

济南市章丘区市政工程处道路材料加工中  
心建设项目（二期）

# 竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：济南市章丘区市政工程处有限公司

2025年7月

# 前言

济南市章丘区市政工程处有限公司成立于2003年07月07日，注册地位于山东省济南市章丘区明水百脉泉街78号（经营场所：文祖街道文甘路中段路北章丘区市政工程处材料供应中心），法定代表人为靳涛。经营范围包括一般项目：市政设施管理；园林绿化工程施工；土地整治服务；土石方工程施工；体育场地设施工程施工；建筑用石加工；非金属矿物制品制造；水泥制品制造。许可项目：建设工程施工等。

济南市章丘区市政工程处有限公司2017年12月委托山东省环科院环境科技有限公司编制完成了《济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目环境影响报告表》，并于2017年12月22日经济南市生态环境局章丘分局（原济南市章丘区环境保护局）批复（章环报告表〔2017〕311号）。

济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目（二期）位于山东省济南市章丘区文祖镇文祖南村。国民经济行业类别为：C3034防水建筑材料制造，建设性质为新建。

一期验收内容：主要建设沥青混凝土生产线1条，水泥稳定土生产线1条。主要设备为环保800型二次搅拌水泥稳定土拌合设备1台、全封闭式环保4000型沥青拌合设备1台，项目年产5万吨沥青混凝土，20万吨水泥稳定土、3万吨机制砂以及11.85万吨石子（粒径<0.5mm、0.5-1cm、1-2cm），其中机制砂与石子全部用于本项目沥青混凝土与水稳产品生产。项目于2018年12月21日取得济南市生态环境局章丘分局（原济南市章丘区环境保护局）批复（章环建验〔2018〕358号），现正常运行。

一期项目与本次项目相关的内容为：沥青混凝土、乳化沥青，其余本项目不涉及。

二期项目在一期的基础上增加乳化沥青，同时减少一期沥青混凝土产量420吨（主要减少原料重胶70号-A沥青21吨），并把一期减少的沥青混凝土中原料重胶70号-A沥青（20吨）用于本次项目生产原料，同时增加辅料0.5吨乳化剂和40吨新鲜水，通过加热、搅拌混合（为物理混合，不涉及化学反应），年产乳化沥青60.3吨。二期项目不增加人员，人员为一期项目调配，项目每天工作8小时，年工作200天。

项目于2018年10月开工建设，2018年11月建成（建成后无生产计划，未进行调试），2025年3月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目（二期）建

成后的全部内容。

根据生态环境部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，需对济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目（二期）进行竣工环境保护验收。济南市章丘区市政工程处有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2025 年 7 月 21 日~2025 年 7 月 22 日，对本项目废气、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，济南市章丘区市政工程处有限公司于 2025 年 7 月主导编制完成了《济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目（二期）竣工环境保护验收监测报告表》。

# 目 录

表 1	基本情况 .....	1
表 2	建设项目概况及工艺流程 .....	6
表 3	主要污染源、污染物处理和排放情况 .....	16
表 4	环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况 .....	18
表 5	验收监测质量保证及质量控制 .....	24
表 6	验收监测内容 .....	27
表 7	验收监测期间工况记录及验收监测结果 .....	31
表 8	验收监测结论及建议 .....	42

## 附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 一期验收批复
- 附件 4 危废合同
- 附件 5 检测报告
- 附件 6 工况证明
- 附件 7 排污许可
- 附件 8 乳化液成分表
- 附件 9 进口证明
- 附件 10 检测资质

## 附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边情况图
- 附图 3 项目平面布置图

## 附表: 三同时登记表

**表 1 基本情况**

建设项目名称	济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目（二期）				
建设单位名称	济南市章丘区市政工程处有限公司				
建设项目主管部门	--				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建 （划√）				
项目建设地点	山东省济南市章丘区文祖镇文祖南村				
主要产品名称	沥青混凝土,水泥稳定土、机制砂,石子(粒径<0.5mm、0.5-1cm、1-2cm),其中机制砂与石子全部用于本项目沥青混凝土与水稳产品生产				
设计生产能力	年产 5 万吨沥青混凝土, 20 万吨水泥稳定土、3 万吨机制砂以及 11.85 万吨石子(粒径<0.5mm、0.5-1cm、1-2cm), 其中机制砂与石子全部用于本项目产品生产				
一期实际生产能力	年产 5 万吨沥青混凝土, 20 万吨水泥稳定土、3 万吨机制砂以及 11.85 万吨石子(粒径<0.5mm、0.5-1cm、1-2cm), 其中机制砂与石子全部用于本项目沥青混凝土与水稳产品生产				
二期实际生产能力	减少一期沥青混凝土产量(一期产能为年产 50000 吨, 现减少 420 吨, 减少后一期沥青混凝土产量为年产 49580 吨), 用于乳化沥青生产(年产 60.3 吨)				
建设项目环评时间	2017 年 12 月 22 日	开工建设时间	2018 年 10 月		
调试时间	2025 年 3 月	验收现场监测时间	2025 年 7 月 21 日~2025 年 7 月 22 日		
环评报告表审批部门	济南市生态环境局章丘分局(原济南市章丘区环境保护局)	环评报告表编制单位	山东省环科院环境科技有限公司		
环保设施设计单位	---	环保设施施工单位	---		
投资总概算	2170 万元	环保投资总概算	113 万元	比例	5.21%
二期实际总投资	19 万元	实际环保投资	0.5 万元	比例	2.63%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》(主席令第 9 号、2015.01.01 施行); 2、《中华人民共和国环境影响评价法》(主席令第 77 号、2018.12.29 修正); 3、《中华人民共和国噪声污染防治法》(主席令第 104 号、2022.6.5 实施); 4、《中华人民共和国水污染防治法》(主席令第 87 号、2018.01.01 施行);				

- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 32 号、2018.10.26 施行）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 31 号、2020.09.01 施行）；
- 7、《关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令第 682 号、2017.10.01 施行）；
- 8、《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、2017.11.22）；
- 9、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、2020.12.13）；
- 10、《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部部令第 36 号、2025.01.01）；
- 11、《排污许可管理条例》（2021.03.01）；
- 12、《排污许可管理办法》（2024.07.01）；
- 13、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- 14、《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- 15、《山东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修订并实施）；
- 16、《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30）；
- 17、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.01.23）；
- 18、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 1 月 1 日施行）；
- 19、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141 号）；
- 20、《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体废物函〔2020〕733 号）；
- 21、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部部令第 23 号）；
- 22、《山东省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发〔2020〕29 号）；
- 23、《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护

	<p>自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）；</p> <p>24、《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、2018.05.16）；</p> <p>25、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）；</p> <p>26、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；</p> <p>27、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；</p> <p>28、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；</p> <p>29、山东省环科院环境科技有限公司《济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目环境影响报告表》（2017年12月）；</p> <p>30、济南市生态环境局章丘分局（原济南市章丘区环境保护局）关于《济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目环境影响报告表》的批复（章环报告表〔2017〕311号，2017年12月22日）；</p> <p>31、济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目（二期）竣工环境保护验收检测委托书。</p> <p>32、青岛衡立检测有限公司《济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》（2018年8月）；</p> <p>33、青岛衡立检测有限公司《济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告固废、噪声专章》（2018年8月）；</p> <p>34、济南市生态环境局章丘分局（原济南市章丘区环境保护局）关于《济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目（一期）噪声和固体废物竣工环境保护验收申请》的批复（章环建验〔2018〕358号，2018年12月21日）；</p>
<p>验收监测标准 标号、级别</p>	<p>1、废气：</p> <p>①有组织废气：</p> <p>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）；</p> <p>沥青烟：《固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法》（HJ/T 45-1999）；</p>

	<p>二氧化硫：《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》（HJ 1131-2020）；</p> <p>氮氧化物：《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》（HJ 1132-2020）；</p> <p>烟气黑度：《固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法》（HJ 1287-2023）；</p> <p>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 高效液相色谱法》（HJ 647-2013）；</p> <p>②无组织废气：</p> <p>颗粒物：《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）；</p> <p>臭气浓度：《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）；</p> <p>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 高效液相色谱法》（HJ 647-2013）；</p> <p>2、噪声：</p> <p>厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p>
验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气：</p> <p>有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表2重点控制区标准和《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）、氮氧化物排放执行《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字（2018）204号）要求；排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；苯并芘、沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值。</p> <p>无组织颗粒物《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2013）表2无组织排放限值要求；沥青烟、苯并芘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准；恶臭厂界执行《臭恶污染物排放标准》（GB14554-93）表1限值。</p>

**表 1-1 大气污染物排放限值**

监测点位	监测因子	有组织排放		
		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h
沥青加热、乳化 沥青储罐废气排 气筒 DA003	苯并芘	0.30×10 <sup>-3</sup>	15	0.050×10 <sup>-3</sup>
	沥青烟	75		0.18
	颗粒物	10		3.5
导热油炉排气筒 DA004	颗粒物	10	15	3.5
	二氧化硫	50		2.6
	氮氧化物	50		0.77
	林格曼黑度	1 级		/

**表 1-2 无组织大气污染物排放限值**

监测点位	监测因子	周界外浓度最高点限值 (mg/m <sup>3</sup> )
厂界外	颗粒物	1.0
	苯并芘	8
	臭气浓度	20 (无量纲)

2、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类昼间标准。

**表 1-3 噪声排放标准**

序号	功能区类别	单位	昼间
1	2	dB(A)	60

3、固废：一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

**表 2 建设项目概况及工艺流程**

**一、公司概况**

济南市章丘区市政工程处有限公司成立于 2003 年 07 月 07 日，注册地位于山东省济南市章丘区明水百脉泉街 78 号（经营场所：文祖街道文甘路中段路北章丘区市政工程处材料供应中心），法定代表人为靳涛。经营范围包括一般项目：市政设施管理；园林绿化工程施工；土地整治服务；土石方工程施工；体育场地设施工程施工；建筑用石加工；非金属矿物制品制造；水泥制品制造。许可项目：建设工程施工等。

**二、本项目概况**

济南市章丘区市政工程处有限公司 2017 年 12 月委托山东省环科院环境科技有限公司编制完成了《济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目环境影响报告表》，并于 2017 年 12 月 22 日经济南市生态环境局章丘分局（原济南市章丘区环境保护局）批复（章环报告表〔2017〕311 号）。

济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目（二期）位于山东省济南市章丘区文祖镇文祖南村。国民经济行业类别为：C3034 防水建筑材料制造，建设性质为新建。

一期验收内容：主要建设沥青混凝土生产线 1 条，水泥稳定土生产线 1 条。主要设备为环保 800 型二次搅拌水泥稳定土拌合设备 1 台、全封闭式环保 4000 型沥青拌合设备 1 台，项目年产 5 万吨沥青混凝土，20 万吨水泥稳定土、3 万吨机制砂以及 11.85 万吨石子（粒径<0.5mm、0.5-1cm、1-2cm），其中机制砂与石子全部用于本项目沥青混凝土与水稳产品生产。项目于 2018 年 12 月 21 日取得济南市生态环境局章丘分局（原济南市章丘区环境保护局）批复（章环建验〔2018〕358 号），现正常运行。

一期项目与本次项目相关的内容为：沥青混凝土、乳化沥青，其余本项目不涉及。

二期项目在一期的基础上增加乳化沥青，同时减少一期沥青混凝土产量 420 吨（主要减少原料重胶 70 号-A 沥青 21 吨），并把一期减少的沥青混凝土中原料重胶 70 号-A 沥青（20 吨）用于本次项目生产原料，同时增加辅料 0.5 吨乳化剂和 40 吨新鲜水，通过加热、搅拌混合（为物理混合，不涉及化学反应），年产乳化沥青 60.3 吨。二期项目不增加人员，人员为一期项目调配，项目每天工作 8 小时，年工作 200 天。

项目于 2018 年 10 月开工建设，2018 年 11 月建成（建成后无生产计划，未进行调试），2025 年 3 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时调试，调试

期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

### 1、建设内容

本项目工程主要组成见表 2-1，主要产品情况见表 2-2，主要生产设备见表 2-3，原辅料及能源使用情况见表 2-4。

**表 2-1 本项目工程主要组成一览表**

工程分类		与本项目相关的环评主要建设内容	一期实际主要建设内容	二期实际主要建设内容	备注	
主体工程	沥青混凝土搅拌站	搅拌机组	内设搅拌器，将 70# 石油沥青、碎石、矿粉等原料按比例搅拌成成品	项目沥青混凝土搅拌站内建有搅拌机组，内设搅拌器，将 70# 石油沥青、碎石、矿粉等原料按比例搅拌成成品。	无变化	无变化
	骨料烘干加热系统	含烘干滚筒、主燃烧器（燃料天然气）。	项目沥青混凝土搅拌站内建有骨料烘干加热系统含烘干滚筒、主燃烧器（燃料天然气）。	无变化	无变化	
	沥青加热系统	输送泵、导热油加热器，使用导热油炉将石油沥青加热至 150-180℃，燃料为柴油	项目沥青混凝土搅拌站内建有沥青加热系统，含输送泵、导热油加热器，使用导热油炉将石油沥青加热至 150-180℃，燃料为天然气。	无变化	无变化	
	乳化沥青	混合系统	/	/	一期减少的沥青混凝土中原料重胶 70 号-A 沥青（20 吨）用于本次项目生产原料，同时增加辅料 0.5 吨乳化剂和 40 吨新鲜水，通过加热、搅拌混合	二期新增乳化沥青产品并配套生产、环保设备
辅助工程		校验实验室面积 300m <sup>2</sup> ；配电房面积 140m <sup>2</sup> ；机修房 250m <sup>2</sup> 。	项目建有校验实验室面积 300m <sup>2</sup> ；配电房面积 140m <sup>2</sup> 。	无变化	无变化	
储运工程	沥青储罐区	沥青储罐 4 只，每个容积 50t；柴油储罐 1 只，容积 30t；2000t 沥青储存罐 1	项目储罐区建有沥青储罐 4 只，每个容积 50t；柴油储罐 1 只，目前改为天然气备用	项目建成以后储罐区建有沥青储罐 4 只，每个容积 50t；2000t 沥青储存罐 1 个，天然气储罐 2	增加 4 个 30t 储罐，为备用罐	

		个；天然气由罐车运输，罐车容量约1t。	罐，容积30t；2000t沥青储存罐1个，天然气储罐2只，每个容积60m <sup>3</sup> 。	只，每个容积60m <sup>3</sup> 。备用罐4个，每个容积30t	
公用工程	供电	接自文祖南村电力管网	接自文祖南村电力管网。	无变化	无变化
	供水	接自市政管网	自备井供水。	无变化，与一期一致	无变化
环保工程	废气	①成品料出口封闭，出料口、沥青储罐呼吸口、搅拌缸、等均设集气罩收集废气引入总集气管道，废气进入电除焦油器+活性炭吸附装置进行净化，处理后的废气通过引风机经3#排气筒外排。②燃烧设备配备低氮燃烧器，经SNCR脱硝设施、除尘设施处理后，脱硝效率保证在60%以上，废气经4#排气筒排放。	①项目沥青加热，成品料出口封闭，出料口、沥青储罐呼吸口、搅拌缸、等均设集气罩收集废气引入总集气管道，废气进入喷淋塔+等离子UV光解一体机进行净化，处理后的废气通过引风机经4#排气筒外排。②项目导热油炉配备低氮燃烧器，经喷淋塔处理后，废气经5#排气筒（高15m，内径0.5m）排放。	①一期项目沥青混凝土（沥青加热，成品料出口封闭，出料口、沥青储罐呼吸口、搅拌缸）和二期项目乳化沥青储罐废气等引入总集气管道，废气进入喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附+催化燃烧进行净化，处理后的废气经DA003排气筒排放。②二期沥青加热依托一期项目导热油炉，一期项目导热油炉配备低氮燃烧器，经喷淋塔处理后，废气经DA004排气筒排放。	沥青加热排气筒处理措施由喷淋塔+等离子UV光解一体机变更为喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附+催化燃烧，乳化沥青储罐废气接入该现有排气筒中处理排放。
	废水	食堂废水经隔油池处理后同其他生活污水经化粪池收集后用作农肥；冲洗废水经沉砂池处理后，全部回用，不外排。	项目食堂废水经隔油池处理后同其他生活污水经化粪池收集后用作农肥；冲洗废水经沉砂池处理后，全部回用，不外排。	二期项目不产生废水。	无变化
	噪声	选用低噪音、低震动的设备，并采取消声、隔音、距离衰减等措施，降低和控制噪声对周围环境的影响。	项目设备选用低噪音、低震动的设备，并采取消声、隔音、距离衰减等措施，降低和控制噪声对周围环境的影响。	项目设备选用低噪音、低震动的设备，并采取消声、隔音、距离衰减等措施，降低和控制噪声对周围环境的影响	无变化
	固废	生活垃圾交由环卫部门统一收集；废	项目生活垃圾交由环卫部门统一收集；废	滴漏沥青及拌和残渣、电焦油作为原	等离子UV光解一体

		石料外售为路基材料使用。滴漏沥青及拌和残渣、除尘灰作为原料回用于生产。沉砂池废泥送至城市垃圾场卫生填埋。废活性炭以及废导热油暂存于危废间，随后交由有资质的单位或部门进行处理。	石料外售为路基材料使用。滴漏沥青及拌和残渣、除尘灰作为原料回用于生产。沉砂池废泥送至城市垃圾场卫生填埋。废活性炭以及废导热油暂存于危废间，废导热油收集后委托东营争锋新能源技术有限公司，废UV灯管暂未签订危废协议，待废灯管产生时，再另行签订处置协议。	料回用于生产。废活性炭暂存于危废间委托山东文阳环保科技有限公司处置。	机变更为电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧，增加废活性炭量，作为危废处置，不再产生废UV灯管，新增电焦油回用于生产。
--	--	---	--	------------------------------------	---

**表 2-2 项目主要产品方案一览表**

序号	产品名称	单位	环评年产量	一期实际年产量	二期建成后一期年产量	二期实际年产量	备注
1	沥青混凝土	吨	50000	50000	49580	/	沥青混凝土减少 420 吨，新增乳化沥青 60.3 吨
2	乳化沥青	吨	/	/	/	60.3	

**表 2-3 项目主要生产设备一览表**

生产线	设备名称	环评数量 (台/套)	一期实际数量 (台/套)	二期实际数量 (台/套)	备注
沥青搅拌区(全封闭式环保4000型沥青拌合设备)	烘干滚筒	1	1	0	二期项目沥青搅拌区设备无变化
	振动筛	1	1	0	
	提升机	1	1	0	
	搅拌器	1	1	0	
	粉料给料机	1	1	0	
	冷料仓	6	6	0	
	冷料给料机	6	6	0	
	导热油加热器	1	1	0	
	主燃烧器	1	1	0	
称重系统	1	1	0		
乳化沥青	乳化液罐	/	/	2	建设一套乳化沥青线
	新鲜水罐	/	/	1	
	沥青罐	/	/	1	
	成品罐	/	/	1	

	胶体磨	/	/	1	
罐区	沥青罐	/	/	4	备用罐
废气处理	喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧	/	/	1	喷淋塔+等离子UV光解一体机变更为喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧

表 2-4 本项目原辅材料使用一览表

产品名称	名称	环评年用量 (t)	一期实际年用量 (t)	二期建成后一期年用量 (t)	二期实际年用量 (t)	备注
沥青混凝土	矿粉	1500	1500	1487.4	/	减少 12.6 吨
	黄砂 (或机制砂)	10000	10000	9916		减少 84 吨
	导热油	2	9	9	/	无变化
	天然气	300	300	300	/	无变化
	柴油	25	/	/		无变化
沥青混凝土、乳化沥青共用	重胶 70 号-A 沥青	2500	2500	2479	21	二期项目沥青混凝土使用 2479t, 乳化沥青使用 20t, 总用量减少
乳化沥青	新鲜水	/	/	/	40	新增
	乳化液	/	/	/	0.5	新增

备注：经破碎加工以及机制砂工序后，生产为机制砂与各种粒径的石子，全部用于沥青混凝土与水泥稳定土的生产。

## 2、公用工程

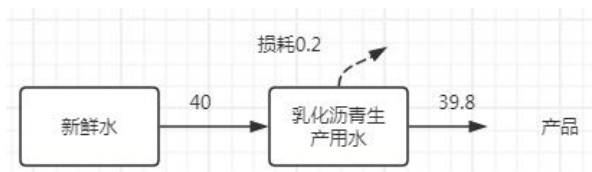
### (1) 给水：

二期项目用水主要为乳化沥青生产用水。

①产品用水：项目乳化沥青产品生产工序需要加入水，用水 40m<sup>3</sup>/a，采用新鲜水。

(2) 排水：二期项目乳化沥青生产用水除少量蒸发损耗外其余全部进入产品，不外排。

二期项目水平衡图见图 2-1。



**图 2-1 二期项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）**

(3) 供电：项目用电由当地供电系统提供。

(4) 供热：项目采暖、制冷采用空调，以电力为能源。

**3、劳动定员及工作制度**

二期项目不增加人员，人员为一期项目调配，项目每天工作 8 小时，年工作 200 天。

**4、工程投资**

二期项目总投资 19 万元，其中环保投资 0.5 万元，占总投资的 2.63%。

**5、项目平面布置及环境保护目标**

项目位于山东省济南市章丘区文祖镇文祖南村。项目分区明确，总平面布置较好的满足了人员流动的顺畅性，方便生产、活动。项目所在区域范围内无自然保护区、风景名胜区、国家重点保护文物或历史文化保护地，也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

项目地理位置见附图 1，本项目周边敏感目标分布图见附图 2，厂区总平面布置图见附图 3。

**表 2-5 本项目主要环境保护目标一览表**

环境要素	保护目标	距项目的方位		环境功能要求
		方位	距离 (m)	
环境空气	项目周边 500m 范围内无环境保护目标		《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准	
声环境	项目周边 50m 范围内无声环境保护目标		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			
生态环境	项目评价范围内无重要生态环境保护目标			

**6、本项目实际建设情况与环评内容的变更情况**

根据关于印发《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）等有关规定，“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”。

表 2-6 本项目与环评相比变动情况一览表

类别	本项目环评	一期目前实际	二期目前实际	变动情况
性质	新建	新建	新建	与环评一致
规模	年产 5 万吨沥青混凝土, 20 万吨水泥稳定土、3 万吨机制砂以及 11.85 万吨石子 (粒径<0.5mm、0.5-1cm、1-2cm), 其中机制砂与石子全部用于本项目产品生产	年产 5 万吨沥青混凝土, 20 万吨水泥稳定土、3 万吨机制砂以及 11.85 万吨石子 (粒径 <0.5mm、0.5-1cm、1-2cm), 其中机制砂与石子全部用于本项目沥青混凝土与水稳产品生产	减少一期沥青混凝土产量(一期产能为年产 50000 吨, 现减少 420 吨, 减少后一期沥青混凝土产量为年产 49580 吨), 用于乳化沥青生产 (年产 60.3 吨)	沥青混凝土年产量减少 420 吨, 新增乳化沥青年产量 60.3 吨
建设地点	山东省济南市章丘区文祖镇文祖南村	山东省济南市章丘区文祖镇文祖南村	山东省济南市章丘区文祖镇文祖南村	与环评一致
运营工艺	见图 2-2			新增乳化沥青生产工艺, 包括: 沥青加热, 胶机磨搅拌混合等, 为物理混合, 不涉及化学反应。
平面布置	见附图 3			乳化沥青线布置于沥青混凝土生产区域内, 在环评用地范围内, 环境保护距离未发生变化, 未增加敏感点。
生产设备	见表 2-3			增加 4 个 30t 储罐, 为备用罐; 建设一套乳化沥青线
环境保护措施	废气: ①成品料出口封闭, 出料口、沥青储罐呼吸口、搅拌缸、等均设集气罩收集废气引入总集气管道, 废气进入电除焦油器+活性炭吸附装置进行净化, 处理后的废气通过引风机经 3#排气筒外排。②燃烧设备配备低氮燃烧器, 经 SNCR 脱硝设施、除尘设施处理后, 脱硝效率保证在 60% 以上, 废气	废气: ①项目沥青加热, 成品料出口封闭, 出料口、沥青储罐呼吸口、搅拌缸、等均设集气罩收集废气引入总集气管道, 废气进入喷淋塔+等离子 UV 光解一体机进行净化, 处理后的废气通过引风机经 4#排气筒外排。②项目导热油炉配备低氮燃烧器, 经喷淋塔处理后, 废气经 5#排气筒 (高 15m, 内	废气: ①一期项目沥青混凝土(沥青加热, 成品料出口封闭, 出料口、沥青储罐呼吸口、搅拌缸)和二期项目乳化沥青储罐废气等引入总集气管道, 废气进入喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧进行净化, 处理后的废气	废气变化: 沥青加热排气筒处理措施由喷淋塔+等离子 UV 光解一体机变更为喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧, 乳化沥青储罐废气接入该现有排气筒中处理排放。 固废变化: 等离子 UV 光解一体机变更为电捕焦+活性

<p>经4#排气筒排放。</p> <p>废水：食堂废水经隔油池处理后同其他生活污水经化粪池收集后用作农肥；冲洗废水经沉砂池处理后，全部回用，不外排。</p> <p>噪声：选用低噪音、低震动的设备，并采取消声、隔音、距离衰减等措施，降低和控制噪声对周围环境的影响。</p> <p>固废：生活垃圾交由环卫部门统一收集；废石料外售为路基材料使用。滴漏沥青及拌和残渣、除尘灰作为原料回用于生产。沉砂池废泥送至城市垃圾场卫生填埋。废活性炭以及废导热油暂存于危废间，随后交由有资质的单位或部门进行处理。</p>	<p>径 0.5m) 排放。</p> <p>废水：项目食堂废水经隔油池处理后同其他生活污水经化粪池收集后用作农肥；冲洗废水经沉砂池处理后，全部回用，不外排。</p> <p>噪声：选用低噪音、低震动的设备，并采取消声、隔音、距离衰减等措施，降低和控制噪声对周围环境的影响。</p> <p>固废：项目生活垃圾交由环卫部门统一收集；废石料外售为路基材料使用。滴漏沥青及拌和残渣、除尘灰作为原料回用于生产。沉砂池废泥送至城市垃圾场卫生填埋。废活性炭以及废导热油暂存于危废间，废导热油收集后委托东营争锋新能源技术有限公司，废 UV 灯管暂未签订危废协议，待废灯管产生时，再另行签订处置协议。</p>	<p>经 DA003 排气筒排放。②二期沥青加热依托一期项目导热油炉，一期项目导热油炉配备低氮燃烧器，经喷淋塔处理后，废气经 DA004 排气筒排放。</p> <p>废水：二期项目不产生废水。</p> <p>噪声：选用低噪音、低震动的设备，并采取消声、隔音、距离衰减等措施，降低和控制噪声对周围环境的影响。</p> <p>固废：滴漏沥青及拌和残渣、电焦油作为原料回用于生产。废活性炭暂存于危废间委托山东文阳环保科技有限公司处置。</p>	<p>炭吸附脱附+催化燃烧，增加废活性炭量，作为危废处置，不再产生废 UV 灯管，新增电焦油回用于生产。</p>
---	--	--	--

二期项目建设过程中发生的变化为：

①原辅料用量、产品及产量、工艺、设备变化：原辅料：矿粉、黄砂（或机制砂）年用量分别减少 12.6 吨、84 吨，新增辅料乳化液年用量 0.5 吨。产品及产量：沥青混凝土年产量减少 420 吨，新增乳化沥青年产量 60.3 吨。新增乳化沥青生产工艺，包括：沥青加热，胶机磨搅拌混合等，为物理混合，不涉及化学反应。增加 4 个 30t 储罐，为备用罐；建设一套乳化沥青线。主要原辅料没有发生变化，没有新增排放污染物种类，没有导致污染物排放量增加，因此不属于重大变更。

②平面布置变化：乳化沥青线布置于沥青混凝土生产区域内，在环评用地范围内，环境防护距离未发生变化，未增加敏感点。

③废气变化：沥青加热排气筒处理措施由喷淋塔+等离子 UV 光解一体机变更为喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧，乳化沥青储罐废气接入该现有排气筒中处

理排放。应属于污染防治措施强化或改进。

④固废变化：等离子 UV 光解一体机变更为电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧，增加废活性炭量，作为危废处置，不再产生废 UV 灯管，新增电焦油回用于生产。

根据关于印发《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）等的有关规定，项目不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

### 三、工艺流程

#### （一）施工期

本项目施工期已结束，不做分析。

#### （二）运营期

二期项目沥青混凝土生产工艺无变化。乳化沥青生产工艺流程见下图：

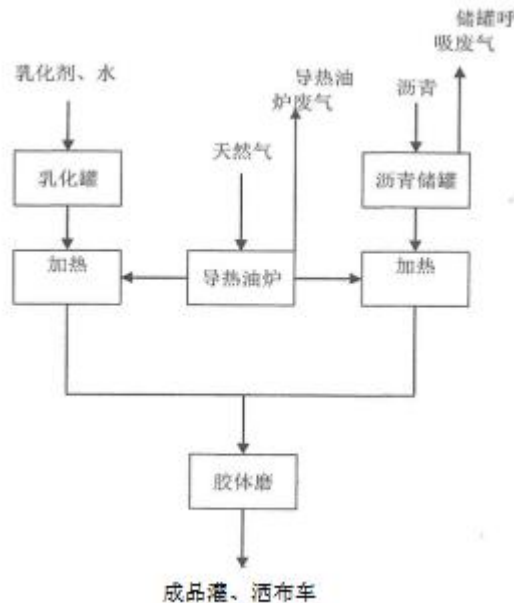


图2-2 乳化沥青工艺流程及产污环节图

乳化沥青生产工艺，包括：沥青加热，胶机磨搅拌混合等，为物理混合，不涉及化学反应。具体工艺流程如下：

①用天然气导热油炉将沥青乳化液加热至 80℃左右，沥青在储罐中加热，由天然气加热导热油炉加温至 140-145℃左右。沥青加热过程会产生 G3-1 沥青储罐呼吸废气，该废气通过管道收集后经喷淋塔+电捕焦油器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放。天然气导热油炉会产生 G3-2 导热油炉废气，该废气通过 15m 高 DA004 排气筒排放。

②将加热好的水引至配料罐中，然后取适量的乳化剂加入乳化罐，与水混合，乳化剂调配完后，与进入胶体磨的沥青进行多次研磨。研磨完毕后开启放料阀门，通过管道将成品灌入物料罐中储存或灌入洒布车中运至工地喷洒。乳化沥青搅拌过程温度较低，废气主要为少量水蒸气，无组织排放。

**表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况**

**一、主要污染源的产生**

**1、废气**

二期项目废气主要为乳化沥青储罐呼吸废气。

**2、废水**

二期项目乳化沥青生产用水除少量蒸发损耗外其余全部进入产品，不外排。

**3、噪声**

二期项目产生的噪声主要是胶体磨等设备的运行噪声。

**4、固体废物**

二期项目固废主要为危险废物、一般固废。危险废物包括废活性炭；一般固废包括滴漏沥青及拌和残渣以及电焦油。

**二、主要污染源处理和排放情况（附示意图、标出废气、废水监测点位）：**

**1、废气**

二期项目废气主要为乳化沥青储罐呼吸废气。

①有组织废气：

一期项目沥青混凝土（沥青加热，成品料出口封闭，出料口、沥青储罐呼吸口、搅拌缸）和二期项目乳化沥青储罐废气等引入总集气管道，废气进入喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧进行净化，处理后的废气经 DA003 排气筒排放。

二期沥青加热依托一期项目导热油炉，一期项目导热油炉配备低氮燃烧器，经喷淋塔处理后，废气经 DA004 排气筒排放。

②无组织废气：

未被收集的废气等，通风后无组织排放。

二期项目依托一期项目 2 根排气筒，此次验收共对 2 根排气筒的废气排放情况进行了监测。

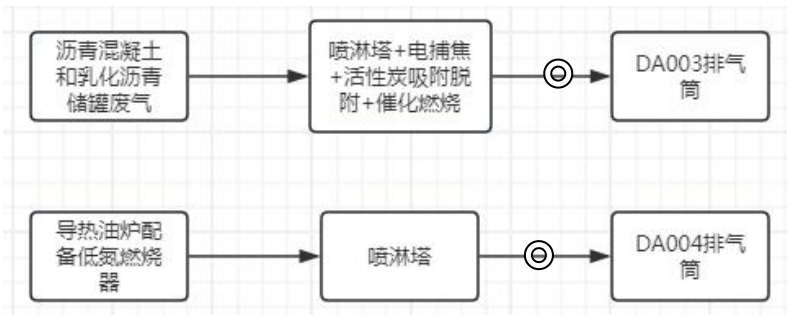


图 3-1 废气处理和排放示意图 ◎监测点位

## 2、废水

二期项目乳化沥青生产用水除少量蒸发损耗外其余全部进入产品，不外排。

## 3、噪声

二期项目产生的噪声主要是胶体磨等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护实验设备避免设备在不良状态下运行等措施。

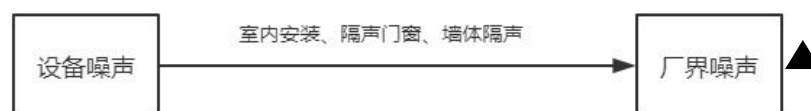


图 3-2 本项目噪声处理和排放示意图 ▲监测点位

## 4、固体废物

二期项目固废主要为危险废物、一般固废。危险废物包括废活性炭；一般固废包括滴漏沥青及拌和残渣以及电焦油。

滴漏沥青及拌和残渣、电焦油作为原料回用于生产。废活性炭暂存于危废间委托山东文阳环保科技有限公司处置。

**表 4 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况**

<p>一、环评主要结论及建议</p> <p>1、结论</p> <p>(1) 废气</p> <p>项目建成后，厂区 5 根排气筒排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、苯并芘等污染物均可达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》表 2 重点控制区标准以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。</p> <p>经过预测，污染物对周围环境贡献值均未超标，最大污染物浓度为 NO<sub>x</sub> 距离 3#、4#等效排气筒 362m 处，占标率为 1.16%。项目有组织排放对周围环境影响较小。</p> <p>无组织废气中包括食堂油烟及燃烧废气、堆场及装卸粉尘、恶臭气体、苯并芘等，分别采取相应措施后，对周围环境影响较小。</p> <p>本项目不设大气环境保护距离。卫生防护距离设置在石子堆棚、骨料堆棚周边 50m 以及沥青搅拌区 100m 范围内，项目卫生防护距离内无敏感点。</p> <p>(2) 废水</p> <p>项目区运营期废水主要为生活废水和场地冲洗废水。</p> <p>食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并经化粪池处理后外运用作农肥，不外排。冲洗废水经隔油沉砂池处理后全部回用于生产，不外排。</p> <p>拟建项目运营期对地下水环境影响因素主要为项目污水、油料泄露及固废。在工程建设过程中，通过采取场地硬化、防渗等措施及时清运固废，减少堆放时间等措施，大大减少对地下水的影响。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>本项目运营期间噪声主要为厂区内各机械设备运行中产生的机械噪声，声源强度在 75-90dB(A)之间。</p> <p>通过预测，项目厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>本项目固体废物主要包括废石、滴漏沥青、拌和残渣、废活性炭、除尘灰、生活垃圾、废导热油以及沉砂池废泥等。废石料，不重返生产系统，外售为路基材料使用。滴漏沥青及拌和残渣与除尘灰作为原料回用于生产。沉砂池废泥送至城市垃圾场卫生</p>
--

填埋。废活性炭以及废导热油交由有资质的单位或部门进行处理。

建设项目各项固体废物均得到妥善处理，对当地环境基本无影响。

#### (5) 生态环境影响分析

本项目投产后主要排放粉尘、沥青烟气污染物，粉尘排放后降落在项目附近环境，不仅影响景观，而且粉尘落在植物叶子上影响植物生长。环境污染对植物的间接影响比较明显，主要表现在降低抗病虫害的能力和抗风抗寒能力，对植物生产发育带来一些不利影响。本项目加强厂区绿化，落实各项污染防治措施，确保粉尘能实现达标排放。

#### (6) 环境风险分析

经环评分析，本项目不存在不重大危险源。本项目风险较小，经过环评报告提出的防范、减缓和应急措施后可将风险程度降低到可接受水平。

#### (7) 结论

本项目建设内容、土地利用及选址符合相关的要求，项目总体布局合理，只要项目在建设及营运过程中严格遵守国家和地方的有关环保法律、法规，并落实报告中提出的各项污染防治措施和生态保护措施后可满足环境保护的要求，各项污染物均能实现达标排放，对环境的影响有限。

## 2、建议

(1) 加强工人劳动安全保护。

(2) 企业应认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，明确站内环保机构的主要职责，建立健全各项规章制度。

(3) 企业应强化管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作。

(4) 加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行。

(5) 加强管理，杜绝污水处理设施跑、冒、滴、漏。建立、健全生产环保规章制度，同时加强设备、管道、各项治污措施的定期检修和维护工作，强化对员工的环保和安全教育。

## 二、环评批复

济南市章丘区环境保护局

章环报告表（2017）311号

关于济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目环境影响报告表的批复  
济南市章丘区市政工程处：

你单位报送的《济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目环境影响报告表》收悉，经审查，批复如下：

一、济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目位于济南市章丘区文祖镇文祖南村，项目总投资 2170 万元，建设沥青混凝土生产线 1 条、水稳生产线 1 条、预制件生产线 1 条。项目占地面积 68599 平方米（临时用地），配套建设内容主要包括 1 座石子加工车间、1 座预制件车间、1 座成品车间、1 座钢筋车间、1 座模具车间、办公室、宿舍、食堂以及其他附属设施。项目建成后，年生产沥青混凝土 5 万吨、水泥稳定土 20 万吨、预制件 3 万吨、机制砂 3 万吨、石子 11.85 万吨。我局于 2017 年 12 月 12 日受理该项目，并在章丘区环保局网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在落实报告表提出的各项环境保护措施和我局审批意见要求的前提下，从环境保护的角度同意该项目建设。

二、项目要严格落实报告表提出的各项环境保护措施，并重点做好以下工作：

1、按照“雨污分流”的原则，设计建设集、排水管网。洗车废水经沉淀后循环使用，不得外排；餐饮废水经隔油预处理后与生活污水经化粪池后处理后定期清运，不得外排。污水收集设施及输水管道应采取严格的防渗、防漏措施，防止污染地下水。

2、破碎筛分过程、机制砂过程、以及烘干、投料、搅拌等过程产生的粉尘经收集、布袋除尘器处理后达标外排；天然气烘干燃烧废气需配套低氮燃烧器、布袋除尘器处理后外排；导热油炉配套低氮燃烧器，轻柴油燃烧废气经 SNCR 脱硝、布袋除尘器处理后达标外排；各类粉料仓须配套除尘设施；沥青烟经电除焦油器+活性炭吸附、布袋除尘器处理后外排。以上外排废气均要达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》表 2 重点控制区排放浓度限值和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。各排气筒高度均不得低于 15 米。

要采取有效措施减少污染物的无组织排放。原料储存、成品储存、物料输送过程必须全部采取入仓或库封闭措施，不得露天堆放，水泥仓、矿粉仓要配套除尘设施；生产线要全部封闭，上料斗要设置在封闭的车间内；物料运输车辆要采取封闭或覆盖措施，防止物料撒漏；生产过程产生未被收集的粉尘、进料口及皮带传送过程产生的粉尘等要采取有效的污染防治措施，运输车辆出口内侧设置洗车平台；生产厂区的地面要全部硬化，并安排专人及时清扫，定期洒水降尘。厂界颗粒物浓度要达到《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2013）表 2 无组织排放限值要求。

食堂要使用清洁能源，食堂油烟经油烟净化器处理满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37597-2006）后排放，排气筒要高于所在或所附建筑顶 1.5 米。

3、对主要噪声源采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、废导热油、废活性炭等属危险废物，要全部收集，危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，要严格执行危险废物申报制度并按规定委托有资质的单位运输、处置，运输过程要严格执行转移联单等管理制度。除尘器收集粉尘、废石料等一般固废要综合利用，生活垃圾由环卫部门及时清运，进行无害化处理。

5、济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目卫生防护距离为距离石子堆棚及骨料堆棚 50 米，距离沥青搅拌区 100 米，在此范围内不得规划建设学校、居民住宅等敏感建筑。

6、项目建成后，该项目污染物总量要控制在：烟(粉)尘 4.041t/a、二氧化硫 0.177t/a、氮氧化物 0.555t/a。

三、该项目建成投产后须按规定的程序进行建设项目竣工环境保护验收。

四、请章丘区环保局埠村中队做好对该项目的日常监督监察工作。

五、若遇产业政策、规划、土地等政策调整，你单位应按政府相关部门要求无条件执行。

六、你单位应在接到本批复后 2 个工作日内，将批准后的环境影响报告表及本批复意见送章丘区环保局埠村中队，并按规定接受环保部门的监督检查。

2017 年 12 月 22 日

### 三、环评批复落实情况

项目	环评批复要求	实际落实情况	变更情况
工程内容	济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目位于济南市章丘区文祖镇文祖南村，项目总投资 2170 万元，建设沥青混凝土生产线 1 条、水稳生产线 1 条、预制件生产线 1 条。项目占地面积 68599 平方米（临时用地），配套建设内容主要包括 1 座石子加工车间、1 座预制件车间、1 座	一期验收内容：主要建设沥青混凝土生产线 1 条，水泥稳定土生产线 1 条。主要设备为环保 800 型二次搅拌水泥稳定土拌合设备 1 台、全封闭式环保 4000 型沥青拌合设备 1 台，项目年产 5 万吨沥青混凝土，20 万吨水泥稳定土、3 万吨机制砂以及 11.85 万吨石子（粒径 <0.5mm、0.5-1cm、1-2cm），其中机制砂与石子全部用于本项目沥青混凝	已落实，原辅料：矿粉、黄砂（或机制砂）年用量分别减少 12.6 吨、84 吨，新增辅料乳化液年用量 0.5 吨。产品及产量：沥青混

	<p>成品车间、1座钢筋车间、1座模具车间、办公室、宿舍、食堂以及其他附属设施。项目建成后，年生产沥青混凝土5万吨、水泥稳定土20万吨、预制件3万吨、机制砂3万吨、石子11.85万吨。</p>	<p>土与水稳产品生产。项目于2018年12月21日取得济南市生态环境局章丘分局（原济南市章丘区环境保护局）批复（章环建验〔2018〕358号），现正常运行。</p> <p>二期项目在一期的基础上增加乳化沥青，同时减少一期沥青混凝土产量420吨（主要减少原料重胶70号-A沥青21吨），并把一期减少的沥青混凝土中原料重胶70号-A沥青（20吨）用于本次项目生产原料，同时增加辅料0.5吨乳化剂和40吨新鲜水，通过加热、搅拌混合（为物理混合，不涉及化学反应），年产乳化沥青60.3吨。二期项目不增加人员，人员为一期项目调配，项目每天工作8小时，年工作200天。</p>	<p>凝土年产量减少420吨，新增乳化沥青年产量60.3吨。新增乳化沥青生产工艺，包括：沥青加热，胶机磨搅拌混合等，为物理混合，不涉及化学反应。增加4个30t储罐，为备用罐；建设一套乳化沥青线。主要原辅料没有发生变化，没有新增排放污染物种类，没有导致污染物排放量增加，因此不属于重大变更。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">废气</p>	<p>破碎筛分过程、机制砂过程、以及烘干、投料、搅拌等过程产生的粉尘经收集、布袋除尘器处理后达标外排；天然气烘干燃烧废气需配套低氮燃烧器、布袋除尘器处理后外排；导热油炉配套低氮燃烧器，轻柴油燃烧废气经SNCR脱硝、布袋除尘器处理后达标外排；各类粉料仓须配套除尘设施；沥青烟经电除焦油器+活性炭吸附、布袋除尘器处理后外排。以上外排废气均要达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》表2重点控制区排放浓度限值和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。各排气筒高度均不得低于15米。</p> <p>原料储存、成品储存、物料输送过程必须全部采取入仓或库封闭措施，不得露天堆放，水泥仓、</p>	<p>①有组织废气： 一期项目沥青混凝土（沥青加热，成品料出口封闭，出料口、沥青储罐呼吸口、搅拌缸）和二期项目乳化沥青储罐废气等引入总集气管道，废气进入喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧进行净化，处理后的废气经DA003排气筒排放。</p> <p>二期沥青加热依托一期项目导热油炉，一期项目导热油炉配备低氮燃烧器，经喷淋塔处理后，废气经DA004排气筒排放。</p> <p>②无组织废气： 未被收集的废气等，通风后无组织排放。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：项目有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表2重点控制区标准和《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）、氮氧化物排</p>	<p>已落实，沥青加热排气筒处理措施由喷淋塔+等离子UV光解一体机变更为喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧，乳化沥青储罐废气接入该现有排气筒中处理排放。应属于污染防治措施强化或改进。</p>

	<p>矿粉仓要配套除尘设施；生产线要全部封闭，上料斗要设置在封闭的车间内；物料运输车辆要采取封闭或覆盖措施，防止物料撒漏；生产过程产生未被收集的粉尘、进料口及皮带传送过程产生的粉尘等要采取有效的污染防治措施，运输车辆出口内侧设置洗车平台；生产厂区的地面要全部硬化，并安排专人及时清扫，定期洒水降尘。厂界颗粒物浓度要达到《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2013）表2无组织排放限值要求。</p>	<p>放满足《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字〔2018〕204号）要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；苯并芘、沥青烟满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值。无组织颗粒物《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2013）表2无组织排放限值要求；沥青烟、苯并芘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准；恶臭厂界满足《臭恶污染物排放标准》（GB14554-93）表1限值。</p>	
废 水	<p>洗车废水经沉淀后循环使用，不得外排；餐饮废水经隔油预处理后与生活污水经化粪池后处理后定期清运，不得外排。</p>	<p>二期项目乳化沥青生产用水除少量蒸发损耗外其余全部进入产品，不外排。</p>	<p>已落实，无变更</p>
噪 声	<p>对主要噪声源采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p>	<p>二期项目产生的噪声主要是胶体磨等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护实验设备避免设备在不良状态下运行等措施。由监测结果可知，验收监测期间：项目东厂界外、南厂界外、西厂界外、北厂界外噪声最大值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类昼间标准（项目夜间不运行）。</p>	<p>已落实，无变更</p>
固 废	<p>废导热油、废活性炭等属危险废物，要全部收集，危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，要严格执行危险废物申报制度并按规定委托有资质的单位运输、处置，运输过程要严格执行转移联单等管理制度。除尘器收集粉尘、废石料等一般固废要综合利用，生活垃圾由环卫部门及时清运，进行无害化处理。</p>	<p>二期项目固废主要为危险废物、一般固废。危险废物包括废活性炭；一般固废包括滴漏沥青及拌和残渣以及电焦油。滴漏沥青及拌和残渣、电焦油作为原料回用于生产。废活性炭暂存于危废间委托山东文阳环保科技有限公司处置。一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。</p>	<p>已落实，等离子UV光解一体机变更为电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧，增加废活性炭量，作为危废处置，不再产生废UV灯管，新增电焦油回用于生产。</p>

**表 5 验收监测质量保证及质量控制**

为保证验收监测数据的合理性、可靠性、准确性，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行质量控制，具体要求如下：

所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。

由厂方提供验收监测期间的工况条件，验收监测工况负荷达到额定负荷。

严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

合理规范设施监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。

采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。

气样测定前校准仪器，在测试时保证其采样流量。

采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。

监测数据和报告严格执行三级审核制度。

### **1、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制**

监测质量保证和质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）的相关要求进行。

（1）废气采样前，采样员检查并确认废气采样管、连接管、滤料、样品吸收瓶的材质，确认满足被测废气的特性要求，确保废气监测因子不吸附、不溶出和与待测污染物发生化学反应。同时，采样管的耐压和耐温性能符合污染源监测的实际需要。

（2）采样员在采样前认真检查并确认废气采样管、滤料、吸收瓶的清洁度，确保采样设备及容器符合采样要求。

（3）现场监测设备在投入使用前，采样员对仪器设备进行检查和校准，并保存检查和校准记录。

（4）废气采样系统连接好后对其进行气密性检查，确保整体系统不漏气。

（5）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

**表 5-1 废气监测因子分析方法**

废气分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
颗粒物 (有组织)	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	岛津分析天平 AUW120D SDKK/SB-013	1.0 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物 (无组织)	HJ 1263-2022 环境空气 总悬 浮颗粒物的测定 重量法	岛津分析天平 AUW120D SDKK/SB-013	168μg/m <sup>3</sup> (小时均值)
沥青烟	HJ/T 45-1999 固定污染源排气 中沥青烟的测定 重量法	岛津分析天平 AUW120D SDKK/SB-013	5.1mg
二氧化硫	HJ 1131-2020 固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外 吸收法	紫外差分烟气综合分析 仪崂应 3023 SDKK/SB-011	2mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	HJ 1132-2020 固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外 吸收法	紫外差分烟气综合分析 仪崂应 3023 SDKK/SB-011	2mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	HJ 1262-2022 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋 法	真空箱采气袋采样器 DL-6800 型 SDKK/SB-120	/
烟气黑度	HJ 1287-2023 固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远 镜法	林格曼黑度计 JCP-HA SDKK/SB-187	/
苯并[a]芘(有组织)	HJ 647-2013 环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测 定 高效液相色谱法	SPD-20A 液相色谱仪	0.02μg/m <sup>3</sup>
苯并[a]芘(无组织)	HJ 647-2013 环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测 定 高效液相色谱法	SPD-20A 液相色谱仪	0.003μg/m <sup>3</sup>

**2、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制**

噪声测量质量保证与质量控制按《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》(HJ 706-2014)和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的有关规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效试用期内的声级计；声级计在测时前后用标准声源进行校准。

(1) 合理规范地设置监测点位、监测因子与频率，保证监测数据具备科学性和代表性。

(2) 优先采用国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(3) 测量时传声器加设防风罩。

(4) 测量在无风雪、无雷电天气，风速小于5m/s。

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

(6) 声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于±0.5dB。

表 5-2 噪声监测分析方法

噪声分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
厂界噪声	GB12348-2008 工业企业 厂界环境噪声排放标准	多功能声级计 AWA5688 SDKK/SB-148	/

**表 6 验收监测内容**

本项目验收监测的主要内容包括废气和噪声。

**1、废气监测**

本项目有组织废气监测内容、频次见表 6-1，无组织废气监测点位和频次见表 6-2。无组织废气监测点位图见下图 6-1。

**表 6-1 有组织废气监测情况一览表**

监测点位	监测项目	处理措施	监测频次
沥青加热、乳化沥青储罐 废气排气筒 DA003 进、 出口	苯并芘、沥青烟、颗 粒物	喷淋塔+电捕焦油 器+活性炭吸附/脱 附+催化燃烧	监测 2 天，3 次/天
导热油炉排气筒 DA004 进、出口	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物、林格曼黑 度	低氮燃烧器	监测 2 天，3 次/天

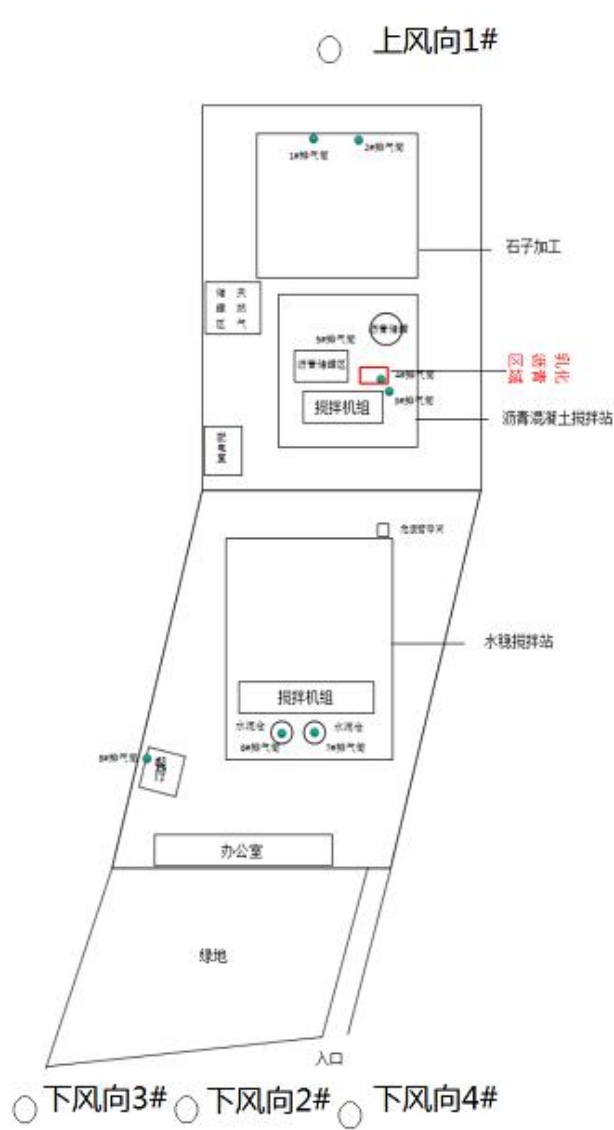
备注：环保装置进口因管道距离过短且多个进口不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，未对进口进行监测。苯并芘为济南浩宏伟业检测有限公司检测，其余均为山东华晟环境检测有限公司检测。

**表 6-2 无组织废气监测情况一览表**

监测点位	监测项目	监测频次
厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	颗粒物、苯并芘	监测 2 天，3 次/天
	臭气浓度	监测 2 天，4 次/天

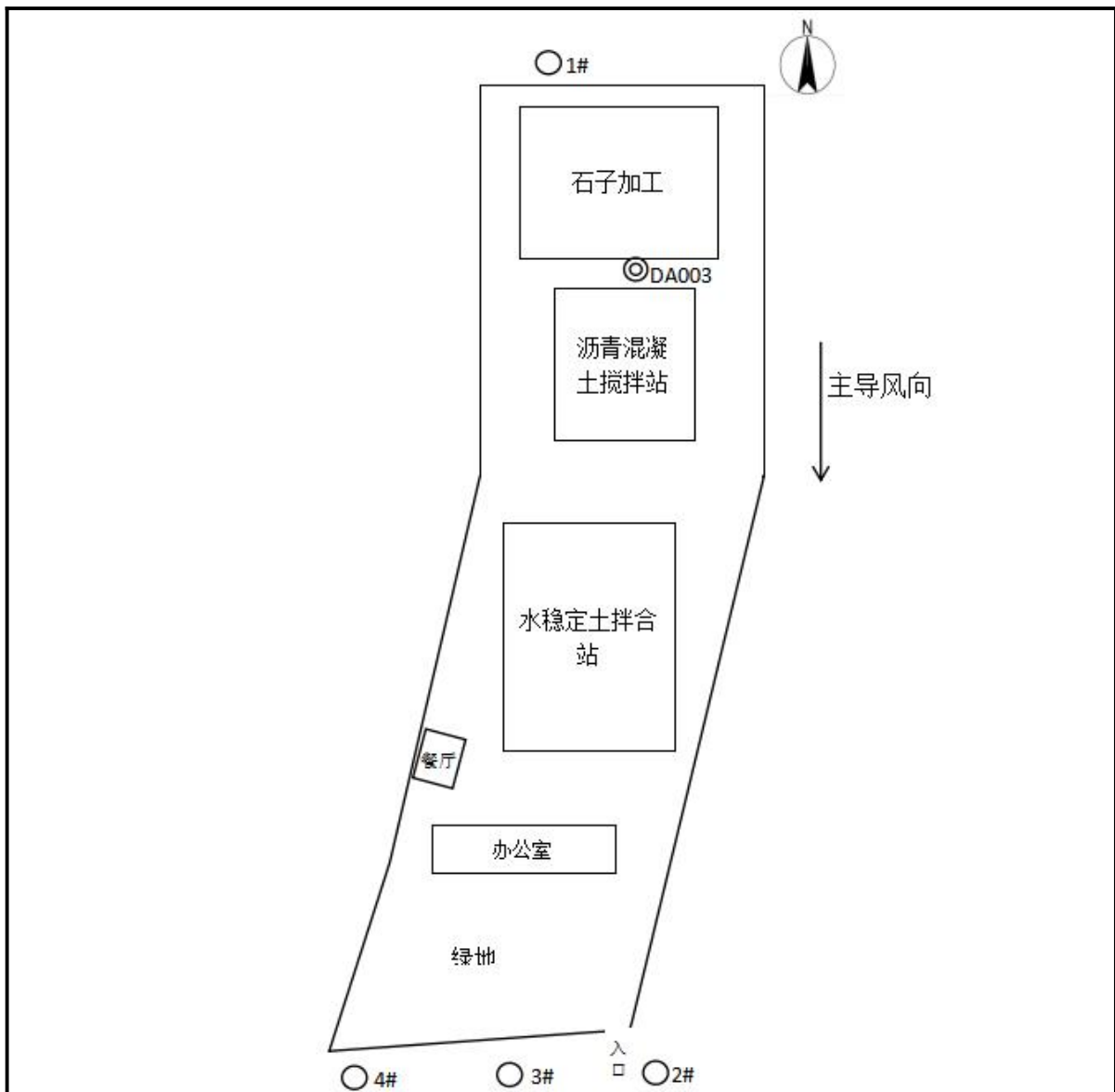
备注：无组织沥青烟暂无检测方法，未对其检测，待国家污染物监测方法标准发布后检测。苯并芘为济南浩宏伟业检测有限公司检测，其余均为山东华晟环境检测有限公司检测。

无组织检测点位示意图：



说明：○ 表示无组织检测点位。

图 6-1 无组织监测点位，风向：北风（山东华晟环境检测有限公司）（1）



备注：○为无组织监测点，◎为排气筒监测点。

图 6-1 无组织监测点位，风向：北风（济南浩宏伟业检测有限公司）（2）

## 2、废水监测

二期项目乳化沥青生产用水除少量蒸发损耗外其余全部进入产品，不外排。

## 3、噪声监测

本项目噪声监测点位和频次见表 6-3。噪声监测点位见下图 6-2 所示。

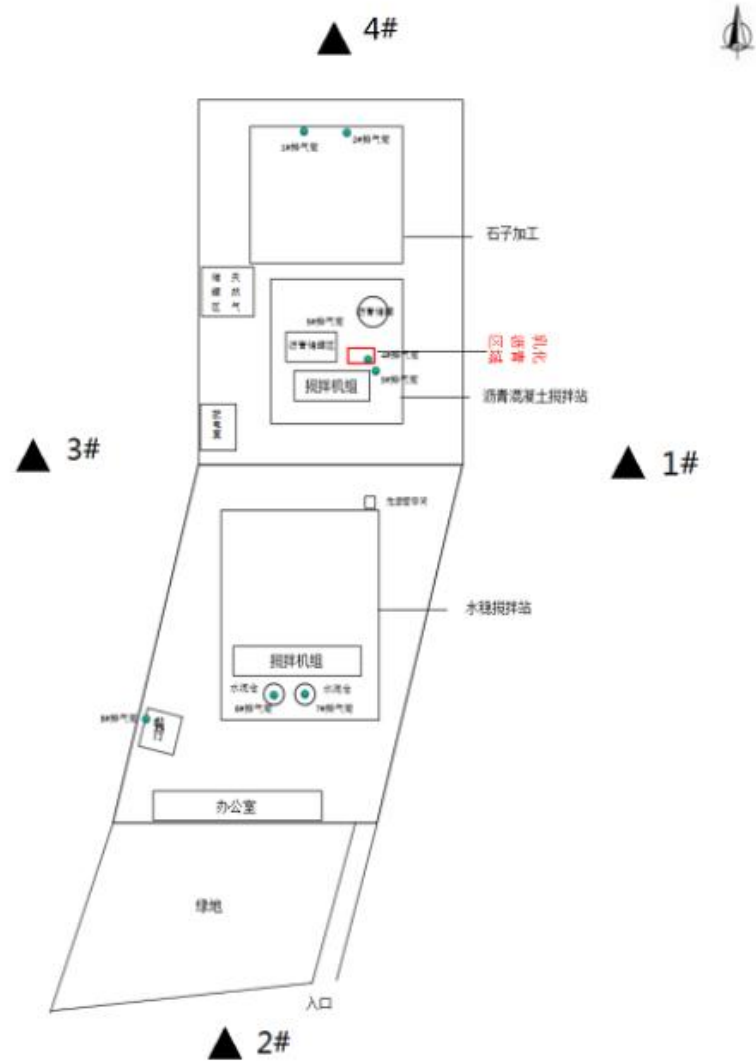
表6-3 噪声监测情况一览表

编号	监测点位	备注	监测频次
1#	东厂界外 1m 处	厂界	昼间监测 1 次，监测 2 天
2#	南厂界外 1m 处		
3#	西厂界外 1m 处		

4#	北厂界外 1m 处		
----	-----------	--	--

备注：项目夜间不运行。

噪声点位布置图如下：



说明：▲ 表示噪声检测点位。

图 6-2 噪声监测点位

**表 7 验收监测期间工况记录及验收监测结果**

<p>一、验收监测期间工况记录</p> <p>监测期间本项目运行正常。检测期间运营工况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 7-1 项目监测期间项目运营工况一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测日期</th> <th>产品名称</th> <th>二期建成后 一期日产量</th> <th>二期设计日产 量 (t)</th> <th>实际日产量 (t)</th> <th>运行负荷 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">2025 年 7 月 21 日</td> <td>沥青混凝土</td> <td>247.9</td> <td>/</td> <td>204</td> <td>82.2</td> </tr> <tr> <td>乳化沥青</td> <td>/</td> <td>0.3</td> <td>0.24</td> <td>80.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2025 年 7 月 22 日</td> <td>沥青混凝土</td> <td>247.9</td> <td>/</td> <td>200</td> <td>80.7</td> </tr> <tr> <td>乳化沥青</td> <td>/</td> <td>0.3</td> <td>0.23</td> <td>76.7</td> </tr> </tbody> </table>						监测日期	产品名称	二期建成后 一期日产量	二期设计日产 量 (t)	实际日产量 (t)	运行负荷 (%)	2025 年 7 月 21 日	沥青混凝土	247.9	/	204	82.2	乳化沥青	/	0.3	0.24	80.0	2025 年 7 月 22 日	沥青混凝土	247.9	/	200	80.7	乳化沥青	/	0.3	0.23	76.7																																																																																																					
监测日期	产品名称	二期建成后 一期日产量	二期设计日产 量 (t)	实际日产量 (t)	运行负荷 (%)																																																																																																																																	
2025 年 7 月 21 日	沥青混凝土	247.9	/	204	82.2																																																																																																																																	
	乳化沥青	/	0.3	0.24	80.0																																																																																																																																	
2025 年 7 月 22 日	沥青混凝土	247.9	/	200	80.7																																																																																																																																	
	乳化沥青	/	0.3	0.23	76.7																																																																																																																																	
<p>二、验收监测结果</p> <p>1、气象参数</p> <p>监测期间气象情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 7-2 监测期间气象表（济南浩宏伟业检测有限公司）（1）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>日期</th> <th>时间</th> <th>温度 (°C)</th> <th>气压 (kPa)</th> <th>风向</th> <th>风速 (m/s)</th> <th>总云</th> <th>低云</th> <th>天气 状况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2025.07.21</td> <td>10:30</td> <td>24.3</td> <td>101.1</td> <td>N</td> <td>1.9</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>阴</td> </tr> <tr> <td>2025.07.21</td> <td>12:10</td> <td>25.7</td> <td>101.0</td> <td>N</td> <td>2.4</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>阴</td> </tr> <tr> <td>2025.07.21</td> <td>13:30</td> <td>28.0</td> <td>100.8</td> <td>N</td> <td>2.0</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>阴</td> </tr> <tr> <td>2025.07.22</td> <td>10:02</td> <td>24.0</td> <td>101.1</td> <td>N</td> <td>2.3</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>阴</td> </tr> <tr> <td>2025.07.22</td> <td>11:15</td> <td>25.3</td> <td>101.1</td> <td>N</td> <td>2.5</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>阴</td> </tr> <tr> <td>2025.07.22</td> <td>12:50</td> <td>28.2</td> <td>101.0</td> <td>N</td> <td>2.4</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>阴</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 7-2 监测期间气象表（山东华晨环境检测有限公司检测）（2）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">日期</th> <th>温度 (°C)</th> <th>湿度 (%RH)</th> <th>总云/低云</th> <th>风向</th> <th>风速 (m/s)</th> <th>大气压 (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">2025. 07.21</td> <td>10:56</td> <td>24.1</td> <td>69</td> <td>10/10</td> <td>N</td> <td>2.0</td> <td>104.07</td> </tr> <tr> <td>12:31</td> <td>25.8</td> <td>57</td> <td>6/8</td> <td>N</td> <td>2.4</td> <td>101.02</td> </tr> <tr> <td>14:05</td> <td>28.2</td> <td>51</td> <td>6/7</td> <td>N</td> <td>2.1</td> <td>100.90</td> </tr> <tr> <td>15:32</td> <td>28.4</td> <td>50</td> <td>5/7</td> <td>N</td> <td>1.9</td> <td>100.89</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2025. 07.22</td> <td>09:46</td> <td>23.9</td> <td>69</td> <td>10/10</td> <td>N</td> <td>2.3</td> <td>101.13</td> </tr> <tr> <td>11:04</td> <td>25.2</td> <td>62</td> <td>8/10</td> <td>N</td> <td>2.4</td> <td>101.08</td> </tr> <tr> <td>12:18</td> <td>27.7</td> <td>56</td> <td>9/10</td> <td>N</td> <td>2.7</td> <td>101.00</td> </tr> <tr> <td>13:34</td> <td>28.6</td> <td>53</td> <td>10/10</td> <td>N</td> <td>2.0</td> <td>100.93</td> </tr> </tbody> </table>						日期	时间	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云	低云	天气 状况	2025.07.21	10:30	24.3	101.1	N	1.9	10	10	阴	2025.07.21	12:10	25.7	101.0	N	2.4	8	6	阴	2025.07.21	13:30	28.0	100.8	N	2.0	8	7	阴	2025.07.22	10:02	24.0	101.1	N	2.3	10	10	阴	2025.07.22	11:15	25.3	101.1	N	2.5	10	8	阴	2025.07.22	12:50	28.2	101.0	N	2.4	10	10	阴	日期		温度 (°C)	湿度 (%RH)	总云/低云	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	2025. 07.21	10:56	24.1	69	10/10	N	2.0	104.07	12:31	25.8	57	6/8	N	2.4	101.02	14:05	28.2	51	6/7	N	2.1	100.90	15:32	28.4	50	5/7	N	1.9	100.89	2025. 07.22	09:46	23.9	69	10/10	N	2.3	101.13	11:04	25.2	62	8/10	N	2.4	101.08	12:18	27.7	56	9/10	N	2.7	101.00	13:34	28.6	53	10/10	N	2.0	100.93
日期	时间	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云	低云	天气 状况																																																																																																																														
2025.07.21	10:30	24.3	101.1	N	1.9	10	10	阴																																																																																																																														
2025.07.21	12:10	25.7	101.0	N	2.4	8	6	阴																																																																																																																														
2025.07.21	13:30	28.0	100.8	N	2.0	8	7	阴																																																																																																																														
2025.07.22	10:02	24.0	101.1	N	2.3	10	10	阴																																																																																																																														
2025.07.22	11:15	25.3	101.1	N	2.5	10	8	阴																																																																																																																														
2025.07.22	12:50	28.2	101.0	N	2.4	10	10	阴																																																																																																																														
日期		温度 (°C)	湿度 (%RH)	总云/低云	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)																																																																																																																															
2025. 07.21	10:56	24.1	69	10/10	N	2.0	104.07																																																																																																																															
	12:31	25.8	57	6/8	N	2.4	101.02																																																																																																																															
	14:05	28.2	51	6/7	N	2.1	100.90																																																																																																																															
	15:32	28.4	50	5/7	N	1.9	100.89																																																																																																																															
2025. 07.22	09:46	23.9	69	10/10	N	2.3	101.13																																																																																																																															
	11:04	25.2	62	8/10	N	2.4	101.08																																																																																																																															
	12:18	27.7	56	9/10	N	2.7	101.00																																																																																																																															
	13:34	28.6	53	10/10	N	2.0	100.93																																																																																																																															

## 2、废气

监测结果见下表：

表 7-3 有组织废气监测结果表（1）

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	样品编号	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放速率 (Kg/h)
2025.07.21	沥青加热、乳化沥青储罐废气排气筒 DA003 出口	颗粒物	第一次	2507061DQ1-030101	1.3	14412	0.019
		颗粒物	第二次	2507061DQ1-030102	1.1		0.016
		颗粒物	第三次	2507061DQ1-030103	1.5		0.022
		沥青烟	第一次	2507061DQ1-030401	14.7	14512	0.21
		沥青烟	第二次	2507061DQ1-030402	17.6		0.26
		沥青烟	第三次	2507061DQ1-030403	16.2		0.24
2025.07.22	沥青加热、乳化沥青储罐废气排气筒 DA003 出口	颗粒物	第一次	2507061DQ2-030101	1.1	13945	0.015
		颗粒物	第二次	2507061DQ2-030102	1.4		0.020
		颗粒物	第三次	2507061DQ2-030103	1.2		0.017
		沥青烟	第一次	2507061DQ2-030401	15.7	14161	0.22
		沥青烟	第二次	2507061DQ2-030402	18.3		0.26
		沥青烟	第三次	2507061DQ2-030403	17.6		0.25

备注：标干流量为三次采样标干流量平均值；  
检测期间企业设备正常运行。

表 7-3 有组织废气监测结果表（2）

采样日期	采样点位	采样频次	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		氧含量 (%)	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放速率 (Kg/h)
				实测	折算			
2025.07.21	导热油炉排气筒 DA004 出口	第一次	颗粒物	未检出	未检出	13.2	1394	—
			二氧化硫	2	3			2.8×10 <sup>-3</sup>
			氮氧化物	29	44			0.040
		第二次	颗粒物	未检出	未检出	13.1		—

		第三次	二氧化硫	2	3	13.6	—	$2.8 \times 10^{-3}$		
			氮氧化物	30	46			0.042		
			颗粒物	未检出	未检出			—		
			二氧化硫	2	3			$2.8 \times 10^{-3}$		
			氮氧化物	29	48			0.040		
			第一次	烟气黑度	<1 级			—		
		第二次	烟气黑度	<1 级		—				
		第三次	烟气黑度	<1 级		—				
		2025.07.22	导热油炉排气筒 DA004 出口	第一次	颗粒物	未检出	未检出	11.9	1174	—
					二氧化硫	2	3			$2.3 \times 10^{-3}$
氮氧化物	36				48	0.042				
第二次	颗粒物			未检出	未检出	12.6	—			
	二氧化硫			2	2		$2.3 \times 10^{-3}$			
	氮氧化物			30	43		0.035			
第三次	颗粒物			未检出	未检出	11.4	—			
	二氧化硫			2	3		$2.3 \times 10^{-3}$			
	氮氧化物			36	44		0.042			
第一次	烟气黑度			<1 级		—				
第二次	烟气黑度			<1 级		—				
第三次	烟气黑度			<1 级		—				

备注：标干流量为三次采样标干流量的平均值；基准氧含量 3.5%。

未检出表示检测值小于检出限，计算平均值时未检出按照检出限一半参与计算。

**表 7-3 有组织废气监测结果表（3）**

污染源名称	沥青加热、乳化沥青储罐废气排气筒 DA003			排气筒高度（m）	15	
监测点位	出气口			测点截面积（m <sup>2</sup> ）	0.503	
监测指标	2025.07.21			2025.07.22		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度（℃）	26.7	27.0	28.2	27.3	28.5	29.6
烟气流速（m/s）	8.8	8.6	8.6	9.2	9.2	9.0
标干烟气量（m <sup>3</sup> /h）	$1.40 \times 10^4$	$1.36 \times 10^4$	$1.35 \times 10^4$	$1.45 \times 10^4$	$1.44 \times 10^4$	$1.41 \times 10^4$

苯并[a] 芘	实测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.05	0.06	0.06	0.06	0.08	0.07
	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	$7.00 \times 10^{-7}$	$8.17 \times 10^{-7}$	$8.11 \times 10^{-7}$	$8.71 \times 10^{-7}$	$1.15 \times 10^{-6}$	$9.84 \times 10^{-7}$

表 7-3 无组织废气监测结果表 (1)

检测项目	采样日期	采样频次	检测点位	样品编号	检测结果
颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2025. 07.21	第一次	上风向 1#	2507061HQ1-010101	169
			下风向 2#	2507061HQ1-020101	222
			下风向 3#	2507061HQ1-030101	225
			下风向 4#	2507061HQ1-040101	218
		第二次	上风向 1#	2507061HQ1-010102	178
			下风向 2#	2507061HQ1-020102	233
			下风向 3#	2507061HQ1-030102	231
			下风向 4#	2507061HQ1-040102	223
		第三次	上风向 1#	2507061HQ1-010103	176
			下风向 2#	2507061HQ1-020103	214
			下风向 3#	2507061HQ1-030103	216
			下风向 4#	2507061HQ1-040103	227
	2025. 07.22	第一次	上风向 1#	2507061HQ2-010101	174
			下风向 2#	2507061HQ2-020101	208
			下风向 3#	2507061HQ2-030101	212
			下风向 4#	2507061HQ2-040101	210
		第二次	上风向 1#	2507061HQ2-010102	180
			下风向 2#	2507061HQ2-020102	226
			下风向 3#	2507061HQ2-030102	224
			下风向 4#	2507061HQ2-040102	220
第三次		上风向 1#	2507061HQ2-010103	182	
		下风向 2#	2507061HQ2-020103	232	
		下风向 3#	2507061HQ2-030103	234	
		下风向 4#	2507061HQ2-040103	236	
臭气浓度 (无量纲)	2025. 07.21	第一次	上风向 1#	2507061HQ1-010201	<10
			下风向 2#	2507061HQ1-020201	<10
			下风向 3#	2507061HQ1-030201	<10
			下风向 4#	2507061HQ1-040201	<10

		第二次	上风向 1#	2507061HQ1-010202	<10
			下风向 2#	2507061HQ1-020202	<10
			下风向 3#	2507061HQ1-030202	<10
			下风向 4#	2507061HQ1-040202	<10
		第三次	上风向 1#	2507061HQ1-010203	<10
			下风向 2#	2507061HQ1-020203	<10
			下风向 3#	2507061HQ1-030203	<10
			下风向 4#	2507061HQ1-040203	<10
		第四次	上风向 1#	2507061HQ1-010204	<10
			下风向 2#	2507061HQ1-020204	<10
			下风向 3#	2507061HQ1-030204	<10
			下风向 4#	2507061HQ1-040204	<10
	2025.07.22	第一次	上风向 1#	2507061HQ2-010201	<10
			下风向 2#	2507061HQ2-020201	<10
			下风向 3#	2507061HQ2-030201	<10
			下风向 4#	2507061HQ2-040201	<10
		第二次	上风向 1#	2507061HQ2-010202	<10
			下风向 2#	2507061HQ2-020202	<10
			下风向 3#	2507061HQ2-030202	<10
			下风向 4#	2507061HQ2-040202	<10
第三次		上风向 1#	2507061HQ2-010203	<10	
		下风向 2#	2507061HQ2-020203	<10	
		下风向 3#	2507061HQ2-030203	<10	
		下风向 4#	2507061HQ2-040203	<10	
第四次		上风向 1#	2507061HQ2-010204	<10	
		下风向 2#	2507061HQ2-020204	<10	
		下风向 3#	2507061HQ2-030204	<10	
		下风向 4#	2507061HQ2-040204	<10	

表 7-3 无组织废气监测结果表（2）

监测日期		2025.07.21			2025.07.22		
监测项目	监测点位	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
苯并[a]芘 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	1、ND 表示未检出						

**表 7-4 有组织废气达标判定结果表**

监测点位	监测因子	最高排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高排放速率 (kg/h)	最高允许排放速率 (kg/h)	备注
沥青加热、乳化沥青储罐废气排气筒 DA003 出口	苯并芘	0.08 μg/m <sup>3</sup>	0.30×10 <sup>-3</sup>	1.15×10 <sup>-6</sup>	0.050×10 <sup>-3</sup>	达标
	沥青烟	18.3	75	0.26	0.18	达标
	颗粒物	1.5	10	0.022	3.5	达标
导热油炉排气筒 DA004 出口	颗粒物	未检出	10	/	3.5	达标
	二氧化硫	2	50	2.8×10 <sup>-3</sup>	2.6	达标
	氮氧化物	36	50	0.042	0.77	达标
	林格曼黑度	<1 级	1 级	/	/	达标

备注：未检出表示检测值小于检出限，检出限低于标准限值。

**表 7-5 无组织废气达标判定结果表**

监测点位	监测因子	周界外浓度最高点浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	周界外浓度最高点限值 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
厂界外	颗粒物	0.236	1.0	达标
	苯并芘	未检出	8	达标
	臭气浓度	<10 (无量纲)	20 (无量纲)	达标

由监测结果可知，验收监测期间：项目有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 重点控制区标准和《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）、氮氧化物排放满足《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字（2018）204 号）要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；苯并芘、沥青烟满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值。无组织颗粒物《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2013）表 2 无组织排放限值要求；沥青烟、苯并芘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准；恶臭厂界满足《臭恶污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值。



图7-1 废气监测



图7-2 废气处理设备

### 3、废水

二期项目乳化沥青生产用水除少量蒸发损耗外其余全部进入产品，不外排。

### 4、噪声

监测结果见下表：

表 7-6 项目噪声监测结果表 单位：dB（A）

检测日期	测量时段	检测结果 dB(A)			
		1#	2#	3#	4#
2025.07.21	昼间（14:59-15:26）	54.1	57.1	52.5	54.2
2025.07.22	昼间（13:03-13:31）	56.8	56.8	53.4	52.5

表 7-7 噪声达标判定结果表

测量时段	监测因子	监测点位	最大噪声值 dB（A）	标准值 dB（A）	备注
昼间	噪声	1#东厂界	56.8	60	达标
		2#南厂界	57.1		达标
		3#西厂界	53.4		达标
		4#北厂界	54.2		达标

由监测结果可知，验收监测期间：项目东厂界外、南厂界外、西厂界外、北厂界

外噪声最大值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类昼间标准（项目夜间不运行）。



图 7-3 噪声监测

## 5、固废检查情况

二期项目固废主要为危险废物、一般固废。危险废物包括废活性炭；一般固废包括滴漏沥青及拌和残渣以及电焦油。

①滴漏沥青及拌和残渣，电焦油：电捕焦油器会产生电焦油，项目当散装沥青运输车将沥青输入厂区内沥青储罐，沥青泵将沥青从储罐打入拌合系统时，由于接口的密闭性问题，会滴漏少量沥青，沥青的滴漏量和项目使用设备及生产管理水平有关。沥青暴露于常温下时呈凝固状态，不会四处流溢，调试期间实际产生量为 0.001t/月，折合年产生量为 0.012t，根据《固体废物分类与代码名录》（公告 2024 年第 4 号），代码为 SW59（900-099-S59），作为原料回用于生产。

②废活性炭：项目使用活性炭吸附废气，为保证活性炭吸附效率，活性炭需要定期更换。由于项目运行时间较短，暂未产生废活性炭，依据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49（900-039-49），暂存于危废间，

委托山东文阳环保科技有限公司处置。

表 7-8 二期项目固废处置情况表

序号	名称	环评估算量 (t/a)	调试期间实际产生量 (t/月)	折合年产生量 (t)	属性	代码	处置方式
1	废活性炭	2.5	暂未产生	/	危险废物	HW49, 900-039-49	委托山东文阳环保科技有限公司处置
3	滴漏沥青及拌和残渣, 电焦油	0.15	0.001	0.012	一般固废	SW59, 900-099-S59	作为原料回用于生产

滴漏沥青及拌和残渣、电焦油作为原料回用于生产。废活性炭暂存于危废间委托山东文阳环保科技有限公司处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。



图 7-4 危废间

## 6、污染物排放总量核算

废气：依据一期验收报告可知，一期项目颗粒物排放量为 0.3t/a，二氧化硫排放量为 0.029t/a，氮氧化物排放量为 0.245t/a。

二期项目沥青加热、乳化沥青储罐废气排气筒 DA003、导热油炉排气筒 DA004 年排放废气时间均为 1600 小时，根据验收监测结果并折合工况 79.9%核算，颗粒物排放量为 0.044t/a，二氧化硫排放量为 0.056t/a，氮氧化物排放量为 0.084t/a。

二期项目建成后，全厂项目排放量满足环评及批复总量颗粒物 4.041t/a、二氧化硫 0.177t/a、氮氧化物 0.555t/a。

### **7、环保设施去除效率**

废气：环保装置进口因管道距离过短且多个进口不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，未对进口进行监测。

**表 8 验收监测结论及建议**

**一、验收监测结论：**

济南市章丘区市政工程处有限公司成立于 2003 年 07 月 07 日，注册地位于山东省济南市章丘区明水百脉泉街 78 号（经营场所：文祖街道文甘路中段路北章丘区市政工程处材料供应中心），法定代表人为靳涛。经营范围包括一般项目：市政设施管理；园林绿化工程施工；土地整治服务；土石方工程施工；体育场地设施工程施工；建筑用石加工；非金属矿物制品制造；水泥制品制造。许可项目：建设工程施工等。

济南市章丘区市政工程处有限公司 2017 年 12 月委托山东省环科院环境科技有限公司编制完成了《济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目环境影响报告表》，并于 2017 年 12 月 22 日经济南市生态环境局章丘分局（原济南市章丘区环境保护局）批复（章环报告表〔2017〕311 号）。

济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目（二期）位于山东省济南市章丘区文祖镇文祖南村。国民经济行业类别为：C3034 防水建筑材料制造，建设性质为新建。

一期验收内容：主要建设沥青混凝土生产线 1 条，水泥稳定土生产线 1 条。主要设备为环保 800 型二次搅拌水泥稳定土拌合设备 1 台、全封闭式环保 4000 型沥青拌合设备 1 台，项目年产 5 万吨沥青混凝土，20 万吨水泥稳定土、3 万吨机制砂以及 11.85 万吨石子（粒径<0.5mm、0.5-1cm、1-2cm），其中机制砂与石子全部用于本项目沥青混凝土与水稳产品生产。项目于 2018 年 12 月 21 日取得济南市生态环境局章丘分局（原济南市章丘区环境保护局）批复（章环建验〔2018〕358 号），现正常运行。

一期项目与本次项目相关的内容为：沥青混凝土、乳化沥青，其余本项目不涉及。

二期项目在一期的基础上增加乳化沥青，同时减少一期沥青混凝土产量 420 吨（主要减少原料重胶 70 号-A 沥青 21 吨），并把一期减少的沥青混凝土中原料重胶 70 号-A 沥青（20 吨）用于本次项目生产原料，同时增加辅料 0.5 吨乳化剂和 40 吨新鲜水，通过加热、搅拌混合（为物理混合，不涉及化学反应），年产乳化沥青 60.3 吨。二期项目不增加人员，人员为一期项目调配，项目每天工作 8 小时，年工作 200

天。

项目于 2018 年 10 月开工建设，2018 年 11 月建成（建成后无生产计划，未进行调试），2025 年 3 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目（二期）建成后的全部内容。

根据生态环境部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，需对济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目（二期）进行竣工环境保护验收。济南市章丘区市政工程处有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2025 年 7 月 21 日~2025 年 7 月 22 日，对本项目废气、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，济南市章丘区市政工程处有限公司于 2025 年 7 月主导编制完成了《济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目（二期）竣工环境保护验收监测报告表》，结论如下：

#### **1、变更情况：**

二期项目建设过程中发生的变化为：

①原辅料用量、产品及产量、工艺、设备变化：原辅料：矿粉、黄砂（或机制砂）年用量分别减少 12.6 吨、84 吨，新增辅料乳化液年用量 0.5 吨。产品及产量：沥青混凝土年产量减少 420 吨，新增乳化沥青年产量 60.3 吨。新增乳化沥青生产工艺，包括：沥青加热，胶机磨搅拌混合等，为物理混合，不涉及化学反应。增加 4 个 30t 储罐，为备用罐；建设一套乳化沥青线。主要原辅料没有发生变化，没有新增排放污染物种类，没有导致污染物排放量增加，因此不属于重大变更。

②平面布置变化：乳化沥青线布置于沥青混凝土生产区域内，在环评用地范围内，环境防护距离未发生变化，未增加敏感点。

③废气变化：沥青加热排气筒处理措施由喷淋塔+等离子 UV 光解一体机变更为喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧，乳化沥青储罐废气接入该现有排气筒中处理排放。应属于污染防治措施强化或改进。

④固废变化：等离子 UV 光解一体机变更为电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧，增加废活性炭量，作为危废处置，不再产生废 UV 灯管，新增电焦油回用于生产。

根据关于印发《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）等的有关规定，项目不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

## 2、监测期间运营工况情况：

验收监测期间，项目正常运行。

## 3、验收检测结果

### （1）废气：

二期项目废气主要为乳化沥青储罐呼吸废气。

#### ①有组织废气：

一期项目沥青混凝土（沥青加热，成品料出口封闭，出料口、沥青储罐呼吸口、搅拌缸）和二期项目乳化沥青储罐废气等引入总集气管道，废气进入喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧进行净化，处理后的废气经 DA003 排气筒排放。

二期沥青加热依托一期项目导热油炉，一期项目导热油炉配备低氮燃烧器，经喷淋塔处理后，废气经 DA004 排气筒排放。

#### ②无组织废气：

未被收集的废气等，通风后无组织排放。

由监测结果可知，验收监测期间：项目有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 重点控制区标准和《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）、氮氧化物排放满足《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字〔2018〕204号）要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；苯并芘、沥青烟满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值。无组织颗粒物《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2013）表 2 无组织排放限值要求；沥青烟、苯并芘满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）标准；恶臭厂界满足《臭恶污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值。

### （2）废水：

二期项目乳化沥青生产用水除少量蒸发损耗外其余全部进入产品，不外排。

### （3）噪声：

二期项目产生的噪声主要是胶体磨等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护实验设备避免设备在不良状态下运行等措施。

由监测结果可知，验收监测期间：项目东厂界外、南厂界外、西厂界外、北厂界外噪声最大值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类昼间标准（项目夜间不运行）。

#### （4）固废：

二期项目固废主要为危险废物、一般固废。危险废物包括废活性炭；一般固废包括滴漏沥青及拌和残渣以及电焦油。

滴漏沥青及拌和残渣、电焦油作为原料回用于生产。废活性炭暂存于危废间委托山东文阳环保科技有限公司处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

### 4、污染物排放总量核算

废气：依据一期验收报告可知，一期项目颗粒物排放量为0.3t/a，二氧化硫排放量为0.029t/a，氮氧化物排放量为0.245t/a。

二期项目沥青加热、乳化沥青储罐废气排气筒DA003、导热油炉排气筒DA004年排放废气时间均为1600小时，根据验收监测结果并折合工况79.9%核算，颗粒物排放量为0.044t/a，二氧化硫排放量为0.056t/a，氮氧化物排放量为0.084t/a。

二期项目建成后，全厂项目排放量满足环评及批复总量颗粒物4.041t/a、二氧化硫0.177t/a、氮氧化物0.555t/a。

### 5、环保设施去除效率

废气：环保装置进口因管道距离过短且多个进口不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中4.1.3对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于2倍直径（或当量直径）处，未对进口进行监测。

## 6、排污许可

项目国民经济行业类别属于 C3034 防水建筑材料制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，已申领排污许可，编号：913701814931201579001Z。

## 7、工程建设对环境的影响

本项目位于山东省济南市章丘区文祖镇文祖南村，监测结果表明，本项目废气、废水、噪声均符合国家标准要求，达标排放，固体废物均合理处置，对周围环境影响较小。根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

## 8、验收结论

济南市章丘区市政工程处道路材料加工中心建设项目（二期）环评手续完备，技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，项目建设了完善的环保设施并能正常运行。调试期间废气污染物排放浓度和排放速率均满足有关标准要求，固体废物贮存及处置合理、得当，噪声均达标，污染物排放总量满足要求。项目具备正常运行条件，未发生重大变动，符合建设项目竣工环境保护验收条件，本项目验收合格。

### 二、建议：

（1）加强废气处理设施的管理与维护，建立并落实日常运行管理台账，确保废气环保设施的稳定运行和污染物长期稳定达标排放；

（2）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求；进一步规范危废间的建设与管理，分类存放；规范标识、台账，妥善处置，减少对环境影响。《国家危险废物名录（2025 年版）》自 2025 年 1 月 1 日起施行，施行后按此名录要求进行管理。

（3）按照自行监测技术指南相关要求开展企业定期自行监测工作，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》要求进行环境信息公开。

（4）加强高噪音设备的维修和保养，降低噪声污染，维持噪声排放达标。