

沥青混凝土搅拌项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：福鼎市鼎翔建设工程有限公司

编制单位：福鼎市鼎翔建设工程有限公司

2023年4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：福鼎市鼎翔建设工程有
限公司

电话：13950518222

传真：

邮编：355214

地址：福鼎市点头镇山柘村七
斗垄6号

编制单位：福鼎市鼎翔建设工程有
限公司

电话：13950518222

传真：

邮编：355214

地址：福鼎市点头镇山柘村七
斗垄6号

目 录

表一	1
1.1 废水	2
1.2 废气	2
1.3 噪声	4
1.4 固体废物	4
表二	5
2.1 工程建设内容:	5
2.1.1 项目地理位置	5
2.1.2 项目平面布置	5
2.1.3 项目建设内容	5
2.2 原辅材料消耗及水平衡	9
2.2.1 原辅材料及能源消耗	9
2.2.2 水平衡	9
2.3 主要工艺流程及产污环节	11
2.3.1 主要生产工艺流程	11
2.3.2 产污环节	14
2.4 项目变动情况	14
表三	19
3.1 主要污染源、污染物处理和排放	19
3.1.1 废水	19
3.1.2 废气	20
3.1.3 噪声	24
3.1.4 固体废物	24
3.2 其他环境保护设施	25
3.2.1 环境风险防范措施	25
3.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	25
表四	27

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定	27
4.1.1 环境影响报告表主要结论（摘录）	27
4.1.2 环境影响报告表环境保护措施监督检查清单落实情况	27
4.1.3 审批部门审批决定（摘录）	29
4.1.4 环评批复落实情况	32
表五	35
5.1 验收监测质量保证及质量控制	35
5.1.1 监测分析方法	35
5.1.2 监测仪器	36
5.1.3 人员能力	37
5.1.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	37
5.1.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	39
表六	40
6.1 验收监测内容	40
6.1.1 环境保护设施调试运行效果	40
表七	42
7.1 验收监测期间生产工况记录	42
7.2 验收监测结果	42
7.2.1 废气	42
7.2.2 噪声	48
7.2.3 污染物排放总量核算	49
7.3 环保设施去除效率监测结果	49
7.3.1 废气治理设施	50
表八	51
8.1 验收监测结论	51
8.1.1 环保设施处理效率监测结果	51
8.1.2 污染物排放监测结果	52
8.1.3 总量控制	53
8.1.4 总结论	53

表一

建设项目名称	沥青混凝土搅拌项目				
建设单位名称	福鼎市鼎翔建设工程有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	宁德市福鼎市点头镇山柘村七斗垄6号				
主要产品名称	沥青混凝土				
设计生产能力	21 万方/a				
实际生产能力	21 万方/a				
建设项目环评时间	2021 年 4 月	开工建设时间	2021 年 6 月		
调试时间	2022 年 6 月	验收现场监测时间	2022 年 6 月 30 日~7 月 1 日；2023 年 3 月 22 日至 2023 年 3 月 23 日		
环评报告表 审批部门	宁德市福鼎生 态环境局	环评报告表 编制单位	福建省闽创环保科技有限 公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	2800 万元	环保投资总概算	95 万元	比例	3.39%
实际总概算	2800 万元	环保投资	95 万元	比例	3.39%
验收监测依据	<p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》，（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行）</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 年 11 月 20 日发布实施）；</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) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》，（环办环评函[2017] 1235 号）；</p> <p>(5) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》，（环办[2015] 113 号）；</p> <p>(6) 《关于印发〈环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）〉的通知》（环发〔2009〕150 号）；</p>				

	<p>(7) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）；</p> <p>(8) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）</p> <p>(9) 《沥青混凝土搅拌项目环境影响报告表》，福建省闽创环保科技有限公司，2021年4月；</p> <p>(10) 宁德市福鼎生态环境局关于福鼎市鼎翔建设工程有限公司沥青混凝土搅拌项目环境影响报告表的批复（宁鼎环评〔2021〕26号），2021年5月14日。</p>
<p>验收监测评价标准、 标号、级别、限值</p>	<p>1.1 废水</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池处理后，用于农肥，不外排。生产废水及初期雨水经废水处理系统处理后回用，不外排。因此本项目无废水排到地表水外环境。</p> <p>1.2 废气</p> <p>项目生产过程中产生的颗粒物、苯并[a]芘、沥青烟排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值；非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1、表2、表3中的标准限值，厂区内非甲烷总烃监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1中的标准限值；燃烧器燃烧废气中的烟尘及SO₂排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中非金属热处理炉二级相关标准，NO_x执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃油锅炉标准限值；臭气浓度执行《恶臭污染物厂界标准值》（GB14554-93）表1二级新建标准限值。详见表1.2-1~表1.2-2。</p>

表 1.2-1 大气污染物有组织排放限值

排气筒编号	污染物	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	标准名称	
DA001	石料加工粉尘 颗粒物	15	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值	
DA002	燃烧废气	颗粒物	20	200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)非金属热处理炉二级相关标准 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 中燃油锅炉标准限值
		SO ₂	20	850	/	
		NO _x	20	250	/	
DA003	沥青烟气	苯并[a]芘	15	0.3×10 ⁻³	0.050×10 ⁻³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准 《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1 中标准限值
		沥青烟	15	75	0.18	
		非甲烷总烃	15	100	1.8	

表 1.2-2 大气污染物无组织排放限值

序号	控制项目	浓度(mg/m ³)	监控点	标准名称
1	颗粒物	1.0	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关标准限值
2	苯并[a]芘	0.008	厂界	
3	沥青烟	不得有明显无组织排放存在	厂界	
4	非甲烷总烃	2.0	厂界	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 3 中标准限值

5	非甲烷总烃	8.0(监控点处1 h 平均浓度值)	厂区内	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表2 中标准限值
6	非甲烷总烃	30(监控点处任意一次浓度值)	厂外	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 中标准
7	臭气浓度	20(无量纲)	厂界	《恶臭污染物厂界标准值》(GB14554-93)(二级新建)

1.3 噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2类标准,详见表1.3-1。

表 1.3-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	单位	昼间	夜间
2类	dB(A)	60	50

1.4 固体废物

生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)的相关规定;一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物在厂区的临时贮存和管理执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)以及修改单相关要求。

表二

2.1 工程建设内容:

2.1.1 项目地理位置

福鼎市位于福建省东北部，东南濒东海，东北界浙江省苍南县，西北邻浙江省泰顺县，西接柘荣县，南连霞浦县，介北纬 26°52'~27°26'，东经 119°55'~120°43'之间。北至分水关旧城墙，西北至溪头尖岭下，西南至仙蒲目海尖，南临东海，东南包括星仔岛及周围海域，东至双华南山尖。东西最大横距 79.3 km，南北最大纵距 57 km，陆地面积 1461 km²，海域面积 14959.7 km²。

项目位于福鼎市点头镇山柘村七斗垄 6 号，中心地理坐标：北纬 27°18'2.497"，东经 120°10'6.235"。项目西北侧为农具房，西侧和南侧为山地，东侧紧邻村道，东北侧为墓地。项目所在的地理位置见附图 1，项目周边环境概况示意图见附图 2。

2.1.2 项目平面布置

项目主入口位于厂区东侧，办公宿舍楼位于厂区北侧；东北侧主要为实验室、危废间、维修及配件间等；厂区中部布置有搅拌楼，搅拌楼内含有热骨料仓、储罐区、沥青加热系统、粉料仓及粉料供给系统、搅拌机、成品仓等；南侧布置有石料加工房，石料加工房内布置有片石料仓、粒石料仓、烘干加热系统、震动筛分机等。总平面布置根据生产工艺流程、操作的要求，物料流向顺畅，基本符合防火、安全、卫生等有关规范要求，总体布局功能分区明确，便于生产的连续性。

项目总平面布置图详见附图 3，雨污管网走向图详见附图 4。

2.1.3 项目建设内容

项目总用地面积 8714 m²，主要 建筑物建筑面积 7880 m²，建设 1 条沥青混凝土生产线，设计产能为年产 21 万方沥青商品混凝土。项目实际总投资 2800 万元，其中环保投资为 95 万元占总投资 3.39%。工作制度：年生产 120 天，单班制，每班 8 h。项目由主体工程、储运工程、环保工程、辅助工程、公用工程等组成。

项目工程组成及建设内容见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目工程建设内容

工程名称		环评报告及批复建设内容	实际项目组成	变化情况
主体工程	搅拌楼	建筑面积 2000m ² ，密闭厂房，内含储罐区、沥青加热系统、	建筑面积 2000m ² ，密闭厂房，内含储罐区、沥青	与原环评一致

		废气处理设施、粉料储存及供给系统、搅拌器、热骨料仓、成品料储仓等	加热系统、废气处理设施、粉料储存及供给系统、搅拌器、热骨料仓、成品料储仓等	
	石料加工房	建筑面积 2500m ² , 密闭厂房, 含片石料区、粒石料区、烘干加热系统及振动筛分	建筑面积 2500m ² , 密闭厂房, 含片石料区、粒石料区、烘干加热系统及振动筛分	与原环评一致
储运工程	片石料仓	片石料区面积 520m ² , 位于石料加工房内	片石料区面积 520m ² , 位于石料加工房内	与原环评一致
	粒石料仓	粒石料区面积 440m ² , 位于石料加工房内	粒石料区面积 440m ² , 位于石料加工房内	与原环评一致
	热骨料仓	料仓面积 100m ² , 位于搅拌楼内, 含砂屑仓、细粒仓、中粒仓、超中粒仓、粗粒仓, 均为加热筛分后的热骨料	料仓面积 100m ² , 位于搅拌楼内, 含砂屑仓、细粒仓、中粒仓、超中粒仓、粗粒仓, 均为加热筛分后的热骨料	与原环评一致
	成品料仓	成品料仓面积 20m ² , 位于搅拌楼内, 储存成品	成品料仓面积 20m ² , 位于搅拌楼内, 储存成品	与原环评一致
	粉料仓	面积 9m ² , 位于搅拌楼内, 为 50m ³ +35m ³ 双粉仓(新粉仓+回收仓), 分别储存矿粉和除尘器收集的粉尘	面积 9m ² , 位于搅拌楼内, 为 50m ³ +35m ³ 双粉仓(新粉仓+回收仓), 分别储存矿粉和除尘器收集的粉尘	与原环评一致
	储罐基础	2 个油罐, 容积 50 m ³ ; 3 个沥青罐, 容积 50 m ³ ; 储罐区面积 100m ²	2 个油罐, 容积 50 m ³ ; 3 个沥青罐, 容积 50 m ³ ; 储罐区面积 100m ²	与原环评一致
环保工程	废水治理设施	生活污水设置化粪池, 生活污水经处理后用于周边山林和农田农肥, 不外排; 初期雨水经 100m ³ 初期雨水池处理, 生产废水经 50m ³ 隔油沉淀池沉降处理, 处理后的初期雨水及生产废水回用于喷淋降尘用水	生活污水设置化粪池, 生活污水经处理后用于周边山林和农田农肥, 不外排; 初期雨水经 100m ³ 初期雨水池处理, 生产废水经 50m ³ 隔油沉淀池沉降处理, 处理后的初期雨水及生产废水回用于喷淋降尘用水	与原环评一致
	废气治理设施	沥青加热产生的沥青烟气: 经过碱洗喷淋塔处理后进入活性炭吸附设备, 经过吸附的沥青烟气最后通过 15m 高排气筒达标排放 燃烧器产生的燃烧废气: 经过碱洗喷淋塔处理后, 通过	沥青加热产生的沥青烟气: 经过碱洗喷淋塔处理后进入活性炭吸附设备, 经过吸附的沥青烟气最后通过 15m 高排气筒达标排放 采用燃烧器加热烘干骨料, 燃烧烟气和烘干粉尘	与原环评一致 变更: 为保证粉尘去除效率, 燃烧废

		15m 高排气筒排放	一并引入布袋除尘器+20m 高排气筒	气处理设施由原碱洗喷淋塔+15 m 高排气筒变更为布袋除尘器+20 m 高排气筒
		骨料加工粉尘：烘干滚筒采用密闭形式，产生的粉尘废气通过引入布袋除尘器中进行除尘，最后通过 15m 高排气筒达标排放	石料加工产生的粉尘采用布袋除尘器+15 m 高排气筒达标排放	与原环评一致
		无组织粉尘：项目输送带为封闭型，料仓均为密闭仓体，且仓房四周设置喷淋装置，对无组织粉尘进行喷雾除尘	无组织粉尘：项目输送带为封闭型，料仓均为密闭仓体，且仓房四周设置喷淋装置，对无组织粉尘进行喷雾除尘	与原环评一致
	噪声污染防治措施	采取减震、隔声等措施	安装减震垫、厂房隔声等综合降噪措施	与原环评一致
	固体废物污染防治措施	生活垃圾由环卫收集处理；一般工业废物综合利用；危险废物，设置 15m ² 危废暂存间，委托有资质单位处置	生活垃圾由环卫收集处理；一般工业废物综合利用；危险废物收集后暂存于危险废物贮存间，面积为 15m ² ，定期委托有资质单位处置	与原环评一致
	环境风险防范措施	储罐区围堰容积 50m ³ (围堰高度 0.5m)，设置 100m ³ 应急池	储罐区围堰容积 50m ³ (围堰高度 0.5m)，设置 100m ³ 应急池	与原环评一致
	防渗措施	分区防渗	分区防渗	与原环评一致
辅助工程	办公生活区	3F，建筑面积 300m ² ，主要有办公室、食堂、宿舍等	2F，建筑面积 200m ² ，主要有办公室、宿舍等	变更： 楼层减少一层，建筑面积减少 100m ²
	实验室	1F，建筑面积 25m ² ，为厂区提供沥青试验，调整原料配比	1F，建筑面积 25m ² ，为厂区提供沥青试验，调整原料配比	与原环评一致
	门卫	1F，规格：建筑面积 16m ²	1F，规格：建筑面积 16m ²	与原环评一致
公用工程	供水	项目供水来自山泉水	项目供水来自山泉水	与原环评一致
	排水	生活污水经厂区化粪池处理后储存于收集池中，用于施肥；生产废水经隔油沉淀池处理后用于厂区喷淋降尘用水；初期雨水经初期雨水池沉淀处理后用于厂区喷淋降尘用水	生活污水经厂区化粪池处理后储存于收集池中，用于施肥；生产废水经隔油沉淀池处理后用于厂区喷淋降尘用水；初期雨水经初期雨水池沉淀处理后用于厂区喷淋降尘用水	与原环评一致
	供电	项目用电依托市政供电	项目用电依托市政供电	与原环评一致

供热	骨料加热使用燃烧器，燃烧器燃料为 0#柴油；沥青系统中导热油加热器依靠电加热	骨料加热使用燃烧器，燃烧器燃料为 0#柴油；沥青系统中导热油加热器依靠电加热	与原环评一致
----	--	--	--------

项目主要生产设备见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目主要生产设备

设备名称		单位	环评数量	实际数量	增减量	备注
冷骨料供给系统	冷骨料斗	只	5	5	0	型式：单斗组合式；容积：15m ³ 斗；受料宽度：3.3m；上料高度：2.9m；
	冷料给料机	套	5	5	0	型式：裙边皮带输送式；控制方式：变频调速；工作能力：120t/h；输送带为封闭式
	集料皮带	套	1	1	0	型式：三托辊槽式；皮带宽度：650mm；工作能力：240t/h
	上料皮带机	套	1	1	0	型式：三托辊槽式；皮带宽度：650mm；工作能力：240t/h
烘干加热系统	烘干滚筒	套	1	1	0	型式：圆柱形倾斜逆流式；生产率：标准工况，出料温度 160℃时，产量 240t/h；滚筒直径×长度：2.5m×9m
	主燃烧器	套	1	1	0	型号：3000；燃消耗：<6kg/吨成品；控制型式：比例式调节控制
热料提升系统		套	1	1	0	型式：斗式板链、离心卸料式；能力 250t/h
筛分及储存系统	振动筛	套	1	1	0	型号：6LZSF2050A-AT；生产能力 260t/h
	热骨料贮仓	套	1	1	0	总容积 65t
称重计量系统	骨料称重计量装置	套	1	1	0	型式：三点测力电子传感器指示计量，压力静载称重模块计量；最大承载：4t；称重能力 3.5t，称量斗容积：2.25m ³
	粉料称重计量装置	套	1	1	0	型式：三点测力电子传感器指示计量，压力静载称重模块计量；最大承载：1t；称重能力 0.4t，称量斗容积：0.33m ³
	沥青称重计量装置	套	1	1	0	型式：三点测力电子传感器指示计量，压力静载称重模块计量；最大承载：1t；称重能力 0.4t，称量斗容积：0.25m ³
粉料储存及供给系统		套	1	1	0	型式：直线单体双层圆桶仓，上仓为矿粉仓，下仓为回收粉仓；上仓容积：50m ³ ；下仓容积 40m ³ ；料仓直径：3m；
搅拌器		套	1	1	0	型式：卧式双轴强制式；能力：3t/批次
成品料储仓		套	1	1	0	型号：CPC150/双仓双门；有效容积：

						100m ³ ; 保温方式: 电阻加热;
沥青系统	导热油加热器	套	1	1	0	型式: 电加热; 温度控制方式: 自动
	沥青罐	只	3	3	0	容积: 50m ³ ; 型式: 矿棉保温;
	沥青接卸池	套	1	1	0	容积: 2+2m ³ ; 型式: 方型钢结构罐
	沥青输送泵	台	2	2	0	型式: 三螺旋杆式保温型
	空压机	台	1	1	0	型号: 螺杆式; 容积流量: 5m ³ /min
风机	台	2	2	0	/	
水泵	台	2	2	0	/	

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2.2-1, 根据调试期间统计, 项目原辅材料用量与原环评一致。

表 2.2-1 主要原辅材料及能源消耗

类别	名称	单位	环评年耗量	实际年耗量	增减量	状态、储存方式、场所
主要产品	沥青混凝土	方	21 万	21 万	0	罐车运出
原辅材料	沥青	t	15000	15000	0	液态、50m ³ /罐、100m ² 沥青储罐区
	骨料	t	252000	252000	0	固态、散装、石料加工房内的料仓
	矿粉	t	14000	14000	0	固态、散装、9m ² 矿粉仓
	烧碱	t	10	5	-5	固态、散装、维修及配件间
	导热油	t	0.5	0.5	0	液态、桶装、维修及配件间
	润滑油	t	0.5	0.5	0	液态、桶装、维修及配件间
能源消耗	水	t	3454	1866	-1588	/
	电	kWh	200 万	180 万	-20 万	/
	0#柴油	t	1200	1200	0	液态、50m ³ /罐、100m ² 罐区, 含硫量约 0.2%

2.2.2 水平衡

项目主要用水包括喷淋降尘用水、碱洗塔喷淋用水、设备清洗用水、冲洗用水和生活用水。根据厂区调试期间统计数据, 项目全厂新鲜水用量为 15.55 t/d, 无生产废水排放, 生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥, 不排放, 具体如下:

(1) 喷淋降尘用水

项目运营期搅拌楼、石料加工房、各种料仓采用喷雾降尘，根据调试期间统计数据，喷淋降尘新鲜水用水量为 10 t/d，隔油沉淀池回用量为 1.925 t/d，喷淋降尘用水主要由原料吸收、蒸发，无废水外排。

(2) 碱洗塔喷淋用水

沥青烟碱洗塔喷淋水循环使用，定期补充新鲜水，碱洗塔喷淋废水 1 个月更换 1 次，经隔油沉淀池沉淀后回用于厂内喷淋降尘，不外排。根据调试期间统计数据，碱洗塔新鲜水补充量为 1.25 t/d，排入隔油沉淀池的碱洗塔喷淋废水为 1.125 t/d。

(3) 设备清洗用水

项目运营期设备清洗用水主要包括生产设备（主要为搅拌设备）清洗用水及实验室设备清洗用水。生产设备 1 年清洗 1 次，沥青混凝土配料实验室每个月清洗 1 次。根据调试期间统计数据，设备清洗用水量为 1.0 t/d，设备清洗废水产生量为 0.8 t/d，设备清洗废水排入隔油沉淀池处理后回用于厂内喷淋降尘，不外排。

(4) 冲洗用水

冲洗废水主要包括车辆冲洗用水和厂区路面冲洗用水，根据调试期间统计数据，冲洗用水量为 1.5 t/d，冲洗用水全部蒸发，无废水外排。

(5) 生活用水

项目现有职工人数为 15 人，根据统计数据，职工日常生活用水量为 1.80 t/d，生活污水经化粪池处理后用于周边农肥，排放量为 1.44 t/d。

本项目水平衡图见图 2.2-1。

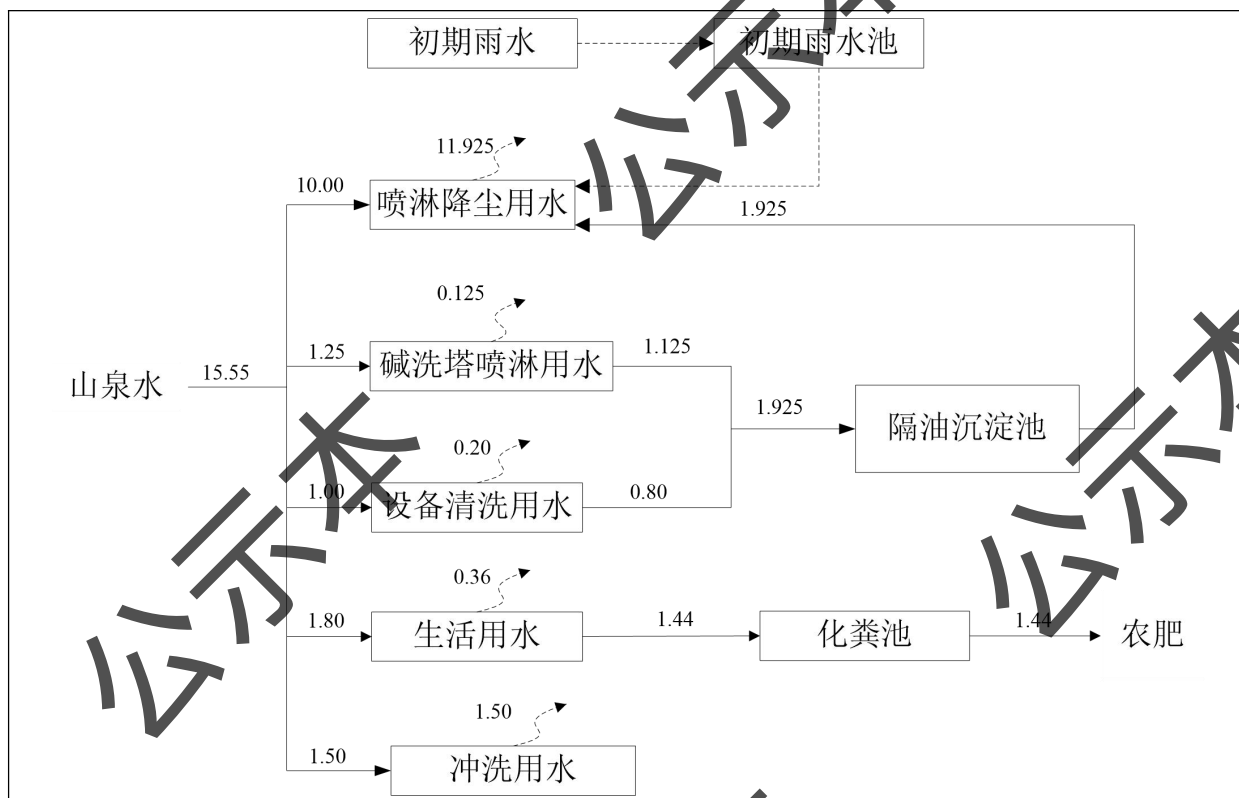


图 2.2-1 项目水平衡 单位：t/d

2.3 主要工艺流程及产污环节

2.3.1 主要生产工艺流程

本项目主要从事沥青混凝土生产，生产过程可分为沥青预处理、石料预处理、搅拌混合、产品输送等工序。生产工艺流程与原环评一致，详见图 2.3-1。

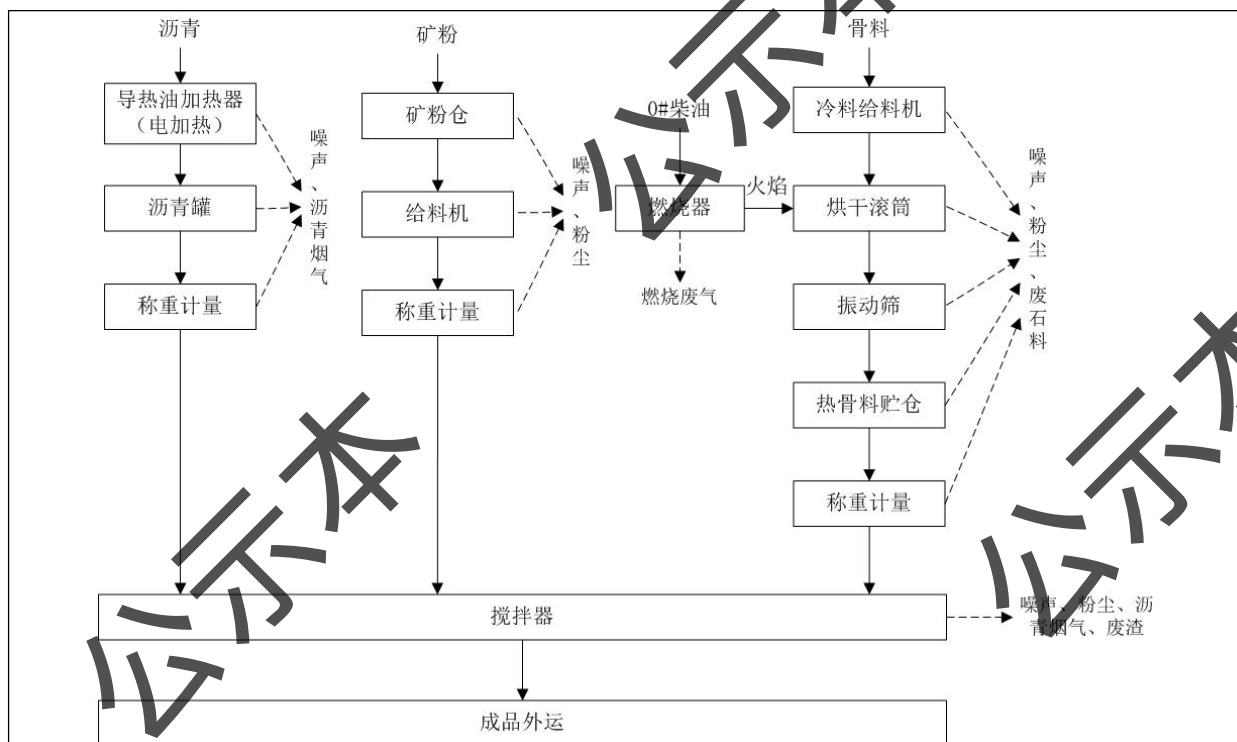


图 2.3-1 主要工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述：

(1) 沥青预处理流程

① 沥青卸料及储存

沥青是石油气工厂热解石油气原料时得到的副产品，进厂时为散装沥青。沥青运输车进入搅拌楼内，搅拌楼房门关闭，开始卸下沥青。

卸料前，物料管道与槽罐下部进出料口采用软管用快速接头连接；顶部气体呼出口采用软管用快速接头与沥青烟气的废气处理系统(碱喷淋+活性炭)连接。

卸料时，打开运输车顶部呼出口连接阀门，接着开启物料管道上的阀门，开始卸料。此装置在卸料过程中可以保证没有废气排放到周围空间。

沥青卸料及存储过程会产生沥青烟气，沥青卸料废气通过罐车呼吸口连接废气处理设施处理；储存过程产生的沥青罐呼吸废气通过沥青罐呼吸口连接废气处理设施处理。

② 沥青加热

使用导热油炉(电加热)将沥青加热至 150-180℃，再经沥青泵输送到沥青计量器，按一定的配合比计量后，通过专门管道送入搅拌楼内的搅拌器与石料混合。

沥青加热过程会产生沥青烟气，加热过程产生的沥青烟气通过集气罩收集后经过废气处理设施处理。

(2) 石料预处理流程

①堆场：满足产品需要规格的骨料进厂后，存储于石料加工房内的片石料仓及粒石料仓中，运输车进入加工房后关闭厂房大门，进行卸料，料仓为密闭仓，原料存储、卸料过程中产生扬尘。

②给料：冷骨料供给系统均位于石料加工区，用装载机将不同规格的砂石料铲入对应的冷料仓内；经由变频器控制的(变频器参数根据级配类型、产量和配合比事先设定)皮带给料机容积计量后，经由集料皮带机、上料皮带机输送到干燥滚筒。

项目输送带为密闭式，因此给料过程仅为进出口会产生粉尘，进出口粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘设施处理。

③骨料加热：沥青混合料中的骨料不应有水分，所以骨料在干燥滚筒中加热使水分蒸发，否则带有水分的骨料在与沥青混合时，高温会使沥青起泡、剥离，影响沥青混合料的质量。本项目骨料由皮带输送机送入干燥滚筒，在其中不断加热，干燥滚筒不停转动，以使骨料受热均匀，烘干温度 160~200℃，干燥滚筒由燃烧器提供热源，使骨料中的水分汽化由引风机抽出。干燥滚筒在纵轴方向有 3°~5° 的倾斜度，骨料顺斜度而下，燃烧器的火焰和烟气顺斜度而上，即采用逆流式、筒内烟气顺斜度而上时，由于热量被骨料吸收，温度逐渐降低，骨料顺斜度而下时逐渐升温，骨料升温的梯度较为均衡。干燥滚筒的转速是恒定的，骨料连续不断地通过滚筒烘干。

项目输送带为密闭式，烘干滚筒为密闭滚筒，因此骨料加热过程中仅进出口会产生粉尘；燃烧器的燃料为轻柴油，燃料燃烧会产生燃烧烟气，主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。燃烧器烟气和骨料烘干进出口粉尘经集气罩收集后一并引入布袋除尘设施处理。

④提升、振筛：加热的骨料通过骨料提升机送到粒度检控系统内经过振动筛分，让符合产品要求的骨料通过，经计量后送入拌合缸。少数不合规格的骨料被分离后由专门出口排出(震筛产生固废)。

提升机和振动筛分器为全密闭式，物料提升过程会产生少量粉尘，振动筛分过程会产生粉尘，两股废气经风机引至与烘干筒废气一并处理。

(3) 搅拌混合工序

进入搅拌器的骨料、矿粉等与储罐送来的热沥青拌合后才成为成品，整个过程都在密闭系统中进行。

搅拌机内产生的沥青烟气通过管道连接废气处理设施进行处理。

(4)产品输送工序

搅拌机生产出产品，将产品储存于成品仓中，运输车在搅拌楼内进行装产品，装车时搅拌楼厂房密闭，待装车完毕，开启搅拌楼大门，混凝土车将产品运出。

产品装卸过程会产生沥青烟气，成品仓出口上方设有集气罩，在产品装卸过程中产生的废气经集气罩收集后通过废气处理设施处理。

2.3.2 产污环节

本项目产污环节汇总详见表 2.3-2。

表 2.3-2 工程产污环节一览表

污染类别	污染源	污染工序	污染因子
废水	生产废水	废气处理	SS、石油类
		设备清洗	
	生活过程	职工日常生活	COD、氨氮
废气	石料预处理	干燥筒、振动筛	粉尘
		燃烧器轻质柴油燃烧	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
	沥青预处理	沥青系统	沥青烟气(沥青烟、恶臭、非甲烷总烃，苯并[a]芘)
	成品过程	成品提升入仓用斗车、成品仓	沥青烟气、恶臭
	堆场	料仓、堆棚	无组织粉尘
噪声	生产设备运转	噪声	噪声
固体废物	生产过程	除尘器	收集的粉尘
		振动筛	不合格骨料
		隔油沉淀池	污泥
		初期雨水池	污泥
		设备维修及润滑	废润滑油
		活性炭吸附装置	废活性炭
	沥青系统、搅拌机	沥青废渣	
生活过程	职工日常生活	生活垃圾	

2.4 项目变动情况

根据环评报告表、审批部门批复及现场情况，项目实际建设情况与环评内容相比，略有变更，根据生态环境部关于印发《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），本项目不属于重大变更，具体变更内容详见表 2.4-1，与《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）

对照情况详见表 2.4-2。

表 2.4-1 项目变动情况一览表

序号	环评及批复内容	变动情况/原因	是否属于重大变动
1	全厂新鲜水用量为 3454 t/a	根据实际生产情况, 实际用水量为 1866 t/a, 减少了 1588 t/a	否
2	原辅材料中, 用于碱洗喷淋塔的烧碱年用量为 10t	实际生产过程中, 碱洗塔减少 1 套, 烧碱年用量为 5 t	否
3	燃烧器产生的燃烧废气经碱洗喷淋塔处理后, 通过 15 m 高排气筒排放	燃烧废气采用布袋除尘器处理后通过 1 根 20 m 高排气筒排放	否
4	办公生活区建筑楼层为 3F, 建筑面积为 300 m ²	根据实际情况建设, 办公生活区楼层为 2F, 建筑面积为 200 m ² , 减少 100m ²	否

表 2.4-2 项目变动情况与“环办环评函[2020] 688 号”对照表

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单》(试行)判定内容		原环评及批复内容	实际建设内容	本次变动情况	是否构成重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	建设性质为新建,从事沥青混凝土生产	与原环评/批复一致	无	否
2		生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	引进沥青混凝土生产线 1 条,实施年产 21 万方沥青商品混凝土	与原环评/批复一致	无	否
3		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	建设厂房、办公楼等 7880 平方米,引进沥青混凝土生产线 1 条,实施年产 21 万方沥青商品混凝土,生产废水全部回用于喷淋降尘,不排放	与原环评/批复一致	无	否
4	规模	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	项目地表水环境、大气环境、声环境的质量达标,属于达标区;建设 1 条青混凝土生产线,年产 21 万方沥青商品混凝土	与原环评/批复一致	无	否
5	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	项目位于福鼎市点头镇山柘村七斗垄 6 号	与原环评/批复一致	无	否
6	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	生产工艺详见“2.3 主要工艺流程及产污环节”章节,原辅材料及能	生产工艺与原环评/批复一致;原辅材料中烧碱、水年耗量有所减少,	原辅材料中烧碱、水年	否

		<p>辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>(1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的</p>	源用量详见“2.2 原辅材料消耗及水平衡”章节	不会导致污染物排放量增加	耗量有所减少	
7	物料运输	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% 及以上的	<p>片石料区面积 520m²，位于石料加工房内；粒石料区面积 440m²，位于石料加工房内；料仓面积 100m²，位于搅拌楼内；成品料仓面积 20m²，位于搅拌楼内；粉料仓面积 9m²，位于搅拌楼内，为 50m³+35m³ 双粉仓(新粉仓+回收仓)，分别储存矿粉和除尘器收集的粉尘；储罐区：2 个油罐，容积 50 m³；3 个沥青罐，容积 50 m³；储罐区面积 100m²</p>	与原环评/批复一致	无	否
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（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>废水：生产废水处理工艺：隔油沉淀池；生活污水处理工艺：化粪池；初期雨水处理工艺：初期雨水池。</p> <p>废气：①沥青加热产生的沥青烟气；碱洗喷淋塔+活性炭吸附+15m 高排气筒；②燃烧器产生的燃烧废气；碱洗喷淋塔+15m 高排气筒；</p>	<p>废水：与原环评/批复一致</p> <p>废气：布袋除尘器+20 m 高排气筒</p>	燃烧器产生的燃烧废气处理设施变更为：布袋除尘器+20 m 高排气筒，不新增污染	否

				物排放种类和排放量		
9	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	③石料加工粉尘：密闭收集+布袋除尘器 15m 高排气筒；④无组织粉尘：项目输送带为封闭型，料仓均为密闭仓体，且仓房四周设置喷淋装置，对无组织粉尘进行喷雾除尘	生产废水全部回用，不外排；生活污水经化粪池处理后，用于周边农肥	与原环评批复一致	无	否
10	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	全厂共有 3 个排放口，石料加工粉尘 1 个，燃烧废气排气筒 1 个，沥青烟气排气筒 1 个，排气筒高度均为 15 m	全厂共设 3 个排放口，均为一般排放口，石料加工粉尘（1 个），高度 15 m，燃烧废气（1）个，高度 20 m，沥青烟气 1 个，高度 15 m	燃烧废气排气筒高度比原环评设计高度高 5 m		否
11	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	噪声：设备采取隔声降噪减振和消声等措施；土壤及地下水：厂区硬化，分区防渗	噪声：采取隔声、消声、减振等综合降噪措施；土壤及地下水：厂区硬化，分区防渗	无		否
12	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	一般工业固体废物： 除尘器收集的粉尘回用于骨料加工过程；废石料由骨料供应商回收；初期雨水池污泥外运综合利用。 危险废物： 废润滑油、废导热油、隔油沉淀池污泥、废活性炭委托有资质的单位回收处置。 生活垃圾： 委托环卫部门清运处理。	一般工业固体废物： 除尘器收集的粉尘回用于骨料加工过程；废石料由骨料供应商回收；初期雨水池污泥外售给砖厂制砖。 危险废物： 废润滑油、废导热油、废活性炭委托宁德市鼎润再生资源有限公司处置；隔油沉淀池污泥委托福建深投海峡环保科技有限公司处置。 生活垃圾： 委托环卫部门清运处理。	无		否
13	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	储罐区四周设置围堰，防止油类物质泄漏排放，设置 100m ³ 应急池	储罐四周设有 0.5 m 高围堰，设有事故应急池 1 座，容积 100m ³	无		否

表三

3.1 主要污染源、污染物处理和排放

3.1.1 废水

项目运营期废水污染源主要是生产废水、初期雨水和生活污水。

生产废水包含碱洗塔喷淋废水和设备清洗废水，生产废水年产生量为 231 t/a，主要污染物为石油类、SS。生产废水经厂区自建的隔油沉淀池处理后回用于喷淋降尘，不外排。

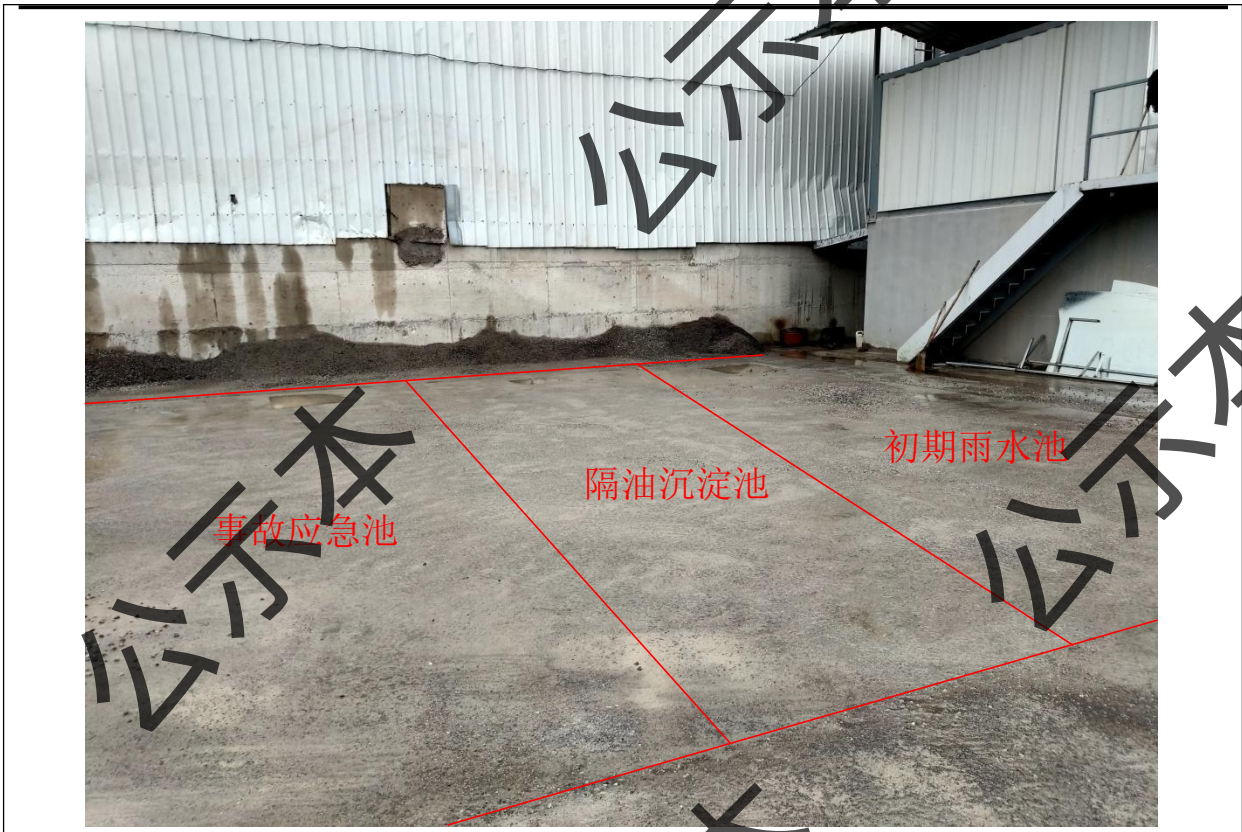
初期雨水经初期雨水池沉淀后回用于厂区洒水降尘。

生活污水经厂内化粪池处理后，用于周边农田施肥，不外排。

项目废水产生及处理情况见表 3.1-1，废水处理设施见图 3.1-1。

表 3.1-1 废水排放及处理情况一览表

废水类别	污染源	排放方式	主要污染因子	环评设计情况		实际情况	
				产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	治理措施
生产废水	碱洗塔喷淋废水	间歇排放	石油类、SS	324	隔油沉淀池	135	与原环评一致
	设备清洗废水	间歇排放	石油类、SS	64.8		96	
初期雨水		不定期	SS	2135.1	初期雨水池	/	与原环评一致
生活污水	职工日常生活	间歇排放	COD、氨氮	288	化粪池	172.8	与原环评一致



隔油沉淀池（地理）、初期雨池（地理）、事故应急池（地理）



化粪池（地理）



隔油沉淀池、初期雨池、事故应急池标识牌

图 3.1-1 废水处理设施

3.1.2 废气

(1) 有组织废气

本项目运营期产生的有组织废气有石料加工粉尘、燃烧器尾气以及沥青预处理产生的沥青烟气。

① 石料加工粉尘

石料加工过程的提升机提升阶段、振动筛筛分阶段上产生的粉尘由引风机引入除尘

室内进行除尘，采用布袋除尘器处理后由1根15 m高排气筒（DA001）排放（风机风量80000 m³/h）。

②燃烧器尾气

本项目采用燃烧器向烘干筒喷入火焰的方式对骨料进行加热，燃烧器采用0#柴油作为燃料，产生的废气采用布袋除尘器除尘，处理后的废气由1根20 m高排气筒（DA002）排放，排放的主要污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。

③沥青烟气

项目运营期沥青烟气主要来自沥青进厂装卸、沥青罐呼吸、沥青加热、搅拌器搅拌及产品装卸。沥青从沥青罐车通过管道泵至沥青罐时，罐车的呼吸口连接沥青烟气处理设施管道；沥青罐上呼吸口设置负压收集装置，连接沥青烟气处理设施；沥青加热时，沥青加热系统密闭，呼吸口设置负压收集装置，连接沥青烟气处理设施；搅拌器为密闭搅拌，呼吸口设置负压收集装置，连接沥青烟气处理设施；产品装卸时装卸区上方设置集气罩，沥青烟气经集气收集后通过沥青烟气处理设施处理。沥青烟气处理设施采用“碱洗塔+活性炭吸附装置”处理后，由1根15 m高排气筒（DA003）排放，排放的主要污染物为沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃。

项目有组织废气排放及处理措施情况详见表3.1-2，废气处理工艺流程见图3.1-2，废气处理设施见图3.1-3。

表 3.1-2 有组织废气排放及处理措施情况一览表

污染源	主要污染因子	排放方式	排气筒高度与内径尺寸	治理设施监控点设置或开孔情况	实际处理方式
骨料加工	颗粒物	有组织	H: 15 m Φ: 0.5 m	设置排放口监测孔	整体收集+布袋除尘+15 m高排气筒
燃烧器尾气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织	H: 20 m Φ: 1 m	设置排放口监测孔	布袋除尘+20 m高排气筒
沥青烟气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	有组织	H: 15 m Φ: 0.5 m	设置排放口监测孔	碱洗塔+活性炭吸附装置+15 m高排气筒

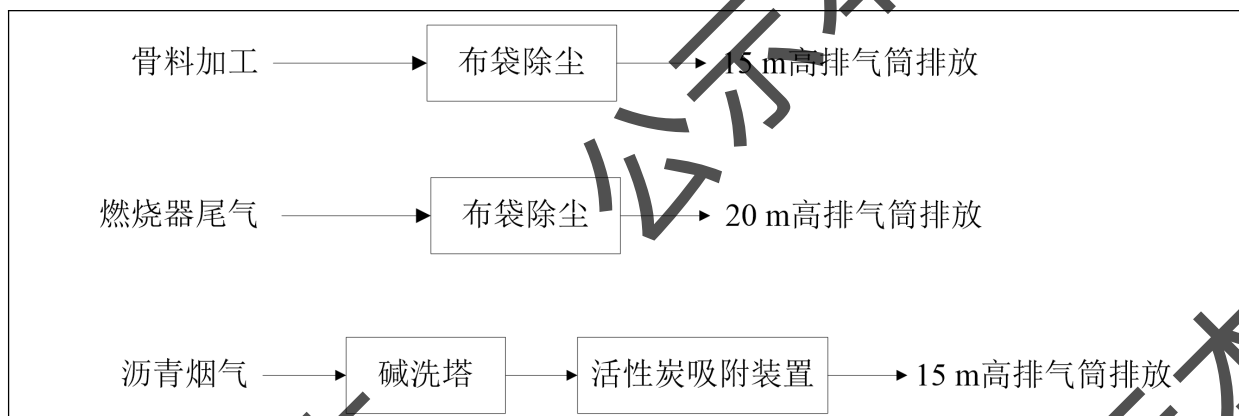


图 3.1-2 废气处理工艺流程图



骨料加工废气处理设施
(布袋除尘器+15m 高排气筒)



燃烧器尾气废气处理设施
(布袋除尘器+20m 高排气筒)



沥青烟废气处理设施
(碱洗喷淋塔+活性炭吸附+15 m 高排气筒)

图 3.1-3 废气处理设施图

(2) 无组织废气

项目无组织废气的污染物主要有：石料储存、装卸及矿粉的装卸以及车辆运输过程产生的粉尘，主要通过喷淋洒水降尘。沥青处理过程中少部分沥青烟、非甲烷总烃，苯并[a]芘未被集气罩收集以无组织形式逸散。本项目通过加强车间管理，对生产车间、料仓等采取封闭式设计，提高有组织废气收集效率，以此来减少无组织废气排放。喷淋洒水降尘措施和车间密闭措施详见图 3.1-4。



喷淋降尘设施



封闭式料仓

图 3.1-4 无组织废气处理设施

3.1.3 噪声

项目噪声污染源主要为烘干滚筒、振动筛、搅拌器、引风机、空压机、各类泵等生产设备运行时产生的噪声。本项目通过对噪声设备采取厂房隔声、设备减振等综合降噪措施，并定期对设备进行维护后减轻了噪声对周边环境的影响。

3.1.4 固体废物

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固体废物（粉尘、废石料、初期雨水池污泥）、危险废物（废润滑油、废导热油、沥青废渣、含油污泥、废活性炭）以及生活垃圾。各类固体废物产生及处置情况详见表 3.1-3，固体废物贮存场所照片见图 3.1-5。

(1) 一般工业固体废物

项目布袋除尘器收集的骨料粉尘，定期回用于厂内骨料加工工段；少数不合规格的石料由骨料供应商回收破碎后重新综合利用；初期雨水雨水池污泥外售给砖厂制砖。

(2) 危险废物

项目产生的废润滑油、废导热油、隔油沉淀池污泥、废活性炭分类收集后暂存于厂内自建的危险废物贮存间，面积约为 15 m²，废润滑油、废导热油、废活性炭定期委托宁德市鼎润再生资源有限公司收集处置；隔油沉淀池污泥定期委托福建深投海峡环保科技有限公司收集处置，沥青废渣收集后经破碎回用于厂内生产。

(3) 生活垃圾

生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一清运处置。

表 3.1-3 项目固体废物产生量及处置情况一览表

固废类别		危废代码	环评预测产生量 (t/a)	环评设计处理措施	实际产生量 (t/a)	实际处理措施
一般工业固体废物	粉尘	/	66.08	回用于骨料加工过程	65	回用于骨料加工过程
	废石料	/	252	供应商回收	235	供应商回收综合利用
	初期雨水池污泥	/	10	外运综合利用	0 (验收期间未产生)	外售给砖厂制砖
危险废物	废润滑油	HW08 900-214-05	0.1	收集后暂存于危险废物贮存间，委托有资质的单位处置	0 (验收期间未产生)	分类收集后，暂存于危险废物贮存间，定期委托宁德市鼎润再生资源有限公司处置
	废导热油	HW08 900-249-08	0.5		0 (验收期间未产生)	
	废活性炭	HW08 900-039-49	2		0 (验收期间未产生)	
	沥青废渣	HW08	739.41		0 (验收期间未产生)	

		900-213-08			未产生)	厂内生产
	含油污泥	HW08 900-210-08	5		0 (验收期间 未产生)	收集后, 暂存于危 险废物贮存间, 定 期委托福建深投 海峡环保科技有 限公司
其他	生活垃圾	/	3	环卫部门清 运处理	3	收集后交由环卫 部门处理



危险废物贮存间



危险废物标识牌

图 3.1-5 固体废物贮存场所照片

3.2 其他环境保护设施

3.2.1 环境风险防范措施

本项目厂区内设有事故应急池 1 座, 容积为 100m³, 已编制突发环境事件应急预案并通过宁德市福鼎生态环境局备案(备案号: 350982-2023-010-L)。风险防范措施详见图 3.1-1。

3.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废气排放口已按规范化建设, 设立标志牌及永久采样监测孔, 无在线监测装置。详见图 3.2-1。



排气筒标志牌 (DA001)



排气筒标志牌 (DA002)



排气筒标志牌 (DA003)

/

图 3.2-1 规范化排放口照片

表四

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定

4.1.1 环境影响报告表主要结论（摘录）

综上所述，福鼎市鼎翔建设工程有限公司沥青混凝土搅拌项目符合国家产业政策。通过选用有效的环保治理措施，可实现达标排放。在工程建设中，严格执行“三同时”制度，项目投产后，严格落实国家有关法律法规、技术规范及相关环保措施，落实各项环境风险防范措施，确保污染物排放总量控制在经环保行政主管部门核定的范围内，污染物达标排放的前提下，对周边环境影响较小，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

4.1.2 环境影响报告表环境保护措施监督检查清单落实情况

项目环境影响报告表环境保护措施监督检查清单落实情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 环境保护措施监督检查清单落实情况一览表

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	落实情况
大气环境	DA001	石料加工粉尘	烟尘	整体收集+布袋除尘+15 m 排气筒 (DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准限值	已落实：石料加工粉尘采用布袋除尘器+15 m 高排气筒排放 (DA001)
			SO ₂			
			NO _x			
	DA002	燃烧废气	烟尘	碱洗喷淋+15 m 高排气筒 (DA002)	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)非金属热处理炉二级相关标准 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 燃油锅炉标准限值	变更：燃烧废气采用“布袋除尘+20 m 高排气筒” (DA002)
	SO ₂					
	NO _x					
DA003	沥青烟气	沥青烟	“碱洗喷淋+活性炭”处理设施+15 m 高排气筒 (DA003)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准限值 《工业企业挥发性有机物排放标准》	已落实：沥青烟气采用“碱洗喷淋+活性炭+15 m 高排气筒” (DA003)	
苯并[a]芘						
非甲烷总烃						

				(DB35/1782-2018)表1中标准限值	
	厂区内无组织	颗粒物	设备做好密闭性，保证收集效率	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	已落实：厂区内采用密闭+喷雾除尘，加强废气有组织废气收集，减少无组织废气排放
		沥青烟		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准限值	
		苯并[a]芘		《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表2、表3中标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中表A.1中标准	
		非甲烷总烃	厂房密闭+喷雾除尘	《恶臭污染物厂界标准值》(GB14554-93)二级新建标准限值	
		臭气浓度			
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS	经三级化粪池处理后定期农肥	/	已落实：生活污水经三级化粪池处理后定期农肥
	生产废水	石油类、SS	经隔油沉淀池沉淀后回用于生产	/	已落实：生产废水经隔油沉淀处理后回用于厂内喷淋降尘
	初期雨水	SS	经初期雨水池沉淀后回用于生产	/	已落实：初期雨水经初期雨水池沉淀后回用于生产
声环境	厂界噪声	等效连续A声级	设备采取隔声降噪减振和消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	已落实：优化厂内平面布局，采取隔声、减震、消声等综合降噪措施
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	职工日常生活	生活垃圾	设置存放点，环卫部门清运	《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)	已落实：生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运处置
	一般工业	除尘器粉尘	回用于骨料	《一般工业固体	已落实：收集后回用

	固体废物		加工工段	废物贮存和填埋 《污染控制标准》 (GB18599-2020)	于骨料加工工段
		废石料	骨料供应商 回收		已落实: 由骨料供应商回收重新利用
		初期雨水池 污泥	外运综合 利用		已落实: 外运综合利用
	危险废物	废润滑油、 废导热油、 沥青废渣、 隔油沉淀池 污泥、 废活性炭	设置 15 m ² 危 废间, 定期交 由有危险废物 处置资质的 单位处理	《危险废物贮存 污染控制标准》 (GB18597-2001)	已落实: 设置 1 间危 险废物贮存间, 面积 15 m ² , 危险废物分 类收集后, 废润滑油、 废导热油、废活 性炭定期委托宁德 市鼎润再生资源有 限公司处置; 隔油沉 淀池污泥定期委托 福建深投海峡环保 科技有限公司处置。 沥青废渣收集后经 破碎回用于厂内 生产
土壤及地 下水污染 防治措施	厂区硬化, 分区防渗				已落实
生态保护 措施	/				/
环境风险 防范措施	①严格落实环境风险管理 ②储罐区四周设置围堰, 防止油类物质泄漏排放 ③设置 100m ³ 应急池				已落实: 储罐区设有 0.5 m 围堰, 设置有 事故应急池 1 座, 容 积为 100 m ³
其他环境 管理要求	①开展全过程管理, 向入驻企业提出准入要求、时空管控要求, 设立专门的环保机构或由“环保管家”参与管理, 配备专职或兼 职环保工作人员。 ②建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。 ③加强环保设施运行管理维护, 建立环保设施运行台账, 确保 环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。				已落实

4.1.3 审批部门审批决定 (摘录)

福鼎市鼎翔建设工程有限公司:

你公司报送的《福鼎市鼎翔建设工程有限公司沥青混凝土搅拌项目环境影响报告表》(项目编号: 闽经贸备[2011] J03022 号, 以下简称报告表) 及要求审批的报告收悉。经组织专家和有关部门审查, 环评单位修改完善, 根据项目环评报告表的内容与结论、技术审查会审查意见及专家组组长复审意见, 现对报告表批复如下:

一、报告表相关内容表明，项目符合国家产业政策和相关规划要求。因此，你公司在严格执行环保“三同时”制度，落实报告表提出的各项污染防治和环境风险防范措施，加强环境管理，确保各项污染物稳定达标排放的前提下，我局从环境保护方面同意报告表中所列项目的性质、规模、工艺、地点及环境影响评价结论和拟采取的各项环保对策措施。

二、福鼎市鼎翔建设工程有限公司沥青混凝土搅拌项目位于福鼎市点头镇山柘村七斗垄6号。主要建设内容为：项目建筑面积7880 m²，引进沥青混凝土生产线1条，形成年产21万 m³沥青混凝土生产能力。项目总投资2800万元，其中环保投资95万元。

三、你公司在项目建设和运营过程中要严格落实报告表提出的各项环保对策措施，确保废气、废水、噪声达标排放，固体废物妥善处置，主要污染物排放符合总量控制要求，环境风险有效防控，并重点做好以下工作：

(一)严格按照“清污分流、雨污分流”原则优化建设排水系统。生产废水、初期雨水经配套废水处理设施处理后循环回用，不外排；生活污水经化粪池预处理后用于周边农肥利用，不外排。

(二)严格控制无组织废气的产生和排放，加强对粉尘、有机废气的收集、治理，确保达标排放；生产车间、堆场、料仓等采取封闭式设计。项目沥青烟气应配套“集气+碱洗喷淋塔+活性炭吸附”措施处理后通过高15m以上的排气筒排放，其它生产废气污染防治的配套设施、排气筒高度、数量等应按报告表要求进行规范化建设。

(三)优先选用低噪声设备，优化车间平面布局，并落实报告表提出的噪声污染防治措施，确保厂界噪声达标排放。

(四)固体废物应分类收集、规范贮存、妥善处置。一般工业固废，回收综合再利用；危险废物应在厂区内按规范要求设置危险废物间收集暂存，并及时委托有资质单位处理处置；生活垃圾收集委托环卫部门及时清运处置。

(五)规范设置排污口，悬挂、摆放的标识、标志应符合相关技术规范的要求。

(六)加强环境风险管理，落实《报告表》提出的环境风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，配备足够容积的事故池、应急物资、设备和切换装置，采取切实可行的工程控制和管理措施，防止发生污染事故。

(七)认真落实和执行主要污染排放总量控制要求，新增主要污染物排放总量控制指标为SO₂1.37t/a、NO_x4.40t/a，项目所需污染物总量指标应由你公司经福建省海峡股权交

易中心排污权指标交易取得，新增挥发性有机物排放指标核定为 0.012t/a，在未办理排污许可手续之前，项目不得投产。

(八)关注项目大气污染物排放对周边环境的影响，制定并实施项目排放的沥青烟、苯并[a]芘、挥发性有机物等特征污染物大气监测计划。同时关注厂界外 500m 范围内用地的规划建设情况，并及时向当地规划管理部门报告。

四、项目执行的污染排放标准

(一)项目生产废水循环回用，不外排；生活污水经化粪池预处理后用于周边农肥利用，不外排。

(二)项目生产过程中产生的颗粒物、苯并[a]芘、沥青烟排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的标准限值；非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1、表 2、表 3 中的标准限值，厂区内非甲烷总烃监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 中的标准限值；燃烧器燃烧废气中的烟尘及 SO₂ 排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中非金属热处理炉二级相关标准，NO_x 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃油锅炉标准限值；臭气浓度执行《恶臭污染物厂界标准值》(GB14554-93)表 1 二级新建标准限值。

(三)施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准。

(四)一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单相关要求；危险废物在厂区的临时贮存和管理执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)以及修改单相关要求。

五、你要建立畅通的公众参与平台，依法依规公开企业环境信息，妥善解决公众担忧的环境问题，满足公众的合理环境诉求。

六、项目应在启动生产设施或在实际排污前办理排污许可手续，并按照技术规范要求开展自行监测、排污许可证执行报告等环境管理工作，严禁无证排污和超总量排污。

七、建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。你公司应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，及时组织开展配套环境保护设施竣工自主验收工作，并登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报相关信息。

八、宁德市福鼎生态环境保护综合执法大队负责做好项目环保“三同时”监督检查及运营期的日常监督管理工作。

九、你公司应依法办理项目用地、用林等审批手续，并及时取得相关行政主管部门的审批意见。

4.1.4 环评批复落实情况

项目环评批复落实情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 环评批复落实情况一览表

序号	类别	环评批复要求	执行标准	实际建设情况	落实情况
1	水污染防治措施	严格按照“清污分流、雨污分流”原则优化建设排水系统。生产废水、初期雨水经配套废水处理设施处理后循环回用，不外排；生活污水经化粪池预处理后用于周边农肥利用，不外排	项目生产废水循环回用，不外排；生活污水经化粪池预处理后用于周边农肥利用，不外排	项目废水采用“清污分流、雨污分流”原则，生产废水经隔油沉淀池处理后回用于厂内喷淋降尘；初期雨水经初期雨水池沉淀后回用于生产；生活污水经三级化粪池处理后定期农肥，不外排	已落实
2	大气污染防治措施	严格控制无组织废气的产生和排放，加强对粉尘、有机废气的收集、治理，确保达标排放；生产车间、堆场、料仓等采取封闭式设计。项目沥青烟气应配套“集气+碱洗喷淋塔+活性炭吸附”措施处理后通过高15m以上的排气筒排放，其它生产废气污染防治的配套设施、排气筒高度、数量等应按报告表要求进行规范化建设	生产过程中产生的颗粒物、苯并[a]芘、沥青烟排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的标准限值；非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1、表 2、表 3 中的标准限值，厂区内非甲烷总烃监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 中的标准限值；燃烧器燃烧废气中的烟尘及 SO ₂ 排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中非金属热处理炉二级相关标准，NO _x 执行《锅炉大气污染	生产车间、堆场、料仓等采取封闭式设计；沥青烟气采用“集气+碱洗喷淋塔+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15 m 高排气筒排放；石料加工粉尘采用布袋除尘器+15 m 高排气筒排放，燃烧废气采用布袋除尘+20 m 高排气筒阿皮防。厂区内配套有喷雾除尘措施和料仓密闭，并加强有组织废气的收集，减少无组织废气排放	已落实

			物排放标准》(GB13271-2014)表2中燃油锅炉标准限值；臭气浓度执行《恶臭污染物厂界标准值》(GB14554-93)表1二级新建标准限值		
3	声环境保护措施	优先选用低噪声设备，优化车间平面布局，并落实报告表提出的噪声污染防治措施，确保厂界噪声达标排放	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准	选用低噪声设备，优化车间平面布局，采用隔声、减震、消声等综合降噪措施	已落实
4	固体废物污染防治措施	固体废物应分类收集、规范贮存、妥善处置。一般工业固废，回收综合再利用；危险废物应在厂区内按规范要求设置危险废物间收集暂存，并及时委托有资质单位处理处置；生活垃圾收集委托环卫部门及时清运处置	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单相关要求；危险废物在厂区的临时贮存和管理执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)以及修改单相关要求	一般工业固废中的除尘器粉尘收集后回用于骨料加工工段；废石料由骨料供应商回收重新利用；初期雨水池污泥外运综合利用。厂区按要求设有1间危险废物贮存间，危险废物分类收集后，废润滑油、废导热油、废活性炭定期委托宁德市鼎润再生资源有限公司处置；沥青废渣、隔油沉淀池污泥定期委托福建深投海峡环保科技有限公司处置。生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运处置	已落实
5	环境风险防范措施	加强环境风险管理，落实《报告表》提出的环境风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，配备足够容积的事故池、应急物资、设备和切换装置，采取切实可行的工程控制和管理措施，防止发生污染事故	/	已编制突发环境事件应急预案并通过宁德市福鼎生态环境局备案（备案号：350982-2023-010-L），厂区设有1座事故应急池，容积为100m ³ ，并配套有相应的应急物资	已落实

6	环境管理	规范设置排污口，悬挂、摆放的标识、标志应符合相关技术规范的要求		已按规范设置排污口、标志牌	已落实
		认真落实和执行主要污染排放总量控制要求，新增主要污染物排放总量控制指标为SO ₂ 1.37t/a、NO _x 4.40t/a，项目所需污染物总量指标应由你公司经福建省海峡股权交易中心排污权指标交易取得，新增挥发性有机物排放指标核定为0.012t/a，在未办理排污许可手续之前，项目不得投产	主要污染物排放总量控制指标 SO ₂ ≤1.37t/a、NO _x ≤4.40t/a、挥发性有机物≤0.012 t/a	已取得排污许可证：证书编号 913509825616837020001U；污染物排放总量（折算100%工况下）为SO ₂ 1.0467 t/a、NO _x 3.0449 t/a、非甲烷总烃0.0115 t/a，符合总量控制要求	已落实
		关注项目大气污染物排放对周边环境的影响，制定并实施项目排放的沥青烟、苯并[a]芘、挥发性有机物等特征污染物大气监测计划。同时关注厂界外500m范围内用地的规划建设情况，并及时向当地规划管理部门报告		项目已制定沥青烟、苯并[a]芘、挥发性有机物等特征污染物大气监测计划	已落实

表五

5.1 验收监测质量保证及质量控制

本次验收监测委托厦门科仪检测技术有限公司，该公司已通过省级计量认证（资质认定证书编号：211312110378）。为保证验收监测的准确可靠，所有参加监测的技术人员均按国家规定持证上岗。所有采样记录和分析测试结果，按规定和要求进行三级审核。监测期间的样品采样、运输和保存均按照国家相关规定进行，采样及分析方法均采用国家标准方法。参加监测的技术人员均按国家规定，使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器等。

5.1.1 监测分析方法

本次验收监测所用监测分析方法及最低检出限见表 5.1-1。

表 5.1-1 监测分析方法一览表

类别	项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限
废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定和 气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	岛津分析天平 AP125WD/YQ135	/
	氮氧化物	固定污染源废气、氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H/YQ107/YQ239	3 mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H/YQ107/YQ239	3 mg/m ³
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲 烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC-4000A/YQ066	0.07 mg/m ³
	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	气相色谱 质谱联用 仪 (GC-MSD) 安捷 伦 8860-5977/YQ171	0.12 μg/m ³
	沥青烟	固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法 HJ/T 45-1999	电子天平 CP114/YQ007	5.1 mg
	采样方法	固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007	/	/
无组 织废 气	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式 臭袋法 GB/T 14675-1993	/	10 无量纲
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重 量法 GB/T 15432-1995	岛津分析天平 AP125WD/YQ135	0.001 mg/m ³
	苯并(a)芘	环境空气和废气 气相和颗粒物中	气相色谱 质谱联用	0.0009 μg/m ³

		多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013	仪 (GC-MSD) 安捷 伦 8860-5977/YQ171	
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃 的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-4000A/YQ066	0.07 mg/m ³
	采样方法	大气污染物无组织排放监测技术导 则 HJ/T55-2000	/	/
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348—2008	多功能噪声分析仪 HS6288E/YQ130	35 dB (A)

5.1.2 监测仪器

本次验收监测所用的仪器名称、型号、编号及检定有效时间见表 5.1-2。

表 5.1-2 监测仪器设备名称、型号、编号一览表

类别	项目	仪器名称	型号	编号	检定/校准情况	检定/校准期限	证书编号
采样	空气氟化物/重金属采样器	崂应 2037 型	YQ142	合格	2023.05.22	220520019A027	
				YQ145	合格	2022.12.15	211215028A012
	高负压智能综合采样器	ADS-2062G	YQ146	合格	2023.03.13	220311019A010	
			YQ147	合格	2023.05.22	220520019A009	
			YQ201	合格	2023.05.30	220531038A001	
	环境空气综合采样器	崂应 2050 型	YQ202	合格	2023.05.22	220520019A022	
			YQ203	合格	2023.05.22	220520019A023	
			YQ204	合格	2023.05.22	220520019A024	
			YQ107	合格	2023.03.16	220314059A004	
	自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012H	YQ239	合格	2023.03.06	220307010A003	
			YQ107	合格	2024.03.04	(SEPL)C23-030 5003/(SEPL)C2 3-0305004	
	自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012H-D 型	YQ152	合格	2023.11.30	221130049A027	
			多功能噪声分析仪	HS6288E	YQ130	合格	2023.06.01
废气分析	苯并(a)芘	GC-MSD 气相色谱质谱联用仪	Agilent 8860-5977	YQ171	合格	2024.03.13	220311019A015
	颗粒物	岛津分析天平	AP125WD	YQ135	合格	2023.05.22	220520019A007
	沥青烟	电子天平	CP114	YQ007	合格	2023.03.13	220311019A009

非甲烷总烃	气相色谱仪	GC-4000A	YQ066	合格	2023.07.11	(SEPL) C/21-0712006
-------	-------	----------	-------	----	------------	------------------------

5.1.3 人员能力

本次参与验收监测的技术人员按国家规定持证上岗，参与验收监测技术人员名单详见表 5.1-3。

表 5.1-3 监测人员名单一览表

序号	姓名	职称	项目	上岗证号
1	李震岚	工程师	报告签发、现场采样、臭气分析	厦科仪测字第 085 号
2	兰孟雅	助理工程师	报告审核	厦科仪测字第 101 号
3	李彩萍	技术员	报告编制	厦科仪测字第 072 号
4	邓斌煌	技术员	采样记录审核	厦科仪测字第 073 号
5	涂承招	技术员	现场采样	厦科仪测字第 061 号
6	卢少丽	技术员	沥青烟分析	厦科仪测字第 065 号
7	陈渝	技术员	苯并(a)芘分析	厦科仪测字第 079 号
8	林鑫	技术员	非甲烷总烃分析	厦科仪测字第 102 号
9	张冰艺	技术员	颗粒物分析	厦科仪测字第 093 号

5.1.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次监测期间的样品采集、运输和保存均按国家标准分析方法以及技术要求进行。使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器。本次验收大气质控样及采样器流量校准结果见表 5.1-4~表 5.1-6。

表 5.1-4 大气采样器流量校准结果

校准日期	仪器名称	型号	编号	自校点 (L/min)	自校结果 (L/min)				示值误差 %	结果评价		
					1	2	3	平均值				
2022 06.30	空气氟化物/重金属采样器	崂应 2037 型	YQ142	100	99.0	99.7	100.1	99.6	-0.4	合格		
			YQ145	100	98.5	98.9	99.1	98.8	-1.2	合格		
					YQ146	100	98.9	99.1	99.3	99.1	-0.9	合格
	高负压智能综合采样器	ADS-2 062G	YQ147	100	99.3	99.5	99.5	99.4	-0.6	合格		
			YQ201	100	99.1	99.5	99.7	99.4	-0.6	合格		
					YQ202	100	98.3	98.8	99.3	98.8	-1.2	合格
					YQ203	100	98.7	98.8	99.2	98.9	-1.1	合格
	环境空气综合采样器	崂应 2050 型	YQ204	100	99.2	99.5	100.0	99.6	-0.4	合格		
			YQ107	30	29.4	29.3	29.9	29.5	-1.6	合格		
					YQ239	30	29.6	29.8	29.9	29.8	-0.8	合格
自动烟尘(气)测试	崂应 3012H	YQ107	30	29.4	29.3	29.9	29.5	-1.6	合格			
		YQ239	30	29.6	29.8	29.9	29.8	-0.8	合格			

	空气氟化物/重金属采样器	崂应 2037 型	YQ142	100	99.0	98.7	100.1	99.3	-0.7	合格
2022.07.01	高压智能综合采样器	ADS-2062G	YQ145	100	99.4	99.2	99.5	99.4	-0.6	合格
			YQ146	100	99.7	99.0	99.0	99.2	-0.8	合格
			YQ147	100	99.5	99.6	100.2	99.8	-0.2	合格
	环境空气综合采样器	崂应 2050 型	YQ201	100	98.6	99.7	100.1	99.5	-0.5	合格
			YQ202	100	98.7	99.2	99.7	99.2	-0.8	合格
			YQ203	100	99.3	99.0	99.1	99.1	-0.9	合格
自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012H	YQ107	30	28.9	29.7	30.2	29.6	-1.3	合格	
		YQ239	30	29.5	29.7	29.8	29.7	-1.1	合格	
2023.03.22	自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012H	YQ107	30	30.3	30.5	30.1	30.3	1.0	合格
	自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012H-D 型	YQ152	30	30.2	30.6	30.4	30.4	1.2	合格
2023.03.23	自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012H	YQ107	30	30.5	30.4	30.2	30.4	1.2	合格
	自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012H-D 型	YQ152	30	30.4	30.1	30.4	30.3	1.0	合格

表 5.1-5 废气空白样品质控监测结果

监测日期	项目	颗粒物 (废气)	颗粒物 (无组织废气)	非甲烷总烃 (废气)	非甲烷总烃 (无组织废气)	沥青烟
2022.07.01	样品数	9	16	3	21	3
	全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND
	技术要求	/	≤0.001mg/m ³	≤0.07mg/m ³	≤0.07mg/m ³	≤5.1mg
	评价结果	合格	合格	合格	合格	合格
2022.07.02	样品数	9	16	3	21	3
	全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND
	技术要求	/	≤0.001mg/m ³	≤0.07mg/m ³	≤0.07mg/m ³	≤5.1mg
	评价结果	合格	合格	合格	合格	合格
2023.03.22	样品数	6	/	/	/	/
	全程序空白	ND	/	/	/	/
	技术要求	/	/	/	/	/
	评价结果	合格	/	/	/	/

2023.03.22	样品数	6	/	/	/	/
	全程序空白	ND	/	/	/	/
	技术要求	/	/	/	/	/
	评价结果	合格	/	/	/	/

表 5.1-6 废气标准曲线校准点检验质控监测结果

监测日期	项目	总烃				甲烷			
		曲线点 ($\mu\text{mol/mol}$)	60.60	60.60	8.08	8.08	6.06	6.06	8.08
2022.07.01	测量值 ($\mu\text{mol/mol}$)	61.67	61.74	8.25	8.26	6.22	6.19	7.77	7.77
	相对误差 (%)	1.76	1.88	2.05	2.24	2.68	2.19	3.90	3.84
	技术要求 (%)	≤ 10				≤ 10			
	评价结果	合格				合格			
2022.07.02	曲线点 ($\mu\text{mol/mol}$)	60.60	60.60	8.08	8.08	6.06	6.06	8.08	8.08
	测量值 ($\mu\text{mol/mol}$)	61.92	61.90	8.15	8.24	6.17	6.29	7.73	7.81
	相对误差 (%)	2.17	2.14	0.92	1.93	1.74	3.72	4.37	3.34
	技术要求 (%)	≤ 10				≤ 10			
	评价结果	合格				合格			

5.1.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测噪声监测点的选择符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)等标准要求。监测使用的声级计经计量部门检定、并在有效期内；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前、后仪器校准示值与标准值绝对偏差不得大于 0.5dB。噪声声级计校准结果见表 5.1-7。

表 5.1-7 噪声声级计校准结果

校准日期	仪器名称	型号	编号	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	示值差 值	结果 评价
2022.06.30	多功能噪声 分析仪	HS6288E	YQ130	93.8	93.8	0.0	合格
2022.07.01	多功能噪声 分析仪	HS6288E	YQ130	93.8	93.8	0.0	合格

表六

6.1 验收监测内容

6.1.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放以及各类污染治理设施处理效率的监测，可得出本项目环境保护设施调试运行效果良好，具体监测内容如下：

6.1.1.1 废水

本项目运营期生产废水经厂区自建的隔油沉淀池处理后回用于喷淋降尘，不外排；生活污水经厂内化粪池处理后，用于周边农田施肥，不外排。因此，无需进行监测。

6.1.1.2 废气

(1) 有组织排放

本项目有组织废气监测内容见表 6.1-1，监测点位见图 6.1-1。

表 6.1-1 有组织废气监测内容

废气类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期	采样日期
燃烧器尾气	DA002 排气筒进、出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	3 次/天	2 天	2022.06.30~ 2022.07.01
沥青烟气	DA003 排气筒进、出口	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃			
石料加工废气	DA001 排气筒进、出口	颗粒物			2023.03.22~ 2023.03.23

(2) 无组织废气

项目厂界无组织废气排放的监测内容见表 6.1-2，监测点位见图 6.1-2。

表 6.1-2 无组织废气监测内容

监测点位	监测因子	监测频次	监测周期	采样日期
厂界 厂界上风向 1 个点位， 厂界下风向 3 个点位	沥青烟、苯并[a]芘、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	4 次/天	2 天	2022.06.30~ 2022.07.01
厂区内 G5 沥青储罐外 1 m	非甲烷总烃			
G6 沥青加热系统外 1 m G7 搅拌器外 1 m				

6.1.1.3 噪声

项目厂界噪声排放的监测内容见表 6.1-3，监测点位见图 6.1-1。

表 6.1-3 项目厂界噪声监测内容

监测点位编号		监测点位位置	监测频次	监测周期
厂界	N1	厂界北侧 1m	昼间、夜间各 1 次	2 天
	N2	厂界东侧 1m		
	N3	厂界南侧 1m		
	N4	厂界西侧 1m		

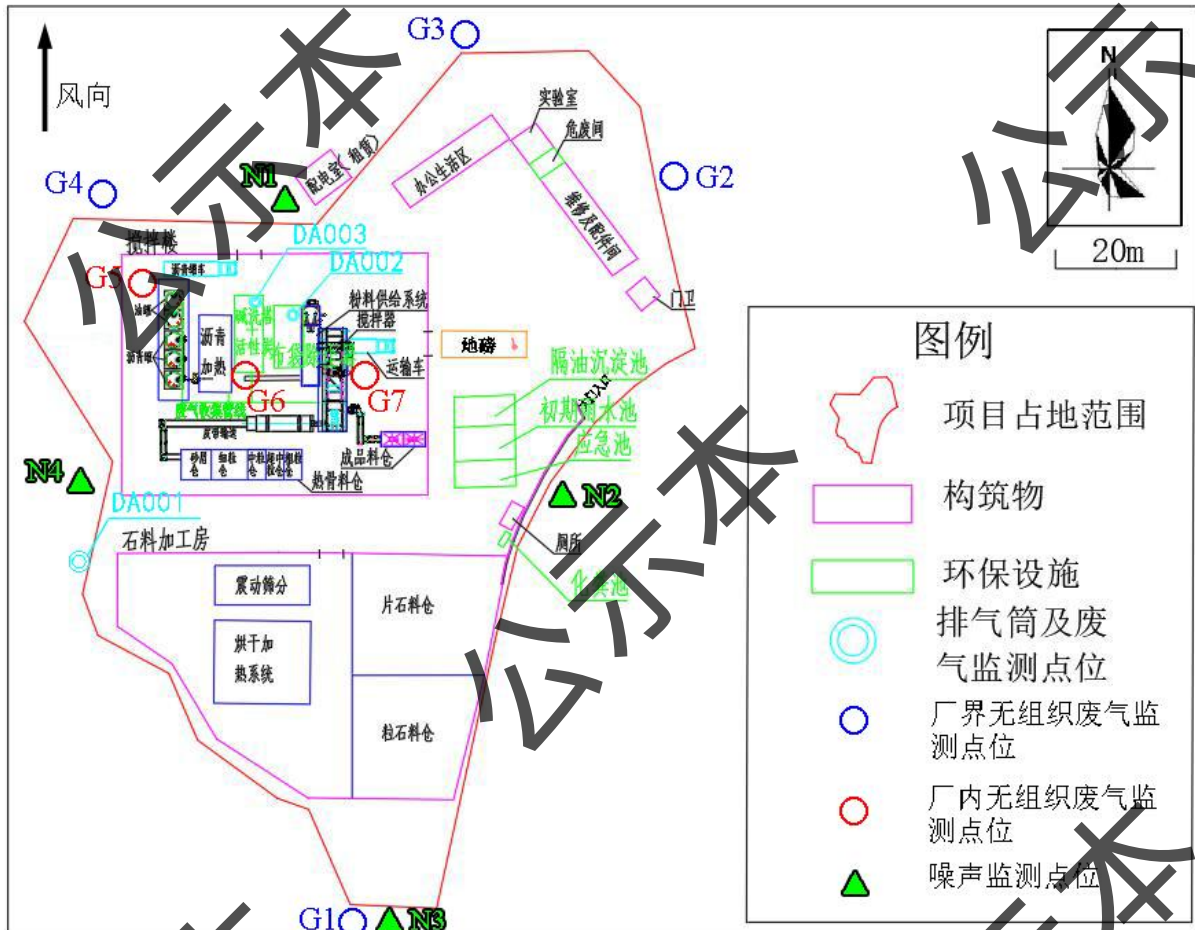


图 6.1-1 监测点位图

表七

7.1 验收监测期间生产工况记录

本项目设计生产规模为年产 21 万方沥青商品混凝土（1 条日产 1050 方沥青混凝土生产线），项目验收监测期间，各生产设备及配套环保设施均正常运行，生产负荷达到设计能力的 90%以上，符合竣工验收监测的要求。项目验收期间工况详见表 7.1-1。

表 7.1-1 验收期间工况情况表

日期	设计生产能力	实际生产情况	生产符合
2022.06.30	日产 1050 方沥青商品混凝土	日生产沥青商品混凝土 955 方	91.0%
2022.07.01		日生产沥青商品混凝土 951 方	90.6%
2023.3.22		日生产沥青商品混凝土 923 方	87.9%
2023.3.23		日生产沥青商品混凝土 934 方	89.0%

7.2 验收监测结果

7.2.1 废气

(1) 有组织废气

项目废水监测结果见表 7.2-1~表 7.2-2，监测报告见附件 7。

表 7.2-1 有组织废气监测结果 (DA002)

采样日期	采样点位	监测项目	采样频次	标干流量	浓度	折算浓度	排放速率	含氧量	烟温	
				(m ³ /h)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(kg/h)	%	°C	
2022年06月30日	DA002 排气筒进口	颗粒物	1							
			2							
			3							
			平均值							
		二氧化硫	1							
			2							
			3							
			平均值							
	氮氧化物	1								
		2								
		3								
		平均值								
DA002 排气	颗粒物	1								
		2								

	筒出口		3					
			平均值					
			标准限值					
			达标情况					
		二氧化硫	1					
			2					
			3					
			平均值					
		氮氧化物	标准限值					
			达标情况					
			1					
			2					
			3					
			平均值					
			标准限值					
			达标情况					
2022年07月01日	DA002 排气筒进口	颗粒物	1					
			2					
			3					
			平均值					
		二氧化硫	1					
			2					
			3					
			平均值					
		氮氧化物	1					
			2					
			3					
			平均值					
		颗粒物	1					
			2					
			3					
			平均值					
DA002 排气筒出口	标准限值							
	达标情况							
二氧化硫	1							
	2							
	3							
	平均值							
	标准限值							

		达标情况					
	氮氧化物	1					
		2					
		3					
		平均值					
		标准限值					
		达标情况					

表 7.2-2 有组织废气监测结果 (DA003)

采样日期	采样点位	监测项目	采样频次	标干流量	浓度	排放速率	烟温
				(m ³ /h)	(mg/m ³)	(kg/h)	°C
2022 年 06 月 30 日	DA003 排 气筒进口	苯并[a]芘	1				
			2				
			3				
			平均值				
		沥青烟	1				
			2				
			3				
			平均值				
		非甲烷总 烃	1				
			2				
			3				
			平均值				
	DA003 排 气筒出口	苯并[a]芘	1				
			2				
			3				
			平均值				
			标准限值				
			达标情况				
		沥青烟	1				
			2				
			3				
			平均值				
			标准限值				
			达标情况				
非甲烷总 烃	1						
	2						
	3						
	平均值						
	标准限值						

2022年 07月01 日	DA003排 气筒进口	苯并[a]芘	达标情况			
			1			
			2			
			3			
		平均值				
		沥青烟	1			
			2			
			3			
			平均值			
		非甲烷总 烃	1			
			2			
			3			
	平均值					
	DA003排 气筒出口	苯并[a]芘	1			
			2			
			3			
			平均值			
			标准限值			
			达标情况			
	DA003排 气筒出口	沥青烟	1			
			2			
			3			
			平均值			
			标准限值			
			达标情况			
	DA003排 气筒出口	非甲烷总 烃	1			
			2			
			3			
平均值						
标准限值						
达标情况						

注：“ND”表示未检出。

表 7.2-3 有组织废气监测结果 (DA001)

采样 日期	采样点位	监测项目	采样频次	标干流量	浓度	排放速率	烟温
				(m ³ /h)	(mg/m ³)	(kg/h)	°C
2023年 03月22 日	DA001排 气筒进口	颗粒物	1				
			2				
			3				
			平均值				

	DA001 排气筒出口	颗粒物	1			
			2			
			3			
			平均值			
			标准限值			
			达标情况			
2023 年 03 月 23 日	DA001 排气筒进口	颗粒物	1			
			2			
			3			
	平均值					
	DA001 排气筒出口	颗粒物	1			
			2			
3						
平均值						
标准限值						
达标情况						

根据表 7.2-1~表 7.2-3 的监测结果，项目验收监测期间 DA002 排气筒颗粒物排放浓度低于检出限，二氧化硫的折算排放浓度为：[] mg/m³，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)非金属热处理炉二级相关标准；氮氧化物折算的排放浓度为：[] mg/m³，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 中燃油锅炉标准限值。DA003 排气筒苯并[a]芘的排放浓度未检出，沥青烟的排放浓度为：[] mg/m³，排放速率为：[] kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值；非甲烷总烃的排放浓度为 [] mg/m³，排放速率为：[] kg/h，符合《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1 中标准限值。DA001 排气筒颗粒物排放浓度未检出，排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值。

(2) 厂界无组织废气

厂界无组织废气监测结果见表 7.2-4，监测报告见附件 7。

表 7.2-4 厂界无组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果			
			颗粒物	苯并[a]芘	非甲烷总烃	臭气浓度
			mg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	无量纲
2022 年 06 月 30 日	上风向 G1	1				
		2				
		3				

2022年07月01日	下风向 G2	4				
		1				
		2				
		3				
		4				
	下风向 G3	1				
		2				
		3				
		4				
	下风向 G4	1				
		2				
		3				
		4				
	上风向 G1	1				
		2				
		3				
		4				
	下风向 G2	1				
		2				
		3				
4						
下风向 G3	1					
	2					
	3					
	4					
下风向 G4	1					
	2					
	3					
	4					
上风向最大值						
下风向最大值						
标准限值						
达标情况			符合	符合	符合	符合

注：“ND”表示未检出。

根据表 7.2-4 的厂界无组织废气的监测结果，项目验收监测期间颗粒物、苯并[a]芘厂界无组织排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准限值；非甲烷总烃厂界无组织排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 中标准限值；臭气浓度符合《恶臭污染物厂界标准值》

(GB14554-93)(二级新建)要求。

(3) 厂内无组织废气

项目厂内无组织废气监测结果见表 7.2-5~表 7.2-6，监测报告见附件 7。

表 7.2-5 厂内无组织废气监测结果一览表 (1 h 平均浓度值)

检测日期	采样点位	监测项目	检测频次及结果 (mg/m ³)					标准限值	达标情况
			1	2	3	4	最大值		
2022年06月30日	G5 沥青储罐外 1 m	非甲烷总烃						8.0	符合
	G6 沥青加热系统外 1 m						符合		
	G7 搅拌器外 1 m						符合		
2022年07月01日	G5 沥青储罐外 1 m	非甲烷总烃					8.0	符合	
	G6 沥青加热系统外 1 m							符合	
	G7 搅拌器外 1 m							符合	

表 7.2-6 厂内无组织废气监测结果一览表 (任意一次浓度值)

检测日期	采样点位	监测项目	任意一次检测结果 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年06月30日	G5 沥青储罐外 1 m	非甲烷总烃		30	符合
	G6 沥青加热系统外 1 m				符合
	G7 搅拌器外 1 m				符合
2022年07月01日	G5 沥青储罐外 1 m	非甲烷总烃		30	符合
	G6 沥青加热系统外 1 m				符合
	G7 搅拌器外 1 m				符合

根据表 7.2-5~表 7.2-6 监测结果表明，项目验收监测期间厂区内非甲烷总烃 1 h 平均浓度值符合《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 2 中标准限值；同时厂区内任意一次浓度值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 中标准限值要求。

(4) 气象参数

本项目验收监测期间，监测点位的风向、风速等气象参数详见表 7.2-7。

表 7.2-7 环境空气气象参数监测结果

采样日期	天气	气温 (°C)	风向	风速 m/s	大气压 hPa
2022.06.30	多云	26.8-29.0	南	1.1-1.9	987.8-989.5
2022.07.01	多云	26.7-28.4	南	1.3-2.2	988.9-989.5

7.2.2 噪声

项目厂界噪声监测结果见表 7.2-8，监测报告见附件 7。

表 7.2-8 厂界噪声结果一览表

检测日期	检测点位	检测结果 Leq, dB(A)	
		昼间	夜间
2022 年 06 月 30 日	N1 厂界北侧 1 m	59.3	48.3
	N2 厂界东侧 1 m	58.4	45.2
	N3 厂界南侧 1 m	58.2	47.6
	N4 厂界西侧 1 m	55.4	46.0
2022 年 07 月 01 日	N1 厂界北侧 1 m	58.7	49.1
	N2 厂界东侧 1 m	59.1	45.7
	N3 厂界南侧 1 m	57.4	48.7
	N4 厂界西侧 1 m	54.6	45.2

根据表 7.2-8 的监测结果，项目验收监测期间昼、夜间厂界噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中 2 类标准（即：昼间≤60 dB(A)，夜间昼间≤50 dB(A)）。因项目夜间不生产，故夜间噪声的监测值为环境噪声。

7.2.3 污染物排放总量核算

根据环评报告表及宁德市福鼎生态环境局审批意见，确定本项目无需对生产废水进行总量控制，废气核算的污染物总量控制指标为二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

7.2.3.1 废气总量控制指标核算

项目废气总量控制指标核算见表 7.2-9。

表 7.2-9 废气污染物总量核算一览表

排气筒	特征污染物	实际排放浓度 (mg/m ³)	实际排放标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	核算排放总量 (t/a)	折算 100% 工况排放量 (t/a)	已购买/核定总量 (t/a)
DA002 排气筒	SO ₂				0.9504	1.0467	1.3700
	NO _x				2.7648	3.0449	4.4000
DA003 排气筒	非甲烷总烃				0.0104	0.0115	0.012

根据表 7.2-9 核算结果，项目废气排放总量为 SO₂: 0.9504 t/a, NO_x: 2.7648 t/a、非甲烷总烃: 0.0104 t/a。本项目现已购买的总量为 SO₂: 1.37 t/a, NO_x: 4.40 t/a, 已核定的非甲烷总烃排放量为 0.012 t/a, 可满足排放要求。

7.3 环保设施去除效率监测结果

7.3.1 废气治理设施

项目验收监测期间，废气治理设施去除效率见表 7.3-1。

表 7.3-1 废气治理设施去除效率一览表

治理设施	监测因子	实测速率 (kg/h)			去除效率	
		监测日期	监测位置	均值	去除效率	平均去除效率
布袋除尘器 +20 m 高排气筒 (DA002)	颗粒物	2022.06.30	处理设施进口			
			处理设施出口			
		2022.07.01	处理设施进口			
			处理设施出口			
	SO ₂	2022.06.30	处理设施进口			
			处理设施出口			
		2022.07.01	处理设施进口			
			处理设施出口			
	NO _x	2022.06.30	处理设施进口			
			处理设施出口			
		2022.07.01	处理设施进口			
			处理设施出口			
碱洗喷淋+活性炭+15 m 高 排气筒 (DA003)	苯并[a]芘	2022.06.30	处理设施进口			
			处理设施出口			
		2022.07.01	处理设施进口			
			处理设施出口			
	沥青烟	2022.06.30	处理设施进口			
			处理设施出口			
		2022.07.01	处理设施进口			
			处理设施出口			
	非甲烷总 烃	2022.06.30	处理设施进口			
			处理设施出口			
		2022.07.01	处理设施进口			
			处理设施出口			
布袋除尘器 +15 m 高排气筒 (DA001)	颗粒物	2023.03.22	处理设施进口			
		2023.03.23	处理设施出口			
		2023.03.22	处理设施进口			
		2023.03.23	处理设施出口			

注：DA001 和 DA003 排气筒颗粒物的出口的浓度低于检出限，按检出限的一半折算排放速率；DA003 排气筒中苯并[a]芘的进、出口浓度低于检出限，不计算去除效率。

8.1 验收监测结论

福鼎市鼎翔建设工程有限公司沥青混凝土搅拌项目履行了环境影响评价审批手续，根据环境影响评价报告表和环评批复的要求，进行了环保设施的建设，做到了环境保护设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

8.1.1 环保设施处理效率监测结果

8.1.1.1 废水治理设施

本项目运营期生产废水经厂区自建的隔油沉淀池处理后回用于喷淋降尘，不外排；初期雨水经初期雨水池沉淀后回用于厂内喷淋降尘，生活污水经厂内化粪池处理后，用于周边农田施肥，不外排。

8.1.1.2 废气治理设施

燃烧器烘干骨料产生的废气采用“整体收集+布袋除尘”措施处理后通过1根20m高排气筒（DA002）排放；沥青烟气采用“碱洗塔+活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高排气筒（DA003）排放；石料加工产生的废气采用“整体收集+布袋除尘”措施处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放。石料储存、装卸及矿粉的装卸以及车辆运输过程产生的粉尘，主要通过厂区内设置喷雾除尘设施降尘。

根据表7.3-1可以看出，燃烧器采用“整体收集+布袋除尘”处理后，颗粒物、二氧化硫的排放浓度均可符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）非金属热处理炉二级相关标准，氮氧化物的排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2中燃油锅炉标准限值。

沥青烟气采用“碱洗塔+活性炭吸附装置”处理后，苯并[a]芘、沥青烟的排放浓度及排放速率均可符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值；非甲烷总烃的排放浓度和排放速率可符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中标准限值。

骨料加工产生的粉尘采用“整体收集+布袋除尘”处理后，颗粒物的排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值。

8.1.1.3 噪声治理设施

项目选用低噪声设备，优化车间平面布局，采用隔声、减震、消声等综合降噪措施。

验收监测期间，厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中2类标准（即：昼间≤60 dB(A)，夜间昼间≤50 dB(A)）。因项目夜间不生产，故夜间噪声的监测值为环境噪声。

8.1.2 污染物排放监测结果

8.1.2.1 废气排放监测结果

根据验收监测结果，项目验收监测期间 DA002 排气筒颗粒物排放浓度低于检出限，二氧化硫的折算排放浓度为 [REDACTED]，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）非金属热处理炉二级相关标准；氮氧化物折算的排放浓度为 [REDACTED]，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2中燃油锅炉标准限值。DA003 排气筒苯并[a]芘的排放浓度未检出，沥青烟的排放浓度为： [REDACTED] mg/m³，排放速率为： [REDACTED] kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值；非甲烷总烃的排放浓度为： [REDACTED] mg/m³，排放速率为： [REDACTED] kg/h，符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中标准限值。DA001 排气筒颗粒物排放浓度未检出，排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值。

根据验收监测结果，项目验收监测期间颗粒物、苯并[a]芘厂界无组织排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2相关标准限值；非甲烷总烃厂界无组织排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3中标准限值；臭气浓度符合《恶臭污染物厂界标准值》（GB14554-93）（二级新建）要求。厂区内非甲烷总烃1h平均浓度值符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2中标准限值，同时厂区内任意一次浓度值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1中标准限值要求。

8.1.2.2 噪声排放监测结果

根据验收监测结果，项目验收监测期间昼、夜间厂界噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中2类标准（即：昼间≤60 dB(A)，夜间昼间≤50 dB(A)）。

8.1.2.3 固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要有布袋除尘器收集的粉尘、废石料、初期雨水池污泥。粉尘收集后定期回用于厂内骨料加工工段；少数不合规格的石料由骨料供应商回

收破碎后重新综合利用；初期雨水池污泥外售给砖厂制砖。

危险废物主要包括废润滑油、废导热油、沥青废渣、隔油沉淀池污泥、废活性炭，分类收集后暂存于厂内危险废物贮存间。废润滑油、废导热油、废活性炭定期委托宁德市鼎润再生资源有限公司收集处置，隔油沉淀池污泥定期委托福建深投海峡环保科技有限公司安全处置。沥青废渣收集后经破碎回用于厂内生产。

生活垃圾分类收集后及时委托环卫部门清运处置。

因此，本项目产生的固体废物均可得到有效的处置和利用，对环境的影响较小。

8.1.3 总量控制

本项目氮氧化物、SO₂、非甲烷总烃排放量符合环评报告表及宁德市福鼎生态环境局审批意见对该项目主要污染物排放量控制要求。

8.1.4 总结论

根据监测及环境管理检查结果可得出，福鼎市鼎翔建设工程有限公司沥青混凝土搅拌项目能严格执行环保“三同时”制度。项目竣工验收期间，产生的废水、废气、噪声和固体废物能基本得到控制，落实了环境影响报告表及环评批复中提出的各项环保措施。根据《建设项目竣工环境保护暂行办法》（国环规环评[2017]4号）及相关验收技术规范，本项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

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	沥青混凝土搅拌项目				项目代码	闽经贸备[2011]J03022号		建设地点	宁德市福鼎市点头镇山柘村七斗垄6号			
	行业类别（分类管理名录）	二十七、非金属矿物制品业 30，60、耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	年产 21 万方沥青商品混凝土				实际生产能力	年产 21 万方沥青商品混凝土		环评单位	福建省闽创环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	宁德市福鼎生态环境局				审批文号	宁鼎环评[2021]26号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2021年6月				竣工日期	2022年6月		排污许可证申领时间	2022年06月14日			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	913509825616837020001U			
	验收单位	福鼎市鼎翔建设工程有限公司				环保设施监测单位	厦门科仪检测技术有限公司		验收监测时工况	可达 75%以上			
	投资总概算（万元）	2800 万元				环保投资总概算（万元）	95		所占比例（%）	3.39			
	实际总投资	2800 万元				实际环保投资（万元）	95		所占比例（%）	3.39			
	废水治理（万元）	10	废气治理（万元）	55	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	15	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	10	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	1200 h				
运营单位					福鼎市鼎翔建设工程有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	913509825616837020		验收时间	2023年04月	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	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)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫			850	1.4352	0.4848	0.9504	1.3700	0	0.9504	1.3700		+0.9504
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物			250	3.4128	0.6480	2.7648	4.4000	0	2.7648	4.4000		+2.7648
工业固体废物				305	65	235	1075.09	0	235	1075.09		+235	
与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃			100	0.0820	0.0716	0.0104	0.0120	0	0.0104	0.0120		+0.0104

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—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升

公示本

公示本

公示本

公示本

公示本

公示本

公示本