

甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站 扩建项目竣工环境保护验收监测报告表

项目名称：甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目

建设单位：甘肃乾元丰路桥工程有限公司

甘肃乾元丰路桥工程有限公司

2024年6月

建设单位：甘肃乾元丰路桥工程有限公司

法人代表：罗萍

编制单位：甘肃乾元丰路桥工程有限公司

项目负责人：徐惠祥

建设单位：甘肃乾元丰路桥工程有限公司（盖章）

电话：

传真：/

邮编：730209

地址：兰州市皋兰县黑石川镇和平村西岔沟

表一

| | | | |
|-----------|---|-----------|------------------|
| 建设项目名称 | 甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目 | | |
| 建设单位名称 | 甘肃乾元丰路桥工程有限公司 | | |
| 建设项目性质 | 扩建 | | |
| 建设地点 | 兰州市皋兰县黑石川镇和平村西岔沟 | | |
| 主要产品名称 | 沥青混凝土 | | |
| 设计生产能力 | 年产 4 万吨沥青混凝土 | | |
| 实际生产能力 | 年产 4 万吨沥青混凝土 | | |
| 建设项目环评时间 | 2020.11 | 开工建设时间 | 2020.12 |
| 调试时间 | 2021.7 | 验收现场监测时间 | 2023.11.27-11.28 |
| 环评报告表审批部门 | 兰州市生态环境局皋兰分局 | 环评报告表编制单位 | 甘肃蓝曦环保科技有限公司 |
| 投资总概算 | 1000 万元 | 环保投资总概算 | 44 万元 |
| 实际总投资 | 1000 万元 | 实际环保投资 | 53.5 万元 |
| 验收监测依据 | <p>验收监测依据：</p> <p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1）；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态环境部公告 2018 年第 9 号；</p> <p>(4) 《甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目环境影响报告表》甘肃蓝曦环保科技有限公司，2020 年 9 月；</p> <p>(5) 《甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目环境影响报告表的批复》兰州市生态环境局皋兰分局，皋环字[2020]72 号；</p> <p>(6) 建设单位提供的其他相关技术。</p> | | |

建设历程:

(1) 《甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目环境影响评价委托书》，甘肃乾元丰路桥工程有限公司，2020年8月。

(2) 2020.8 甘肃乾元丰路桥工程有限公司委托甘肃蓝曦环保科技有限公司对本项目进行了环境影响评价工作，2020年10月召开了甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目评审会。

(3) 2020年11月2日取得该项目的环评报告表的审批意见，皋环字[2020]72号；

(4) 项目实际总投资1000万元，环保投资53.5万元，占总投资的5.35%；

(5) 2023年10月20日，通过了排污许可的延续申报。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范》、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，2018.5.16）等相关规定，2023年11月，甘肃乾元丰路桥工程有限公司自主开展该项目竣工环境保护验收工作，于2024年5月整改完成进行验收完成，其委托甘肃华辰检测技术有限公司于2023年11月27日至11月28日对甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目进行环保验收监测。

验收监测
评价标准、
标号、级
别、限值

本次验收环境影响调查，原则上与环评报告所采用的标准一致，对已修订新颁布的环境保护标准则采用替代后的新标准进行验收。

1、噪声排放标准：

根据现场调查，本项目所在地属于声环境功能 2 类区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准，标准值见表 1-1。

表 1-1 工业企业厂界环境噪声排放标准对比

| 环评阶段 | 昼间 | 夜间 |
|----------------|----|----|
| 2 类标准限值 dB (A) | 60 | 50 |
| 验收阶段 | 昼间 | 夜间 |
| 2 类标准限值 dB (A) | 60 | 50 |

2、废气排放标准

①大气污染物综合排放标准

本项目生产线产生的粉尘、沥青烟、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，环评阶段与验收阶段排放标准一致。见表 1-2。

表 1-2 大气污染物综合排放标准

| 环评阶段 | | | | |
|--------|--------------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------------|
| 污染物 | 最高允许 排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 (kg/h) | | 无组织排放监控浓度 限值 (mg/m ³) |
| | | 排气筒高 度 (m) | 排放速率 | |
| 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 1.0 |
| 苯并(a)芘 | 0.0003 | 15 | 0.050×10 ⁻³ | 0.008 (μg/m ³) |
| 沥青烟 | 75 | 15 | 0.18 | 生产设备不得有明显的 无组织排放存在 |
| 验收阶段 | | | | |
| 污染物 | 最高允许 排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 (kg/h) | | 无组织排放监控浓度 限值 (mg/m ³) |
| | | 排气筒高 度 (m) | 排放速率 | |
| 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 1.0 |

| | | | | |
|--------|--------|----|------------------------|----------------------------|
| 苯并(a)芘 | 0.0003 | 15 | 0.050×10 ⁻³ | 0.008 (μg/m ³) |
| 沥青烟 | 75 | 15 | 0.18 | 生产设备不得有明显的无组织排放存在 |

②工业炉窑大气污染物排放标准

烘干筒废气按照《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中二级标准执行,环评阶段与验收阶段排放标准一致,见表 1-3。

表 1-3 《工业炉窑大气污染物排放标准》排放标准 单位(mg/m³)

| 环评阶段 | | | | |
|-----------------|---------|------|------|-------------|
| 污染物 | 工业炉窑类 | 标准级别 | 排放浓度 | 无组织排放允许最高浓度 |
| 烟尘 | 干燥炉、窑 | 二级标准 | 200 | 5 |
| SO ₂ | 燃煤(油)炉窑 | | 850 | |
| 验收阶段 | | | | |
| 污染物 | 工业炉窑类 | 标准级别 | 排放浓度 | 无组织排放允许最高浓度 |
| 烟尘 | 干燥炉、窑 | 二级标准 | 200 | 5 |
| SO ₂ | 燃煤(油)炉窑 | | 850 | |

③锅炉大气污染物排放标准

环评阶段与验收阶段排放标准一致。本项目锅炉大气污染物排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中的要求,如表 1-4。

表 1-4 《锅炉大气污染物综合排放标准》 单位 (mg/m³)

| 环评阶段 | | |
|---------------|--------|-----------|
| 污染物项目 | 限值(燃油) | 污染物排放监控位置 |
| 颗粒物 | 30 | 烟囱或烟道 |
| 二氧化硫 | 200 | |
| 氮氧化物 | 250 | |
| 烟气黑度(林格曼黑度,级) | ≤1 | 烟囱排放口 |
| 验收阶段 | | |
| 污染物项目 | 限值(燃油) | 污染物排放监控位置 |
| 颗粒物 | 30 | 烟囱或烟道 |
| 二氧化硫 | 200 | |
| 氮氧化物 | 250 | |
| 烟气黑度(林格曼黑度,级) | ≤1 | 烟囱排放口 |

3、固体废物排放标准

项目固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定及标准。与环评阶段一致。

项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行处置。

根据以上列表中可看出，验收类别主要包含废气监测、噪声监测；验收执行标准严格按照环评以及批复提出的执行标准进行验收。生产线产生的粉尘、沥青烟、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中相应限值；烘干炉产生的烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中二级标准限值，锅炉大气污染物排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的要求。噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

表二

1、项目名称及建设单位

项目名称：甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目

建设单位：甘肃乾元丰路桥工程有限公司

2、项目地理位置

本项目的建设地点位于兰州市皋兰县黑石川镇和平村西岔沟，厂区西侧 100m 为 109 国道，南、东侧均为黄土丘陵，北侧为为华清养殖厂。根据现场实际勘察，本项目建设地理位置未发生变化。本项目地理位置见图 2-1。

3、项目平面布置

本项目场区布置有办公生活区和生产区。办公生活区距离生产区较远，集中布置在厂区的西南部。生产区主要为沥青混凝土拌合楼及骨料棚，集中布置在厂区中央位置。根据现场实际勘察，办公生活区位于厂区东南部，沥青混凝土搅拌楼位于厂区中央北侧，骨料棚位于厂区西侧，距离搅拌楼约 200m。本项目平面布置较环评阶段未发生变化，具体平面布置图见图 2-2。

4、项目投资及资金来源

4.1.项目投资

本项目环评阶段总概算 1000 万元，环保投资 44 万元，环保投资占总投资的 4.4%。

根据调查可知，验收阶段总投 1000 万元，环保投资 53.5 万元，占总投资的 5.35%，主要变化为环保措施增加一套布袋除尘器，现为两套布袋除尘器，较环评阶段增加一套除尘设备。

4.2.资金来源

项目资金来源为企业自筹。

5、劳动定员及工作制度

项目运营期冬季不生产，年工作时间为 150 天（5 个月），实行每天 8 小时工作制。劳动人员最高时为 5 人，在此期间需在场内食宿。其他月份不生产时为 2 人在场内值班，食宿自理。根据调查，本项目劳动定员及工作制度与环评阶段一致。

6、建设内容

本项目总占地面积为 30126.6m²，项目总投资 1000 万元。主要建设内容为：JBL 型沥青混合料搅拌设备一套。

表 2-1 主要工程建设内容对照表

| 工程组成 | | 环评阶段工程内容 | 验收阶段工程内容 | 备注 |
|------|-----------|--|--|----|
| 主体工程 | 搅拌机组 | 设置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 | 厂区设置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 | 一致 |
| | 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 | 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 | 一致 |
| | 骨料加热系统 | 原生、再生料烘干滚筒，将冷骨料在烘干滚筒内热处理，燃料为柴油 | 有原生料烘干筒及再生料烘干滚筒，将冷骨料在烘干滚筒内热处理，燃料为柴油 | 一致 |
| | 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 | 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 | 一致 |
| | 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 | 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 | 一致 |
| | 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 | 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 | 一致 |
| | 沥青加热系统 | 含输送泵、导热油加热器，使用导热油炉将沥青加热至 150~180℃，燃料为柴油 | 含输送泵、导热油加热器，使用导热油炉将沥青加热至 150~180℃，燃料为柴油 | 一致 |
| | 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 | 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 | 一致 |
| 储运工程 | 骨料棚 | 彩钢结构（依托现有工程） | 骨料棚为彩钢结构，为三面围挡+顶棚，位于厂区中部 | 一致 |
| | 沥青储存罐 | 项目设置 3 个沥青储存罐，容积约为 50m ³ /个 | 项目设置 3 个沥青储存罐，容积约为 50m ³ /个，位于西侧导热油炉旁 | 一致 |
| | 矿粉筒仓 | 矿粉，采用 1 座封闭筒仓储存，容积约为 50m ³ /座 | 矿粉，采用 1 座封闭筒仓储存，容积约为 50m ³ /座，位于厂区西侧，骨料棚北侧 | 一致 |

| | | | | | |
|------|--------|--|--|--|---|
| | 柴油存储 | 项目设置 2 座柴油储罐（立式，40 m ³ ），地面硬化、防渗且储罐区四周设置 0.3m 高围堰及事故池（300m ³ ） | 项目设置 2 座柴油储罐，地面硬化、且进行了防渗储罐区四周设置了围堰 | 一致 | |
| 辅助工程 | 食堂 | 使用液化石油气作为燃料（依托现有工程） | 使用液化石油气作为燃料 | 一致 | |
| | 办公区 | 活动板房，约 320m ² | 活动板房，约 320m ² ，位于厂区东南侧 | 一致 | |
| | 危废暂存间 | 约 15m ² ，地面硬化、防渗 | 约 15m ² ，地面硬化、防渗，位于厂区北侧 | 一致 | |
| 公用工程 | 给水 | 由市政供水管网供给 | 由市政供水管网供给 | 一致 | |
| | 排水 | 项目不增加废水排放 | 食堂废水经过隔油处理后收集于废弃桶内，定期外运处置。项目扩建后不增加废水排放 | 一致 | |
| | 供电 | 由当地供电局供给 | 由当地供电局供给 | 一致 | |
| | 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。 | 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。 | 一致 | |
| 环保工程 | 废气治理措施 | 粉尘 | 对骨料棚进行三面围挡，并设置顶棚 | 项目骨料储存于半封闭措施内（三面围挡+顶棚）；皮带传输阶段进行遮挡；生产线为全密闭的搅拌楼，因此搅拌楼内产生的粉尘、烘干筒内的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）均经两套布袋除尘器处理后由一根 15m 高的排气筒（P2）排放，搅拌内的沥青烟气及苯并芘经 1 套活性炭吸附设备（干式过滤箱+等离子净化器+活性炭吸附）进行处理后经一根 15m 高的排气筒（P3），导热油炉废气产生废气经 8m 高排气筒（P1）排放。 | 环保措施较环评阶段发生变化（增加一套布袋除尘器）：环评阶段粉尘环保措施为一套布袋除尘器，沥青烟处理措施为一套活性炭吸附措施；验收阶段，生产线为密闭的搅拌楼，颗粒物以及骨料加热和再生料加热的工业炉窑废气经两套布袋除尘器处理后经一根排气筒排放，搅拌内的沥青烟气及苯并芘经 1 套活性炭吸附设备处理后排气筒排放。其次排气筒有所减少，由于搅拌楼为封闭设施，则骨料加热及再生料 |
| | | 粉尘 | 皮带传输阶段进行全封闭式遮挡 | | |
| | | 粉尘 | 粉尘经布袋除尘器通过一根 15m 高的排气筒排放 | | |
| | 沥青烟 | 拟建一套活性炭吸附装置+15m 高排气筒 | | | |

| | | | | |
|--|--------|---|---|---------------------------|
| | 燃料废气 | 导热油炉废气：8 m 高排气筒排放； 骨料加热废气：15m 高排气筒排放； 再生料加热废气：15m 高排气筒排放； | 排放 | 加热的废气和布袋除尘器处理设施共用一个排气筒排放。 |
| | 噪声治理措施 | 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 | 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 | 一致 |
| | 废水措施 | 厂区内建设化粪池收集后拉运 | 生活洗漱废水直接泼洒抑尘，食堂废水经隔油池处理后收集于塑料桶中，定期拉运清理 | 生活废水处理措施合理 |
| | 固废治理措施 | 生活垃圾集中收集后定期拉运至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。 | 生活垃圾集中收集后定期拉运至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。 | 一致 |

经现场勘查，本项目运营过程中建设内容发生变化：

环保措施发生变化，验收阶段较环评阶段增加一套布袋除尘器。环评阶段粉尘经一套布袋除尘器处理后排气筒排放，验收阶段，生产线为密闭的搅拌楼，搅拌废气的粉尘和骨料加热的粉尘经两套布袋除尘器处理后经一根排气筒排放，验收阶段较环评阶段环保设施增加了一套布袋除尘器。

排气筒数量减少。环评阶段骨料加热及再生料加热的废气经各自排气筒排放，验收阶段，生产线为密闭的搅拌楼，骨料加热及再生料加热的废气和搅拌废气（颗粒物等）经一个排气筒排放。

项目增加一条再生骨料破碎的生产线。环评阶段再生料为外购直接破碎后的再生骨料，而实际由于市场情况，在项目厂区西北侧，原堆棚的西侧建设了一条再生骨料破碎的生产线。此次验收期间要求企业在破碎生产线各产尘点处设置半封闭的遮挡+周边洒水抑尘等措施以减少粉尘的产生。

7、主要设备及原辅料

根据现场调查，项目主要设备清单见表 2-3，项目原辅材料消耗对照表 2-4，主要产品方案见表 2-5。

表 2-3 (a) 主要设备对照表

| 设备 | 环评阶段 | | 验收阶段 | | 备注 |
|------------------|------|---|------|---|-------------|
| 沥青混合料生产线 | 套 | 1 | 套 | 1 | 一致 |
| 冷料系统 | 套 | 1 | 套 | 1 | 一致 |
| 原材料烘干系统 | 套 | 1 | 套 | 1 | 一致 |
| 除尘系统 | 套 | 1 | 套 | 2 | 实际多一套布袋除尘系统 |
| 粉料系统 | 套 | 1 | 套 | 1 | 一致 |
| 计量系统 | 套 | 1 | 套 | 1 | 一致 |
| 搅拌系统 | 套 | 1 | 套 | 1 | 一致 |
| 燃料沥青加热系统 | 套 | 1 | 套 | 1 | 一致 |
| 控制系统(含热再生) | 套 | 1 | 套 | 1 | 一致 |
| 再生料供给系统 | 套 | 1 | 套 | 1 | 一致 |
| 再生料提升烘干系统 | 套 | 1 | 套 | 1 | 一致 |
| 导热油炉及沥青储供系统 | 套 | 1 | 套 | 1 | 一致 |
| 辅助设备 | | | | | |
| 沥青储罐 | 个 | 3 | 个 | 3 | 一致 |
| 导热油炉 | 个 | 1 | 个 | 1 | 一致 |
| 再生骨料破碎生产线 | | | | | |
| 破碎机 | / | / | 套 | 1 | 新增 |

根据现场实际情况调查可知，沥青混合料生产线项目设备种类和数量较环评阶段增加了一套除尘系统，其他未发生变化。而此次验收时增加一条再生骨料破碎生产线，则相应增加了破碎生产线的设备。

表 2-3 (b) 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 模块 | 名称 | 描述 |
|----|------|----------|----------------------|
| 1 | 冷料系统 | 砂仓振动器 | 0.2 kW |
| | | 冷料仓 | 13 m ³ /仓 |
| | | 皮带给料减速电机 | 1.5 kW |
| | | 集料皮带减速电机 | 5.5 kW |
| | | 斜皮带减速电机 | 5.5 kW |
| | | 变频器 | |
| | | 集料皮带输送机 | B=650 mm |
| | | 斜皮带输送机 | B=650 mm |
| 2 | 烘干系统 | 干燥滚筒 | φ2.5m×10 m |
| | | 减速电机 | 22 kW |

| | | | |
|----|------------|-------------|--|
| | | 柴油燃烧器 | 28WM, 55kW |
| 3 | 除尘系统 | 除尘布袋 | 约 1200m ² |
| | | 气缸 | |
| | | 引风机 | 185 kW |
| 4 | 粉料系统 | 料位检测: 上、下 | |
| | | 矿粉提升机 | |
| | | 减速电机 | 5.5 kW |
| | | 螺旋输送机 | 合计 38.5kW |
| 5 | 热骨料提升机 | 热骨料提升机 | |
| | | 减速电机 | 37 kW |
| 6 | 振动筛 | 双振动电机 | 7 kW |
| | | 筛网 | 5.5 层 |
| 7 | 热骨料仓 | 气缸 | |
| | | 连续料位计 | |
| 8 | 计量系统 | 压式称重传感器 | |
| | | 气缸 | |
| 9 | 搅拌系统 | 减速机 | |
| | | 电机 | 55 kW |
| | | 气缸 | |
| 10 | 原生气动系统 | 空压机 | 18.5 kW |
| | | 空压机 | 22 kW |
| | | 空压机 | 22 kW |
| | | 储气罐 | 1 m ³ +1 m ³ +0.5 m ³ |
| 11 | 成品料仓 | 气缸 | |
| | | 底置式(100t) | |
| | | 溢料仓(70t) | |
| 12 | 燃料沥青加热系统 | 沥青罐 | 50000 L |
| | | 柴油罐 | 40000 L |
| | | 沥青计量泵 | 11kW |
| | | 沥青接卸泵 | 15kW |
| | | 导热油循环泵 | 15kW |
| | | 主楼热油泵 | 1.5kW |
| | | 燃烧器燃油泵 | 5.5kW |
| | | 燃油导热油炉 (标配) | 80 万 kcal |
| 13 | 控制系统(含热再生) | 控制器 | |
| | | 商用计算机 | |
| | | 液晶显示器 | |
| | | 激光打印机 | |
| | | 控制软件 | |
| | | 母线 | |
| | | 低压电器 | |
| 14 | 再生料供给系统 | 冷料仓 | 13m ³ |
| | | 轴装式直联减速电机 | 2.2 kW |

| | | | |
|----|---------------|------------|-----------------|
| | | 平、斜皮带机电机 | 5.5 kW |
| | | 变频器 | |
| | | 给料皮带 | B=650 mm |
| | | 上料皮带 | B=650 mm |
| | | 砂仓振动器 | MVE400/3 |
| 15 | 再生料提升 烘干系统 | 板链斗式提升机 | 22 kW |
| | | 耐磨溜管 | |
| | | 干燥滚筒 | φ2.5 m×15 m |
| | | 减速电机 | 30 kW |
| | | 柴油燃烧器(标配) | 21WM,37KW |
| | | 负压检测装置 | |
| | | 滚筒出料箱体 | |
| | | 红外线测温装置 | |
| 16 | 热料仓 | 储料斗 | 10t |
| | | 气缸 | |
| | | 称重传感器 | |
| | | 料位计 | |
| 17 | 计量仓 | 计量斗 | 3t |
| | | 气缸 | |
| | | 称重传感器 | |
| 18 | 尾气处理系统 | 除尘管道 | |
| | | 电动执行器 | |
| | | 气缸 | |
| | | 热电阻 | |
| 19 | 气路系统 | 柴油喷洒系统 | |
| | | 储气罐 | 1m ³ |
| | | 气动三联件 | |
| | | 过滤减压阀 | |
| 20 | 油路系统 | 柴油暂存箱 | |
| | | 再生主楼热油泵 | 1.5 kW |
| | | 燃烧器柴油泵 | 3 kW |
| | | 燃油泵（柴油喷洒泵） | 3 kW |

表 2-4 项目原辅材料消耗对照表

| 序号 | 主要原辅材料名称 | 单位 | 实际年消耗量 |
|----|-----------------|----------|----------|
| 一 | 沥青混合料生产线 | 套 | 1 |
| 1 | 砂石 | t/a | 36000 |
| | 矿粉 | t/a | 1000 |
| 2 | 沥青 | t/a | 2000 |
| | 再生料 | t/a | 1000 |
| 3 | 烘干筒加热用轻质柴油 | t/a | 350 |

| | | | |
|---|-----------|--------|---|
| 4 | 沥青加热用轻质柴油 | t/a | |
| 二 | 其他 | | |
| 1 | 电 | 万 kw·h | 3 |

根据现场实际情况调查可知，则项目原辅材料消耗与环评阶段一致。

表 2-5 项目产品对照表

| 名称 | 环评阶段 | 验收阶段 | 备注 |
|-------|---------------|---------------|-------------|
| | 产量 | 产量 | / |
| 沥青混凝土 | 一条生产线，4 万 t/a | 一条生产线，4 万 t/a | 实际产量与环评批复一致 |

8、水源及水平衡

1、给水

项目的供水由市政管网供给，与环评阶段一致，依托原有工程，主要为生活用水，员工在厂区内食宿。根据实际情况，本项目的职工总人数为 5 人。职工生活用水量为 0.3 m³/d（45m³/a）。

2、排水

项目产生的废水主要是生活废水，用于厂区泼洒抑尘，不外排，与环评一致，依托原有工程，扩建项目不新增废水。

生活废水 0.12m³/d（18m³/a）用于厂区泼洒抑尘，不外排。食堂废水总量为 0.12m³/d（18m³/a），经隔油池处理后收集于塑料桶中，定期进行清运。

9、敏感保护目标

根据现场勘查，本项目建设所处地理位置和当地的自然环境、社会环境功能以及区域环境污染特征，主要环境保护目标如下表2-6所列。

表2-6 主要环境保护目标

| 序号 | 环境保护目标 | 相对位置 | 保护对象 | 规模/人 | 相对厂界距离/m | 主要环境保护目标 |
|----|--------|----------------|------|------|----------|-------------------------------------|
| 1 | 丰水村 | X: 0Y: 1500 | 居住区 | 200 | 1500 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 |
| 2 | 童家川 | X: 0 Y: 2000 | 居住区 | 250 | 2000 | |
| 3 | 和尚堡 | X: 1500Y: 1600 | 居住区 | 240 | 2200 | |

| | | | | | | |
|---|-----|-----------------|-----|-----|------|--|
| 4 | 朱家窑 | X: -100 Y: 1800 | 居住区 | 500 | 2000 | |
| 5 | 猩湾村 | X: -200 Y: 2000 | 居住区 | 430 | 2200 | |

根据实际调查，验收阶段未新增新敏感保护目标。

10、生产工艺

沥青混凝土生产工艺及产污流程

运营期工艺流程简述：

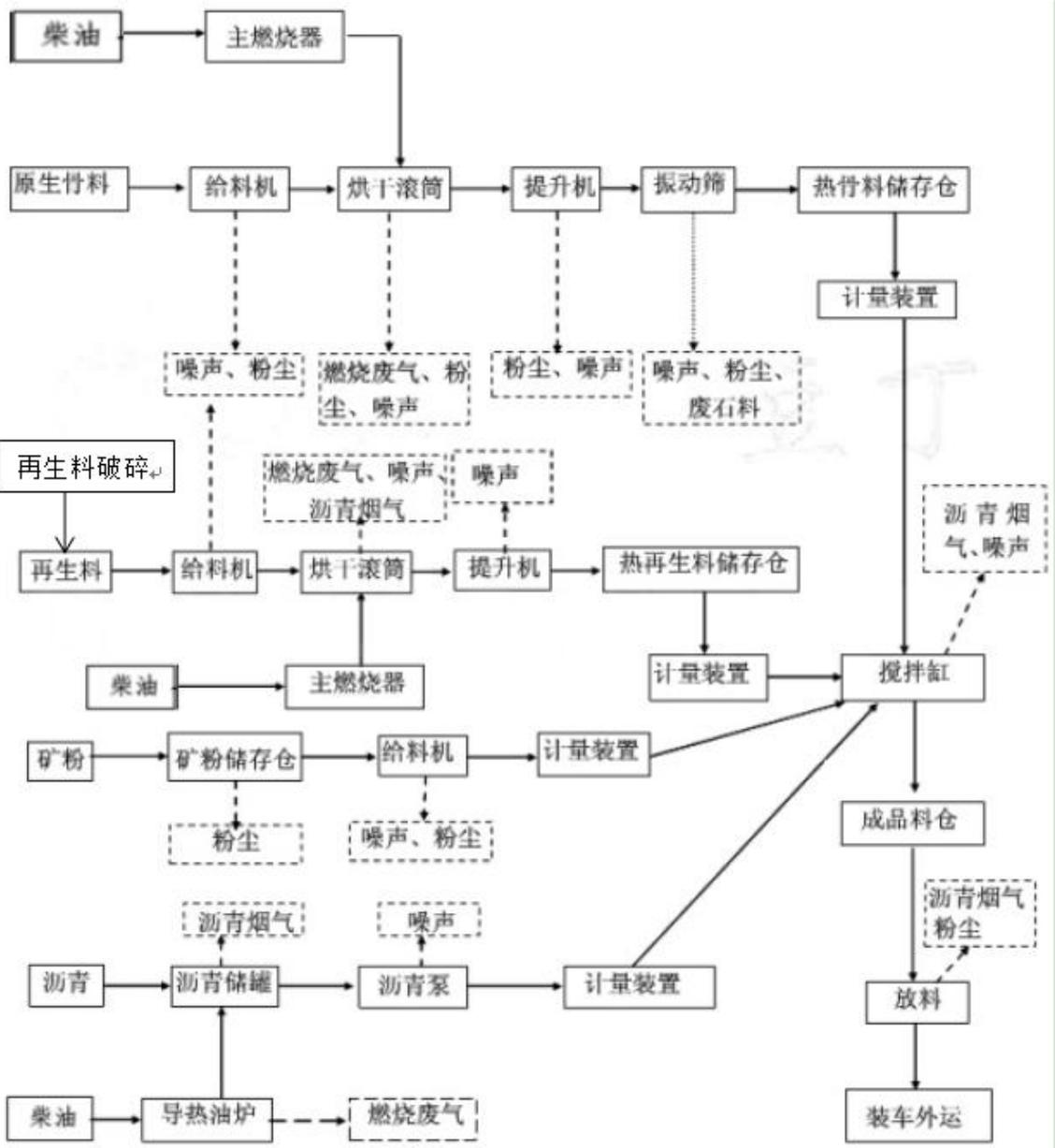


图 2-4 沥青混凝土生产工艺及产污环节图

生产工艺包括原生沥青混凝土生产及再生沥青混凝土生产两部分，均设置于生产主楼内。

(1) 原生沥青混凝土

原生沥青混凝土由石油沥青和骨料（碎石）、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，而后进入拌缸拌合后即成为成品。

①沥青预处理流程

沥青是石油气工厂热解石油气原料时得到的副产品，由专用沥青运输车将沥青通过密闭沥青管道送至沥青储罐，使用导热油炉将其加热至 150~180℃，再由沥青泵输送到沥青计量器，按一定的配比重量后通过专门管道送入沥青混凝土搅拌主楼的拌缸内与骨料、矿粉混合。

②骨料预处理流程

外购供应商已冲洗的骨料，由汽车运入厂区后堆放在骨料堆棚。生产时将满足产品需要规格的骨料从骨料堆棚送入冷骨料斗，然后通过皮带输送式冷料给料机自动给料。为避免沥青混凝土产品在运输过程中过快冷却，骨料在上沥青前需要经过加热处理。骨料（碎石）由皮带输送式冷料给料机送入烘干滚筒内，烘干滚筒采用逆流流加热方式，燃烧器火焰自烘干滚筒出料口一端喷入，热气流逆着料流方向穿过滚筒时被骨料吸走热量后，废气从排气筒排出。逆流加热时烟气温度有 350℃。为了使骨料受热均匀，烘干滚筒不停的转动，滚筒内的提升叶片将进入筒内的冷骨料不断的升起和抛下。随后，将加热的骨料通过骨料提升机送到粒度检控系统内经过振动筛筛分，让符合粒径要求的骨料通过，经计量装置计量后送入拌合缸。少数不合格的骨料被分离后经专门出口排出，经统一收集后重新利用；烘干滚筒、粒度控制筛都在密闭的设备内工作。

③搅拌

同时进入拌缸的还有矿粉（主要成分是石灰石），矿粉通过给料机、提升机、计量装置后进入拌缸。

搅拌混合工序：进入拌缸的骨料、矿粉等经与油罐送来的热石油沥青拌合后才成为成品，整个过程都在密闭系统中进行。成品由汽车运输至施工场地，生产出料过程为间断式。成品储存于储存罐内或从拌缸卸料后由汽车直接运出。

(2) 再生沥青混凝土

经过破碎后堆放在回收料仓。生产时由铲车将回收料从再生料堆棚送入回收料冷骨料斗，然后通过水平输送机和倾斜输送机送至烘干滚筒，烘干滚筒采用逆流流

加热方式，燃烧器火焰自烘干滚筒出料口一端喷入，热气流逆着料流方向穿过滚筒时被骨料吸走热量后，废气通过烟道引入原生主机烘干加热系统中的主燃烧器，经燃烧后与原有废气从排气筒排出。为了使骨料受热均匀，烘干滚筒不停的转动，滚筒内的提升叶片将入筒内的冷骨料不断的升起和抛下。随后，加热的回收料经提升计量后送至搅拌缸内。同时沥青再生剂经计量后进入搅拌缸。（注:回收料预处理流程中不含破碎筛选工序。）

搅拌：进入搅拌缸的新骨料、矿粉、回收料等经与沥青罐送来的热石油沥青拌合后才成为成品。搅拌好的沥青混合料在保温仓内保温，待运输车辆到达后，成品出料由保温仓出料口装入车斗送出，生产出料过程为间断式，整个过程都在密闭系统中进行。

根据现场实际勘察，本项目沥青混凝土生产工艺与环评相比增加了再生料破碎工艺。其他均一致。

参照生态环境部办公厅文件（环办环评函〔2020〕688号）《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》的内容，从建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中逐一进行核实，本项目变动情况见表2-7。

表 2-7 项目变动清单

| 名称 | 环办环评函（2020）688号文规定的重大变更 | 项目实际情况 | 是否属于重大变动 | 备注 |
|------|---|--|----------|----|
| 性质 | 建设项目开发、使用功能发生变化的。 | 建设项目为沥青混凝土加工项目，未发生变化 | 否 | |
| 规模 | 1、生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 2、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 3、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。 | 项目相较环评，新增一条再生骨料破碎的生产线。 在此次验收时，建设单位在再生骨料破碎生产线的产尘点处设置了半封闭遮挡，并在周边洒水抑尘等措施来降低无组织粉尘的排放。经过核算，该项目位于达标区的项目，增加一条再生骨料破碎生产线，导致污染物排放量增加不超过10%。 | 否 | |
| 地点 | 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。 | 建设地点未变化，厂区总平面布置图也未变化 | 否 | |
| 生产工艺 | 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。 （5）物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以 | 新增一条再生骨料破碎的生产线，未新增污染物种类；不增加废水，该项目位于达标区的项目，增加一条再生骨料破碎生产线，导致污染物排放量增加不超过10%。 | 否 | |

| | | | | |
|------------------|---|-----------|---|--|
| | 上的。 | | | |
| 环 保 措 施 | <p>废气、废水污染防治措施变化，导致生产工艺中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p> <p>1.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>2.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。</p> <p>3.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>4.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>5.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p> | 环保措施未发生变化 | 否 | |

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

验收阶段较环评阶段增加一套布袋除尘器。环评阶段粉尘经一套布袋除尘器处理后排气筒排放，验收阶段，生产线为密闭的搅拌楼，搅拌废气的粉尘和骨料加热的粉尘经两套布袋除尘器处理后经一根排气筒排放，验收阶段较环评阶段环保设施增加了一套布袋除尘器。

排气筒数量减少。环评阶段骨料加热及再生料加热的废气经各自排气筒排放，验收阶段，生产线为密闭的搅拌楼，骨料加热及再生料加热的废气和搅拌废气（颗粒物等）经一个排气筒排放。该变化不属于重大变动；

项目增加一条再生骨料破碎的生产线。环评阶段再生料为外购直接破碎好是再生骨料，而实际由于市场情况，在项目厂区西北侧，原堆棚的西侧建设了一条再生骨料破碎的生产线。此次验收期间要求企业在破碎生产线各产尘点处设置半封闭的遮挡+周边洒水抑尘等措施以产生粉尘的产生。增加一条再生骨料破碎生产线，导致污染物排放量增加 7.9%，不超过 10%。

参考关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号），重大变更一般为设计产能超过增大 30%或者新增向外环境排

放污染物的。本项目无新增污染物产生，无新增敏感点，设计产能也未超过 30%。环保措施虽发生了变化，但增加了环保措施，增加一条再生骨料破碎生产线，导致污染物排放量增加不超过 10%。因此本项目的变化不属于重大变更。

表三

3.1 主要污染源、污染物处理和排放

3.1.1 施工期

3.1.1.1 声环境

本项目白天保证了各场界处噪声值能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准（70dB（A））要求，夜间禁止施工，建设单位采取了合理布置施工场地，施工机械基础减震等措施，噪声再通过距离衰减，地面吸收等后，噪声达到场界处满足标准，对周边环境影响不大，且施工期的噪声只是暂时的。因此，该阶段整个施工过程中噪声影响较小。

根据现场踏勘，项目场地周围 200m 范围内无声环境敏感点，且施工期的噪声只是暂时的，因此，施工期噪声对环境的影响不大。

3.1.1.2 水环境

本阶段主要的水污染源来自于施工废水，包括混凝土养护废水和施工机械清洗含油废水以及施工场地施工人员临时产生的生活污水。

混凝土养护水基本被养护面吸收或蒸发，无废水；施工机械清洗含油废水的主要污染物包括 SS 和石油类等，产生量不大，经过临时隔油池等处理后回用于生产，不外排；本项目施工人员生活废水产生量约为 0.36m³/d，施工人员生活废水经过盥洗用具收集后用于场区的洒水抑尘，不外排。

项目施工人员食宿自理。项目施工期如厕依托原有项目厕所，厕所污泥由当地农户清掏用于周边农田施肥。

由此可看，本项目施工期产生的废水对环境的影响较小。

3.1.1.3 环境空气

本项目周边环境敏感点距离较远，较本项目的地势高，施工扬尘经一定距离后下沉，项目在施工场地采取洒水降尘并设置围挡，在施工过程中采取了严格的防尘措施。在采取环评规定的防尘防治措施后，施工扬尘对周围的环境影响较小。

3.1.1.4 固体废物

项目施工期的固体废物主要有：施工建设过程中产生的建筑垃圾、施工人员生活垃圾，以及土石方。

施工人员施工过程中产生的生活垃圾运至当地生活垃圾集中收集点处置，施工

过程产生的建筑垃圾集中收集后统一运至环卫部门指定地点处置；采取以上措施后，施工期的固体废物对周边环境影响较小。

3.1.2 运营期

3.1.2.1 环境空气

(1) 原料堆场无组织粉尘

项目原料位于厂区中部；并且设置彩钢结构堆棚措施（三面围挡+顶），经上述措施后有效地减小了原料因风力作用带来的无组织扬尘。

(2) 物料运输、储存和装卸粉尘

项目物料运输及装卸粉尘经过厂区地面硬化，并进行定期洒水，有效的减少粉尘的产生。

(3) 皮带输送粉尘

项目砂石提升至拌站配置以皮带输送方式完成，沥青采用计量泵密闭输送，各生产工序均采用集中控制，皮带输送阶段采取顶部遮挡，因此该过程可有效的减少粉尘的排放。

(4) 生产线废气

该项目生产线均在全密闭的搅拌楼内进行。

A、在粉料提升阶段、骨料上料仓和搅拌时有粉尘产生，项目搅拌楼粉尘经过引风机引入管道通过两套布袋除尘器处理，一套布袋除尘装置除尘效率可达98%，处理后的粉尘经过管道连接至后续搅拌仓废气处理措施中。该过程废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值。（颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）

B、骨料加热时烘干及再生料烘干阶段均以轻质柴油为燃烧介质，故在燃烧时会产生烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，该阶段产生的废气经布袋除尘设备处理后接管道引入后续环保措施中。该过程废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中二级标准限值。（颗粒物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 850\text{mg}/\text{m}^3$ ）

C、沥青烟

项目在成品卸料口四周设置环形吸尘管道，吸尘管控制阀门与放料门开闭信号联动，沥青烟气在负压风机作用下经管道收集后引入总集气管道；搅拌仓排气孔、再生料干燥滚筒排气孔和沥青储罐呼吸口直接连接集气管道，产生的沥青烟

气通过采用 1 套活性炭吸附设备（干式过滤箱+等离子净化器+活性炭吸附）对沥青烟气进行处理，处理后经 15m 高排气筒排放。该过程废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值。（沥青烟 $\leq 75\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯并[a]芘 $\leq 0.0003\text{mg}/\text{m}^3$ ）

综上，生产线为全密闭的搅拌楼，搅拌楼内产生的所有废气（搅拌仓内产生的粉尘、烘干筒内的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）均经两套布袋除尘器处理后由一根 15m 高的排气筒（P2）排放。

搅拌仓、再生料干燥滚筒排气孔和沥青储罐呼吸口直接连接集气管道，产生的沥青烟气及苯并芘经 1 套活性炭吸附设备（干式过滤箱+等离子净化器+活性炭吸附）处理后经 15m 高排气筒（P3）排放。

该搅拌楼内废气均同时执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）排放标准限值；综上，P2 排气筒即颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 850\text{mg}/\text{m}^3$ ，P3 排气筒沥青烟 $\leq 75\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯并[a]芘 $\leq 0.0003\text{mg}/\text{m}^3$ 。

经验收监测数据显示，该项目搅拌楼排气筒处沥青烟、苯并[a]芘的排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》表二的 2 级标准限值要求。产生的颗粒物、二氧化硫能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）排放标准限值，即达标排放。

（5）导热油炉废气：燃油废气经 8.0m 排气筒（P1）排入大气。经验收监测数据显示，锅炉排放口处污染物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。

（6）出料粉尘

成品在出料过程中，由于沥青为粘稠状，出料时不易产生粉尘。

（7）再生骨料破碎生产线

该项目再生料量为 1000t/a，参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中粒料加工逸尘排放因子，本项目取《逸散性工业粉尘控制技术》中表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子中破碎筛分产尘量按 0.25kg/t 计，则无任何除尘措施的情况下破碎工序产尘量为 0.25t/a。此次验收时，企业在破碎生产线产尘点处设置了半封闭措施，并进行洒水抑尘，经过相应措施后，粉尘量可有

效减少 85%，则经过相应措施后，破碎工序产尘量为 0.0375t/a。则此次污染物的排放量增加了 7.9%。

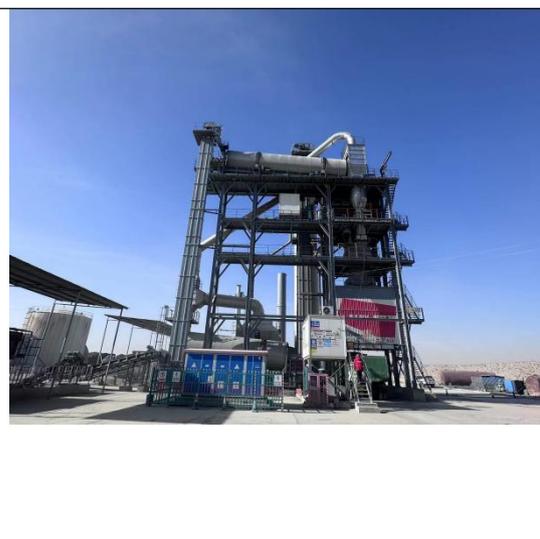
综上所述，该项目废气对环境影响较小。



原料堆棚



雾炮机



搅拌楼



导热油炉排气筒 (P1)



输送皮带遮挡



布袋除尘器排气筒 (P2)



活性炭处理设施排气筒 (P3)



再生料破碎遮挡

3.1.2.2 水环境

该项目无生产废水产生，主要废水为生活盥洗废水用于厂区泼洒抑尘，食堂废水总量为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ($18\text{m}^3/\text{a}$)，经隔油器处理后收集于塑料桶中，定期进行清运。

厕所定期由附近村民清掏拉运用于肥田。该项目废水对环境的影响较小。

3.1.2.3 声环境

本项目产噪最大的主要为沥青混凝土拌合楼，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；车辆运输噪声采取降低车速、远离敏感点等措施，再通过距离衰减及绿化衰减、墙壁遮挡后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2类功能区标准(昼 60dB 夜 50dB)，由于生产在白天进行，夜间不生产，且建设项目周围 200m 内没有环境敏感点，不存在噪声对周边村民

产生噪声污染问题，因此，对周围环境影响较小。

3.1.2.4 固体废弃物

本项目投产后产生的固体废弃物主要为废碎石、沥青混凝土拌合楼除尘装置收集的粉尘、滴漏沥青及拌合残渣、员工生活垃圾及危险废物。

振动筛选工序产生的废碎石被石料经供应商回收；

沥青混凝土生产线除尘装置收集的粉尘全部回用于生产；

滴漏沥青和拌合残渣由专人在沥青滴漏处和拌合残渣泄露处设专用的容器接装，将其收集后暂存于危废暂存间，待收集量多后，将其回收于生产中；

废活性炭收集后合理的暂存于场内危废暂存间，最后交由有资质单位进行处理；

废导热油每 5 年换一次油。更换导热油暂存于场内危废暂存间，最后交由有资质单位进行处理，验收阶段厂区未产生导热油；

本项目生活垃圾统一收集后运至环卫部门指定地点后由环卫部门集中处置，厕所产生的粪便定期清掏，作为农家肥。

综上所述，本项目固废对环境的影响较小。



3.1.2.5 环境风险

项目区有柴油储存。为了减小柴油、沥青火灾事故的概率以及产生的影响。本项目采取了防范措施：

- (1) 加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；
- (2) 制定严格的操作规程；
- (3) 安排了一名环保专员，对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度；
- (4) 严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；
- (5) 建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构；
- (6) 厂区内的电气设备严格按照防爆区划分配置。
- (7) 在柴油、沥青储存区设立警告牌(严禁烟火)；
- (8) 在罐区设隔围堰，即防火堤；
- (9) 罐区地面采用防渗透处理，防止废水渗漏而污染地下水。



3.1.2.6 环境管理状况

(1)环境影响评价制度

甘肃乾元丰路桥工程有限公司委托甘肃蓝曦环保科技有限公司进行了该项目的环评工作，编制完成了本项目环境影响报告表；兰州市生态环境局皋兰分局对本项目环境影响报告表进行了批复，从环境保护的角度同意本项目的建设。

(2)环境保护“三同时”制度

根据项目环境影响报告表提出的环境保护措施与建议和环保部门对本项目环评的批复要求，建设单位在施工期和运营期积极落实有关环境保护措施与要求，在废气、噪声、固体废弃物及水污染防治等方面采取了大量行之有效的工作。

(3)竣工环境保护验收制度

按照环境保护“三同时”制度的要求，运营期建设单位开展该项目的环境保护

验收调查工作。在调查过程中，建设单位根据调查发现的问题，积极主动组织落实和完善相关环境保护措施。

(4)建议

从现场调查的情况来看，工程的环境保护工作取得了一定的效果，本项目在建设期间较好地执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度以及竣工环境保护验收制度。为进一步做好运营期的环境保护工作，本次调查提出编制各种年度环保计划，做到年初有计划，年底有总结的建议。

3.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.2.1 环保设施投资情况

根据现场实际调查可知，本项目环境保护措施及环保投资汇总见表 3-1，环评阶段本项目总投资 1000 万元，环评阶段治理投资费用为 44 万元，占项目总投资费用的 4.4%。

验收阶段，本项目总投资 1000 万元，实际投资费用为 53.5 万元，占项目总投资总费用的 5.35%。

表 3-1 项目环保投资估算一览表

| / | 类别 | 生产环节 | 污染物名称 | 污染防治设施名称 | 环评阶段 | | 验收阶段 | |
|-----|------|------------------|----------------|---------------|------|----------|---------------------|----------|
| | | | | | 数量 | 环保投资(万元) | 数量 | 环保投资(万元) |
| 运营期 | 环境空气 | 原料上料仓、提升、搅拌 | 粉尘 | 布袋除尘器 | 1 套 | 15 | 2 套 | 20 |
| | | 沥青、再生料加热、搅拌、成品卸料 | 苯并[a]芘、 沥青烟 | 1 套活性炭吸附装置 | 1 套 | 12 | 1 套 | 12 |
| | | 堆场粉尘 | 粉尘 | 原料堆场为全封闭轻钢式结构 | 1 间 | 8.5 | 原料堆场三面围挡+顶棚,并进行地面硬化 | 9.0 |
| | | 再生骨料破碎生产线 | 粉尘 | 产尘点半封闭遮挡+洒水抑尘 | / | / | 产尘点半封闭遮挡+洒水抑尘 | 1.5 |
| | 噪声 | 设备噪声 | / | 隔声、减振、消声 | 配套 | 3 | 配套 | 4.5 |
| | 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 生活垃圾桶 | 若干 | 0.5 | 2 个 | 1.0 |

| | | | | | | | |
|----|--|-----------|---------|--------------|-----|-----------------------|------|
| | 烟气处理系统、废导热油 | 废活性炭、废导热油 | 危险废物暂存间 | 1间 (依托原有) | / | / | / |
| 风险 | 储罐区围堰(0.3m), 事故池(300m ³), 生产区、储罐区地面硬化、防渗 | | | 1座 | 5.0 | 储罐区围堰, 生产区、储罐区地面硬化、防渗 | 5.5 |
| 合计 | / | | | / | 44 | / | 53.5 |

3.3.2“三同时”落实情况

经检查该项目的环保档案基本齐全, 项目立项、环评初设等审批手续齐全, 排污许可证已通过变更。项目投资基本到位。该项目是一个环保建设工程, 在项目的建设过程中环保设施与主体工程基本做到了“三同时”。验收清单见表 3-2。

表 3-2 项目环保“三同时”验收一览表

| 项目 | 验收位置 | 验收清单 | 验收标准 | 备注 |
|----|--------------------|----------------------|---|---|
| 废气 | 烘干筒粉尘、上料仓、提升及搅拌粉尘 | 布袋除尘器+15m 排气筒 P1 | 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级排放标准限值 | 已建设, 验收阶段废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级排放标准限值 |
| | 沥青、再生料加热、搅拌、成品卸料废气 | 活性炭吸附+15m 排气筒 P2 | | |
| | 导热油炉废气 | 8m 高烟囱 P3 排放 | 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 燃油锅炉浓度排放限值 | 已建设 |
| | 骨料加热废气 | 15m 高烟囱 P4 排放 | 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 中二级标准限值 | 已建设, 与搅拌楼布袋除尘器废气处理措施经排气筒, 排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 中排放标准限值 |
| | 再生料加热废气 | 15m 高烟囱 P5 排放 | | |
| | 物料运输、储存和装卸粉尘 | 原料堆场四周封闭并加盖顶棚、厂区路面硬化 | 按要求设置 | 已按要求建设 |

| | | | | |
|----|-----------|--|--|----------|
| 噪声 | 设备噪声 | 选用低效低噪设备，设备安装减震基座 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类声功能区限值 | 已建设 |
| 固废 | 滴漏沥青、拌合残渣 | 加强生产管理水平、设备定期维护、收集回用 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修订清单 | 已按要求合理处置 |
| | 废石 | 收集后供应商回收 | | |
| | 收集的粉尘 | 布袋除尘器收集的粉尘回用 | | |
| | 危险废物 | 危废间 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修订 | 已按要求合理处置 |
| 风险 | | 储罐区围堰(0.3m)，事故池(300m ³)，生产区硬化、防渗 | 按要求设置 | 已建设 |

根据现场实际调查以及对照上表的信息进行对照得出：实际建设中，本项目搅拌楼内废气处理措施在环评要求的基础上增加了一套布袋除尘器，排气筒有所减少；在环保措施下废气、废水、噪声和固废方面的措施做到了有效的防治措施。

表四

4.1 环境影响评价报告表结论及建议：

结论

1、项目概况

2014年，甘肃乾元丰路桥工程有限公司于皋兰县黑石川镇和平村西岔沟建设了甘肃乾元丰路桥工程有限公司 JLB3000 型沥青搅拌站建设项目。2015年4月19日，皋兰县环境保护局以《行政处罚决定书》（皋环罚字[2015]1号）对其未批先建行为进行了处罚。2015年4月，兰州市环境保护研究所对该项目进行了环境影响评价工作，2015年6月12取得了兰州市环境保护局对该项目的环境影响评价报告表批复（兰环建审[2015]77号），目前该项目尚未进行竣工环保验收。

由于现有生产线使用落后淘汰设备，因此，甘肃乾元丰路桥工程有限公司拟投资1000万元在原有场地内空地上建设甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目，待拟项目建成后拆除原有项目。本项目位于兰州市皋兰县黑石川镇和平村西岔沟，项目占地面积10000m²，扩建沥青混合料生产线及生活辅助设施，设计沥青混合料年生产能力为63000万吨，总投资1000万元，其中环保投资44万元，占总投资额的4.4%。

2、产业政策符合性分析

本项目为沥青混合料生产线建设项目，根据根据《产业结构调整目录2019年本》，本项目不属于限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，因此本项目建设符合国家产业政策。

3、主要环保措施及环境影响分析

3.1 施工期

本项目是在原有项目的基础上进行扩建，待拟项目建成后拆除原有项目。施工期可分为两个阶段，第一阶段主要是安装设备，不新建建筑物。对周围环境的影响主要是为设备安装过程中产生噪声和少量固废。第二阶段是待项目建成后拆除原有项目，主要拆除原有生产设备，不拆除建筑物。对周围环境的影响主要是为设备拆除过程中产生噪声和少量固废。项目施工工期较短，随施工期的结束，对周围环境的影响也随之结束。

3.2 运营期

3.2.1 废气

项目运营期产生的大气污染物主要有粉尘、导热油炉加热沥青、再生料加热、搅拌仓搅拌、卸料过程产生的沥青烟气。导热油炉废气、骨料加热废气、再生料加热废气、异味及物料运输、储存和装卸粉尘。

(1) 粉尘

骨料在干燥筒内烘干加热，干燥筒在不停的转动过程中使骨料间接受热均匀，会产生粉尘；另外，在粉料提升阶段、骨料上料仓、提升阶段和搅拌过程均有粉尘产生。以上粉尘均经引风机（风量 60000m³/h）引至布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（P1）高空排放，布袋除尘装置除尘效率可达 98%，经处理后粉尘排放量为 0.47t/a，排放浓度为 6.53mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准。因此，本项目粉尘治理措施可行。

(2) 沥青烟气

本项目在导热油炉加热沥青、再生料加热、搅拌仓搅拌、卸料过程会产生沥青烟气。本项目拟采用活性炭吸附法对沥青烟气进行处理，对沥青烟和苯并[a]芘的处理效率可达到 99%以上。引风机风量为 40000m³/h，经处理后沥青烟气中苯并[a]芘的排放浓度为 8×10⁻⁵mg/m³，排放量为 3.8g/a，沥青烟的排放浓度为 0.036mg/m³，排放量为 1.7kg/a，均达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准。处理达标后的沥青烟气经 15 米高的排气筒（P2）外排。

(3) 导热油炉废气

根据工程分析，导热油炉废气中二氧化硫、氮氧化物以及烟尘浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃油锅炉标准，烘干、再生燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物以及烟尘浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃油锅炉烟气排放标准。导热油炉废气通过 8m 高排气筒（P3）排放。

(4) 骨料加热废气

根据工程分析，骨料加热废气中二氧化硫、氮氧化物以及烟尘浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃油锅炉标准，烘干、再生燃

烧废气中二氧化硫、氮氧化物以及烟尘浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中二级标准。骨料加热废气通过 15m 高排气筒（P4）排放。

（5）再生料加热废气

根据工程分析，再生料加热废气中二氧化硫、氮氧化物以及烟尘浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃油锅炉标准，烘干、再生燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物以及烟尘浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准。再生料加热废气通过 15m 高排气筒（P5）排放。

（6）异味

生产过程主要是在出料敞开口处才会散发出沥青烟异味，产生的量很少，通风换气的条件下其不会对厂区环境产生影响。

（7）物料运输、储存和装卸粉尘

本项目原料砂石仓库采用轻钢式结构，四周封闭并加盖顶棚，可较大程度地减少原料储存风蚀产生的粉尘；此外，建设单位对厂区内路面经过硬化，进行定时洒水，以减少厂区汽车运输扬尘，经过以上措施处理后，可使该部分粉尘排放量减少 95%左右，则本项目的物料运输、储存和装卸粉尘排放量约为 0.0025 kg/t 原料，即 0.138t/a，以无组织形式排放，对周边大气环境影响很小。

3.2.2 废水

项目运营期不新增废水。

3.2.3 噪声

严格控制搅拌机、提升机等噪声源，采取严格的减振、消声、隔声措施，厂界建挡墙，进一步减轻噪声的影响。采取上述措施后，厂界外侧的噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值要求，项目运营期噪声环境影响较小。

3.2.4 固废

项目运营期固体废物主要为滴漏沥青、拌合残渣、筛分阶段产生的废石、危险废物、收集的粉尘。滴漏的沥青、拌合残渣属于在生产过程中泄漏的原材料和产品，通过加强生产管理，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，并指定专人在沥青滴漏处和拌合残渣泄漏处用专用的容器接装，将其回收利用；项目运营期废砂石经供应商回收；项目运营期废活性炭及废导热油应按《危险废物储存污染控制标准》要求进行储存，最后交由有资质的单位或部门进行处理；经布袋除尘器收集的粉尘加入设备进料口回用。

采取以上措施后，本项目固体废物环境影响较小。

4、综合结论

综上所述，甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目的建设符合国家产业政策；项目产生的“三废”经采取各项有效措施治理后，污染物达标排放或综合利用，对周围环境影响较小。只要建设单位在项目运行过程中严格按照环保“三同时”的原则进行，认真落实环保投资，实施报告中提出的各项环保措施，并加强各项环保措施管理，使其正常运行，确保各项污染物达标排放，项目从环境保护角度衡量是可行的。

5、建议

(1) 严格执行环保“三同时”制度，确保该项目的规划设计、施工及生产运行按环保要求同时进行；

(2) 加强全厂环境管理，确保全厂各项污染处理设施正常运行，以减轻全厂废气、废水、固体废物排放对环境造成的影响；

(3) 提高职工的环保意识，减少三废的产生量。

4.2 环境影响评价报告表审批部门审批决定：

兰州市生态环境局皋兰分局关于甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目环境影响报告表的批复

甘肃乾元丰路桥工程有限公司：

你单位报送的《甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经研究，现对《报告表》批复如下：

一、甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目位于皋兰县黑石川镇和平村西岔沟，项目总占地面积 30126.6m²，年生产 40000t 沥青砼，项目总投资 1000 万元，主要建设内容包括 JLB 型沥青混合料搅拌设备一套，原料堆场、生产休息区室，磅房、配电室和蓄水池、职工宿舍等。

二、你单位在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施前提下，该项目

产生的环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度，项目建设可行。

三、项目建设和运营期应认真落实《报告表》提出的各项环境保护对策措施，重点做好以下工作：

（一）施工期要严格按照兰州市大气污染防治年度计划和年度工作安排各项管理要求，做好施工期的扬尘管控工作；施工人员生活废水泼洒抑尘；施工期要采取基础防振减振等有效的噪声防护措施，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；施工过程中的建筑垃圾清运至环卫部门指定地点，生活垃圾集中收集后送到生活垃圾填埋场处置。

（二）项目运营期产生的大气污染物主要为原料上料、提升及搅拌、烘干筒产生的粉尘、导热油炉废气、沥青烟气、骨料和再生料加热废气、物料运输、储存和装卸粉尘。原料上料、提升及搅拌、烘干筒产生的粉尘经引风机引至1台布袋除尘器处理后要满足《大气污染物综合排放标准》(CB16297-1996)表2中的二级标准后通过15m排气筒高空排放；导热油炉加热沥青、搅拌仓搅拌、卸料过程产生的沥青烟气要经1套活性炭吸附设备处理，达到《大气污染物综合排放标准》(CB16297-1996)表2中的二级标准后经15米高的排气筒排放；导热油炉废气要满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃油锅炉烟气排放标准后通过8m高的排气筒排放；骨料加热废气要满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准后通过15m高排气筒排放；再生料加热废气要满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准后通过15m高排气筒排放。物料运输、储存和装卸粉尘要对原料堆棚四周封闭并加盖顶棚，厂区内路面硬化，不定时洒水抑尘，废气须达到《大气污染综合排放标准》(CB16297-1996)中无组织排放限值要求。

（三）项目运营期无新增废水。运营期对各类机械设备产生的噪声要安装减振、隔音、减噪措施，确保噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准要求。

（四）项目运营期间主要固体废物为滴漏沥青、拌合残渣、筛分阶段产生的废石、危险废物和经布袋除尘器收集的粉尘，滴漏的沥青、拌合残渣和经布袋除尘器收集后的粉尘要集中收集后回收利用；筛分阶段产生的废石要经供应商回收利用；废活性炭、废导热油等危险废物要集中收集后暂存于危废暂存间，定期交

由有资质的单位处理。

四、项目建设竣工之后，建设单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并按照规定进行信息公开。

五、我局将组织开展该项目的“三同时”监督检查和管理工作。你单位须按规定接受各级生态环境主管部门日常监督检查。

4.4 批复意见落实情况

甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目批复意见环保措施落实情况见表 4-1。

表 4-1 甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目批复意见的落实情况

| 主要批复意见 | 落实情况 | 备注 |
|--|--|--|
| 甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目位于皋兰县黑石川镇和平村西岔沟，项目总占地面积 30126.6m ² ，年生产 40000t 沥青砼，项目总投资 1000 万元，主要建设内容包括 JLB 型沥青混合料搅拌设备一套，原料堆场、生产休息区室，磅房、配电室和蓄水池、职工宿舍等。 | 根据调查，本项目为扩建项目，建设地点位于皋兰县黑石川镇和平村西岔沟，总占地面积 30126.6m ² ，主要建设内容为：年生产 40000t 沥青砼生产线 1 条，JLB 型沥青混合料搅拌设备一套，原料堆场、生产休息区室，磅房、配电室和职工宿舍等。项目总投资 1000 万元，其中环保投资为 53.5 万元，约占项目总投资的 5.35% | 一致 |
| 你单位在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施前提下，该项目产生的环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度，项目建设可行 | 项目全面落实了《报告表》所列的污染治理和环保治理资金，文明施工、保持施工场地清洁，并进行了洒水抑尘，减少各项污染物对周围敏感目标和环境的影响。 | 一致 |
| 项目建设和运营期应认真落实《报告表》提出的各项环境保护对策措施，重点做好以下工作： （一）施工期要严格按照兰州市大气污染防治年度计划和年度工作安排各项管理要求，做好施工期的扬尘管控工作；施工人员生活废水泼洒抑尘；施工期要采取基础防振减振等有效的噪声防护措施，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；施工过程中的建筑垃圾清运至环卫部门指定地点，生活垃圾集中收集后送到生活垃圾填埋场处置。 | 根据实际调查， （一）本项目加强了管理，布置合理，严格按照兰州市大气污染防治年度计划和年度工作安排各项管理要求进行施工，施工人员生活废水泼洒抑尘；施工期采取基础防振减振等有效的噪声防护措施；建筑垃圾和生活垃圾得到了合理的处置。项目全面落实了《报告表》所列的污染治理和环保治理。 （二）运营期产生的大气污染物原料上料、提升及搅拌、烘干筒产生的粉尘、沥青烟气、骨料和再生料加热废气，搅拌楼经过废气经两 | 环保措施发生变化。验收阶段，生产线为密闭的搅拌楼，所有废气经两套布袋除尘器处理后经一排气筒排放；沥青烟和苯并芘经活性炭吸附处理后经一排气筒排放，排气筒有所减少，但环 |

| | | |
|---|--|-----------------------|
| <p>(二) 项目运营期产生的大气污染物主要为原料上料、提升及搅拌、烘干筒产生的粉尘、导热油炉废气、沥青烟气、骨料和再生料加热废气、物料运输、储存和装卸粉尘。原料上料、提升及搅拌、烘干筒产生的粉尘经引风机引至1台布袋除尘器处理后要满足《大气污染物综合排放标准》(CB16297-1996)表2中的二级标准后通过15m排气筒高空排放;导热油炉加热沥青、搅拌仓搅拌、卸料过程产生的沥青烟气要经1套活性炭吸附设备处理,达到《大气污染物综合排放标准》(CB16297-1996)表2中的二级标准后经15米高的排气筒排放;导热油炉废气要满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃油锅炉烟气排放标准后通过8m高的排气筒排放;骨料加热废气要满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准后通过15m高排气筒排放;再生料加热废气要满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准后通过15m高排气筒排放。物料运输、储存和装卸粉尘要对原料堆棚四周封闭并加盖顶棚,厂区内路面硬化,不定时洒水抑尘,废气须达到《大气污染综合排放标准》(CB16297-1996)中无组织排放限值要求。</p> <p>(三)项目运营期无新增废水。运营期对各类机械设备产生的噪声要安装减振、隔音、减噪措施,确保噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准要求。</p> <p>(四)项目运营期间主要固体废物为滴漏沥青、拌合残渣、筛分阶段产生的废石、危险废物和经布袋除尘器收集的粉尘,滴漏的沥青、拌合残渣和经布袋除尘器收集后的粉尘要集中收集后回收利用;筛分</p> | <p>套布袋除尘器处理后排放,沥青烟和苯并芘经活性炭吸附处理后经一排气筒排放,经验收监测数据得出,搅拌楼内产生的废气能过够满足《大气污染物综合放标准》(CB16297-1996)表2中的二级标准及《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)排放标准限值;导热油炉废气经过8m排气筒排放,经验收监测数据得出废气能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃油锅炉烟气排放标准;原料堆棚进行了三面围挡+加盖顶棚,厂区内路面硬化,不定时洒水抑尘,无组织废气能够到《大气污染综合排放标准》(CB16297-1996)中无组织排放限值要求。</p> <p>(三)运营期无新增废水。生活洗漱废水进行泼洒抑尘,对各类机械设备产生的噪声安装了减振、隔音、减噪措施,经验收监测数据得出,噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准要求。</p> <p>(四)项目运营期间固体废物滴漏的沥青、拌合残渣和经布袋除尘器收集后的粉尘要集中收集后回收利用;筛分阶段产生的废石要经供应商回收利用;废活性炭、废导热油等危险废物要集中收集后暂存于危废暂存间,定期交由有资质的单位处理。</p> | <p>保设备增加了一套布袋除尘器。</p> |
|---|--|-----------------------|

| | | |
|---|---|-----------|
| <p>阶段产生的废石要经供应商回收利用；废活性炭、废导热油等危险废物要集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。</p> | | |
| <p>项目建设竣工之后，建设单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并按照规定进行信息公开。</p> | <p>项目建设竣工之后，建设单位正在按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，后续并按照规定进行信息公开。</p> | <p>一致</p> |
| <p>五、我局将组织开展该项目的“三同时”监督检查和管理工作。你单位须按规定接受各级生态环境主管部门日常监督检查。</p> | <p>建设单位将严格按照规定接受各级生态环境主管部门日常监督检查。</p> | <p>一致</p> |

表五

验收监测质量保证及质量控制：

为确保本次检测数据具有代表性、准确性和可靠性，严格按照国家标准进行检测。所用仪器、量器均为计量部门检定合格和分析人员自校合格的器具，分析设备均经计量认证合格并在有效期内。依据质控措施，对检测全过程包括采样、分析室分析、数据处理等各个环节均进行了严格的质量控制。检测所有原始数据、统计数据，均经分析人员、质控负责人、授权签字人审核后使用。

表 5-1 有组织废气监测项目及方法依据

| 分析项目 | 方法来源 | 分析方法 | 检出限 |
|--------|-------------|----------------------|-----------------------|
| 颗粒物 | HJ836-2017 | 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法 | 1.0mg/m ³ |
| 二氧化硫 | HJ57-2017 | 定电位电解法 | 3mg/m ³ |
| 氮氧化物 | HJ693-2014 | 定电位电解法 | 3mg/m ³ |
| 沥青烟 | HJ/T45-1999 | 重量法 | 5.1mg/m ³ |
| 苯并（a）芘 | HJ647-2013 | 高效液相色谱法 | 0.02ug/m ³ |

表 5-2 无组织废气监测项目及方法依据

| 分析项目 | 方法来源 | 分析方法 | 检出限 |
|--------|-------------|---------|----------------------|
| 苯并（a）芘 | HJ956-2018 | 高效液相色谱法 | 1.3ng/m ³ |
| 颗粒物 | HJ1263-2022 | 重量法 | 7ug/m ³ |

表 5-3 噪声监测项目及方法依据

| 分析项目 | 分析方法 | 方法来源 |
|--------|------|--------------|
| 厂界环境噪声 | 仪器法 | GB12348-2008 |

表六

验收监测内容:

6.1 废气监测

6.1.1 有组织排放

有组织废气监测具体监测内容见表 6-1。

表 6-1 废气处理设施监测内容

| 序号 | 污染治理设施 | 单台机组 采样监测 位置 | 单台机 组测孔 数量 | 监测项目 | 监测 频次 | 备注 |
|----------------------------|---|--------------------|----------------------------|--|-------------------|---|
| 导热 油炉 | / | 1×出口 | 1 | 烟尘、SO ₂ 、NO _x 排放浓度及排放 量，烟气参数 | 2 天， 每天 3 次 | 搅拌楼进口 处由于管道 连接原因， 无法进行监 测，则未监 测进口处 |
| 搅拌 楼排 气筒 | 2 套布袋除尘器 -活性炭吸附 | 1×出口 | 烟气参数，颗粒 物、二氧化硫、 氮氧化物 | | | |
| 活性 炭处 理设 施排 气筒 | 活性炭吸附设 备(干式过滤箱 +等离子净化器 +活性炭吸附) | 1×出口 | 沥青烟、苯并芘、 | | | |

6.1.2 无组织废气

颗粒物、苯并芘无组织排放监测在厂周四界设置 4 个监测点。无组织排放监测内容见表 6-2。

表 6-2 废气无组织排放监测

| 监测点位 | | 监测项目 | 监测点位 | 监测频次 |
|-------|----|---------|--------------------|-----------|
| 无组织排放 | 厂界 | 颗粒物、苯并芘 | 厂界四周共布设 4 个监测点位 | 2 天，4 次/天 |

6.2 噪声监测

监测点位：沿厂界东侧、南侧、西侧、北侧布设 4 个厂界噪声监测点。

监测项目：昼间、夜间等效声级 (Leq)。

监测频次：昼间 1 次/天，夜间 1 次/天

表 6-3 噪声监测内容

| 方位 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|------|------------|-------------------------------|
| 厂界东侧 | 1 点 | 等效声级 (Leq) | 昼间 1 次/天，夜间 1 次/天，连续监测 2 天 |
| 厂界南侧 | 1 点 | | |

| | | | |
|------|-----|--|--|
| 厂界西侧 | 1 点 | | |
| 厂界北侧 | 1 点 | | |

表七

7.1 验收监测结果

有组织废气监测结果详见表 7-1，无组织废气监测结果详见表 7-2，噪声监测结果详见表 7-3。

表 7-1 (a) 有组织废气监测结果

浓度单位: mg/m^3 ; 速率单位: kg/h

| 监测项目 | 采样日期 | 含氧量 (%) | 烟温 ($^{\circ}\text{C}$) | 含湿量 (%) | 流速 (m/s) | 标干流量(m^3/h) | 计量单位 | 频次 | 导热油炉排气筒末端采样孔 1# | | | | | | |
|------|--------|---------|---------------------------|---------|----------------------------|-------------------------------|------------------------|-----|-----------------|------|------|------|------------------------------|-----------------------------|-------|
| | | | | | | | | | 实测浓度 | 均值 | 折算浓度 | 均值 | 排放量 (kg/h) | 均值 (kg/h) | 标准限值 |
| 颗粒物 | 11月27日 | 3.7 | 198.4 | 6.0 | 10.6 | 1203 | mg/m^3 | 第一次 | 12.9 | 12.6 | 13.0 | 12.7 | 0.016 | 0.015 | 30 |
| | | 3.8 | 196.3 | 6.0 | 10.5 | 1192 | mg/m^3 | 第二次 | 12.3 | | 12.5 | | 0.015 | | |
| | | 3.6 | 196.8 | 6.2 | 10.6 | 1195 | mg/m^3 | 第三次 | 12.6 | | 12.7 | | 0.015 | | |
| | 11月28日 | 3.8 | 195.7 | 6.3 | 10.6 | 1197 | mg/m^3 | 第一次 | 12.1 | 12.4 | 12.3 | 12.5 | 0.014 | 0.015 | |
| | | 3.5 | 196.5 | 6.4 | 10.7 | 1208 | mg/m^3 | 第二次 | 12.2 | | 12.2 | | 0.015 | | |
| | | 3.6 | 196.9 | 6.3 | 10.3 | 1170 | mg/m^3 | 第三次 | 12.8 | | 12.9 | | 0.015 | | |
| 二氧化硫 | 11月27日 | 3.7 | 198.4 | 6.0 | 10.6 | 1203 | mg/m^3 | 第一次 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0.0060 | 200 | |
| | | 3.8 | 196.3 | 6.0 | 10.5 | 1192 | mg/m^3 | 第二次 | 6 | | 6 | | 0.0072 | | |
| | | 3.6 | 196.8 | 6.2 | 10.6 | 1195 | mg/m^3 | 第三次 | 5 | | 5 | | 0.0060 | | |
| | 11月28日 | 3.8 | 195.7 | 6.3 | 10.6 | 1197 | mg/m^3 | 第一次 | 4 | 5 | 4 | 5 | 0.0048 | | 0.006 |
| | | 3.5 | 196.5 | 6.4 | 10.7 | 1208 | mg/m^3 | 第二次 | 6 | | 6 | | 0.0072 | | |
| | | 3.6 | 196.9 | 6.3 | 10.3 | 1170 | mg/m^3 | 第三次 | 5 | | 5 | | 0.0059 | | |
| 氮氧化物 | 11月27日 | 3.7 | 198.4 | 6.0 | 10.6 | 1203 | mg/m^3 | 第一次 | 112 | 112 | 114 | 114 | 0.13 | 250 | |
| | | 3.8 | 196.3 | 6.0 | 10.5 | 1192 | mg/m^3 | 第二次 | 109 | | 111 | | 0.13 | | |
| | | 3.6 | 196.8 | 6.2 | 10.6 | 1195 | mg/m^3 | 第三次 | 116 | | 116 | | 0.14 | | |
| | 11月28日 | 3.8 | 195.7 | 6.3 | 10.6 | 1197 | mg/m^3 | 第一次 | 103 | 108 | 105 | 108 | 0.12 | | 0.13 |
| | | 3.5 | 196.5 | 6.4 | 10.7 | 1208 | mg/m^3 | 第二次 | 109 | | 109 | | 0.13 | | |
| | | 3.6 | 196.9 | 6.3 | 10.3 | 1170 | mg/m^3 | 第三次 | 111 | | 111 | | 0.13 | | |

根据监测结果可知, 本项目导热油炉有组织废气中颗粒物最大排放浓度为 $13.0\text{mg}/\text{m}^3$ ($< 30\text{mg}/\text{m}^3$), 二氧化硫最大排放浓度为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ($< 200\text{mg}/\text{m}^3$), 氮氧化物最大排放浓度为 $116\text{mg}/\text{m}^3$ ($< 250\text{mg}/\text{m}^3$); 导热油炉各废气排放浓度均满足《锅炉大气污染物排

放标准》（GB13271-2014）表 2 燃油锅炉标准。

续表 7-1 (b)

有组织废气监测结果

浓度单位：mg/m³；速率单位：kg/h

| 点 位 名 称 及 编 号 | 采 样 日 期 | 平 均 烟 温 (°C) | 平 均 流 速 (m/s) | 烟 气 流 量 (m ³ /h) | 标 干 流 量 (m ³ /h) | 监 测 项 目 | 频 次 | 单 位 | 排 放 浓 度 | 均 值 | 排 放 速 率 (kg/h) | 标 准 限 值 | | |
|---------------------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|---|---|------------------|----------|-------------------|-------------------|--------|----------------------------|------------------|------|-----|
| 2#搅 拌楼 排 气 筒 | 11月27日 | 63.7 | 14.2 | 78701 | 49753 | 颗粒物 | 第一次 | mg/m ³ | 46.6 | 47.3 | 2.32 | 120 | | |
| | | 63.2 | 14.7 | 81374 | 51629 | | 第二次 | mg/m ³ | 47.8 | | 2.47 | | | |
| | | 63.6 | 14.2 | 78727 | 49889 | | 第三次 | mg/m ³ | 47.5 | | 2.37 | | | |
| | 11月28日 | 62.7 | 14.2 | 78924 | 49884 | | 第一次 | mg/m ³ | 46.2 | 47.3 | 2.30 | | | |
| | | 63.1 | 14.7 | 81312 | 51278 | | 第二次 | mg/m ³ | 47.2 | | 2.42 | | | |
| | | 63.6 | 14.6 | 80880 | 50985 | | 第三次 | mg/m ³ | 48.5 | | 2.47 | | | |
| | 11月27日 | 63.7 | 14.2 | 78701 | 49753 | | 二氧化 硫 | 第一次 | mg/m ³ | 103 | 99 | | 5.12 | 850 |
| | | 63.2 | 14.7 | 81374 | 51629 | | | 第二次 | mg/m ³ | 98 | | | 5.06 | |
| | | 63.6 | 14.2 | 78727 | 49889 | | | 第三次 | mg/m ³ | 95 | | | 4.74 | |
| | 11月28日 | 62.7 | 14.2 | 78924 | 49884 | 第一次 | | mg/m ³ | 97 | 98 | 4.84 | | | |
| | | 63.1 | 14.7 | 81312 | 51278 | 第二次 | | mg/m ³ | 100 | | 5.13 | | | |
| | | 63.6 | 14.6 | 80880 | 50985 | 第三次 | | mg/m ³ | 96 | | 4.89 | | | |
| | 11月27日 | 63.7 | 14.2 | 78701 | 49753 | 氮氧化 物 | | 第一次 | mg/m ³ | 192 | 186 | 9.55 | - | |
| | | 63.2 | 14.7 | 81374 | 51629 | | | 第二次 | mg/m ³ | 186 | | 9.60 | | |
| | | 63.6 | 14.2 | 78727 | 49889 | | | 第三次 | mg/m ³ | 181 | | 9.03 | | |
| | 11月28日 | 62.7 | 14.2 | 78924 | 49884 | | 第一次 | mg/m ³ | 183 | 184 | 9.13 | | | |
| | | 63.1 | 14.7 | 81312 | 51278 | | 第二次 | mg/m ³ | 180 | | 9.23 | | | |
| | | 63.6 | 14.6 | 80880 | 50985 | | 第三次 | mg/m ³ | 188 | | 9.59 | | | |

续表 7-1 (c) 有组织废气监测结果

| 点位名称及编号 | 采样日期 | 平均烟温(°C) | 平均流速(m/s) | 烟气流量(m³/h) | 标干流量(m³/h) | 监测项目 | 频次 | 单位 | 排放浓度 | 均值 | 排放速率(kg/h) | 标准限值 |
|--------------|--------|----------|-----------|------------|------------|--------|-----|-------|------|------|--------------|-------------|
| 2#活性炭吸附设施排气筒 | 11月27日 | 11.1 | 7.5 | 7621 | 5844 | 沥青烟 | 第一次 | mg/m³ | 22.2 | 25.5 | 0.13 | 75mg/m³ |
| | | 11.7 | 7.6 | 7704 | 5891 | | 第二次 | mg/m³ | 26.8 | | 0.16 | |
| | | 11.6 | 7.7 | 7807 | 5971 | | 第三次 | mg/m³ | 27.4 | | 0.16 | |
| | | 11.1 | 7.5 | 7621 | 5844 | 苯并[a]芘 | 第一次 | ug/m³ | ND | ND | 0.000000058 | 0.0003mg/m³ |
| | | 11.7 | 7.6 | 7704 | 5891 | | 第二次 | ug/m³ | ND | | 0.000000059 | |
| | | 11.6 | 7.7 | 7807 | 5971 | | 第三次 | ug/m³ | ND | | 0.000000060 | |
| | 11月28日 | 12.1 | 7.5 | 7601 | 5811 | 沥青烟 | 第一次 | mg/m³ | 23.3 | 23.6 | 0.14 | 75mg/m³ |
| | | 11.8 | 7.9 | 8024 | 6146 | | 第二次 | mg/m³ | 24.9 | | 0.15 | |
| | | 11.9 | 7.4 | 7544 | 5777 | | 第三次 | mg/m³ | 22.5 | | 0.13 | |
| | | 12.1 | 7.5 | 7601 | 5811 | 苯并[a]芘 | 第一次 | ug/m³ | ND | ND | 0.000000058 | 0.0003mg/m³ |
| | | 11.8 | 7.9 | 8024 | 6146 | | 第二次 | ug/m³ | ND | | 0.0000000561 | |
| | | 11.9 | 7.4 | 7544 | 5777 | | 第三次 | ug/m³ | ND | | 0.000000058 | |

根据监测结果可知，本项目搅拌楼处有组织废气中颗粒物最大排放浓度为 47.8mg/m³ (< 120mg/m³ < 200mg/m³)，二氧化硫最大排放浓度为 103mg/m³ (< 850mg/m³)；氮氧化物最大排放浓度为 192mg/m³；搅拌楼内废气均能同时满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中二级排放标准限值。活性炭吸附设施排气筒沥青烟和苯并芘能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中标准限值。沥青烟最大排放浓度为 27.4mg/m³，苯并芘浓度小于 0.02ug/m³。

| 表 7-2 无组织废气监测结果 | | 单位: mg/m ³ (注明除外) | | |
|------------------|------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 监测因子 | |
| | | | 颗粒物 (mg/m ³) | 苯并(a)芘 (ng/m ³) |
| 1# 厂界东侧外 5m 处 | 2023-11-27 | 第 1 次 | 0.303 | ND |
| | | 第 2 次 | 0.307 | ND |
| | | 第 3 次 | 0.298 | ND |
| | | 第 4 次 | 0.315 | ND |
| | 2023-11-28 | 第 1 次 | 0.292 | ND |
| | | 第 2 次 | 0.297 | ND |
| | | 第 3 次 | 0.300 | ND |
| | | 第 4 次 | 0.207 | ND |
| 2# 厂界南侧外 5m 处 | 2023-11-27 | 第 1 次 | 0.297 | ND |
| | | 第 2 次 | 0.305 | ND |
| | | 第 3 次 | 0.312 | ND |
| | | 第 4 次 | 0.310 | ND |
| | 2023-11-28 | 第 1 次 | 0.307 | ND |
| | | 第 2 次 | 0.302 | ND |
| | | 第 3 次 | 0.298 | ND |
| | | 第 4 次 | 0.310 | ND |
| 3# 厂界西侧外 5m 处 | 2023-11-27 | 第 1 次 | 0.315 | ND |
| | | 第 2 次 | 0.318 | ND |
| | | 第 3 次 | 0.322 | ND |
| | | 第 4 次 | 0.325 | ND |
| | 2023-11-28 | 第 1 次 | 0.315 | ND |
| | | 第 2 次 | 0.317 | ND |
| | | 第 3 次 | 0.323 | ND |
| | | 第 4 次 | 0.330 | ND |
| 4# 厂界北侧外 5m 处 | 2023-11-27 | 第 1 次 | 0.335 | ND |
| | | 第 2 次 | 0.330 | ND |
| | | 第 3 次 | 0.352 | ND |
| | | 第 4 次 | 0.347 | ND |
| | 2023-11-28 | 第 1 次 | 0.325 | ND |
| | | 第 2 次 | 0.343 | ND |
| | | 第 3 次 | 0.357 | ND |
| | | 第 4 次 | 0.363 | ND |

根据监测结果可知, 本项目无组织废气监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放要求。

表 7-3 噪声监测结果

单位: dB (A)

| 监测点 编号 | 监测点名称 | 监测日期 | 监测结果 | |
|-----------|--------------|------------|------|------|
| | | | 昼间 | 夜间 |
| | | | Leq | Leq |
| ▲1# | 项目厂界东侧外 1 米处 | 2023-11-27 | 49.4 | 40.8 |
| | | 2023-11-28 | 50.0 | 38.5 |
| ▲2# | 项目厂界南侧外 1 米处 | 2023-11-27 | 48.6 | 38.6 |
| | | 2023-11-28 | 51.3 | 39.5 |
| ▲3# | 项目厂界西侧外 1 米处 | 2023-11-27 | 51.9 | 39.8 |
| | | 2023-11-28 | 52.9 | 38.7 |
| ▲4# | 项目厂界北侧外 1 米处 | 2023-11-27 | 56.1 | 39.1 |
| | | 2023-11-28 | 56.8 | 40.4 |

根据监测结果可知, 厂界噪声监测结果昼间为 48.6dB-56.8dB, 该项目夜间不生产, 夜间噪声为 38.5dB-40.8dB, 均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中 2 类标准。

表八

验收监测结论:

甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目符合国家有关环境保护法律法规,环境保护审批手续齐全,履行了环境影响评价制度,通过对该项目进行竣工环境保护验收调查及监测,得出以下结论:

8.1 项目概括

项目位于皋兰县黑石川镇和平村西岔沟,总占地面积为10000m²。主要建设内容为:年产量4万吨沥青混凝土生产线1条,原料堆棚,导热油炉,生活办公区。本项目总投资1000万元,环保治理投资费用为53.5万元,占项目总投资费用的5.35%。

8.2 声环境影响调查

监测结果表明:噪声监测值昼间最大值为56.8dB(A),最小值为48.6dB(A)。项目夜间不生产,夜间最大值为40.8dB(A),最小值为38.5dB(A)。厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348--2008)表1中2类标准要求。

8.3 水环境影响调查

本项目生活废水直接泼洒抑尘,食堂废水经隔油池处理后集中收集于塑料桶中,定期进行清运。

8.4 环境空气影响调查

经监测,本项目导热油炉有组织废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃油锅炉标准,拌合楼有组织废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准中的二级标准及《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)排放标准限值,项目厂区无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值,对周围环境的影响较小。

8.5 固体废物影响调查

本项目运营期间固体废物滴漏的沥青、拌合残渣和经布袋除尘器收集后的粉尘要集中收集后回收利用;筛分阶段产生的废石要经供应商回收利用;废活性炭、废导热油等危险废物要集中收集后暂存于危废暂存间,定期交由有资质

的单位处理综上所述，本项目固废对环境的影响较小。

8.6 环境管理情况

由专人负责公司环境保护措施的实施与日常环保工作。符合环境保护档案管理要求。

8.7 验收结论及建议

通过调查分析，甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目在运行过程中严格的执行了国家建设项目环境管理制度配备了相应的环保治理设施，将项目产生的环境影响降到了最低。本报告认为，甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目在总体上达到建设项目环境保护验收的基本要求，具备项目竣工环境保护验收的基本条件，建议通过竣工环境保护验收。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------|------------------------|---------------|---------------|-------------|---|--------------|---------------|------------------|------------------|--------------|---------------|----------|
| 建设项目 | 项目名称 | 甘肃乾元丰路桥工程有限公司沥青搅拌站扩建项目 | | | 项目代码 | | 建设地点 | | | 兰州市皋兰县黑石川镇和平村西岔沟 | | | |
| | 行业类别 | C3039 其他建筑材料制造 | | | 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | | 项目厂区中心经度/纬度 | | | | |
| | 设计年生产能力 | 年产4万吨沥青混凝土 | | | 实际年生产能力 | 年产4万吨沥青混凝土 | 环评单位 | | | 甘肃蓝曦环保科技有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | 兰州市生态环境局皋兰分局 | | | 审批文号 | 皋环字[2020]72号 | | | 环评文件类型 | 环境影响评价报告表 | | | |
| | 开工日期 | 2020年 | | | 竣工日期 | 2021年 | | | 排污许可证申领时间 | 2023年9月 | | | |
| | 环保设施设计单位 | / | | | 环保设施施工单位 | 甘肃乾元丰路桥工程有限公司 | | | 本工程排污许可证编号 | | | | |
| | 验收单位 | 甘肃蓝曦环保科技有限公司 | | | 环保设施监测单位 | 甘肃华晨检测技术有限公司 | | | 验收监测时工况 | | | | |
| | 投资总概算（万元） | 1000 | | | 环保投资总概算（万元） | 44 | | | 所占比例（%） | 4.4 | | | |
| | 实际总投资（万元） | 1000 | | | 实际环保投资（万元） | 53.5 | | | 所占比例（%） | 5.35 | | | |
| | 废水治理（万元） | / | 废气治理（万元） | 42.5 | 噪声（万元） | 4.5 | 固废治理（万元） | 1.0 | 绿化 | | 其它（万元） | 5.5 | |
| 新增废水处理设施能力 | | | | | | 新增废气处理设施能力 | / | | 年工作小时 | 1200h | | | |
| 运营单位 | 甘肃乾元丰路桥工程有限公司 | | 社会统一信用代码 | | | | 验收时间 | | | 2024年5月 | | | |
| 污染物排放达标与总量控制 | 污染物 | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增量(12) |
| | 废水 | | | | | | | | | | | | |
| | 化学需氧量 | | | | | | | | | | | | |
| | 氨氮 | | | | | | | | | | | | |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | | | | | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | | | | | | | | | | | | |
| 烟尘 | | | | | | | | | | | | | |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-（11）+（1）；3、计量单位：废水排放量——万 t/a；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万 t/a；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——t/a；大气污染物排放量——t/a