影响分析

#### （1）施工期环境影响评价结论

施工期主要环境污染是扬尘和噪声。施工期应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求进行施工，加强管理，合理布置施工平面图，减少夜间施工、有效控制施工机械噪声、采用商品混凝土，并采取洒水降尘，及时清运建筑垃圾，降低施工扬尘，做到文明施工、清洁施工后对环境的影响不会太明显。施工期影响是暂时的，随着施工建设的结束，施工期影响即可消除。

#### （2）营运期环境影响评价结论

营运期主要环境污染是生产过程中产生的废气、废水、噪声和固废。营运期各项生产废水均沉淀后回用不外排，生活污水用作农肥不外排；废气与粉尘采取封闭厂房、喷淋降尘、硬化道路、配置环保处理设备等措施达标排放；噪声经合理布局、距离衰减、隔声减振等措施可厂界达标；固废去向明确，无二次污染。项目为临时工程，服务期结束即拆除并进行迹地修复，服务期时长较短，在严格落实各项环保措施后，项目对外环境的影响较小。

### 5、结论

综上所述，本项目符合国家相关产业政策，符合区域规划，项目的建设对改

善区域基础设施状况，促进和谐社会的构造等都是十分有益的。工程的建设将会对区域的生态环境、水环境、大气环境以及周边居民生活环境质量产生一定的不利影响，只要认真落实本报告所提出的减缓措施，真正落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，项目建设所产生的负面影响可以得到有效控制，不会对项目区域环境质量产生明显不利影响。因此，评价认为，从环境保护角度而言，本项目建设可行。

## 二、建议

1.加强对施工人员的管理和教育，不乱丢垃圾和随意堆放材料与弃土，不向库区水库中倾倒废水和固体废物，进行文明施工。

2.施工期运输车辆应按照指定的运输线路行驶，避让环境敏感点、人群密集区域和交通主干道。

3.各项环保措施需用经费要随着工程设计的深入，分项仔细核算，确保环保经费到位用足。工程环保投资应设专账管理，专款专用，确保工程各项环保措施的顺利实施。

4.业主单位在今后的施工及运营过程中，应听取及收集公众对本工程建设的意见，充分理解公众对施工影响的担心，及时进行告知取得理解，积极妥善处理好各类公众意见。

## 注 释

本报告表应附以下附图、附件：

### 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目外环境关系图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 区域水系图
- 附图 5 环境质量现状监测点位图

### 附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目立项批复
- 附件 3 夹江县人民政府会议纪要
- 附件 4 项目用地租赁协议
- 附件 5 引用烘干滚筒尾气检测报告
- 附件 6 粉煤检测报告
- 附件 7 环境质量现状监测报告
- 附件 8 拆除承诺书
- 附件 9 居民谅解承诺书