

山东三路工程有限公司  
新建道路建筑材料加工项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：山东三路工程有限公司

编制单位：山东科诺玛检测技术有限公司

2019 年 9 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

填表人：

建设单位： 山东三路工程有限公司 (盖章)

电话：15966642332

传真：

邮编：

地址：济南市历城区港沟街道河西村

编制单位： 山东科诺玛检测技术有限公司 (盖章)

电话：18654536775

传真：

邮编：

地址：济南市历城区桑园路 58 号 3 楼

表一

建设项目名称	新建道路建筑材料加工项目				
建设单位名称	山东三路工程有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	济南市历城区港沟街道河西村				
主要产品名称	热拌沥青混凝土				
设计生产能力	10 万吨/年				
实际生产能力	10 万吨/年				
建设项目环评时间	2018年2月	开工建设时间	2001年11月		
调试时间	2019.07.08-2019.07.15	验收现场监测时间	2019.08.02-2019.08.07 2019.08.18-2019.08.25		
环评报告表 审批部门	济南市历城区环境保护局	环评报告表 编制单位	山东三润环保科技有限公司		
投资总概算	300万元	环保投资总概算	60万元	比例	20%
实际总概算	300万元	环保投资	60万元	比例	20%
验收监测依据	1、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日施行。 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）。 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》。 4、《新建道路建筑材料加工项目环境影响报告表》（2018.02）。 5、济南市历城区环境保护局对《新建道路建筑材料加工项目》的审批意见（济历环报告表[2018]68 号），2018 年 4 月。				

<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2013）表2重点控制区大气污染物排放标准，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2其他颗粒物二级标准要求。（15米排气筒，颗粒物<math>\leq 10\text{mg}/\text{m}^3</math>、<math>3.5\text{kg}/\text{h}</math>；二氧化硫<math>\leq 50\text{mg}/\text{m}^3</math>；氮氧化物<math>\leq 100\text{mg}/\text{m}^3</math>）。</p> <p>有组织沥青烟、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。（15米排气筒，沥青烟<math>\leq 75\text{mg}/\text{m}^3</math>、<math>0.18\text{kg}/\text{h}</math>；苯并[a]芘<math>\leq 0.3 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3</math>、<math>0.05 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}</math>）。</p> <p>油烟废气执行《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）小型规模标准。（净化设施去除效率为<math>\geq 85\%</math>，油烟浓度<math>\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3</math>；）。</p> <p>无组织颗粒物、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值（颗粒物<math>\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>；苯并[a]芘<math>\leq 0.008\text{ug}/\text{m}^3</math>）。</p> <p>2、雨污分流，雨水经厂区雨水沟外排；项目车辆清洗及地面清洗废水经二次沉淀后回用于车辆清洗及地面冲洗，不外排。餐厨废水经隔油器处理与生活污水经化粪池处理后由环卫部门清运，不外排。</p> <p>3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求（昼间60dB（A））</p> <p>4、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置污染物控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关修改单要求。</p>
--------------------------	---

表二

工程建设内容：  
 山东三路工程有限公司新建道路建筑材料加工项目，本项目总投资为 300 万元，建设地点位于济南市历城区港沟街道河西村，项目用地总面积 13333 平方米，主要建设内容包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。本项目主要进行生产热拌沥青混凝土。

本项目为新建道路建筑材料加工项目，工程内容包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程。工程内容详见表 2-1。

表 2-1 项目主要工程内容一览表

工程类别	工程名称	环评工程内容及规模	实际工程内容及规模	变更情况
主体工程	破碎区	占地面积 60m <sup>2</sup> ，一条碎石破碎生产线，一台鄂破机，一台重锤破。	占地面积 60m <sup>2</sup> ，一条碎石破碎生产线，一台重锤破。	无鄂破机
	沥青搅拌主楼	位于厂区中心偏西位置，设置一套 JLB3000 型沥青混合料搅拌系统（包含有上料系统、烘干系统、除尘系统、热骨料提升机、振动筛、搅拌系统、沥青导热油加温系统等等），沥青搅拌站主楼用彩钢板进行全封闭，沥青搅拌主楼位于道路材料生产区内（生产区建筑面积 2500m <sup>2</sup> ）。	位于厂区中心偏西位置，设置一套 JLB3000 型沥青混合料搅拌系统（包含有上料系统、烘干系统、除尘系统、热骨料提升机、振动筛、搅拌系统、沥青导热油加温系统等等），沥青搅拌站主楼用彩钢板进行全封闭，沥青搅拌主楼位于道路材料生产区内（生产区建筑面积 2500m <sup>2</sup> ）。	无变更
辅助工程	办公室	办公室位于厂区西南角的办公综合楼二楼（办公综合楼共 2 层，建筑面积 1000m <sup>2</sup> ），用于日常行政办公。	办公室位于厂区西南角的办公综合楼二楼（办公综合楼共 2 层，建筑面积 1000m <sup>2</sup> ），用于日常行政办公。	无变更
	实验室	实验室位于厂区西南角的办公综合楼二楼（办公综合楼共 2 层，建筑面积 1000m <sup>2</sup> ），用于日常对于原料及产品的质量进行物理检验，不产生三废。	实验室位于厂区西南角的办公综合楼二楼（办公综合楼共 2 层，建筑面积 1000m <sup>2</sup> ），用于日常对于原料及产品的质量进行物理检验，不产生三废。	无变更
	职工宿舍	职工宿舍位于厂区西南角的办公综合楼一楼（办公综合楼共 2 层，建筑面积 1000m <sup>2</sup> ）。	职工宿舍位于厂区西南角的办公综合楼一楼（办公综合楼共 2 层，建筑面积 1000m <sup>2</sup> ）。	无变更
	食堂	食堂设置在厂区西南角的办公综合楼一楼（办公综合楼共 2 层，建筑面积 1000m <sup>2</sup> ），产生	食堂设置在厂区西南角的办公综合楼一楼（办公综合楼共 2 层，建筑面积 1000m <sup>2</sup> ），产生	无变更

		生废水经隔油池后排入化粪池，排气筒高于办公综合楼顶部 1.5m。	废水经隔油池处理后委托环卫部门清运，排气筒高于办公综合楼顶部 1.5m。	
储运工程	沥青罐	厂区设置 3 个 50t 及 1 个 30t 的沥青储罐，位于沥青搅拌主楼西侧，属于生产区内（道路材料生产区建筑面积 2500m <sup>2</sup> ）。	厂区设置 3 个 50t 及 1 个 30t 的沥青储罐，位于沥青搅拌主楼西侧，属于生产区内（道路材料生产区建筑面积 2500m <sup>2</sup> ）。	无变更
	卸油池	在沥青罐贮区进料口设置 2 座 2m <sup>3</sup> 方形封闭式沥青卸油池，一用一备。	在沥青罐贮区进料口设置 2 座 2m <sup>3</sup> 方形封闭式沥青卸油池，一用一备。	无变更
	原材料储备仓库	原材料储备仓库位于厂区东北侧，设置为全封闭仓库式建筑，用于存放沥青混凝土生产所需的所有原材料，原材料储备仓库建筑面积为 3000m <sup>2</sup> 。	原材料储备仓库位于厂区东北侧，设置为全封闭仓库式建筑，用于存放沥青混凝土生产所需的所有原材料，原材料储备仓库建筑面积为 3000m <sup>2</sup> 。	无变更
	粉料罐	企业 2 个 40t 的粉料罐位于沥青搅拌主楼东侧。	企业 2 个 40t 的粉料罐位于沥青搅拌主楼东侧。	无变更
	天然气储罐	企业 1 个 30m <sup>3</sup> 的天然气储罐位于原材料储备仓库南侧。	企业 1 个 30m <sup>3</sup> 的天然气储罐位于原材料储备仓库南侧。	无变更
	磅房	磅房位于厂房南侧入口处，用于计量。	磅房位于厂房南侧入口处，用于计量。	无变更
公用工程	供电	市政供电。	市政供电。	无变更
	供水	市政供水。	市政供水。	无变更
	取暖制冷	项目夏季制冷、冬季取暖采用空调	项目夏季制冷、冬季取暖采用空调	无变更
	排水	实施雨污分流，雨水排入道路两侧明渠；餐厨废水经隔油器处理后和生活污水一同进入化粪池处理后由环卫部门清运。	实施雨污分流，雨水排入道路两侧明渠；餐厨废水经隔油器处理后与生活污水经化粪池处理后由环卫部门清运。	无变更
环保工程	废水处理措施	地面冲洗等废水经沉淀池沉淀后循环用，沉淀池容积为 10m <sup>3</sup> ；餐厨废水经隔油器处理后和生活污水一同进入化粪池处理后由环卫部门清运，化粪池的有效容积为 10m <sup>3</sup> 。	地面冲洗等废水经沉淀池沉淀后循环用，沉淀池容积为 10m <sup>3</sup> ；餐厨废水经隔油器处理后与生活污水经化粪池处理后由环卫部门清运，化粪池的有效容积为 10m <sup>3</sup> 。	无变更
	废气处理措施	破碎工序配套一套脉冲式袋式除尘器，处理后，由 1 根 15m 高的排气筒（6#）高空排放。 烘干工序烟气、筛分含尘废气经 1 套布袋除尘系统处理后，由 1 根 15m 高的排气筒（1#）高空排放。	破碎工序配套一套脉冲式袋式除尘器，处理后，由 1 根 15m 高的排气筒（6#）高空排放。 烘干工序烟气、筛分含尘废气经 1 套布袋除尘系统处理后，由 1 根 15m 高的排气筒（1#）高空排放。 企业在卸料口沥青烟气处设置	企业无低氮燃烧器

		<p>企业在卸料口沥青烟气处设置感应式密封门，保证卸料时处于密封空间内，之后经过负压装置将气体引入水喷淋+UV 光氧装置后通过 1 根 15 米高排气筒（2#）高空排放。上料仓废气通过负压收集进入布袋除尘器，之后通过 1 根 15 米高排气筒（3#）高空排放。导热油炉经低氮燃烧器燃烧后通过 1 根 15m 高排气筒（4#）高空排放。</p> <p>4 个沥青罐及 1 个地埋式沥青卸油池的呼吸孔通过负压进入水喷淋+UV 光氧装置，后通过 1 根 15m 高的排气筒（2#）高空排放。</p> <p>食堂油烟经油烟净化器处理后经一根高于办公综合楼 1.5m 高的排气筒（5#）高空排放。</p> <p>汽车动力扬尘通过运输路面硬化，并定期清扫，干燥气象条件下采取洒水降尘措施。原材料储备仓库设置全封闭仓库，并在仓库设置喷雾喷淋系统。</p>	<p>感应式密封门，保证卸料时处于密封空间内，之后经过负压装置将气体引入水喷淋+UV 光氧装置后通过 1 根 15 米高排气筒（2#）高空排放。</p> <p>上料仓废气通过负压收集进入布袋除尘器，之后通过 1 根 15 米高排气筒（3#）高空排放。</p> <p>导热油炉废气通过 1 根 15m 高排气筒（4#）高空排放。</p> <p>4 个沥青罐及 1 个地埋式沥青卸油池的呼吸孔通过负压进入水喷淋+UV 光氧装置，后通过 1 根 15m 高的排气筒（2#）高空排放。</p> <p>食堂油烟经油烟净化器处理后经一根高于办公综合楼 1.5m 高的排气筒（5#）高空排放。</p> <p>汽车动力扬尘通过运输路面硬化，并定期清扫，干燥气象条件下采取洒水降尘措施。原材料储备仓库设置全封闭仓库，并在仓库设置喷雾喷淋系统。</p>	
	噪声治理工程	采用结构隔声、消声等措施。	采用结构隔声、消声等措施。	无变更
	固废治理工程	<p>沉淀池废渣及袋式除尘器收集的粉尘定期清理后直接外售综合处理；生活垃圾及餐厨垃圾设垃圾箱，定期由环卫部门进行清运。厂区设立危险废物暂存间 1 个，位于厂区西北方位，用于存放废导热油，并委托有资质单位定期清运。</p>	<p>沉淀池废渣及袋式除尘器收集的粉尘定期清理后直接外售综合处理；生活垃圾及餐厨垃圾设垃圾箱，定期由环卫部门进行清运。厂区设立危险废物暂存间 1 个，位于厂区西北方位，用于存放废导热油、废 UV 灯管，并委托有资质单位定期清运。</p>	无变更

本项目主要生产设备见表 2-2。

表 2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号、规格	环评数量（台）	实际数量（台）	变更情况
1	沥青混合料搅拌系统	JLB3000	1	1	无变更
2	导热油炉（以天然气为燃料）	900KW	1	1	无变更

3	沥青储罐	30t	1	1	无变更
4	沥青储罐	50t	3	3	无变更
5	天然气调压设备	/	1	1	无变更
6	天然气贮罐	30m <sup>3</sup>	1	1	无变更
7	鄂破机	Pe600×900	1	0	无鄂破机
8	重锤破	1816	1	1	无变更
9	铲车	50 转载机	2	2	无变更

项目设备无国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中淘汰及明令禁止使用的设备。

原辅材料消耗及水平衡：

项目主要原辅材料消耗情况表，其年消耗量详见表 2-3。

表 2-3 主要原材料消耗表

序号	原料	环评设计年用量	实际年用量	备注
1	碎石	95000t/a	95000t/a	外购
2	普通沥青	3800t/a	3800t/a	外购
3	矿粉	2500t/a	2500t/a	外购
4	天然气	43.5 万 m <sup>3</sup> /a	43.5 万 m <sup>3</sup> /a	外购

公用工程

1、给水：

本项目主要用水为生活用水、餐厨用水、车辆清洗用水、地面冲洗水、料场防尘喷淋用水，供水由市政供水管网供给。

（1）生活用水：根据《山东省城市生活用水量标准（试行）》，普通旅馆、集体宿舍(无淋浴)用水量为 70-120L/人·d，本项目工作人员用水定额取 70L/人·d，项目共有职工 10 人，全部在厂内住宿，年工作 200 天，则职工生活用水量为 140m<sup>3</sup>/a。

（2）餐厨用水：根据《山东省城市生活用水量标准（试行）》，快餐店、职工及学生食堂用水量为 20-25L/人·次，本项目食堂用水定额取 20L/人·次，10 位职工在厂内就餐，每日提供三餐，年工作 200 天，则食堂餐厨用水量为 120m<sup>3</sup>/a。

（3）车辆清洗用水：物料采用汽车运输，本项目设置洗车平台对进出车辆进行清洗。运输车次约为 20 次/d，每次均需冲洗（仅冲洗车身和轮胎等），车辆冲洗水量为 0.2m<sup>3</sup>/辆·次，则运输车辆冲洗用水量约为 4m<sup>3</sup>/d，折污系数取 0.8，废水产生量约为 3.2m<sup>3</sup>/d，经沉淀池沉淀后回用则补充新鲜水量为 0.8m<sup>3</sup>/d，因此，车辆清洗用水年用水量为 96m<sup>3</sup>/a。



(4) 地面冲洗水：生产区冲洗面积约为 2000m<sup>2</sup>，冲洗水按 2.0L/m<sup>2</sup>·d 计，地面冲洗用水量约为 4m<sup>3</sup>/d，由于折污系数取 0.8，废水产生量约为 3.2m<sup>3</sup>/d，经沉淀池沉淀后回用则补充新鲜水量为 0.8m<sup>3</sup>/d，因此，地面冲洗用水年用水量为 96m<sup>3</sup>/a。

(5) 料场防尘喷淋用水：企业在料场设置防尘喷淋装置，类比同类项目喷淋防尘用水量，本项目防尘用水量约为 200m<sup>3</sup>/a。

综上所述，本项目总用水量为 652m<sup>3</sup>/a，其中生活用水量 140m<sup>3</sup>/a，餐厨用水量 120m<sup>3</sup>/a，车辆及地面清洗用水量各 96m<sup>3</sup>/a，料场防尘喷水量为 200m<sup>3</sup>/a。项目用水由市政供给，可以满足正常用水需要。

2、本项目车辆清洗及地面冲洗废水经二次沉淀后回用于车辆清洗，不外排。项目废水主要为生活污水、餐厨废水，污水产生量按照用水量的 80%计，则本项目废水产生量为 208m<sup>3</sup>/a。其中生活污水 112m<sup>3</sup>/a，餐厨废水 96m<sup>3</sup>/a。本项目餐厨废水经隔油器处理后与生活污水经化粪池处理后，委托环卫部门清运。

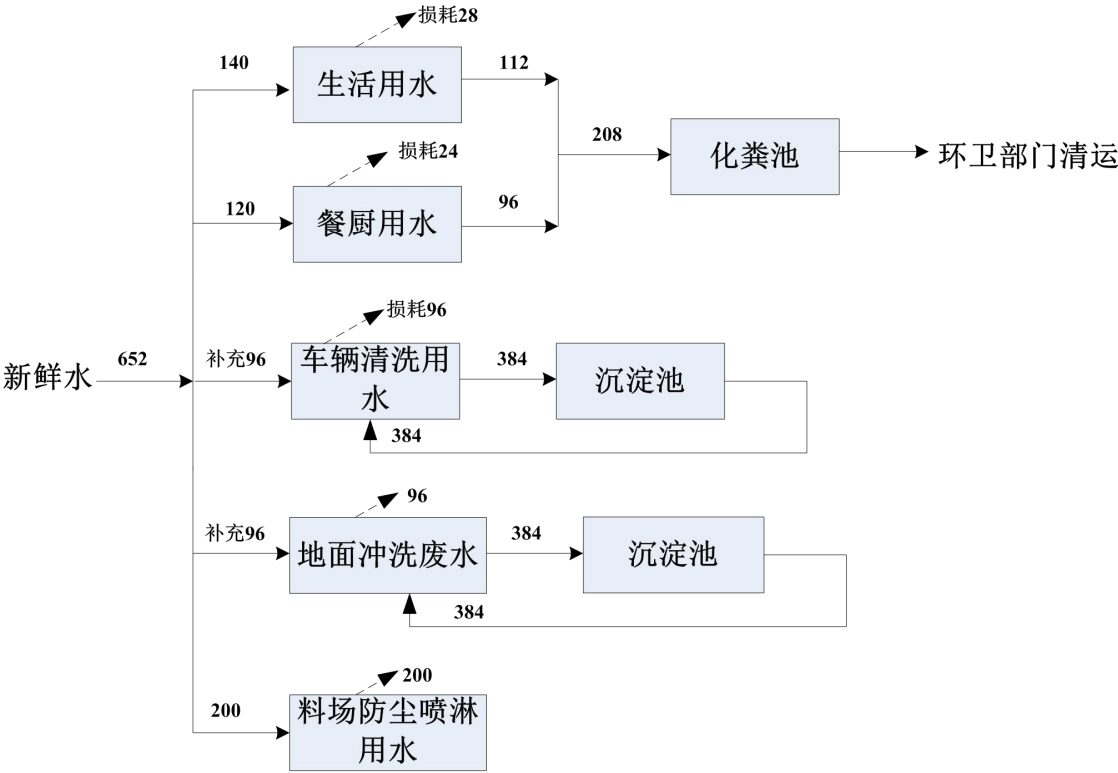


图 2-1 项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

3、供电：

全年耗电量为 60 万 kWh，由当地供电网供给。

主要工艺流程及产污环节：

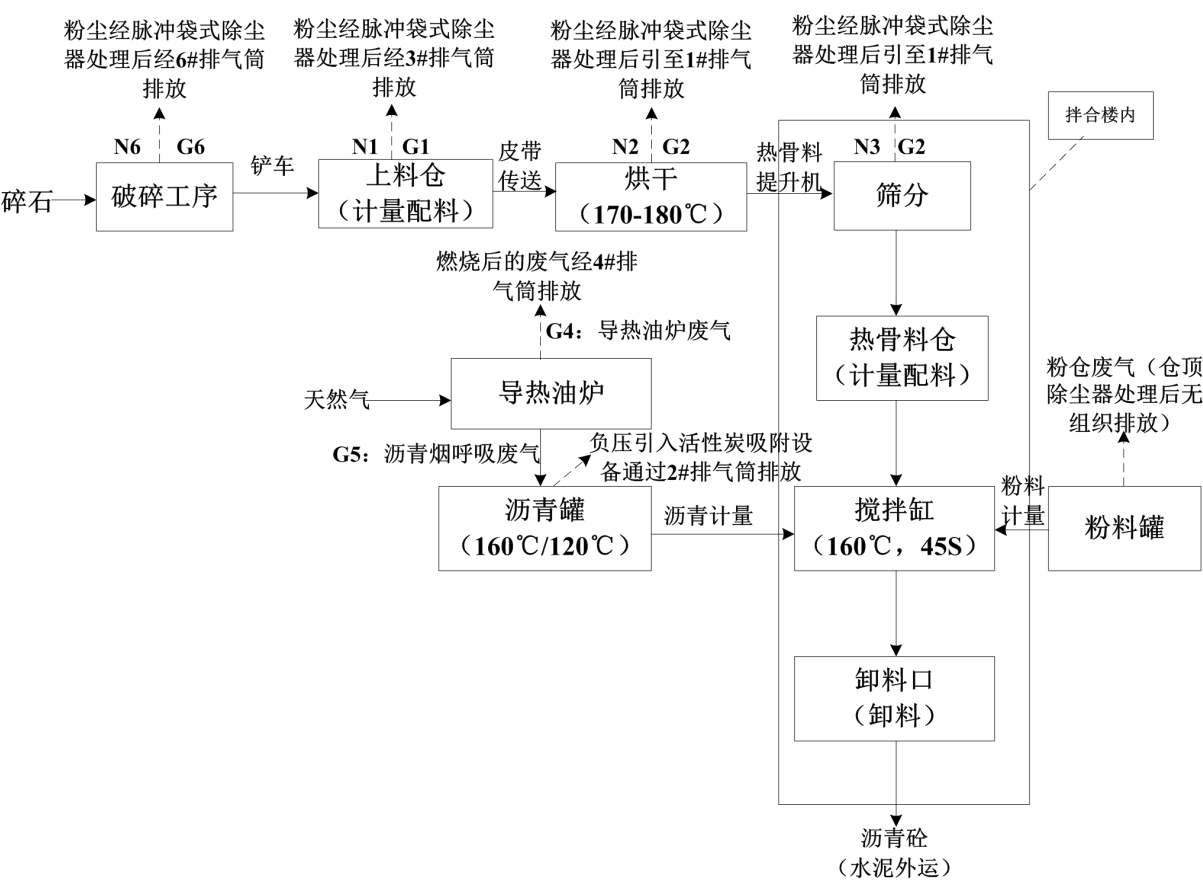


图 2-2 项目工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

①破碎：外购的碎石在原料储存区储存，生产的用的石子经颚式破碎机破碎而来，生产用的沙子经鄂式破碎后成为小粒径的碎石，再经过重锤破碎成沙子，两个破碎过程会产生一定量的粉尘，配套一台脉冲式袋式除尘器，然后通过 1 根 15m 高的排气筒（6#）排放。

②上料仓（计量配料）：通过铲车将料场 6 种不同规格的骨料分别送入（1 号、2 号、3 号、4 号、5 号、6 号）上料仓，给料机按设定的混凝土级配进行第一次配比、集料皮带、上料皮带等运输工具将冷骨料运至干燥滚筒内。骨料在转运及输送过程中会产生一定的扬尘，通过负压风管收集后进入除尘系统处理，然后通过 1 根 15m 高的排气筒（3#）排放。

③烘干：从上料皮带出来的骨料从料箱进入滚筒，与天然气燃烧器产生的高温热空气（170-180℃）接触而被干燥（烘干温度约为 170℃），烘干滚筒与水平面之间有一倾斜角度，可使骨料在滚筒内反复翻滚过程中不断前移，流向出料端，从出口斜槽流

出进入热骨料提升机输出。

烘干筒燃烧器以天然气作为燃料，燃烧器燃烧室温度约为 700-800℃，烘干筒内约为 170-180℃。在烘干过程中热骨料翻滚、摩擦以及天然气的燃烧，会产生含尘烟气（G1，主要污染因子为烟尘、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>），通过烘干筒进料口设置的负压风管收集后进入除尘系统处理，然后通过 1 根 15m 高的排气筒（1#）排放。

④筛分：烘干后的石料经热骨料提升机输送至密闭搅拌楼，通过振动筛带孔的筛面按粒子的大小、比重把粒度大小不同的石料分成各种粒度级别的石料分别储存于热骨料仓（1 号、2 号、3 号、4 号、5 号、6 号）中，筛分过程会产生粉尘，粉尘经负压风管收集后进入除尘系统处理，然后通过 1 根 15m 高的排气筒（1#）排放。

⑤沥青加热保温：本项目沥青罐及其附属管道，采用导热油炉加热热质来传热、保温（导热油加热炉年工作 960 小时），加热温度在 120-180℃之间。导热油炉系统通过循环泵强制导热油进行闭路循环，对沥青罐、沥青管道等进行加热、保温，沥青罐正常生产过程加热温度一般为 160℃，非生产时段保温温度为 120℃。沥青在间接加热过程中，会产生一定的沥青烟（含有苯并[a]芘等）。导热油炉以天然气作为燃料，会产生一定量的导热油炉废气（G4），通过一根 15m 高的排气筒（4#）高空排放，同时沥青罐会呼吸产生沥青烟（含有苯并 a 芘等），通过引风机进入水喷淋+UV 光氧装置后通过一 25 根 15m 高排气筒高空排放（2#）。

⑥搅拌：沥青、石子和石粉、沥青均通过计量系统自动计量，按照比例进入搅拌缸，单批次最大搅拌量约为 3000kg，混合拌料时间为 40-45s，混合拌料过程搅拌缸全程密闭，泵送沥青温度约为 160℃，沥青在高速拌料、高温的会产生沥青烟气，在卸料阀开启卸料装车过程中会散发出沥青烟和苯并[a]芘。沿卸料口通过 22800m<sup>3</sup>/h 负压风机引入水喷淋+UV 光氧装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（2#）高空排放。

主要环境保护目标：

项目营运期主要环境保护目标为项目附近村庄和河流，保护级别见表 2-4。

表 2-4 主要环境保护目标

类别	保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	功能
空气环境	河西村	南	790	二级标准
	河东村	东南	1170	
地表水	韩仓河	西	10	V 类水域
地下水	厂址附近的浅层地下水	厂址附近的浅层地下水		III 类
声环境	项目厂界外 200m 范围	\	\	2 类区

经核查项目破碎车间外 200 米范围内，无新建住宅、学校、行政办公及医疗卫生等环境敏感建筑。

项目变更情况：

根据环办[2015]52 号文中规定：“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的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

本项目建设性质、规模、地点、生产工艺均未发生重大变动，环保措施、设备数量略有变动。项目导热油锅炉未安装低氮燃烧器，根据检测数据，导热油炉废气可达标排放，无对环境造成不利影响，不属于重大变动。设备数量减少鄂破机 1 台，未对环境造成不利影响，不属于重大变动。项目原料仓库根据环评要求需进行四周封闭加盖顶棚，因项目北侧距离 G2 济莱高速太近（北厂界至高速公路距离为 50m），根据《山东省高速公路管理条例》第二十七条“高速公路用地两侧外各五十米，立交桥匝道、高速公路连接线两侧、收费站周围各一百米范围内为高速公路建筑控制区。禁止在高速公路建筑控制区内修建任何建筑物或者地面构筑物”。我单位无法对原材料储备仓库进行厂房遮盖处理。根据《济南市工业企业堆场扬尘治理实施方案》中的规定“确因客观原因不能密闭的，企业要出具详细的情况说明报至当地环保部门，并设置不低于堆场高度的严密围挡。”企业已设置合规的围挡，在围挡上围架设喷淋设施，同时对易起尘的细料进行覆盖，并向当地环保部门申请了备案，并得到了当地环保部门的同意。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

### 1、废气

本项目大气污染物主要为破碎工序产生的破碎粉尘，上料仓产生的上料粉尘，烘干工序产生的粉尘、烟尘、氮氧化物、二氧化硫，筛分工序产生的含尘废气，导热油炉产生的烟尘、氮氧化物、二氧化硫，沥青罐呼吸及卸油池、搅拌缸卸料口产生的沥青烟、苯并[a]芘，食堂产生的油烟。

项目碎石破碎过程中粉尘经集气罩收集后经1台脉冲式袋式除尘器处理后由15米高排气筒（6#）排放。有组织颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）中表2重点控制区排放标准（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>）。

项目原料石子、黄沙采用铲车装填上料，上料工段位于封闭仓库内完成，上料仓产生的粉尘经集气罩、下方密闭收集后引至布袋除尘器处理，经处理后由1根15米高排气筒（3#）排放。有组织颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）中表2重点控制区排放标准（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫：50mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物：100mg/m<sup>3</sup>）。

项目烘干、筛分工序产生的、氮氧化物、二氧化硫经布袋式除尘器处理后由15米高排气筒（1#）排放。有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）中表2重点控制区排放标准要求。

项目沥青罐呼吸及卸油池、搅拌缸卸料口产生的沥青烟、苯并[a]芘经收集引入水喷淋+UV光氧装置内，处理后由15米高排气筒（2#）排放。有组织沥青烟、苯并[a]芘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准（苯并[a]芘排放速率 $0.05 \times 10^{-3}$ kg/h，浓度为 $0.3 \times 10^{-3}$ mg/m<sup>3</sup>；沥青烟的排放速率0.18kg/h，浓度为75mg/m<sup>3</sup>）。

项目导热油炉产生烟尘、氮氧化物、二氧化硫经低氮燃烧器+15米高排气筒（4#）排放，有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）中表2重点控制区排放标准（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>）。

项目食堂产生的油烟经油烟净化器处理后由8米高排气筒（5#）排放，油烟排放满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597—2006）小型规模标准（即净化设施最低去除效率为85%，油烟允许排放浓度为1.5mg/m<sup>3</sup>）。

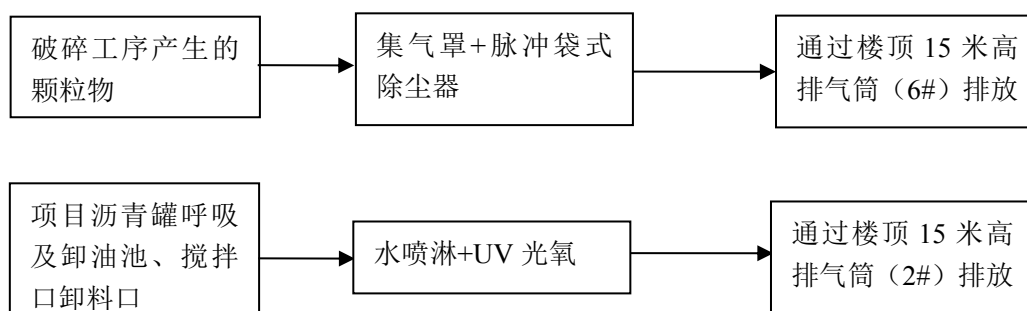
无组织颗粒物、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2

中无组织排放监控浓度限值（颗粒物 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$ ；苯并[a]芘 $\leq 0.008 \text{ ug/m}^3$ ）。

本项目废气排放情况见下表 3-1。

表 3-1 本项目废气排放情况

序号	废气名称	来源	排放形式	治理措施	排气筒高度与内径	排放去向	开孔情况
1	颗粒物	碎石破碎过程	有组织排放	集气罩+脉冲式袋式除尘器	15m 高、内径为 0.8m	通过 15 米高 6# 排气筒排放	已开采样孔
2	苯并[a]芘、沥青烟	项目沥青罐呼吸及卸油池、搅拌缸卸料口	有组织排放	水喷淋+UV 光氧装置	15m 高、进口内径为 0.85m，出口内径为 0.8m	通过 15 米高 2# 排气筒排放	已开采样孔
3	颗粒物	上料工序	有组织排放	上方经集气罩、下方密闭收集+布袋除尘器	15m 高、内径为 0.8m	通过 15 米高 3# 排气筒排放	已开采样孔
4	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	项目导热油炉	有组织排放	\	15m 高、内径为 0.45m	通过 15 米高 4# 排气筒排放	已开采样孔
5	油烟	食堂	有组织排放	油烟净化器	8m 高、内径为 0.2m	通过 8 米高排气筒 5#排放	已开采样孔
6	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	烘干、筛分工序	有组织排放	布袋除尘器	15m 高、内径为 0.8m	通过 15 米高 1# 排气筒排放	已开采样孔
7	颗粒物、苯并[a]芘	厂区	无组织排放	加强通风	/	/	/



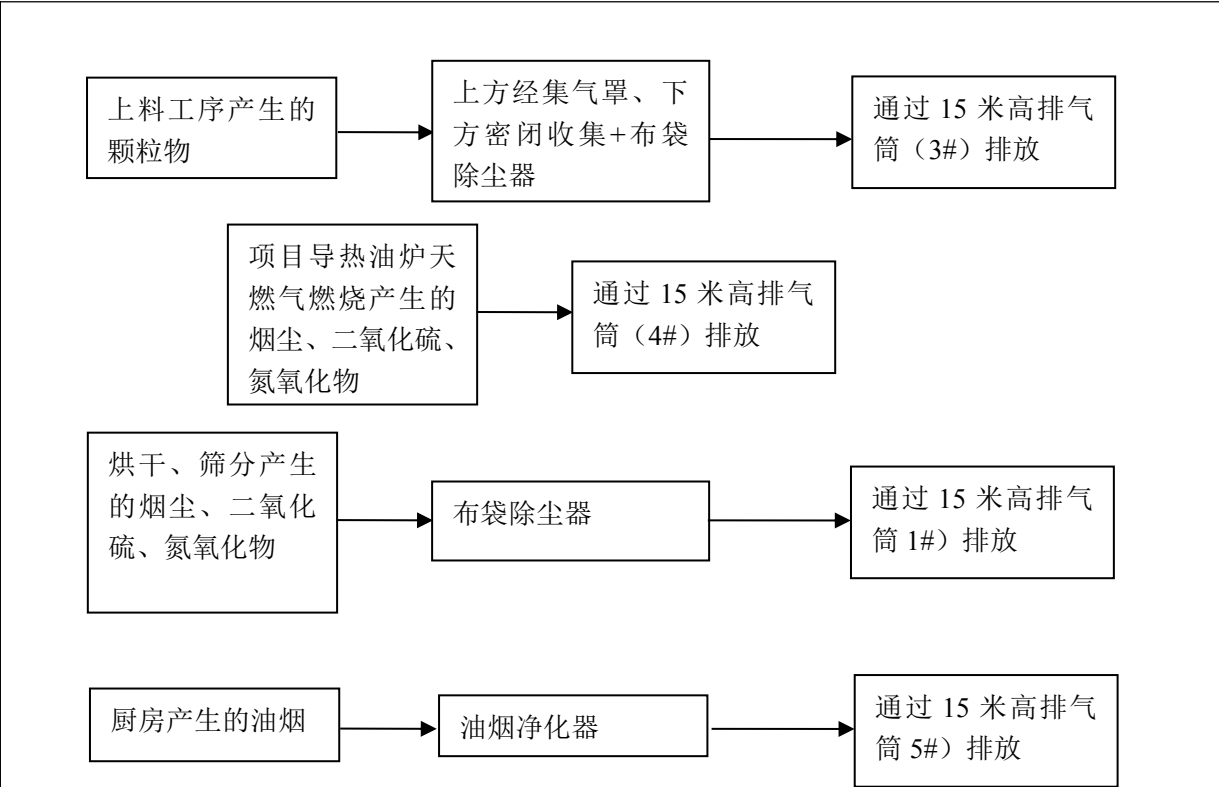


图 3-1 项目有组织废气处理流程示意图

2、废水

排水：运营期间产生的废水主要为生活污水、餐厨废水。本项目车辆清洗及地面冲洗废水经二次沉淀后回用于车辆清洗，不外排。

项目废水主要为生活污水、餐厨废水，污水产生量按照用水量的 80%计，则本项目废水产生量为 208m³/a。其中生活污水 112m³/a，餐厨废水 96m³/a。本项目餐厨废水经隔油器处理后与生活污水经化粪池处理后，由环卫部门清运。

（1）生活污水、餐厨废水：生活污水、餐厨废水，污水产生量按照用水量的 80%计，则本项目废水产生量为 208m³/a。其中生活污水 112m³/a，餐厨废水 96m³/a。本项目餐厨废水经隔油器处理后与生活污水经化粪池处理后，由环卫部门清运。

（2）本项目车辆清洗及地面冲洗废水经二次沉淀后回用于车辆清洗，不外排。

表 3-2 本项目废水排放情况

序号	废水类别	来源	废水量	排放去向
1	生活污水、餐厨废水	职工生活工作	208m³/a	餐厨废水经隔油器处理后与生活污水经化粪池处理后，由环卫部门清运。
2	车辆清洗及地面冲洗废水	车辆清洗机地面冲洗	\	循环使用，不外排

### 3、噪声

项目运营期，设备运行过程中会产生噪声，其中主要为搅拌机、烘干机、引风机、提升机等生产设备噪声，源强约 80-105dB(A)。项目加强管理，选用低噪声设备，隔声、减震等措施，经监测该项目各厂界昼间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

### 4、固体废物

项目产生的固体废物主要包括沉淀池沉渣、除尘灰、生活垃圾、餐厨垃圾、废导热油、废UV灯管。沉淀池沉渣、除尘灰外售综合利用，生活垃圾、餐厨垃圾由环卫部门定期清理、统一无害化处理，危险废物废导热油、废UV灯管分别分类收集后暂存至危废间，委托有资质的单位进行处置。

（1）沉淀池沉渣：产生量约为1.5t/a，属于一般固体废物，外售综合利用。

（2）除尘灰：产生量约为 29t/a，属于一般固体废物，外售综合利用。

（3）生活垃圾、餐厨垃圾：项目职工定员 10 人，项目生活垃圾产生量约为 1t/a，餐厨垃圾产生量为 1.8t/a，由环卫部门定期清理、统一无害化处理。

（4）废导热油：项目导热油炉内的导热油需定期更换，更滑周期为五年更换一次，更换一次产生 4t 废导热油，产生的废导热油属于危险废物，编号为 HW09(900-007-09)，委托有资质的单位进行处置。

（5）废 UV 灯管：项目 UV 光氧设备的灯管需定期更换，更滑周期为五年更换一次，更换一次产生 0.01t 废 UV 灯管，产生的废 UV 灯管属于危险废物，编号为 HW29(900-023-29)，委有资质的单位进行处置。

本项目固体废物产生及处置情况见表 3-3。

**表 3-3 本项目固体废物产生及处置情况**

序号	固体废物名称	产生工序	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别	废物代码	产生量	利用处置方式	利用处置单位
1	废导热油	废气处理	危险废物	HW09 900-007-09	4t/5a	合理处置	委托有资质单位处置
2	废 UV 灯管	废气处理		HW29 900-023-29	0.01t/a	合理处置	
3	生活垃圾、餐厨垃圾	办公生活、厨房	一般废物	/	2.8t/a	环卫清运	环卫部门处理



4	沉淀池沉渣	沉淀池	一般废物	/	1.5t/a	合理处置	外售综合利用
5	除尘灰	布袋除尘器	一般废物	/	29t/a	合理处置	

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、建设项目环评报告表的主要结论及建议

1、废气

有组织：

①破碎粉尘

碎石破碎过程中粉尘配套 1 台脉冲式袋式除尘器，经集气罩收集（收集效率 95%），通过 50000m<sup>3</sup>/h 风量的风机引至袋式除尘器，经除尘系统（除尘效率 99.5%）处理后，废气经 1 根 15m 高的排气筒（6#）高空排放。满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）中表 2 重点控制区排放标准（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>），对周边环境的影响较小。

②上料粉尘

本项目原料石子、黄沙采用铲车装填上料，上料工段上方设置集气罩、下方密闭收集后通过引风机（14000m<sup>3</sup>/h）引至布袋除尘器进行除尘，收集效率约为 95%，经除尘系统（除尘率可达 99%）净化后，废气经 1 根 15m 高的排气筒（3#）高空排放，有组织粉尘排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）中表 2 重点控制区排放标准（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>），对周边环境的影响较小。

③烘干、筛分含尘烟气

烘干筒含尘烟气主要燃料废气和粉尘，主要污染因子为粉尘、烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。烘干含尘烟气通过布袋除尘器（除尘效率取 99%，风量为 50000m<sup>3</sup>/h）系统处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（1#）高空排放。经计算，该工段二氧化硫产生量为 0.17t/a，产生浓度 30mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物排放量为 0.51t/a；烘干、筛分工段烟粉尘产生量共计 19.64t/a，产生浓度为 245.5mg/m<sup>3</sup>；粉尘经除尘器处理后排放浓度为 2.5mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.2t/a。满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）中表 2 重点控制区排放标准（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>：50mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物：100mg/m<sup>3</sup>），对周边环境的影响较小。

④搅拌缸卸料口沥青烟气

搅拌缸卸料口沥青烟气经负压风机引入水喷淋+UV 光氧装置后，通过一根 15m 高的

排气筒（2#）高空排放。苯并[a]芘及沥青烟排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准（苯并[a]芘排放速率  $0.05 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，浓度为  $0.3 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ； $0.18 \text{kg/h}$ ，浓度为  $75 \text{mg/m}^3$ ），对周边环境影响较小。

#### ⑤导热油炉废气

本项目导热油炉使用天然气作为燃料，本项目导热油炉废气采用低氮燃烧技术，根据设备单位提供的数据，脱氮后氮氧化物排放浓度约  $60 \sim 90 \text{mg/m}^3$ ，本次环评以  $90 \text{mg/m}^3$  进行污染物核算，则氮氧化物排放浓度为  $0.0027 \text{t/a}$ ；烟尘产生量为  $2.2 \text{kg/a}$ ，产生浓度为  $7.33 \text{mg/m}^3$ ，最终通过一根 15m 高排气筒（4#）排放。满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376—2013）中表 2 重点控制区排放标准（颗粒物： $10 \text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2$ ： $50 \text{mg/m}^3$ 、氮氧化物： $100 \text{mg/m}^3$ ），对周边环境影响较小。

#### ⑥沥青罐呼吸口及卸油池废气

企业将卸油池排气口和 4 个沥青罐呼吸口相连接后负压合并一同进入一套水喷淋+UV 光氧装置后通过 1 根 15m 高排气筒（2#）排放。沥青烟产生量为  $0.818 \text{t/a}$ ，排放量为  $0.082 \text{t/a}$ ；苯并[a]芘产生量为  $0.116 \text{kg/a}$ ，排放量为  $0.0116 \text{kg/a}$ 。沥青烟在卸油时产生浓度为  $17.98 \text{mg/m}^3$ ，非卸油时产生浓度为  $7.02 \text{mg/m}^3$ ；苯并[a]芘在卸油时产生浓度为  $0.0023 \text{mg/m}^3$ ，非卸油时产生浓度为  $0.0009 \text{mg/m}^3$ 。去除按 90% 计算，则处理后沥青烟的排放量为  $81.88 \text{kg/a}$ ，卸油时排放速率为  $0.041 \text{kg/h}$ 、排放浓度为  $1.798 \text{mg/m}^3$ ，非卸油时排放速率为  $0.016 \text{kg/h}$ 、排放浓度为  $0.7 \text{mg/m}^3$ ；苯并[a]芘的排放量为  $0.0116 \text{kg/a}$ ，卸油时排放速率为  $0.52 \times 10^{-5} \text{kg/h}$ 、排放浓度为  $0.23 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，非卸油时排放速率为  $0.2 \times 10^{-5} \text{kg/h}$ 、排放浓度为  $0.9 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ；最终通过 1 根 15m 高排气筒（2#）排放。卸油及非卸油时苯并[a]芘及沥青烟排放均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准（苯并[a]芘排放速率  $0.05 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，浓度为  $0.3 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ； $0.18 \text{kg/h}$ ，浓度为  $75 \text{mg/m}^3$ ），对周边环境影响较小。

#### ⑦油烟废气

项目油烟废气主要来自食堂厨房，厨房主要采用液化石油气作为燃料，液化石油气属于清洁能源，在燃烧过程中产生废气极少，但在烹饪过程中会产生一定的油烟废气。油烟废气在安装油烟净化器（处理效率 85% 以上，本项目取保守值 85% 计算），经油烟净化器处理后由烟道引至楼顶高空排放。本项目油烟产生量为  $1.02 \text{kg/a}$ ，产生浓度为

3.4mg/m<sup>3</sup>；油烟废气排放量为 0.153kg/a，排放浓度为 0.51mg/m<sup>3</sup>。满足食堂油烟废气执行《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597—2006)小型规模标准，即净化设施最低去除效率为 85%，油烟允许排放浓度为 1.5mg/m<sup>3</sup>，对周边环境影响较小。

无组织：

①物料运输、储存和装卸粉尘

本项目砼拌合站在上料运输皮带及搅拌缸的投入口处会产生一定粉尘，企业将上料运输皮带和搅拌缸的投入口处用铁皮进行全封闭，保证砼拌合站在运行过程中不产生无组织粉尘。原料仓库采用轻钢式结构，四周封闭并加盖顶棚，石子、细砂装卸存贮全部位于封闭仓库内部，项目厂区路面硬化，车辆进入厂区时通过厂区门口喷淋洗车装置清洗后方可进入厂区，且厂区内部分在楼顶及仓库顶端设置自动喷雾装置（喷雾范围可覆盖全部厂区），可较大程度的减少原料储存风蚀产生的粉尘；此外，建设单位拟配置洒水喷淋装置对料场等进行洒水抑尘。经以上措施处理后，可使该部分粉尘排放量减少 80%左右，本项目的物料运输、储存和装卸过程中的粉尘排放量 0.62kg/h，2.97t/a，无组织排放。

②破碎工序无组织粉尘

破碎工序未进入集气罩的粉尘无组织排放，产生量为 4.74t/a，2.97kg/h。

③上料无组织粉尘

上料工段未进入集气罩的粉尘无组织排放，产生量为 0.24t/a，0.15kg/h。

④卸料口无组织沥青烟和苯并[a]芘

卸料口采用集气罩收集后引风机引入水喷淋+UV 光氧进行处理，收集效率为 90%，剩余 10%以无组织形式散发至空气中，沥青烟的无组织产生量为 0.304t/a，产生速率为 0.304kg/h，苯并[a]芘产生量为 6.08g/a。

综上，本项目大气污染物对周边环境空气影响较小。

## 2、废水

项目无生产废水，车辆清洗废水及地面冲洗水经二次沉淀后回用于车辆清洗和地面

冲洗，不外排。营运期废水主要为生活污水和餐厨废水。项目废水产生量为 208m<sup>3</sup>/a。项目水质较为简单，生活污水污染成分为 COD、NH<sub>3</sub>-N，其产生量及产生浓度分别为 COD：350mg/L、0.039t/a；NH<sub>3</sub>-N：35mg/L、0.004t/a。餐厨废水污染成分为 COD、NH<sub>3</sub>-N、植物油，其产生量及产生浓度分别为 COD：350mg/L、0.034t/a；NH<sub>3</sub>-N：35mg/L、0.003t/a；植物油：150mg/L、0.014t/a。项目餐饮废水经隔油设施处理后与生活污水经厂区内化粪池沉淀后，委托环卫部门定期清运。综上，本项目所有废水均不外排，因此对周边水环境影响较小。

### 3、噪声

本项目主要噪声源于搅拌机、烘干机、引风机、提升机等生产设备噪声，噪声源强一般在 80~105dB(A)。本项目采取以下措施：采用低噪声设备，对各种风机安装消声器，对机器进行减震处理的同时定期维护保养。经采取上述措施后，各高噪声设备产生的噪声将得到有效控制，经过车间隔声、距离衰减，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4a 类标准的要求。因此，对周边声环境影响较小。

### 4、固体废物

项目运营过程中产生固废主要为生活垃圾、餐厨废物、粉尘、沉淀池废渣、废导热油。生活垃圾和餐厨废物收集后由环卫部门清运，袋式除尘器收集的粉尘及沉淀废渣收集后外售综合处理，废导热油更换后暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运进行处理。

综合可知，本项目固体废物均能得到合理的处理处置，处理处置方案符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单标准要求，危废处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准要求。

## 二、审批部门审批决定

山东三路工程有限公司新建道路建筑材料加工项目，位于济南市历城区港沟街道河西村，项目总投资 300 万元，环保投资 60 万元，年产热拌沥青混凝土 10 万吨。施行一班制，一班 8 小时，年工作 200 天。

我局于 2018 年 3 月 30 日受理该项目，并在济南市历城区政府网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在落实报告表环境保护措施和我局审批意见后，污染物能够实现达标排放，从环境保护角度分析，同意该项目办理环保审批手续。

一、项目施工期和营运期应重点做好以下工作:

1、项目废气主要为热拌沥青混凝土生产过程中物料运输、储存、装卸粉尘、原辅材料在破碎、上料、烘干、搅拌过程产生废气以及导热油炉、沥青罐呼吸口、卸油池和食堂油烟产生的废气。破碎、上料、烘干粉尘分别通过三台布袋除尘器处理后,排放浓度均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2重点控制区大气污染物排放标准,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2其他颗粒物二级标准3.5kg/h,分别经三根15米高的排气筒(6#、3#、1#)高空排放。

卸料过程以及沥青罐呼吸口与卸油池排气口主要产生沥青烟和苯并[a]芘,通过负压风机引入水喷淋+UV光氧化装置,处理后通过一根15m高的排气筒(2#)高空排放。苯并[a]芘及沥青烟排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准。

导热油废气采用低氮燃烧技术处理后,经一根15m高排气筒(4#)排出,颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2重点控制区大气污染物排放标准(颗粒物:10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>:50mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物:100mg/m<sup>3</sup>)。

食堂油烟废气经油烟净化器处理后由烟道引至楼顶15m高排气筒(5#)排放,油烟废气执行《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)小型规模标准。

2、项目生活污水经厂区内化粪池沉淀后,委托环卫部门定期清运。生产过程中地面清洗水、车辆清洗水全部回收,经沉淀池沉淀后重复利用,不对外排放项目严禁废水未经许可外排,加强化粪池防渗漏措施。严禁利用渗井、渗坑或无防渗漏措施的沟渠、坑塘排放、输送或者存贮污水。

3、项目沥青混凝土生产设备及除尘设备风机运转噪声,采取安装低噪声设备、风机安装消声器、机器减震处理等措施,再通过建筑隔声距离衰减后,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。一旦发生噪声扰民,立即停业整顿。

4、项目生产过程中除尘器收集的粉尘、沉淀废渣收集后外售综合处理,生活垃圾、餐厨废物收集后由环卫部门清运,废导热油、废活性炭、废UV灯管更换后暂存危废暂存间,委托有资质单位定期清运处理。固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准要求,危险废物处置符合《危险废

物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准要求。

5、本项目光组织污染物为粉尘、苯并[a]芘,确定卫生防护距离为破碎车间外 200 米,在此距离范围内,不得规划新建住宅、学校、行政办公及医疗卫生等环境敏感建筑。

6、建设单位应严格落实环评报告表提出的环境风险防范措施,建立应急预案,做好应急演练,严防火灾等各类事故的发生,降低环境风险影响。你单位要认真执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时建成投用的规定,按规定进行环保竣工验收。建设项目环评文件经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应重新报批环评文件。

三、待城市规划实施到该区域时,该项目应服从规划,进行迁址:如遇国家法规、标准变更,此审批意见自行废止。

四、建设单位安排专人加强对项目的监督管理,确保各类污染物达标排放。

五、请历城区环境监察大队加强该项目验收及营运期日常监督管理。

三、依据上述监测结果分析及评价和环保管理检查结果,本项目环评批复的落实情况如下。

序号	环评批复	建设情况	落实情况
1	项目生活污水经厂区内化粪池沉淀后,委托环卫部门定期清运。生产过程中地面清洗水、车辆清洗水全部回收,经沉淀池沉淀后重复利用,不对外排放项目严禁废水未经许可外排,加强化粪池防渗漏措施。严禁利用渗井、渗坑或无防渗漏措施的沟渠、坑塘排放、输送或者存贮污水。	项目餐饮废水经隔油设施处理后与生活污水经厂区内化粪池处理后,委托环卫部门定期清运。生产过程中地面清洗水、车辆清洗水全部回收,经沉淀池沉淀后重复利用,不对外排放项目严禁废水未经许可外排,加强化粪池防渗漏措施。严禁利用渗井、渗坑或无防渗漏措施的沟渠、坑塘排放、输送或者存贮污水。	已落实
2	项目废气主要为热拌沥青混凝土生产过程中物料运输、储存、装卸粉尘、原辅材料在破碎、上料、烘干、搅拌过程产生废气以及导热油炉、沥青罐呼吸口、卸油池和食堂油烟产生的废气。破碎、上料、烘干粉尘分别通过三台布袋除尘器处理后,排放浓度均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2 重点控制区大气污染物排放标准,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 其他颗粒物二级标准 3.5kg/h,分别经三根 15 米高的排气筒(6#、3#、1#)	项目废气主要为热拌沥青混凝土生产过程中物料运输、储存、装卸粉尘、原辅材料在破碎、上料、烘干、搅拌过程产生废气以及导热油炉、沥青罐呼吸口、卸油池和食堂油烟产生的废气。破碎、上料、烘干粉尘分别通过三台布袋除尘器处理后,排放浓度均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2 重点控制区大气污染物排放标准,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 其他颗粒物二级标准 3.5kg/h,分别经三根 15 米高的排气筒(6#、3#、1#)高	已落实

	<p>高空排放。</p> <p>卸料过程以及沥青罐呼吸口与卸油池排气口主要产生沥青烟和苯并[a]芘,通过负压风机引入水喷淋+UV 光氧化装置,处理后通过一根 15m 高的排气筒(2#)高空排放。苯并[a]芘及沥青烟排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准。导热油废气采用低氮燃烧技术处理后,经一根 15m 高排气筒(4#)排出,颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2 重点控制区大气污染物排放标准(颗粒物:10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>:50mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物:100mg/m<sup>3</sup>)。</p> <p>食堂油烟废气经油烟净化器处理后山烟道引至楼顶 15m 高排气筒(5#)排放,油烟废气执行《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)小型规模标准。</p>	<p>空排放。</p> <p>卸料过程以及沥青罐呼吸口与卸油池排气口主要产生沥青烟和苯并[a]芘,通过负压风机引入水喷淋+UV 光氧化装置,处理后通过一根 15m 高的排气筒(2#)高空排放。苯并[a]芘及沥青烟排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准。导热油废气采用低氮燃烧技术处理后,经一根 15m 高排气筒(4#)排出,颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2 重点控制区大气污染物排放标准(颗粒物:10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>:50mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物:100mg/m<sup>3</sup>)。</p> <p>食堂油烟废气经油烟净化器处理后山烟道引至楼顶 15m 高排气筒(5#)排放,油烟废气执行《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)小型规模标准。</p>	
3	<p>项目沥青混凝土生产设备及除尘设备风机运转噪声,采取安装低噪声设备、风机安装消声器、机器减震处理等措施,再通过建筑隔声距离衰减后,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。一旦发</p>	<p>项目沥青混凝土生产设备及除尘设备风机运转噪声,采取安装低噪声设备、风机安装消声器、机器减震处理等措施,再通过建筑隔声距离衰减后,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。一旦发</p>	已落实
4	<p>项目生产过程中除尘器收集的粉尘、沉淀废渣收集后外售综合处理,生活垃圾、餐厨废物收集后由环卫部门清运,废导热油、废活性炭、废 UV 灯管更换后暂存危废暂存间,委托有资质单位定期清运处理。固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准要求,危险废物处置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准要求。</p>	<p>项目生产过程中除尘器收集的粉尘、沉淀废渣收集后外售综合处理,生活垃圾、餐厨废物收集后由环卫部门清运,废导热油、废 UV 灯管更换后暂存危废暂存间,委托有资质单位定期清运处理。固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准要求,危险废物处置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准要求。</p>	已落实
5	<p>建设单位应严格落实环评报告表提出的环境风险防范措施,建立应急预案,做好应急演练,严防火灾等各类事故的发生,降低环境风险影响。你单位要认真执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时建成投用的规定,</p>	<p>建设单位应严格落实环评报告表提出的环境风险防范措施,建立了应急预案,做好了应急演练,严防火灾等各类事故的发生,降低环境风险影响。符合主体工程同时设计、同时施工、同时建成投用的规定,按规定进行环保竣工验收。</p>	已落实



	按规定进行环保竣工验收。建设项目环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应重新报批环评文件。	建设项目的性质、规模、地点、采用工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应重新报批环评文件。	
6	本项目无组织粉尘、苯并芘，确定卫生防护距离为破碎车间外 200 米，在此范围内，不得规划新建住宅、学校、行政办公及医疗卫生等环境敏感建筑。	本项目无组织粉尘、苯并芘，确定卫生防护距离为破碎车间外 200 米，在此范围内，无新建住宅、学校、行政办公及医疗卫生等环境敏感建筑。	已落实
7	建设单位严格落实环评报告表提出的环境风险防范措施，建立应急预案，做好应急演练，严防火灾等各类事故的发生，降低环境风险影响。	建设单位严格落实了环评报告表提出的环境风险防范措施，建立了应急预案，做好了应急演练，严防火灾等各类事故的发生，降低了环境风险影响。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制：

### 1、废气监测

废气检测质量保证和质量控制严格按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T 373-2007）和《固定源废气监测技术规范》、《大气污染物无组织排放监测技术导则》的有关规定执行。测试时做好现场仪器的校准，现场测试完毕对仪器再次进行校准并做好记录。监测分析仪器经计量部门检定并在有效期内，监测人员持证上岗、监测数据经三级审核。

表 5-1 废气检测方法依据一览表

检测项目	检测依据	检测方法	检出限	质控依据
氮氧化物	DB37/T2704-2015	固定污染源废气氮氧化物的测定 紫外吸收法	/	HJ/T 373-2007、 HJ/T 397-2007
二氧化硫	DB37/T2705-2015	固定污染源废气二氧化硫的测定 紫外吸收法	/	HJ/T 373-2007、 HJ/T 397-2007
颗粒物	HJ 836-2017	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法（含修改单）	0.001mg/m <sup>3</sup>	HJ/T 373-2007、 HJ/T 397-2007 HJ/T 55-2000
沥青烟	HJ/T 45-1999	固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法	5.1mg	HJ/T 373-2007、 HJ/T 397-2007
苯并[a]芘	HJ646-2013	环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法	0.12ug/m <sup>3</sup>	HJ/T 373-2007、 HJ/T 397-2007 HJ/T 55-2000
油烟浓度	DB37/597-2006	山东省地方标准 饮食业油烟排放标准（含修改单） 附录 A	/	HJ/T 373-2007、 HJ/T 397-2007

### 2、噪声监测

噪声检测质量保证和质量控制严格按照《环境噪声监测技术规范》和标准方法的有关规定执行。测试做好现场仪器的校准，现场测试完毕对仪器再次进行校准并做好记录。参加验收检测采样和测试的人员，均考核合格，持证上岗，监测数据经三级审核。

表 5-2 噪声检测方法依据一览表

检测类别	检测项目	检测依据	检测方法	检出限
工业企业厂界环境噪声	等效连续 A 声级	GB 12348-2008	/	/

### 3、废水监测

项目餐饮废水经隔油设施处理后与生活污水经厂区内化粪池沉淀后，委托环卫部门

定期清运。生产过程中地面清洗水、车辆清洗水全部回收，经沉淀池沉淀后重复利用，不外排。本项目未对水进行检测。

表六

## 验收监测内容:

## 1、废气监测

## 1.1.1 无组织废气监测点位、项目及监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界上风向、下风向	颗粒物、苯并[a]芘	4次/天, 监测2天

## 1.1.2 监测分析方法

监测项目	分析方法	检测依据	检出限
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (含修改单)	GB/T 15432-1995	0.001 mg/m <sup>3</sup>
苯并[a]芘	环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法	HJ 646-2013	0.12ug/m <sup>3</sup>

## 1.1.3 评价标准

无组织颗粒物、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ; 苯并[a]芘 $\leq 0.008\text{ug/m}^3$ )。

项 目	标准限值
颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>
苯并[a]芘	0.008ug/m <sup>3</sup>

## 1.2.1 有组织废气监测点位、项目及监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
烘干、筛分 1#排气筒排气筒进口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3次/天, 监测2天
项目沥青罐呼吸及卸油池、搅拌缸卸料口 2#排气筒进口、出口	苯并[a]芘、沥青烟	1次/天, 监测2天
上料仓 3#排气筒进口、出口	颗粒物	3次/天, 监测2天
导热油炉 4#排气筒进口、出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3次/天, 监测2天
厨房油烟 5#排气筒出口	油烟浓度	3次/天, 监测2天
破碎 6#排气筒进口、出口	颗粒物	3次/天, 监测2天

## 1.2.2 监测分析方法

监测项目	分析方法	检测依据	检出限
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>
沥青烟	固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法	HJ/T 45-1999	5.1mg/m <sup>3</sup>
苯并[a]芘	环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法	HJ 646-2013	0.12ug/m <sup>3</sup>
二氧化硫	固定污染源废气二氧化硫的测定 紫外吸收法	DB37/T 2705-2015	\
氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定 紫外吸收法	DB37/T 2704-2015	\

油烟浓度	山东省地方标准 饮食业油烟排放标准（含修改单）附录 A	DB37/597-2006	\
1.2.3 评价标准			
有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2013）表 2 重点控制区大气污染物排放标准，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他颗粒物二级标准要求。（15 米排气筒，颗粒物≤10mg/m³、3.5kg/h；二氧化硫≤50mg/m³；氮氧化物≤100mg/m³）。			
有组织沥青烟、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。（15 米排气筒，沥青烟≤75mg/m³、0.18kg/h；苯并[a]芘≤0.3×10 <sup>-3</sup> mg/m³、0.05×10 <sup>-3</sup> kg/h）。			
油烟废气执行《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）小型规模标准。（净化设施去除效率为≥85%，油烟浓度≤1.5mg/m³；）			
项 目	标准限值	排放速率限值	
颗粒物	10mg/m³	1.9kg/h	
二氧化硫	10mg/m³	0.215kg/h	
氮氧化物	45mg/m³	1.3kg/h	
沥青烟	75mg/m³	0.18kg/h	
苯并芘	0.3×10 <sup>-3</sup> mg/m³	0.05×10 <sup>-3</sup> kg/h	
2、噪声监测			
2.1 噪声监测点位、项目及监测频次			
监测点位	监测项目	监测频次	
项目东西南北 4 个厂界外 1 米	等效声级	昼间 1 次检测 2 天	
2.2 监测分析方法			
方法名称		方法依据	
工业企业厂界环境噪声排放标准		GB12348-2008	
2.3 评价标准			
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（均昼间 60dB（A））。			
项 目	标准限值 dB(A)		
厂界噪声	昼间		
	60		
3、废水监测			
本项目无废水排放，无进行废水进行检测。			

表七

**验收监测期间生产工况记录：**

新建道路建筑材料加工项目，项目生产工况按照碎石使用量计算，2019年08月02日至03日验收监测期间，建设单位8月02日碎石使用量为403.7t，8月03日使用碎石量为405.3t。2019年08月04日至05日验收监测期间，建设单位8月04日碎石使用量为401.5t，8月05日使用碎石量为400.9t。2019年08月18日至19日监测期间厨房处于烹饪阶段。项目年运行200天，项目验收监测期间运行工况在84.4~85.3%之间能达到建设项目竣工环境保护验收的要求。

**验收监测结果：****1、厂界噪声监测结果**

该项目四个噪声监测点位中，2019年08月02日、03日昼间东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间噪声等效声级在56.5~57.8dB(A)之间；噪声等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间60dB（A））

**表 7-1 厂界噪声监测结果统计与评价**

厂界噪声检测结果（ $L_{eq}$ ）		单位：dB(A)	
检测点 编号	检测 点位	2019年02月20日	2019年02月21日
		昼间	昼间
1#	厂界东	57.8	57.7
2#	厂界南	56.8	56.9
3#	厂界西	56.6	56.5
4#	厂界北	57.3	57.5
最大值	昼间 57.8dB		
评价标准	昼间 60dB		
评价结果	达标		

**2、废气监测结果**

（1）本项目大气污染物主要为破碎工序产生的破碎粉尘，上料仓产生的上料粉尘，烘干工序产生的粉尘、烟尘、氮氧化物、二氧化硫，筛分工序产生的含尘废气，导热油炉产生的烟尘、氮氧化物、二氧化硫，沥青罐呼吸及卸油池、搅拌缸卸料口产生的沥青烟、苯并[a]芘，食堂产生的油烟。

项目碎石破碎过程中粉尘经集气罩收集后经1台脉冲式袋式除尘器处理后由15米高排气筒（6#）排放。有组织颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）中表2重点控制区排放标准（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>）。

2019年08月04日、05日监测中，6#排气筒有组织颗粒物出口排放浓度最高值为 $5.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.017\text{kg}/\text{h}$ ，有组织颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2013）表2重点控制区大气污染物排放标准，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2其他颗粒物二级标准要求。（15米排气筒，颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。经计算颗粒物去除效率为最小值为25.3%、最大值为43.1%。

项目原料石子、黄沙采用铲车装填上料，上料工段位于封闭仓库内完成，上料仓产生的粉尘经集气罩、下方密闭收集后引至布袋除尘器处理，经处理后由1根15米高排气筒（3#）排放。有组织颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）中表2重点控制区排放标准（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2019年08月04日、05日监测中，3#排气筒有组织颗粒物出口排放浓度最高值为 $6.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.34\text{kg}/\text{h}$ ，有组织颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2013）表2重点控制区大气污染物排放标准，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2其他颗粒物二级标准要求。（15米排气筒，颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。经计算颗粒物去除效率为最小值为13.4%、最大值为34.0%。

项目烘干、筛分工序产生的粉尘、二氧化硫、氮氧化物经布袋式除尘器处理后由15米高排气筒（1#）排放。有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）中表2重点控制区排放标准。

2019年08月04日、05日监测中，1#排气筒有组织颗粒物出口排放浓度最高值为 $6.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.17\text{kg}/\text{h}$ ，2019年10月24日、25日监测中，1#排气筒有组织二氧化硫出口排放浓度最高值为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.05\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物出口排放浓度最高值为 $9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.1\text{kg}/\text{h}$ ，有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2013）表2重点控制区大气污染物排放标准，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2其他颗粒物二级标准要求。

项目沥青罐呼吸及卸油池、搅拌缸卸料口产生的沥青烟、苯并[a]芘经收集引入水喷淋+UV光氧装置内，处理后由15米高排气筒（2#）排放。有组织沥青烟、苯并[a]芘排

放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准要求。

2019 年 08 月 02 日、03 日监测中, 2#排气筒有组织苯并[a]芘出口排放浓度未检出 ( $<0.12\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 排放速率未检出, 有组织沥青烟出口排放浓度最高值为  $29.8\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率最大值为  $0.472\text{kg}/\text{h}$ 。有组织沥青烟、苯并[a]芘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准 (苯并[a]芘排放速率  $0.05 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ , 浓度为  $0.3 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ; 沥青烟的排放速率  $0.18\text{kg}/\text{h}$ , 浓度为  $75\text{mg}/\text{m}^3$ )。经计算沥青烟去除效率为最小值为 49.3%、最大值为 63.9%。

项目导热油炉产生烟尘、氮氧化物、二氧化硫经低氮燃烧器+15 米高排气筒 (4#) 排放, 有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2013) 中表 2 重点控制区排放标准。

2019 年 08 月 02 日、03 日监测中, 4#排气筒有组织颗粒物出口排放浓度最高值为  $9.7\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率最大值为  $0.020\text{kg}/\text{h}$ , 有组织二氧化硫出口排放浓度最高值为  $5\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率最大值为  $0.008\text{kg}/\text{h}$ , 有组织氮氧化物出口排放浓度最高值为  $10\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率最大值为  $0.011\text{kg}/\text{h}$ , 有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(GB37/2376-2013) 表 2 重点控制区大气污染物排放标准要求, 排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 其他颗粒物二级标准要求。

项目食堂产生的油烟经油烟净化器处理后由 8 米高排气筒 (5#) 排放, 油烟排放满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597—2006) 小型规模标准 (即净化设施最低去除效率为 85%, 油烟允许排放浓度为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ )。

2019 年 08 月 18 日、19 日监测中, 5#排气筒有组织油烟出口排放浓度最高值为  $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ , 进口未达到监测条件, 未进行监测, 项目有组织油烟排放浓度满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597—2006) 小型规模标准 (油烟允许排放浓度为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ )。

表 7-2: 有组织废气监测结果统计与评价

检测类别	采样点位	检测项目	采样时间	检测结果		
				实测浓度	折算浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )
固定污染源 废气	1#排气筒出口	颗粒物 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2019-08-04	第 1 次	6.8	/
				第 2 次	6.8	/
				第 3 次	6.5	/



	2#排气筒进口		2019-08-05	第 1 次	6.9	/	0.14
				第 2 次	6.6	/	0.12
				第 3 次	6.6	/	0.17
		二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	2019-10-24	第 1 次	1	2	0.02
				第 2 次	2	5	0.05
				第 3 次	2	5	0.05
			2019-10-25	第 1 次	2	5	0.05
				第 2 次	2	5	0.05
				第 3 次	2	5	0.05
		氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )		第 1 次	2	4	0.05
				第 2 次	3	7	0.07
				第 3 次	4	9	0.1
				第 1 次	3	7	0.07
				第 2 次	3	7	0.07
				第 3 次	4	9	0.09
	2#排气筒进口	苯并(a)芘 (μg/m <sup>3</sup> )	2019-08-02	第 1 次	<0.12	/	/
				第 2 次	<0.12	/	/
				第 3 次	<0.12	/	/
			2019-08-03	第 1 次	<0.12	/	/
				第 2 次	<0.12	/	/
				第 3 次	<0.12	/	/
		沥青烟 (mg/m <sup>3</sup> )	2019-08-02	第 1 次	23.9	/	0.482
				第 2 次	25.3	/	0.446
				第 3 次	25.4	/	0.436
			2019-08-03	第 1 次	24.6	/	0.366
				第 2 次	24.1	/	0.526
				第 3 次	28.0	/	0.486
固定污染源 废气	2#排气筒出口	苯并(a)芘 (μg/m <sup>3</sup> )	2019-08-02	第 1 次	<0.12	/	/
				第 2 次	<0.12	/	/
				第 3 次	<0.12	/	/
			2019-08-03	第 1 次	<0.12	/	/
				第 2 次	<0.12	/	/
				第 3 次	<0.12	/	/
		沥青烟	2019-08-02	第 1 次	11.2	/	0.155

		(mg/m <sup>3</sup> )		第 2 次	12.2	/	0.171
				第 3 次	10.4	/	0.165
			2019-08-03	第 1 次	11.0	/	0.164
				第 2 次	8.8	/	0.16
				第 3 次	10.1	/	0.149
	3#排气筒进口	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	2019-08-04	第 1 次	6.3	/	0.25
				第 2 次	6.3	/	0.28
				第 3 次	5.2	/	0.21
		颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	2019-08-05	第 1 次	8.7	/	0.48
				第 2 次	9.7	/	0.42
				第 3 次	9.2	/	0.57
固定污染源 废气	3#排气筒出口	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	2019-08-04	第 1 次	4.6	/	0.21
				第 2 次	4.7	/	0.19
				第 3 次	4.5	/	0.21
			2019-08-05	第 1 次	6.8	/	0.30
				第 2 次	6.4	/	0.34
				第 3 次	6.7	/	0.26
	4#排气筒出口	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	2019-08-02	第 1 次	4.1	9.7	0.0035
				第 2 次	3.5	9.6	0.0036
				第 3 次	4.9	5.8	0.0070
			2019-08-03	第 1 次	4.2	6.3	0.013
				第 2 次	4.5	9.7	0.014
				第 3 次	4.8	5.9	0.020
		二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	2019-08-02	第 1 次	2	5	0.002
				第 2 次	1	3	0.001
				第 3 次	2	2	0.003
			2019-08-03	第 1 次	2	3	0.006
				第 2 次	2	4	0.006
				第 3 次	2	2	0.008
固定污染源 废气	4#排气筒出口	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	2019-08-02	第 1 次	1	2	0.0009
				第 2 次	1	3	0.001
				第 3 次	8	10	0.011
			2019-08-03	第 1 次	3	5	0.009

				第 2 次	2	4	0.006	
				第 3 次	2	2	0.008	
	5#排气筒出口	油烟浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2019-08-18	第 1 次	0.39	/	0.00029	
				第 2 次	0.75	/	0.00051	
				第 3 次	0.047 <sup>a</sup>	/	/	
				第 4 次	0.14 <sup>a</sup>	/	/	
				第 5 次	0.33	/	0.00024	
				平均值	0.49	/	0.00035	
			2019-08-19	第 1 次	0.12 <sup>a</sup>	/	/	
				第 2 次	0.93	/	0.00060	
				第 3 次	0.57	/	0.00037	
				第 4 次	1.10	/	0.00070	
				第 5 次	0.057 <sup>a</sup>	/	/	
				平均值	0.87	/	0.00056	
固定污染源 废气	6#排气筒进口	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	2019-08-04	第 1 次	8.8	/	0.021	
				第 2 次	7.3	/	0.013	
				第 3 次	8.6	/	0.011	
			2019-08-05	第 1 次	7.1	/	0.016	
				第 2 次	8.3	/	0.016	
				第 3 次	7.8	/	0.017	
	6#排气筒出口	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	2019-08-04	第 1 次	5.0	/	0.011	
				第 2 次	5.8	/	0.016	
				第 3 次	5.7	/	0.011	
			2019-08-05	第 1 次	5.3	/	0.017	
				第 2 次	5.4	/	0.012	
				第 3 次	5.1	/	0.013	
	备 注	1. <sup>a</sup> : 无效数值, 不参与平均值计算; 2. 苯并(a)芘项目为分包山东龙腾泉环境检测有限公司 (CMA: 181512342122) 检测; 3. 参数: 1#排气筒高度 H=15m, 出口直径Φ=0.80m; 2#排气筒高度 H=15m, 进口直径Φ=0.85m, 出口直径Φ=0.80m; 3#排气筒高度 H=15m, 进、出口直径Φ=1.20m; 4#排气筒高度 H=15m, 出口直径Φ=0.45m; 5#排气筒高度 H=8m, 出口直径Φ=0.20m, 设计灶头 1 个, 运行灶头 1 个, 排气罩灶面投影面积为 1.8m <sup>2</sup> ; 6#排气筒高度 H=15m, 进、出口直径Φ=0.30m。						

(2)2019年08月02日、03日监测中,无组织颗粒物厂界浓度最大值为 $0.89\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯并[a]芘厂界浓度为未检出( $<0.001\text{ug}/\text{m}^3$ ),满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ;苯并[a]芘 $\leq 0.008\text{ug}/\text{m}^3$ )。

表 7-3: 无组织废气监测结果统计与评价

检测项目	采样日期	检测点位及结果				评价标准	评价结果
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#		
颗粒物 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2019.02.20	0.0201	0.0629	0.112	0.0739	1.0 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	达标
		0.234	0.330	0.193	0.301		达标
		0.363	0.319	0.260	0.210		达标
		0.267	0.247	0.185	0.236		达标
	2019.02.21	0.0656	0.106	0.142	0.0447		达标
		0.278	0.374	0.342	0.303		达标
		0.186	0.189	0.346	0.292		达标
		0.239	0.256	0.396	0.212		达标
苯并[a]芘 ( $\text{ug}/\text{m}^3$ )	2019.08.03	$<0.0009$	$<0.0009$	$<0.0010$	$<0.0009$	0.008 ( $\text{ug}/\text{m}^3$ )	达标
	2019.08.04	$<0.0010$	$<0.0010$	$<0.0009$	$<0.0009$		达标

### 3、废水监测结果

本项目无废水排放,未进行废水监测。

表八

**其他需要说明的事项：**

该项目环境保护设施为“烘干筒+15 米高 1#排气筒”“水喷淋+UV 光氧+15 米高 2#排气筒”“上料工段上方设置集气罩、下方经密闭收集+除尘系统+15 米高 3#排气筒”“导热油炉天然气燃烧废气+15 米高 4#排气筒”“油烟净化器+8 米高 1#排气筒”“脉冲式袋式除尘器+15 米高 6#排气筒”，环保设施符合环境保护设施规范的要求，已落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。环保设施建设时，建设单位资金得到了保证，建设过程中实施了环境影响报告表及济南市历城区环境保护局审批决定中提出的环境保护对策措施。

建设单位建设了危废暂存间，危废储存间建筑面积约12m<sup>2</sup>，基础已做防渗。危废间内设有防渗托盘，废导热油、废UV灯管储存于密闭容器中放置于托盘上，危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标造成影响。

建设单位已按照各级环保部门的要求，制定了环境管理规章制度，认真落实环境保护工作责任制并且加强环境管理。

企业制定的《环保领导责任制》明确分工，明确责任，企业环境管理体系运转正常，由专门人员负责废气排放设施的日常监管、检修维护工作，保证其正常运行。

本项目无申请总量控制指标。

表九

## 验收监测结论:

## 1、噪声监测结论

该项目四个噪声监测点位中, 2019 年 08 月 02 日、03 日昼间东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间噪声等效声级在 56.5~57.8dB(A)之间; 噪声等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准(昼间 60dB(A))

## 2、废气监测结论

(1) 本项目大气污染物主要为破碎工序产生的破碎粉尘, 上料仓产生的上料粉尘, 烘干工序产生的粉尘、烟尘、氮氧化物、二氧化硫, 筛分工序产生的含尘废气, 导热油炉产生的烟尘、氮氧化物、二氧化硫, 沥青罐呼吸及卸油池、搅拌缸卸料口产生的沥青烟、苯并[a]芘, 食堂产生的油烟。

项目碎石破碎过程中粉尘经集气罩收集后经 1 台脉冲式袋式除尘器处理后由 15 米高排气筒(6#)排放。有组织颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2013) 中表 2 重点控制区排放标准。

2019 年 08 月 04 日、05 日监测中, 6#排气筒有组织颗粒物出口排放浓度最高值为 5.8mg/m<sup>3</sup>, 排放速率最大值为 0.017kg/h, 有组织颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(GB37/2376-2013) 表 2 重点控制区大气污染物排放标准, 排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 其他颗粒物二级标准要求。经计算颗粒物去除效率为最小值为 25.3%、最大值为 43.1%。

项目原料石子、黄沙采用铲车装填上料, 上料工段位于封闭仓库内完成, 上料仓产生的粉尘经集气罩、下方密闭收集后引至布袋除尘器处理, 经处理后由 1 根 15 米高排气筒(3#)排放。有组织颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2013) 中表 2 重点控制区排放标准。

2019 年 08 月 04 日、05 日监测中, 3#排气筒有组织颗粒物出口排放浓度最高值为 6.8mg/m<sup>3</sup>, 排放速率最大值为 0.34kg/h, 有组织颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(GB37/2376-2013) 表 2 重点控制区大气污染物排放标准, 排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 其他颗粒物二级标准要求。(15 米排气筒, 颗粒物≤10mg/m<sup>3</sup>、3.5kg/h)。经计算颗粒物去除效率为最小值为 13.4%、最大值为 34.0%。

项目烘干、筛分工序产生的粉尘、烟尘经布袋式除尘器处理后由 15 米高排气筒(1#)

排放。有组织颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）中表 2 重点控制区排放标准。

2019 年 08 月 04 日、05 日监测中，1#排气筒有组织颗粒物出口排放浓度最高值为  $6.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.17\text{kg}/\text{h}$ ，2019 年 10 月 24 日、25 日监测中，1#排气筒有组织二氧化硫出口排放浓度最高值为  $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.05\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物出口排放浓度最高值为  $9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.1\text{kg}/\text{h}$ ，有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2013）表 2 重点控制区大气污染物排放标准，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他颗粒物二级标准要求。

项目沥青罐呼吸及卸油池、搅拌缸卸料口产生的沥青烟、苯并[a]芘经收集引入水喷淋+UV 光氧装置内，处理后由 15 米高排气筒（2#）排放。有组织沥青烟、苯并[a]芘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准（苯并[a]芘排放速率  $0.05 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，浓度为  $0.3 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ；沥青烟的排放速率  $0.18\text{kg}/\text{h}$ ，浓度为  $75\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2019 年 08 月 02 日、03 日监测中，2#排气筒有组织苯并[a]芘出口排放浓度未检出（ $< 0.12\text{ug}/\text{m}^3$ ），排放速率未检出，有组织沥青烟出口排放浓度最高值为  $29.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.472\text{kg}/\text{h}$ 。有组织沥青烟、苯并[a]芘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准。经计算沥青烟去除效率为最小值为 49.3%、最大值为 63.9%。

项目导热油炉产生烟尘、氮氧化物、二氧化硫经低氮燃烧器+15 米高排气筒（4#）排放，有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）中表 2 重点控制区排放标准。

2019 年 08 月 02 日、03 日监测中，4#排气筒有组织颗粒物出口排放浓度最高值为  $9.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.020\text{kg}/\text{h}$ ，有组织二氧化硫出口排放浓度最高值为  $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.008\text{kg}/\text{h}$ ，有组织氮氧化物出口排放浓度最高值为  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.011\text{kg}/\text{h}$ ，有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2013）表 2 重点控制区大气污染物排放标准要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他颗粒物二级标准要求。

项目食堂产生的油烟经油烟净化器处理后由 8 米高排气筒（5#）排放，油烟排放满

足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597—2006)小型规模标准（即净化设施最低去除效率为 85%，油烟允许排放浓度为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2019 年 08 月 18 日、19 日监测中，5#排气筒有组织油烟出口排放浓度最高值为  $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，进口未达到监测条件，未进行监测，项目有组织油烟排放浓度满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597—2006)小型规模标准（油烟允许排放浓度为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2019 年 08 月 02 日、03 日监测中，无组织颗粒物厂界浓度最大值为  $0.89\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯并[a]芘厂界浓度为未检出（ $<0.001\text{ug}/\text{m}^3$ ），满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（颗粒物 $\leq 1.0\text{ mg}/\text{m}^3$ ；苯并[a]芘 $\leq 0.008\text{ug}/\text{m}^3$ ）。

### 3、固体废物的处置检查结论

项目产生的固体废物主要包括沉淀池沉渣、除尘灰、生活垃圾、餐厨垃圾、废导热油、废UV灯管。沉淀池沉渣、除尘灰外售综合利用，生活垃圾、餐厨垃圾由环卫部门定期清理、统一无害化处理，危险废物废导热油、废UV灯管分别分类收集后暂存在危废间，委托有资质的单位进行处置。

（1）沉淀池沉渣：产生量约为 $1.5\text{t}/\text{a}$ ，属于一般固体废物，外售综合利用。

（2）除尘灰：产生量约为  $29\text{t}/\text{a}$ ，属于一般固体废物，外售综合利用。

（3）生活垃圾、餐厨垃圾：项目职工定员 10 人，项目生活垃圾产生量约为  $1\text{t}/\text{a}$ ，餐厨垃圾产生量为  $1.8\text{t}/\text{a}$ ，由环卫部门定期清理、统一无害化处理。

（4）废导热油：项目导热油炉内的导热油需定期更换，更滑周期为五年更换一次，更换一次产生  $4\text{t}$  废导热油，产生的废导热油属于危险废物，编号为 HW09(900-007-09)，委托有资质的单位进行处置。

（5）废 UV 灯管：项目 UV 光氧设备的灯管需定期更换，更滑周期为五年更换一次，更换一次产生  $0.01\text{t}$  废 UV 灯管，产生的废 UV 灯管属于危险废物，编号为 HW29(900-023-29)，委有资质的单位进行处置。

### 4、废水处置检查结论

本项目无废水排放，未进行废水监测。

### 5、卫生防护距离结论

经核查项目破碎车间外 200 米范围内，无新建住宅、学校、行政办公及医疗卫生等



环境敏感建筑。

**建议：**

- 1、增强员工环保意识，建立健全相应环保管理制度。
- 2、加强环保设备、设施维护保养，确保环保设备、设施有效稳定运行。
- 3、加强员工操作管理，避免事故发生。

