**濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司 年产4000吨润滑脂节能技术改造项目 竣工环境保护验收监测报告表**

建设单位： 濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司

编制单位： 濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司

二〇二三年十月

**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：濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司 （盖章） | 编制单位：濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司 （盖章） |
| 电话：18639930982 | 电话：18639930982 |
| 邮编：457001 | 邮编：457001 |
| 地址：濮阳市濮阳县海通乡两门村东 | 地址：濮阳市濮阳县海通乡两门村东 |

**表一**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | | 濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司年产4000吨润滑脂节能技术改造项目 | | | | |
| 建设单位名称 | | 濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | | 新建□ 改扩建□ 技改☑ 迁建□ | | | | |
| 建设地点 | | 濮阳市濮阳县海通乡两门村东 | | | | |
| 建设项目 环评时间 | | 2022年6月 | 开工建设时间 | 2022.7 | | |
| 调试时间 | | 2022.12.26-2023.11.30 | 现场监测时间 | 2023.5.31-6.1 | | |
| 环评报告表 审批部门 | | 濮阳市生态环境局濮阳县分局 | 环评报告表 编制单位 | 河北诚羿环保工程有限公司 | | |
| 环保设施 设计单位 | | 河南谦润环保设备有限公司 | 环保设施施工 单位 | 河南谦润环保设备有限公司 | | |
| 投资总概算 （万元） | | 200 | 环保投资总概算 （万元） | 120 | 比例 | 60% |
| 实际总投资 （万元） | | 200 | 环保投资 （万元） | 115 | 比例 | 57.5% |
| 项目 概况 | 濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司位于濮阳县海通乡两门村东，《濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司年产4000吨润滑脂项目现状环境影响评估报告》于2016年11月编制完成并在濮阳县环保局备案，2020年3月取得排污许可登记回执。  2017年，为响应国家号召，根据《濮阳县2017年度大气污染防治攻坚战实施意见》，濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司拆除3台1t/h生物质导热油炉，建设3台1t/h燃气导热油炉。现为进一步加强节能减排工作，解决现有导热油炉升温缓慢的情况，企业在现有项目生产方案、生产产能、工艺流程及主体工程建设不发生改变的基础上，将现有3台1t/h燃气导热油炉更换为3台1.2t/h燃气导热油炉（两用一备），并安装低氮燃烧装置。更换后可缩短导热油炉持续加热时间及运行时间，即原1t/h燃气导热油炉日工作8h，现1.2t/h燃气导热油炉日工作6h。  **濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司2020年3月30日申请排污登记管理，有效期限为2020年3月30日至2025年3月29日。2023年1月4日完成企业事业单位突发环境事件应急预案备案，备案编号：4109282023001L。** | | | | | |
| 项目 概况 | 本项目于2022年3月14日进行备案，项目编号为：2203-410928-04-02-600956；2022年6月由河北诚羿环保工程有限公司完成了环境影响报告表的编制；2022年7月27日濮阳市生态环境局濮阳县分局对该项目进行了审批，濮县环审表[2022]37号。  项目单位于2022年12月20日竣工，竣工信息已于2022年12月20日网站公示；2022年12月26日～2023年11月30日进行调试，于2022年12月20日网站公示。  受濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司（以下简称“我公司”）委托，河南思源环境检测有限公司濮阳分公司承担该项目的竣工环境保护验收监测工作。根据现场勘查及资料调研情况，河南思源环境检测有限公司濮阳分公司制定了该项目监测方案，并于2023年5月31日～6月1日依据国家有关环境监测技术规范进行了监测。针对该项目环保设施污染物排放浓度和排放总量的监测结果和现场情况的勘查，并依据有关国家标准，我公司编制了本验收监测报告。 | | | | | |
| 验收监测依据 | 1.1 《建设项目环境保护管理条例》 国务院令第682号；  1.2 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》 国环规环评[2017] 4号；  1.3 《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》（生态环境部[2018]9号）；  1.4 《濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司年产4000吨润滑脂节能技术改造项目环境影响报告表》 河北诚羿环保工程有限公司；  1.5 《濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司年产4000吨润滑脂节能技术改造项目环境影响报告表的批复》（濮阳市生态环境局濮阳县分局，濮县环审[2022]37号，2022年7月27日）；  1.6 《河南省企业投资项目备案证明》，项目编号：2203-410928-04-02-600956；  1.7 《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1标准限值；  1.8 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚﹝2017﹞162 号）  1.9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；  **2.0 《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）。** | | | | | |
| 验收监测评价标准、标号、级别、限值 | **1、废气执行标准**  表1-1 废气污染物排放标准限值   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 执行标准 | 污染因子 | 污染物排放限值 | | 排气筒高度 | | 无组织 | 有组织 | | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021） | 颗粒物 | / | 5 mg/m3 | 15m | | 二氧化硫 | / | 10 mg/m3 | | 氮氧化物 | / | 50 mg/m3 | | 烟气黑度 | / | ≤1 | | 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚﹝2017﹞162 号） | 非甲烷总烃 | 2.0mg/m3 | 100mg/m3 | 15m | | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 | 颗粒物 | 1.0mg/m3 | 120mg/m3 |   **2、噪声执行标准**  表1-2 噪声排放标准限值 单位：dB（A）   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 监测点位 | 执行标准 | 限值 | | 东、南、西、北厂界 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | 昼间≤60dB（A）  夜间≤50dB（A） | | | | | | |

**表二**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.1工程概况**  本项目位于濮阳市濮阳县海通乡两门村东濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司厂区。根据现场勘查情况，该项目位于濮阳市濮阳县海通乡两门村东。  项目总投资为200万元，其中实际环保投资为115万元，占总投资的57.5%。本项目不新增工作人员，现厂区工作者共40人，日生产8h，年生产300天；锅炉日运行6h，年运行300天。  项目生产过程中涉及使用的主要生产设备情况见表2-1，环评及批复阶段建设内容与实际建设内容见表2-2，主要原辅材料见2-3。  表2-1 项目主要设备情况一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环评批复及要求 | | | | 实际情况 | | | 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 | 是否一致 | 备注 | | 1 | 导热油炉主体 | YGL-840MA（1.2t/h） | 3台 | 一致 | 两用一备 | | 2 | 燃气燃烧器低氮型 | / | 3台 | 一致 | 两用一备 | | **3** | **分子筛吸附脱附+催化燃烧装置** | **/** | **1台** | **基本一致** | **实际采用干式过滤箱+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置，上料工序新建袋式除尘器，与催化燃烧装置共用一根排气筒排放** | | 4 | 电机 | / | 3台 | 一致 | / | | 5 | 生产设施管道 | / | 1套 | 一致 | / |   **本项目主要设备与环评基本一致。有机废气处理装置中吸附介质装填种类与环评不符，实际装填吸附介质为活性炭，但活性炭与分子筛对有机废气的吸附效率均在90%以上，吸附介质的变动不影响环保设施的处理效率，不属于重大变动。**  表2-2 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环评及批复要求 | | | 实际情况 | | | 工程类别 | 项目 | 建设内容 | 是否一致 | 变更情况 | | 主体工程 | 锅炉区 | 位于厂房内东侧 | 一致 | 无 | | 辅助工程 | 电机及管道等 | 对易损的辅助设施如电机及管道等进行更新，解决生产过程中“跑冒滴漏”的问题 | 一致 | 无 | | 公用工程 | 给水 | 自备水井 | 一致 | 无 | | 供电 | 由濮阳县海通乡供电所供电 | 一致 | 无 | | 供气 | 公用输气管道供气 | 一致 | 无 | | 环保工程 | 锅炉废气 | 导热油炉均采用低氮燃烧技术，废气通过15m排气筒排放 | 一致 | 无 | | 有机废气 | 现有工程生产过程中有机废气经分子筛吸附脱附+催化燃烧装置处理后，通过15m排气筒排放 | 基本一致 | 实际采用干式过滤箱+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置，上料工序新建袋式除尘器，与催化燃烧装置共用一根排气筒排放 | | 噪声 | 选用低噪声设备，采取隔声、基础减震等措施 | 一致 | 无 |   **本项目主要建设内容与环评一致。实际生产过程中有机废气处理措施中吸附脱附填充材料与环评不一致，活性炭吸附材料与分子筛吸附材料对有机废气的吸附效率均在90%以上；项目“以旧换新”更新袋式除尘器装置，实现更好的大气减排效果。故废气处理措施的变动不属于重大变动。**  表2-3 项目能源消耗情况一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 单位 | 年用量 | 备注 | | 电 | 万kWh/a | 4 | 由濮阳县海通乡供电所供电，依托现有供电设备 | | 天然气 | 万Nm3/a | 20 | 濮阳县中燃能源发展有限公司提供，为管道输送天然气 | | 导热油 | t/a | / | 外购，循环使用 |   **2.2环保投资**  项目总投资为200万元，其中实际环保投资为115万元，占总投资的57.5%。环保投资见表2-4。  表2-4 运营期环保投资一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 污染源 | 环保设施 | 数量 | 投资 | | 废气 | 导热油炉燃烧废气 | 低氮燃烧器+15m高排气筒 | 3套 （2用1备） | 30万元 | | 现有工程有机废气治理设施技术改造 | 干式过滤箱+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+15m排气筒 | 1套 | 80万元 | | 现有工程袋式除尘器“以旧换新” | 集气罩+袋式除尘器+15m排气筒（与催化燃烧装置共用一根排气筒排放） | 1套 | 5万元 | | 合计 | | | | 115万元 |   **2.3主要工艺流程及产污环节**  2.3.1 导热油炉技术改造  本项目工艺流程及产污环节见图1。 wps 图2-1 锅炉技术改造工艺流程图  工艺流程简述：  天然气作为燃料在导热油炉内燃烧，使其化学能转化为热能，将导热油加热至指定温度后通过循环热油泵强制液相循环，将热能输送至各生产线用热设备，经过热交换达到供热的目的。热交换后的导热油回到导热油炉重新加热，循环使用。  天然气燃烧过程中主要污染因子为SO2、NOX和烟尘，通过低氮燃烧处理后经15m高排气筒集中排放。热油泵运行时会产生噪声。导热油炉运转期间，导热油有少量消耗，需定期补充，产生废导热油（含桶）。  2.3.2 主体工程废气治理设施升级改造  本项目主体工程废气治理设施由原来的“光氧+低温等离子”“光氧+活性炭”升级改造为“干式过滤箱+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理。升级后的废气处理流程图：  wps  图2-2 主体工程废气治理设施升级改造流程图  项目皂化、调和、脱气、分装工序产生的有机废气经风机作用，先经过干式过滤箱将废气中的颗粒物去除90%，进入活性炭吸附装置，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内。催化燃烧装置内设电加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内跑出来，进入催化室进行催化分解成CO2和H2O，同时释放出能量。利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，当废气达到一定浓度时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行；当废气浓度低时，加热装置自动开启，进行补偿加热使有机物分解；如此直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解。活性炭得到了再生，有机物得到催化分解处理。  本项目吸附材料选用蜂窝状活性炭，是利用吸附材料微孔能吸收有机性物质的特性，把大风量低浓度有机性废气中的有机溶剂吸附到吸附材料中并浓缩，经吸附净化后的气体达标直接排空，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，经过一段时间吸附后，活性炭达到饱和状态，活性炭待进入高温脱附区域。  活性炭脱附出来的高浓度废气直接进入催化燃烧炉进行催化净化处理，废气净化后的氧化室高温气体与脱附废气通过热交换器进行热交换，使脱附废气换热后温度控制在80-110℃左右进入活性炭脱附区进行脱附，活性炭中的有机物受到热空气加热后从活性炭中挥发出来，此时、脱附出来的废气属于浓度高、风量小的有机废气直接进入催化炉后释放出大量能量，在催化剂的作用下，有机性物质在350～550℃催化起燃温度下被氧化反应转化为无害的水和二氧化碳排入大气。反应方程式：  1594974443(1)  本项目主要污染物产污环节汇总见表2-5。  表2-5 污染物产污环节汇总   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 产生工序 | 主要污染物 | 备注 | | 废气 | 天然气燃烧 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物 | 有组织排放 | | 上料、皂化、调和、脱气、分装工序 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 有组织排放 | | 固废 | 导热油（含桶）更换 | 废导热油、废导热油桶 | 委托有资质单位处置 | | 有机废气处理设施 | 废活性炭、废催化剂 | | 废干式过滤棉 | | 噪声 | 主要噪声源为生产设备、生产辅助设备 | | / | |

**表三**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主要污染源、污染物处理和排放**  1、废气  项目运营期产生废气为天然气导热油炉燃烧废气；上料工序产生的颗粒物；皂化、调和、脱气、分装工序产生的非甲烷总烃。项目建设3台1.2t/h天然气导热油炉（两用一备），产生的废气利用低氮燃烧器处理后排放；项目针对现有主体工程废气治理设施升级改造，由原来的“光氧+低温等离子”“光氧+活性炭”升级改造为“干式过滤箱+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理，并更新袋式除尘器装置。  项目锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1在用锅炉标准要求；项目上料废气经“集气罩+袋式除尘器”处理后颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；项目皂化、调和、脱气、分装工序废气经“干式过滤箱+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后与袋式除尘器共用一根15m排气筒排放，非甲烷总烃排放浓度可满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚﹝2017﹞162号）的限值要求。  2、噪声  本项目主要噪声源有导热油炉及其配套油泵、风机等设备产生的噪声，经过设备消声、减振和围墙隔声、距离衰减后，项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2类标准要求，项目噪声对周围环境影响较小。  3、固体废物  本项目固体废物主要有锅炉运行产生的废导热油（含桶）、废气处理设施运行产生的废活性炭、废催化剂、废干式过滤棉。  表3-1 本项目固体废物产生、处置情况及相关参数一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产生源 | 固体废物 名称 | 固废属性 | 主要有毒有害物质 | 物理 性状 | 危险 特性 | 产生量 | 最终去向 | | 导热油炉燃烧 | 废导热油（含桶） | 危险废物（900-249-08） | 废矿物油 | 液态 | T，I | 0.6t/5a | 暂存于危废暂存间，定期交有资质单位进行处置 | | 干式过滤箱+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 | 废活性炭 | 危险废物（900-039-49） | 吸附有机废气 | 固态 | T | 0.25t/6个月 | | 废催化剂 | 危险废物（900-041-49） | 有机类物质 | 固态 | T | 0.3t/3a | | 废干式过滤棉 | 危险废物（900-041-49） | 过滤有机废气 | 固态 | T | 0.1t/6个月 | |

**表四**

|  |
| --- |
| **4.1建设项目环境影响报告表主要结论**  综上所述，濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司年产4000吨润滑脂节能技术改造项目符合国家产业政策，项目选址可行，拟采取的污染防治措施可行，各类污染物均能满足达标排放和总量控制要求，对环境影响较小。在加强生产管理及监督、保证各项环保措施正常运行的前提下，从环保的角度分析，本项目的建设可行。  **4.2审批部门审批决定**  一、该项目位于濮阳市濮阳县海通乡两门村东，该项目为技术改造项目，项目总投资200万元，环保投资120万元。  二、《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信，我局批准该《报告表》。原则同意你公司按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策进行项目建设。  三、你公司应向社会公众主动公开经批准的《报告表》，并接受相关方的咨询。  四、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放：  （一）向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。  （二）依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。  （三）项目运行时，外排污染物应满足以下要求:  1.废气。运营期废气主要为锅炉燃烧过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及现有项目生产过程中产生的非甲烷总烃。锅炉设置低氮燃烧器，锅炉废气通过15米高排气筒排放；现有工程产生的非甲烷总烃经分子筛吸附脱附+催化燃烧处理后通过15米高排气筒排放，废气排放应满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚（2017）162号）及《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1燃气锅炉标准的要求  2.废水。项目无生产废水，项目不新增劳动定员，不新增生活污水。  3.噪声。营运期，通过厂房隔声、基础减振，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。  4.固废。各种固废应妥善处置。废催化剂、废分子筛、废导热油（含桶）均属于危险废物，委托有资质的单位处理。危废处置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求。  5.环境风险防范。落实报告表所提的风险防范措施，严防项目因安全事故引发的环境污染事件。  五、项目建成后，按照相关规定及时进行项目竣工环境保护验收，如需对本项目环评批复文件同意的有关内容进行调整，必须书面形式向我局报告，并按有关规定办理相关手续。濮阳市生态环境局濮阳县综合行政执法大队负责项目日常环境监督管理工作，如发现环境违法行为应立即纠正并报告  六、本项目自批复日起5年内逾期未开工建设，其环境影响报告表应报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。  七、对此批复若有异议，可自该文下达之日起60日内向濮阳市生态环境局或濮阳县人民政府申请复议，逾期复议无效。 |

**表五**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.1监测分析方法**  本次验收监测中，样品采集及分析均采用国标（或推荐）方法。监测分析方法及使用仪器见表5-1。  表5-1监测分析方法及使用仪器   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 检测项目 | 分析方法及方法来源 | 仪器名称型号及编号 | 检出限 | | 1 | 废气量 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 皮托管平行测速采样 GB/T 16157-1996及修改单 | 低浓度烟尘（气）测试仪/TW-3200D/PY-8-30 | / | | 低浓度烟尘（气）测试仪/TW-3200D/PY-8-33 | | 2 | 颗粒物  （无组织） | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995及修改单 | 电子天平/MS105DU/PY-7-02 | 0.001 mg/m3 | | 3 | 颗粒物  （有组织） | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法  HJ 836-2017 | 电子天平/MS105DU/PY-7-02 | 1.0 mg/m3 | | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996及修改单 | 电子天平/LE104E/02/PY-7-01 | 0.010 mg/m3 | | 4 | 非甲烷总烃（无组织） | 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 /GC9790II/PY-4-06 | 0.07 mg/m3 | | 5 | 非甲烷总烃（有组织） | 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 /GC9790II/PY-4-06 | 0.07 mg/m3 | | 6 | 二氧化硫 | 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017 | 低浓度烟尘（气）测试仪/TW-3200D/PY-8-30 | 3 mg/m3 | | 7 | 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 | 低浓度烟尘（气）测试仪/TW-3200D/PY-8-30 | 3 mg/m3 | | 8 | 烟气黑度 | 测烟望远镜法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第五篇 第三章 三（二） 国家环境保护总局（2007年） | 林格曼数码测烟望远镜/HC-10 型/PY-8-13 | / | | 9 | 厂界环境噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 | 多功能声级计/AWA6228+型/PY-8-26 | / |   **5.2质量保证及质量控制**  1、此次监测工作严格执行《环境监测技术规范》和《环境监测质量保证管理规定（暂行）》进行全过程质量监督。监测期间，统计项目生产运行工况，污染治理设施运行稳定。  2、监测点位的布设、采样、分析和数据处理按照国标方法以及原国家环保局颁发的《空气和废气监测分析方法》（第四版）。  3、废气污染物排放监测：采样前对仪器进行气密性检查及流量校准，样品的采集、保存、运输《空气和废气监测分析方法》（第四版）相关要求执行，采样点位布置科学，采样、分析方法规范。  4、噪声监测：监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；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。  5、监测数据严格实行三级审核制度，监测数据真实有效。  6、本次监测中，样品采集及分析均采用国标（或推荐）方法，所用仪器全部经过计量部门检定合格并在有效期内。 |

**表六**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **验收监测内容**  **1、废气污染物排放监测**  该项目废气污染物排放监测内容见表6-1。  表6-1 废气污染物有组织排放监测内容   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测因子 | 排放限值 | 执行标准 | 监测频次 | | 1.2t/h导热油炉1#排气筒出口 | 颗粒物 | 5mg/m3 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1 | 3次/周期，2个周期 | | 二氧化硫 | 10mg/m3 | | 氮氧化物 | 50mg/m3 | | 烟气黑度 | <1 | | 1.2t/h导热油炉2#排气筒出口 | 颗粒物 | 5mg/m3 | | 二氧化硫 | 10mg/m3 | | 氮氧化物 | 50mg/m3 | | 烟气黑度 | <1 | | 生产车间袋式除尘器进口1# | 颗粒物 | --- | --- | | 生产车间干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置进口2# | 非甲烷 总烃 | --- | --- | | 生产车间袋式除尘器+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置排气筒出口 | 非甲烷 总烃 | 100mg/m3 | 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚﹝2017﹞162号） | | 颗粒物 | 120mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级 |   表6-2 废气污染物无组织排放监测内容   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测位点 | 监测因子 | 排放限值 | 执行标准 | 监测频次 | | 上风向设置1个参照点，下风向设置3个监测点 | 非甲烷总烃 | 2.0mg/m3 | 《河南省关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号） | 3次/天，连续2天 | | 颗粒物 | 1.0mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级 |   **2、噪声监测**  该项目噪声监测内容见表6-3。  表6-3 声环境监测布点一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测点位置 | 监测因子 | 执行标准 | 监测频次 | | 厂界四周 | 厂界外1m处 | 等效连续A声级 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | 监测2天，昼间监测一次 | |

**表七**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7.1验收监测期间生产工况记录：**  表7-1 验收监测期间生产工况调查表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 日期 | 名称 | 设计产量 | 实际产量 | 生产负荷 | | 2023.5.31 | 润滑脂 | 13.3 t/d | 11.62 t/d | 87.4% | | 2023.6.1 | 11.90 t/d | 89.5% |   由表7-1可知，**本项目生产负荷为87.4%-89.5%，即锅炉运行负荷为87.4%-89.5%，符合验收监测期间，环保设备处于正常运转状态。**  **7.2污染物排放监测结果**  **7.2.1 噪声监测结果**  表7-2 噪声监测结果  单位：dB（A）   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 检测点位 | 2023.5.31 | 2023.6.1 | | 昼间检测结果 | 昼间检测结果 | | 东厂界 | 54 | 53 | | 南厂界 | 56 | 55 | | 西厂界 | 56 | 56 | | 北厂界 | 57 | 56 |   根据表7-2监测结果，濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司年产4000吨润滑脂节能技术改造项目噪声监测结果分析如下：  项目所在厂区东、西、南、北四周昼间噪声测定值为53 dB（A）～57 dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7.2.2 有组织废气排放监测结果**  表7-3 废气排放监测结果   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测 点位 | 采样 时间 | 检测 频次 | 废气流量（Nm3/h） | 颗粒物 | | | 二氧化硫 | | | **氮氧化物** | | | 含氧量（%） | 烟气黑度 | | 实测浓度（mg/m3） | 折算浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 实测浓度（mg/m3） | 折算浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | **实测浓度（mg/m3）** | **折算浓度（mg/m3）** | **排放速率（kg/h）** | | 1.2t/h 导热油炉1#排气筒出口 | I周期 | 1 | 324 | 2.9 | 3.9 | 9.40×10-4 | ND | ND | / | **24** | **32** | **7.78×10-3** | 7.9 | ＜1 | | 2 | 314 | 2.6 | 3.4 | 8.16×10-4 | ND | ND | / | **21** | **28** | **6.59×10-3** | 7.8 | | 3 | 327 | 2.5 | 3.1 | 8.18×10-4 | ND | ND | / | **26** | **33** | **8.50×10-3** | 7.1 | | 均值 | 322 | 2.7 | 3.5 | 8.69×10-4 | ND | ND | / | **24** | **31** | **7.73×10-3** | 7.6 | | II周期 | 1 | 304 | 2.7 | 3.4 | 8.21×10-4 | ND | ND | / | **25** | **31** | **7.60×10-3** | 7.1 | ＜1 | | 2 | 304 | 2.8 | 3.6 | 8.51×10-4 | ND | ND | / | **23** | **29** | **6.99×10-3** | 7.2 | | 3 | 314 | 2.6 | 3.4 | 8.16×10-4 | ND | ND | / | **21** | **27** | **6.59×10-3** | 7.6 | | 均值 | 307 | 2.7 | 3.4 | 8.29×10-4 | ND | ND | / | **23** | **29** | **7.06×10-3** | 7.3 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表7-4 废气排放监测结果   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测 点位 | 采样 时间 | 检测 频次 | 废气流量（Nm3/h） | 颗粒物 | | | 二氧化硫 | | | **氮氧化物** | | | 含氧量（%） | 烟气黑度 | | 实测浓度（mg/m3） | 折算浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 实测浓度（mg/m3） | 折算浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | **实测浓度（mg/m3）** | **折算浓度（mg/m3）** | **排放速率（kg/h）** | | 1.2t/h 导热油炉2#排气筒出口 | I周期 | 1 | 314 | 2.4 | 3.0 | 7.54×10-4 | ND | ND | / | **20** | **25** | **6.28×10-3** | 7.2 | ＜1 | | 2 | 314 | 2.3 | 2.9 | 7.22×10-4 | ND | ND | / | **20** | **26** | **6.28×10-3** | 7.3 | | 3 | 326 | 2.2 | 2.8 | 7.17×10-4 | ND | ND | / | **26** | **33** | **8.48×10-3** | 7.4 | | 均值 | 318 | 2.3 | 2.9 | 7.31×10-4 | ND | ND | / | **22** | **28** | **7.00×10-3** | 7.3 | | II周期 | 1 | 315 | 2.1 | 2.8 | 6.62×10-4 | ND | ND | / | **23** | **30** | **7.24×10-3** | 7.7 | ＜1 | | 2 | 312 | 2.3 | 3.0 | 7.18×10-4 | ND | ND | / | **22** | **29** | **6.86×10-3** | 7.7 | | 3 | 326 | 2.5 | 3.3 | 8.15×10-4 | ND | ND | / | **23** | **30** | **7.50×10-3** | 7.6 | | 均值 | 318 | 2.3 | 3.0 | 7.31×10-4 | ND | ND | / | **23** | **30** | **7.31×10-3** | 7.7 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 根据表7-3检测结果，**本项目1.2t/h导热油炉1#排气筒出口**：  颗粒物排放浓度平均值为：2.7 mg/m3，排放速率平均值为8.49×10-4 kg/h；二氧化硫未检出；**氮氧化物排放浓度平均值为：23.5 mg/m3，排放速率平均值为7.40×10-3 kg/h，导热油炉含氧量约7.45%，烟气黑度<1。**导热油炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1天然气锅炉废气排放标准限值。  根据表7-4检测结果，本项目1.2t/h 导热油炉2#排气筒出口：  颗粒物排放浓度平均值为：2.3 mg/m3，排放速率平均值为7.31×10-4 kg/h；二氧化硫未检出；**氮氧化物排放浓度平均值为：22.5 mg/m3，排放速率平均值为7.07×10-3 kg/h，导热油炉含氧量约7.5%，烟气黑度<1。**导热油炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1天然气锅炉废气排放标准限值。  表7-5 废气排放监测结果   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 采样点位 | 检测 周期 | 检测频次 | 废气流量（Nm3/h） | 颗粒物 | | 非甲烷总烃 | | | 排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | | 生产车间袋式除尘器进口1# | I周期 | 1 | 5.38×103 | 54.7 | 0.294 | / | / | | 2 | 5.35×103 | 53.6 | 0.287 | / | / | | 3 | 5.66×103 | 51.8 | 0.293 | / | / | | 均值 | 5.46×103 | 53.4 | 0.292 | / | / | | II周期 | 1 | 5.32×103 | 56.9 | 0.303 | / | / | | 2 | 5.26×103 | 52.4 | 0.276 | / | / | | 3 | 5.40×103 | 51.4 | 0.278 | / | / | | 均值 | 5.33×103 | 53.6 | 0.286 | / | / | | 生产车间干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置进口2# | I 周期 | 1 | 1.93×103 | / | / | 37.7 | 0.073 | | 2 | 1.93×103 | / | / | 39.0 | 0.075 | | 3 | 1.93×103 | / | / | 36.5 | 0.070 | | 均值 | 1.93×103 | / | / | 37.7 | 0.073 | | II 周期 | 1 | 2.00×103 | / | / | 37.0 | 0.074 | | 2 | 1.99×103 | / | / | 39.5 | 0.079 | | 3 | 1.95×103 | / | / | 38.2 | 0.074 | | 均值 | 1.98×103 | / | / | 38.2 | 0.076 | | 生产车间袋式除尘器+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置排气筒出口 | I周期 | 1 | 6.29×103 | 3.7 | 0.023 | 0.45 | 2.83×10-3 | | 2 | 6.31×103 | 3.3 | 0.021 | 0.48 | 3.03×10-3 | | 3 | 6.29×103 | 3.4 | 0.021 | 0.41 | 2.58×10-3 | | 均值 | 6.30×103 | 3.5 | 0.022 | 0.45 | 2.84×10-3 | | II 周期 | 1 | 6.26×103 | 3.1 | 0.019 | 0.44 | 2.75×10-3 | | 2 | 6.29×103 | 3.4 | 0.021 | 0.47 | 3.00×10-3 | | 3 | 6.26×103 | 3.6 | 0.023 | 0.40 | 2.50×10-3 | | 均值 | 6.27×103 | 3.4 | 0.021 | 0.44 | 2.76×10-3 |   根据表7-5检测结果，项目生产车间袋式除尘器+活性炭吸附+催化燃烧装置排气筒有组织排放：**废气流量平均值为6.27×103Nm3/h，颗粒物浓度平均值为3.445 mg/m3，排放速率平均值为0.0215 kg/h，处理效率约92.6%；非甲烷总烃浓度平均值为0.445 mg/m3，排放速率平均值为2.8×10-3kg/h，处理效率约96.2%。**废气有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级（颗粒物浓度≤120mg/m3）及满足《河南省关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）（非甲烷总烃浓度≤100mg/m3）要求。  **7.2.3 无组织废气排放监测结果**  表7-6 废气无组织排放检测结果（颗粒物）   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 采样日期 | 采样时间 | 采样点位 | 颗粒物（mg/m3） | 气象信息 | | 2023.5.31 | 9:02~10:02 | 上风向 | 0.405 | 天气：阴  温度：21℃  气压：100.2kPa  风向：东南风  风速：1.1~1.5m/s | | 9:10~10:10 | 下方向1# | 0.574 | | 9:15~10:15 | 下风向2# | 0.514 | | 9:19~10:19 | 下风向3# | 0.522 | | 10:30~11:30 | 上风向 | 0.397 | 天气：阴  温度：23℃  气压：100.2kPa  风向：东南风  风速：1.2~1.6m/s | | 10:38~11:38 | 下方向1# | 0.511 | | 10:41~11:41 | 下风向2# | 0.534 | | 10:50~11:50 | 下风向3# | 0.558 | | 13:32~14:32 | 上风向 | 0.385 | 天气：阴  温度：25℃  气压：100.3kPa  风向：东南风  风速：1.3~1.7m/s | | 13:40~14:40 | 下方向1# | 0.475 | | 13:48~14:48 | 下风向2# | 0.505 | | 13:55~14:55 | 下风向3# | 0.521 | | 2023.6.1 | 8:31~9:31 | 上风向 | 0.427 | 天气：晴  温度：23℃  气压：99.7kPa  风向：西南风  风速：1.1~1.6m/s | | 8:39~9:39 | 下方向1# | 0.601 | | 8:47~9:47 | 下风向2# | 0.575 | | 8:55~9:55 | 下风向3# | 0.564 | | 10:10~11:10 | 上风向 | 0.379 | 天气：晴  温度：26℃  气压：99.7Pa  风向：西南风  风速：1.1~1.7m/s | | 10:16~11:16 | 下方向1# | 0.505 | | 10:21~11:21 | 下风向2# | 0.466 | | 10:30~11:30 | 下风向3# | 0.476 | | 13:30~14:30 | 上风向 | 0.389 | 天气：晴  温度：29℃  气压：99.8kPa  风向：西南风  风速：1.1~1.5m/s | | 13:38~14:38 | 下方向1# | 0.449 | | 13:45~14:45 | 下风向2# | 0.507 | | 13:52~14:52 | 下风向3# | 0.514 |   表7-7 废气无组织排放检测结果（非甲烷总烃）   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 采样日期 | 采样时间 | 采样点位 | 非甲烷总烃（mg/m3） | 气象信息 | | 2023.5.31 | 9:23 | 上风向 | 0.54 | 天气：阴  温度：22℃  气压：100.2kPa  风向：东南风  风速：1.1~1.5m/s | | 9:30 | 下方向1# | 0.86 | | 9:34 | 下风向2# | 0.94 | | 9:40 | 下风向3# | 0.76 | | 10:55 | 上风向 | 0.51 | 天气：阴  温度：24℃  气压：100.2kPa  风向：东南风  风速：1.2~1.6m/s | | 11:03 | 下方向1# | 0.84 | | 11:08 | 下风向2# | 0.75 | | 11:11 | 下风向3# | 0.92 | | 14:00 | 上风向 | 0.61 | 天气：阴  温度：25℃  气压：100.2kPa  风向：东南风  风速：1.3~1.7m/s | | 14:08 | 下方向1# | 0.80 | | 14:12 | 下风向2# | 0.96 | | 14:17 | 下风向3# | 0.78 | | 2023.6.1 | 9:00 | 上风向 | 0.54 | 天气：晴  温度：24℃  气压：99.7kPa  风向：西南风  风速：1.1~1.6m/s | | 9:07 | 下方向1# | 0.77 | | 9:11 | 下风向2# | 0.96 | | 9:15 | 下风向3# | 0.83 | | 10:35 | 上风向 | 0.50 | 天气：晴  温度：26℃  气压：99.7Pa  风向：西南风  风速：1.1~1.7m/s | | 10:42 | 下方向1# | 0.85 | | 10:47 | 下风向2# | 0.92 | | 10:50 | 下风向3# | 0.74 | | 13:57 | 上风向 | 0.48 | 天气：晴  温度：30℃  气压：99.8kPa  风向：西南风  风速：1.1~1.5m/s | | 13:05 | 下方向1# | 0.88 | | 14:10 | 下风向2# | 0.68 | | 14:15 | 下风向3# | 0.79 |   根据表7-6、7-7检测结果，项目厂界颗粒物无组织排放浓度范围为：0.449 mg/m3~0.601 mg/m3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级（颗粒物浓度≤1.0mg/m3）的要求。  非甲烷总烃无组织排放浓度范围为：0.68 mg/m3~0.96 mg/m3，满足《河南省关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）（2.0 mg/m3）的要求。  **7.2.3 固体废物**  本项目固体废物主要有废活性炭、废催化剂、废干式过滤棉及废导热油（含桶），根据企业台账记录，本项目固体废物产生、处置情况见下表。  表7-8 本项目固体废物产生、处置情况及相关参数一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产生源 | 固体废物 名称 | 固废属性 | 主要有毒有害物质 | 物理 性状 | 危险 特性 | 产生量 | 最终去向 | | 导热油炉燃烧 | 废导热油（含桶） | 危险废物（900-249-08） | 废矿物油 | 液态 | T，I | 0.6t/5a | 暂存于危废暂存间，定期交有资质单位进行处置 | | 干式过滤箱+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 | 废活性炭 | 危险废物（900-039-49） | 吸附有机废气 | 固态 | T | 0.25t/6个月 | | 废催化剂 | 危险废物（900-041-49） | 有机类物质 | 固态 | T | 0.3t/3a | | 废干式过滤棉 | 危险废物（900-041-49） | 过滤有机废气 | 固态 | T | 0.1t/6个月 |   本项目危险废物依托现有项目危废暂存间暂存，然后委托有资质单位进行处理、处置；一般固体废物收集后暂存于一般固体废物暂存间，后由环保设施厂家回收，处置率达到100%。本项目固废均得到有效处置，对环境影响较小。  **项目危险废物贮存、处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。**  **7.3 污染物排放总量**  监测期间厂区环保设施设备处于正常运转状态。  根据检测报告，项目天然气导热油炉：废气排放量为113.83万m3/a，颗粒物排放量0.0028t/a，二氧化硫排放量0.0017t/a（检测报告中二氧化硫未检出，按检出限的一半计算其排放量），氮氧化物排放量0.026t/a。  根据检测报告，项目生产车间袋式除尘器+活性炭吸附+催化燃烧装置：废气排放量为1508.4万m3/a，颗粒物排放量0.0516t/a，非甲烷总烃排放量0.0067t/a。  则项目满负荷生产状态下颗粒物排放量0.0615t/a，二氧化硫排放量0.0019t/a，氮氧化物排放量0.0294t/a，非甲烷总烃排放量0.0076t/a。均满足“濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司年产4000吨润滑脂节能技术改造项目”总量控制指标：二氧化硫0.0080t/a，氮氧化物排放量0.0748t/a，非甲烷总烃排放量0.0470t/a。  表7-9 全厂废气排放总量一览表（单位：t/a）   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | 本项目满负荷状态下排放总量 | 本项目环评报告许可排放总量 | | 颗粒物 | 0.0615 | / | | 二氧化硫 | 0.0019 | 0.0080 | | 氮氧化物 | 0.0294 | 0.0748 | | 非甲烷总烃 | 0.0076 | 0.0470 | |

**表八**

|  |
| --- |
| **1、结论**  濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司针对濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司年产4000吨润滑脂节能技术改造项目进行竣工环境保护验收，项目为进一步加强节能减排工作，解决现有导热油炉升温缓慢的情况，企业在现有项目生产方案、生产产能、工艺流程及主体工程建设不发生改变的基础上，将现有3台1t/h燃气导热油炉更换为3台1.2t/h燃气导热油炉（两用一备），并安装低氮燃烧装置。更换后可缩短导热油炉持续加热时间及运行时间，即原1t/h燃气导热油炉日工作8h，现1.2t/h燃气导热油炉日工作6h。  项目总投资为200万元，其中废气治理设施环保投资为115万元，占总投资的57.5%。  项目运营后，产生的固体废物主要有废活性炭、废催化剂、废干式过滤棉及废导热油（含桶）。本项目危险废物依托现有项目危废暂存间暂存（10m2），然后委托有资质单位进行处理、处置，处置率达到100%。本项目固废均得到有效处置，对环境影响较小。  监测期间项目生产负荷为87.4%-89.5%，处于正常运转状态。通过监测可知：  1.2t/h导热油炉1#：颗粒物排放浓度平均值为2.7 mg/m3，排放速率平均值为8.49×10-4 kg/h；二氧化硫未检出；氮氧化物排放浓度平均值为23.5 mg/m3，排放速率平均值为7.40×10-3 kg/h，导热油炉含氧量约7.45%，烟气黑度<1。  1.2t/h导热油炉2#：颗粒物排放浓度平均值为2.3 mg/m3，排放速率平均值为7.31×10-4 kg/h；二氧化硫未检出；氮氧化物排放浓度平均值为22.5 mg/m3，排放速率平均值为7.07×10-3 kg/h，导热油炉含氧量约7.5%，烟气黑度<1。  导热油炉废气目前全部达到并优于《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1天然气锅炉废气排放标准排放。  项目生产车间袋式除尘器+活性炭吸附+催化燃烧装置有组织排放：**废气流量平均值为6.27×103Nm3/h，颗粒物浓度平均值为3.445 mg/m3，排放速率平均值为0.0215 kg/h，处理效率约92.6%；非甲烷总烃浓度平均值为0.445 mg/m3，排放速率平均值为2.8×10-3kg/h，处理效率约96.2%。根据环评废气污染源源强核算，企业原本环保措施“分子筛吸附脱附+催化燃烧装置”风量设计为13000m3/h（催化燃烧段风量3000m3/h，分子筛吸附段风量10000m3/h），集气罩集气效率95%，“分子筛吸附脱附+催化燃烧装置”的设计处理效率合计为93.1%。经过对标分析，“袋式除尘器+活性炭吸附+催化燃烧装置”代替“分子筛吸附脱附+催化燃烧装置”，环保治理处理效果基本一致。**  袋式除尘器+活性炭吸附+催化燃烧装置废气目前全部达到并优于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级及《河南省关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）要求排放，且废气处理设施效率满足环评及批复要求。  项目厂界颗粒物无组织排放浓度范围为：0.449 mg/m3~0.601 mg/m3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级的要求。  非甲烷总烃无组织排放浓度范围为：0.68 mg/m3~0.96 mg/m3，满足《河南省关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）的要求  项目所在厂区东、西、南、北四周昼间噪声测定值为53 dB（A）~57 dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求  项目建成后，根据检测报告，项目满负荷生产状态下颗粒物排放量0.0615t/a，二氧化硫排放量0.0019t/a，氮氧化物排放量0.0294t/a，非甲烷总烃排放量0.0076t/a。均满足“濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司年产4000吨润滑脂节能技术改造项目”总量控制指标：二氧化硫0.0080t/a，氮氧化物排放量0.0748t/a，非甲烷总烃排放量0.0470t/a。  濮阳北方之光特种润滑油脂有限公司通过更新锅炉类型，升级废气处理设施等措施，削减了颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃排放量，减轻了废气污染物对大气环境的影响，进一步改善了环境空气质量。  **2、建议**  （1）制定环境保护管理制度，使企业的环保工作有章可循。  （2）加强环境保护机构建设，健全环保规章制度，加强对各种污染防治设施的运行管理，定期维护检修，确保其正常稳定运行。  （3）环保设备定期维护，确保废气处理设施运转正常，废气达标排放。 |