# CEMS运维管理信息系统功能需求

## 仪器基本信息查询、导出

能够根据区域、企业、设备等条件，检索CEMS基本信息，以《备案登记表》作为仪器基本信息。附件1：备案登记表。

## 运维的客户查询

能够查询、修改、导出运维客户的统计表，含客户名称、运维CEMS数量、运维形式（大包、小包等）、运维合同期限。参考附件2：

## 运维的备品备件全生命周期管理

能够查询、修改库存的配件种类、各个配件的数量、现场使用统计，到库存下限时能够进行提示。

能够查询配件的使用生命周期。参考附件3：

## 运维人员查询

能够查询、修改、显示全部运维人员目录。参考附件4：

## 作业指导书查询

能够查询、修改、显示作业指导书的内容。有详细的作业指导书，逐项添加即可!

## 历史数据查询、导出

根据区域、企业、站点、时间等条件检索，参考CEMS历史数据查询、导出功能，含日报表、月报表、年报表。

## 实时数据显示

显示CEMS实时测量参数数值，同手机APP“CEMS”的显示参数。

## 历史故障查询

能够根据区域、企业、设备等条件，检索某一台CEMS的历史故障，含故障时间、故障现象、处理办法、处理结果；统计某一台CEMS的历史故障；提示设备故障未处理；参考附件5：报修流程

## 运维台账查询、统计

能够根据区域、企业、设备、运维人员等条件，

检索某一台CEMS的《日常巡检记录》、《校准记录》、《易耗品更换记录》、《标气更换记录》、《校验记录》，《维修记录》能够查询、导出、打印；

检索某一台CEMS的监测室运维相关材料配置，含上墙制度、上墙的备案登记表、运维证书、人员上岗证书、说明书、作业指导书、验收材料、标气配置，缺少时能够报警提示，标气到期前半个月能够提示；

检索某一台CEMS的运维记录《设备安装-维护-维修记录表》，能够根据填写记录的时间统计运维人员外出运维时间，并生成报表，查询、打印。

参考附件5：日常运维工作流程

参考附件6：日常巡检记录、校准记录、易耗品更换记录、标气更换记录、校验记录、维修记录

参考附件7：各项操作周期说明

## 设备运维

运维人员能够填写运维记录，保存后上传至平台；

运维记录同目前的《设备安装-维护-维修记录表》的内容，能够通过APP填写；

运维记录能够上传附件，如现场填写的记录照片，维护维修操作记录照片；

附件8：设备安装-维护-维修记录表

## 设备维修

运维人员能够填写故障维修记录，保存后上传至平台；

维修记录含现场名称、设备编号、维修时间、故障现象、维修过程、故障处理结果、维修人员等；

维修记录能够上传附件，如现场填写的记录照片，维护维修操作记录照片。

维修记录参考附件9：设备维修记录表

## 车辆管理

运维人员能够申请用车（用车申请同钉钉填写内容）；

能够填报车辆车牌、起始时间、公里数、结束时间、公里数、出发地点、途径地点、结束地点、用车人；

能够按时间周期检索、统计用车人对应的行驶总时间，行驶公里数；参考附件10：用车人用车统计

能够根据车牌、时间等检索某辆车的行驶天数、行驶总里程。参考附件11：车辆行驶统计

## 客户财产及处置记录

能够登记、查询客户财产及处置记录。参考附件12：顾客财产记录表

## 客户投诉处理

售后服务部内勤能够填写投诉内容，保存后上传至平台；

能够查阅投诉处理情况。

投诉记录含时间、投诉人、投诉人单位、投诉人电话、投诉内容、处理时间、处理人员、处理结果。

参考附件13：投诉记录表

### 附件1：备案登记表 （拍照上传）

**污染源自动监控设施**

**（废气）**

**登**

**记**

**备**

**案**

**表**

登记申报单位（盖章）：

时 间： 年 月 日

**登记申报单位： 法定代表人：**

**首次登记申报时间： 变更信息后登记申报时间：**

**联系人： 联系电话：**

|  |  |
| --- | --- |
| **社会化运行单位基本情况** | |
| 备案内容 | 运维单位 |
| 运行单位 |  |
| 法定代表人 |  |
| 地址 |  |
| 邮编 |  |
| 联系人 |  |
| 联系电话 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **登记备案信息变更情况** | | | |
| 类别 | 登记备案时间 | 变更主要内容 | 变更原因说明 |
| 首次登记备案 |  | —— | —— |
| 第1次变更登记备案 |  |  |  |
| 第2次变更登记备案 |  |  |  |
| 第3次变更登记备案 |  |  |  |
| 第4次变更登记备案 |  |  |  |
| 第5次变更登记备案 |  |  |  |
| …… |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **废气排污口基本情况** | |
| 备案项目 | 排污口 |
| 排污口名称 |  |
| 排放口编号 |  |
| 烟囱高度(m) |  |
| 排放点位执行标准 |  |
| 监控点名称 |  |
| 烟囱壁材质（砖、水泥、玻璃钢） |  |
| 采样位置 |  |
| 采样位置截面积(m2) |  |
| 采样方式（稀释/直接抽取/直接测量） |  |
| 预处理方式（冷凝法/热湿法） |  |
| 伴热管长度(m) |  |
| 其他 |  |
| 备注（如不能监控二氧化硫、氮氧化物、烟尘任意一项需说明） |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **废气自动监控设施基本情况** | | | | | | | |
| 备案信息 |  | | | | | | |
| 设备型号 |  | | | | | | |
| 监控点名称 |  | | | | | | |
| 运维单位 |  | | | | | | |
| 设备出厂编号 |  | | | | | | |
| 生产商 |  | | | | | | |
| 计量器具许可证编号 |  | | | | | | |
| 适用性检测报告（附复印件） |  | | | | | | |
| 环保产品认证编号 |  | | | | | | |
| 验收时间 |  | | | | | | |
| **测量因子** | **各因子测试原理** | | | **量程** | | **排放限值** | |
| 二氧化硫 |  | | |  | |  | |
| 氮氧化物 |  | | |  | |  | |
| 氧气 |  | | |  | |  | |
| 温度 |  | | |  | |  | |
| 压力 |  | | |  | |  | |
| 流速 |  | | |  | |  | |
| 烟尘 |  | | |  | |  | |
| 湿度 |  | | |  | |  | |
|  |  | | |  | |  | |
| 稀释比（稀释法） |  | | | | | | |
| 稀释气流量或压力，及样品气流量或压力（稀释法） |  | | | | | | |
|
| 速度场系数 |  | | | | | | |
| 过量空气系数或基准氧含量 |  | | | | | | |
| 皮托管系数K 值 |  | | | | | | |
| 烟道截面积（m2） |  | | | | | | |
| 当地大气压(KPa) |  | | | | | | |
| 其他 |  | | | | | | |
| **数据采集仪基本情况** | | | | | | | |
| 使用设备监控点名称 | |  | | | | | |
| 运维单位 | |  | | | | | |
| 设备名称 | |  | | | | | |
| 设备型号 | |  | | | | | |
| 设备出厂编号 | |  | | | | | |
| 生产商 | |  | | | | | |
| 集成商 | |  | | | | | |
| IP地址 | |  | | | | | |
| 端口号 | |  | | | | | |
| MN号 | |  | | | | | |
| 计量器具许可证编号 | |  | | | | | |
| 适用性检测报告（附复印件） | |  | | | | | |
| 环保产品认证编号 | |  | | | | | |
| 接收信号类型（模拟/数字） | |  | | | | | |
| 数据上传方式 | |  | | | | | |
| 通讯协议（设备至数采仪） | |  | | | | | |
| 通讯协议（数采仪至平台） | |  | | | | | |
| 模拟量对应各测量因子的量程 | | 二氧化硫（干） |  | | 二氧化硫（折算） | |  |
| 氮氧化物（干） |  | | 氮氧化物（折算） | |  |
| 颗粒物（干） |  | | 颗粒物（折算） | |  |
| 氧气（干） |  | | 干烟气流量 | |  |
| 温度 |  | | 压力 | |  |
| 湿度 |  | | 流速 | |  |
|  |  | |  | |  |
| 其他 | |  | | | | | |

### 附件2：运维客户信息统计表 （系统管理）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CEMS设备运维情况统计表** | | | |
| **现场名称** | **合同期限** | **承包方式** | **备注** |
| 天津凯森洁能科技有限公司（大良） | 2017.11.1-2022.3.30 | 大包 | 1台 |
| 天津凯森洁能科技有限公司（泗村店） | 2017.10.7-2022.3.30 | 大包 | 1台 |
| 天津凯森洁能科技有限公司（牛镇） | 2018.10.30-2019.10.31 | 大包 | 1台 |
| 天津煤科广聚源清洁能源科技有限公司 | 2017.11.13-2018.11.12 | 大包 | 1台 |
| 天津广聚源纸业集团有限公司 | 2017.11.13-2018.11.12 | 大包（水在线） | 1台 |
| 天津金耀生物科技有限公司 | 2018.1.1-2018.12.31 | 大包 | 3台 |
| 天津聚能热力有限公司 | 2018.1.23-2021.1.22 | 大包 | 1台 |
| 天津天丰钢铁股份有限公司 | 2018.5.1-2023.4.30 | 大包 | 6台 |
| 台玻天津玻璃有限公司 | 2018.4.1-2019.3.31 | 大包 | 1台 |
| 天津市天重江天重工有限公司 | 2018.2.26-2019.2.25 | 大包 | 6台 |
| 天津市天重江天重工有限公司 | 2018.11.15-2019.11.15 | 大包 | 8台单尘 |
| 天津市国环置业有限公司 | 2018.11.1-2023.3.31 | 大包 | 9台 |
| 天津市国环供热有限公司 | 2018.11.1-2019.3.31 | 大包 | 3台 |
| 信义玻璃（天津）有限公司 | 2018.4.19-2019.4.18 | 小包（超出2000收费） | 1台 |
| 信义光伏产业（安徽）控股有限公司天津分公司 | 2018.4.19-2019.4.18 | 小包（超出2000收费） | 1台 |
| 天津市晨兴力克环保科技发展有限公司 | 2018.4.1-2019.3.31 | 轻包 | 3台 |
| 天津国电津能热电有限公司 | 2017.10.1-2018.12.31 | 轻包 | 10套 |
| 四川川投峨眉铁合金（集团）有限责任公司 | 2018.4.10-2019.4.9 | 轻包 | 1套 |
| 四川峨胜水泥集团股份有限公司 | 2018.9.1-2020.8.31 | 大包 | 10套 |
| 天津淀发供热中心 | 2018-2019 一个供暖期 | 大包 | 1套 |
| 天津市鑫北供热有限公司 | 一个供暖期 | 大包 | 1套 |
| 天津银辰热力有限责任公司 | 2018.11.1-2019.10.31供暖期 | 蓝宇大包 | 1套 |
| 天津银辰热力有限责任公司 | 2018.11.1-2019.10.31供暖期 | 青岛佳明轻包 | 1套 |
| 天保爱华（天津）热力有限公司 | 2018.11.1-2019.10.31供暖期 | 小包（包易损件） | 1套 |
| 天津市金骏供热有限公司 | 2018.11.1-2019.10.31供暖期 | 大包 | 2套 |
| 天津荟菁华热力有限公司 | 2018.11.1-2019.10.31供暖期 | 大包 | 1套 |
| 天津泰嘉热力管理中心 | 2018.11.1-2019.10.31供暖期 | 大包(100吨锅炉） | 1套 |
| 天津泰嘉热力管理中心 | 2018.11.1-2019.10.31供暖期 | 轻包(40吨锅炉） | 1套 |
| 天津市荣华供热有限公司 | 2017.11.1-2019.3.31供暖期 | 大包 | 1套 |
| 天津市众意达热力有限公司 | 2018.11.1-2019.3.31供暖期 | 大包 | 3套 |
| 天津君利供热有限公司 | 2018.11.1-2019.3.31供暖期 | 大包 | 1套 |
| 天津汇达热力集团有限公司 | 2018.11.1-2019.3.31供暖期 | 大包 | 2套 |
| 天津市津和双金属线材有限公司 | 2018.12.25-2018.12.24 | 大包 | 1套 |
| 天津市三和热力有限公司 | 2018.12.31-2019.12.31 | 大包 | 3套 |
| 天津市新城供热站 | 2018.12.31-2019.12.31 | 大包 | 4套 |
| 天津市津热集团北辰供热有限公司 |  | 大包 |  |

### 附件3.1：部分备件清单（供参考）（系统管理）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | 序号 | 备件名称 | 规格 | 数量 | 下限 |
| 易损件 | 1 | 陶瓷滤芯 | 75\*30\*15 2υ | 96 | 10 |
| 2 | 滤芯垫 |  | 192 | 10 |
| 3 | 玻璃冷腔 | CGC08 | 5 | 2 |
| 4 | 保护过滤器滤芯 |  | 48 | 10 |
| 5 | 蠕动泵管 |  | 96 | 10 |
| 6 | 取样泵 | N86KTE | 5 | 2 |
| 7 | 蠕动泵 |  | 10 | 2 |
| 8 | O型圈 | Ф26.5\*1.8mm | 96 | 10 |
| 9 | O型圈 | FKM φ67-3.55 氟橡胶 | 48 | 5 |
| 10 | 抛物面镜 | 图纸加工 | 48 | 5 |
| 11 | 安全过滤器 | K-13 | 48 | 5 |
| 12 | 阻水器 | 1785 | 48 | 10 |
| 13 | 氘灯 | A10UU-02 10V | 48 | 5 |
| 14 | 电化学氧 | 氧传感器：CT-70XV | 32 | 5 |
| 15 | 检测电路板：AZ-O2/7 | 32 | 5 |
| 16 | 加热棒 | 长70mm,直径10mm，220v/200W | 30 | 6 |
| 非易损件 | 17 | 三通电磁阀 | SMC 3130 | 5 | 2 |
| 18 | 三通电磁阀 | 宝帝流体 | 2 | 2 |
| 19 | 流速仪主机 | 彩虹谷 | 2 | 1 |
| 21 | 紫外石英窗口 | GW21-030-03 | 10 | 4 |
| 22 | 玻璃转子流量计 | LZB-3WB 0.16-1.6L/min | 5 | 2 |
| 23 | 电子制冷器 | 自制 | 2 | 2 |
| 24 | 烟气取样器 | 自制 | 2 | 1 |
| 25 | 湿度探头 | 久尹 | 1 | 1 |
| 26 | 工控机 | 研祥 | 1 | 1 |
| 27 | 一体机电脑 | 研祥 | 5 | 1 |
| 28 | 电子制冷器风扇 |  | 5 | 2 |
| 29 | 调理板 | 分体机柜 | 1 | 1 |
| 30 | 调理板 | 一体机 | 1 | 1 |

### 附件3.2：单个配件过程记录（以陶瓷滤芯为例）（流程 系统管理）

陶瓷滤芯 型号： 编号：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 领料记录 | | 现场使用记录 | | | |
| 时间 | 经手人 | 时间 | 客户名称 | 点位名称 | 经手人 |
|  |  |  |  |  |  |

### 附件4：运维人员目录 （系统管理）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 岗位 |
| 1 | 贾岩 | 运维组组长 |
| 2 | 韩卫东 | 运维组组员 |
| 3 | 杨振国 | 运维组组长 |
| 4 | 杨士川 | 运维组组员 |
| 5 | 钟溧 | 安装组组员 |
| 6 | 莫显景 | 维修组组员 |
| 7 | 张钦 | 维修组组员 |
| 8 | 张青越 | 维修组组长 |
| 9 | 罗浩 | 安装组组长 |
| 10 | 王永刚 | 安装组组员 |
| 11 | 任长利 | 安装组组员 |

### 附件5：报修处理流程及日常运维工作流程



### 附件6：**固定污染源烟气排放连续监测系统日常巡检、校准和维护原始记录表 （拍照上传）**

企业名称： 巡检日期： 年 月 日

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 气态污染物  CEMS生产商 | 天津市蓝宇科工贸有限公司 | 气态污染物  CEMS规格型号 | FB-1000型 |
| 颗粒物  CEMS生产商 | 天津市蓝宇科工贸有限公司 | 颗粒物  CEMS规格型号 |  |
| 安装地点 |  | 维护单位 | 天津市蓝宇科工贸有限公司 |

**运行维护内容及处理说明：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **内容** | **维护情况** | **备注** |
| 维护预备 | 查询日志（1） |  |  |
| 检查耗材（1） |  |
| 辅助设备检查 | 站房卫生（1） |  |  |
| 站房门窗的密封性检查（1） |  |  |
| 供电系统（稳压、UPS 等）（1） |  |  |
| 室内温湿度（1） |  |  |
| 空调（1） |  |
| 空气压缩机压力（1） |  |
| 压缩机排水（1） |  |
| 气态污染物监测设备检查 | 采样管路气密性检查（3） |  |  |
| 清洗采样探头、过滤装置、采样泵（3） |  |
| 探头、管路加热温度检查（1） |  |
| 采样系统流量（1） |  |
| 反吹过滤装置、阀门检查（1） |  |
| 手动反吹检查（1） |  |
| 采样泵流量（1） |  |
| 制冷器温度（1） |  |
| 排水系统、管路冷凝水检查（1） |  |
| 空气过滤器（1） |  |
| 标气有效期、钢瓶压力检查（1） |  |
| 烟气分析仪状态检查（1） |  |
| 烟气分析仪校准（2） |  |
| 测量数据检查（1） |  |
| 全系统校准（4） |  |
| 系统校验（5） |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物监测设备检查 | 鼓风机、空气过滤器检查（3） | |  |  |
| 分析仪的光路检查、清洗（3） | |  |
| 监测数据检查（1） | |  |
| 校准（3） | |  |
| 流速监测系统检查 | 探头检查（4） | |  |  |
| 反吹装置（3） | |  |
| 测量传感器（3） | |  |
| 流速、流量、烟道压力测量数据（1） | |  |
| 其他烟气监测参数 | 氧含量测量数据（1） | |  |  |
| 温度测量数据（1） | |  |
| 湿度测量数据（1） | |  |
| 数据  传输装置 | 通信线的连接（1） | |  |  |
| 传输设备电源（1） | |  |
| 巡检人员签字 | | |  | |
| 异常情况处理记录 | |  | | |
| 注1：正常请打“√” ； 不正常请打“×”并及时处理并做相应记录；未检查则不用标识。  注2：“1”为每7d 至少进行一次的维护，  “2”为每15d 至少进行一次的维护，  “3”为每30d 至少进行一次的维护，  “4”为每90d 至少进行一次的维护，  “5”为每90d（无自动校准功能）或每180d（有自动校准功能）至少进行一次的维护。 | | | | |

**CEMS 零点/量程漂移与校准记录表 （拍照上传）**

企业名称： 安装地点：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 气 态 污 染 物  CEMS设备生产商 | 天津市蓝宇科工贸有限公司 | 气 态 污 染 物  CEMS设备规格型号 | FB-1000 | 校准日期 |  |
| 颗粒物 CEMS设备生产商 | 天津市蓝宇科工贸有限公司 | 颗 粒 物 CEMS设备规格型号 |  | 校准开始时间 |  |
| 安装地点 |  | 维护管理单位 | 天津市蓝宇科工贸有限公司 | | |

**SO2 分析仪校准：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分析仪原理 | 紫外差分吸收光谱法 | | 分析仪量程 |  | 计量单位 | Mg/m3 / ppm |
| 零点漂移校准 | 零气浓度值 | 上次校准后测试值 | 校前测试值 | 零点漂移%F.S. | 仪器校准是否正常 | 校准后测试值 |
|  |  |  |  |  |  |
| 量程漂移校准 | 标气浓度值 | 上次校准后测试值 | 校前测试值 | 量程漂移%F.S. | 仪器校准是否正常 | 校准后测试值 |
|  |  |  |  |  |  |

**NOX 分析仪校准：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分析仪原理 | 紫外差分吸收光谱法 | | 分析仪量程 |  | 计量单位 | Mg/m3 / ppm |
| 零点漂移校准 | 零气浓度值 | 上次校准后测试值 | 校前测试值 | 零点漂移%F.S. | 仪器校准是否正常 | 校准后测试值 |
|  |  |  |  |  |  |
| 量程漂移校准 | 标气浓度值 | 上次校准后测试值 | 校前测试值 | 量程漂移%F.S. | 仪器校准是否正常 | 校准后测试值 |
|  |  |  |  |  |  |

**O2 分析仪校准：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分析仪原理 | 电化学法 | | 分析仪量程 | 0-30 | 计量单位 | Vol% |
| 零点漂移校准 | 零气浓度值 | 上次校准后测试值 | 校前测试值 | 零点漂移%F.S. | 仪器校准是否正常 | 校准后测试值 |
|  |  |  |  |  |  |
| 量程漂移校准 | 标气浓度值 | 上次校准后测试值 | 校前测试值 | 量程漂移%F.S. | 仪器校准是否正常 | 校准后测试值 |
|  |  |  |  |  |  |

**颗粒物测量仪校准：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分析仪原理 | 激光后向（前向）散射法 | | 分析仪量程 |  | 计量单位 | Mg/m3 |
| 零点漂移校准 | 零气浓度值 | 上次校准后测试值 | 校前测试值 | 零点漂移%F.S. | 仪器校准是否正常 | 校准后测试值 |
|  |  |  |  |  |  |
| 量程漂移校准 | 标气浓度值 | 上次校准后测试值 | 校前测试值 | 量程漂移%F.S. | 仪器校准是否正常 | 校准后测试值 |
|  |  |  |  |  |  |

校准人： 校准结束时间：

**CEMS 校验测试记录表 （拍照上传）**

企业名称：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CEMS 供应商：天津市蓝宇科工贸有限公司 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CEMS 主要仪器型号 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **仪器名称** | | **设备型号** | | | | **制造商** | | | | | | **测试项目** | | | **测量原理** | |
| SO2分析仪 | | FB-1000 | | | | 天津市蓝宇科工贸有限公司 | | | | | | SO2浓度 | | | 紫外差分吸收光谱法 | |
| NOx分析仪 | | FB-1000 | | | | 天津市蓝宇科工贸有限公司 | | | | | | NOx浓度 | | | 紫外差分吸收光谱法 | |
| 颗粒物分析仪 | |  | | | | 天津市蓝宇科工贸有限公司 | | | | | | 颗粒物浓度 | | | 激光后向散射法 | |
| CEMS 安装地点 | |  | | | | | | | | | 维护管理单位 | | |  | | |
| 本次校验日期 | |  | | | | | | | | | 上次校验日期 | | |  | | |
| 颗粒物校验 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **监测时间** | **参比方法测定值（mg/m3）** | | | **CEMS 测定值**  **（mg/m3）** | | | **□相对误差**  **□绝对误差** | | **评价标准** | | | | | | | **评价结果** |
|  |  | | |  | | |  | | HJ 75-2017  20 mg/m3<排放浓度≤50mg/m3 时，相对误差不超过±30%  10 mg/m3<排放浓度≤20mg/m3 时，绝对误差不超过±6 mg/m3  排放浓度≤10mg/m3，绝对误差不超过±5 mg/m3 | | | | | | |  |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
| 平均值 |  | | |  | | |
| **SO2 校验** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **监测时间** | **参比方法测量值**  **□μmol/mol**  **□mg/m3** | | | **CEMS 测量值**  **□μmol/mol**  **□mg/m3** | | | **□相对准确度**  **□相对误差**  **□绝对误差** | | **评价标准** | | | | | | | **评价结果** |
|  |  | | |  | | |  | | HJ 75-2017  20μmol/mol（57mg/m3）≤排放浓度<50μmol/mol（143mg/m3）时，相对误差不超过±30%  排放浓度<20μmol/mol（57mg/m3）时，绝对误差不超过±6μmol/mol（17mg/m3） | | | | | | |  |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
| 平均值 |  | | |  | | |
| **NOx 校验** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **监测时间** | **参比方法测量值**  **□μmol/mol**  **□mg/m3** | | | **CEMS 测量值**  **□μmol/mol**  **□mg/m3** | | | **□相对准确度**  **□相对误差**  **□绝对误差** | | **评价标准** | | | | | | | **评价结果** |
|  |  | | |  | | |  | | HJ 75-2017  50μmol/mo（103mg/m3）≤排放浓度<250μmol/mol（513mg/m3）时，绝对误差不超过±20μmol/mol（41mg/m3）  20μmol/mol（41mg/m3）≤排放浓度<50μmol/mol（103mg/m3）时，相对误差不超过±30%  排放浓度<20μmol/mol（41mg/m3）时，绝对误差不超过±6μmol/mol（12mg/m3） | | | | | | |  |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
| 平均值 |  | | |  | | |
| **O2校验** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **监测时间** | **参比方法测定值**  **（%）** | | | **CEMS 测定值（%）** | | | **□相对准确度**  **□绝对误差** | | **评价标准** | | | | | | | **评价结果** |
|  |  | | |  | | |  | | HJ 75-2017  >5.0%时，相对准确度≤15%  ≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0% | | | | | | |  |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
| 平均值 |  | | |  | | |
| **流速校验** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **监测时间** | **参比方法测定值**  **（m/s）** | | | **CEMS 测定值（m/s）** | | | **□相对误差**  **□绝对误差** | | **评价标准** | | | | | | | **评价结果** |
|  |  | | |  | | |  | | HJ 75-2017  流速>10m/s 时，相对误差不超过±10%  流速≤10m/s 时，相对误差不超过±12% | | | | | | |  |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
| 平均值 |  | | |  | | |
| **烟温校验** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **监测时间** | **参比方法测定值**  **（℃）** | | | **CEMS 测定值（℃）** | | | **绝对误差**  **（℃）** | | **评价标准** | | | | | | | **评价结果** |
|  |  | | |  | | |  | | HJ 75-2017  绝对误差不超过±3℃ | | | | | | |  |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
| 平均值 |  | | |  | | |
| **湿度校验** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **监测时间** | **参比方法测定值**  **（%）** | | | **CEMS 测定值（%）** | | | **□相对误差**  **□绝对误差** | | **评价标准** | | | | | | | **评价结果** |
|  |  | | |  | | |  | | HJ 75-2017  烟气湿度>5.0%时，相对误差不超过±25%  烟气湿度≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5% | | | | | | |  |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
| 平均值 |  | | |  | | |
| **校验结论** | 如校验合格前对系统进行处理、调整、参数修改，请说明： | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
| 如校验后，颗粒物测量仪、流速仪的原校正系统改动，请说明： | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总体校验是否合格： | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **标准气体** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **标准气体名称** | | | | | **浓度值** | | | | | **生产厂商名称** | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | |  | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | |  | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | |  | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | |  | | | | | | |
| **参比方法测试设备** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **测试项目** | | | **测试设备生产商** | | | | | **测试设备型号** | | | | | **方法依据** | | | |
|  | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |
| 时间： 年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | | |

**CEMS 维修记录表 （拍照上传）**

企业名称： 维修日期： 年 月 日

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 安装地点 |  | | 停机时间 |  |
| 颗粒物测量仪 | 检修情况描述 |  | | |
| 更换部件 |  | | |
| 烟气分析仪 | 检修情况描述 |  | | |
| 更换部件 |  | | |
| 烟气参数测试仪 | 检修情况描述 |  | | |
| 更换部件 |  | | |
| 加热采样装置（含自控温气体伴热管） | 检修情况描述 |  | | |
| 更换部件 |  | | |
| 气体制冷装置 | 检修情况描述 |  | | |
| 更换部件 |  | | |
| 数据采集与处理控制部分 | 检修情况描述 |  | | |
| 更换部件 |  | | |
| 空压机及反吹风机部分 | 检修情况描述 |  | | |
| 更换部件 |  | | |
| 采样泵、蠕动泵、控制阀部分 | 检修情况描述 |  | | |
| 更换部件 |  | | |
| 维修后系统运行情况 |  | | | |
| 站房清理 |  | | | |
| 停机检修情况总结： | | | | |
| 备注： | | | | |
| 检修人： | | 离开时间： | | |

**易耗品更换记录表 （拍照上传）**

企业名称：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 安装地点 | |  | | | | 维护管理单位 | | 天津市蓝宇科工贸有限公司 | |
| **序号** | **更换日期** | | **易耗品名称** | | **规格型号** | **单位** | **数量** | **更换原因说明（备注）** | |
| 1 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 2 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 3 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 4 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 5 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 6 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 7 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 8 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 9 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 10 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 11 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 12 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 13 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 14 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 15 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 16 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 17 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 18 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 19 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 20 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 21 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 22 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 23 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 24 |  | |  | |  |  |  |  | |
| 维护保养人： | | | | 时间： | | | 审核人： | | 时间： |
| 注：更换易耗品时应及时记录，每半年汇总存档。 | | | | | | | | | |

**标准气体更换记录表 （拍照上传）**

企业名称：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 安装地点 | |  | | | | 维护管理单位 | | | 天津市蓝宇科工贸有限公司 | | |
| **序号** | **更换日期** | | **标准物质名称** | **气体浓度** | **单位** | | **数量** | **供应商** | | | **有效期** |
| 1 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 2 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 3 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 4 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 5 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 6 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 7 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 8 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 9 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 10 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 11 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 12 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 13 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 14 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 15 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 16 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 17 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 18 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 19 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 20 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 21 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 22 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 23 |  | |  |  |  | |  |  | | |  |
| 维护保养人： | | | | 时间： | | | 审核人： | | | 时间： | |
| 注：更换标准气体时应及时记录，每半年汇总存档。 | | | | | | | | | | | |

### 附件7：操作周期要求

1、日常巡检时间间隔不超过7天。

2、颗粒物 CEMS **每 15d 至少校准一次**仪器的零点和量程，同时测试并记录零点漂移和量程漂移；

3、抽取式气态污染物（SO2 、NO、O2）CEMS **每7d 至少校准一次**仪器零点和量程，同时测试并记录零点漂移和量程漂移；

4、抽取式气态污染物 CEMS **每 3 个月至少进行一次全系统的校准**，要求零气和标准气体从监测站房发出，经采样探头末端与样品气体通过的路径（应包括采样管路、过滤器、洗涤器、调节器、分析仪表等）一致，进行零点和量程漂移、示值误差和系统响应时间的检测。

5、易耗品及更换周期：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **元件名称** | **规格** | **单套CEMS数量** | **更换周期** | **备注** |
| 陶瓷滤芯 | 75×30×15 2μ | 1个 | 2月 |  |
| 滤芯垫 |  | 2个 | 2月 |  |
| O型圈 | 67×3.55 | 1个 | 6月 |  |
| 玻璃冷腔 | CGCO8 | 1个 | 12月 |  |
| 保护过滤器滤芯 |  | 1套 | 3月 |  |
| 蠕动泵泵管 |  | 2个 | 3月 |  |
| o型圈 | FKM φ26.5×1.8mm | 2个 | 12月 |  |
| 抛物面镜 | 图纸加工 | 1个 | 3月 |  |
| 安全过滤器 | K-13 | 1个 | 12月 |  |
| 阻水器 | 17805 | 1个 | 6月 |  |
| 氘灯 | A510UU-02 10v | 1个 | 3月 |  |

### 附件8：设备安装-维护-维修记录表 **（系统填写 拍照上传）**

企业名称： 维护时间： 年 月 日 时至 月 日 时

维护前状态记录

|  |
| --- |
|  |

维护过程记录

|  |
| --- |
|  |

维护后状态记录：

SO2: mg/m3；NOX： mg/m3；O2： %；烟尘： mg/m3；

温度： ℃； 烟气压力： Pa；流速： m/s；湿度： %；

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 易耗品更换记录 | | | 返修品记录 | |
| 易耗品名称 | 单位 | 数量 | 返修品名称 | 返修原因 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  | 经理确认：  年 月 日 | |
|  |  |  |
| 后续工作建议： | | | 企业用户意见： | |

用户签字： 维护人员签字：

日期： 年 月 日 日期： 年 月 日

### 附件9：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 现场名称 | 设备编号 | 维修时间 | 故障现象 | 维修过程 | 故障处理结果 | 维修人员 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

### 附件:10：用车人用车统计 （流程系统管理）

用车人：

时间周期：

用车总时间：

用车总里程：

### 附件11：车辆统计（流程系统管理）

车牌号：

时间周期：

行驶总时间：

行驶总里程：

### 附件12：顾客财产记录表（流程系统管理）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 部件名称 | 客户名称 | 登记日期 | 部件情况 | 处置日期 | 处置结果 | 经手人 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

### 附件13：投诉记录表（流程系统管理）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 投诉人 | 投诉人单位 | 投诉人电话 | 投诉内容 | 处理时间 | 处理人员 | 处理结果 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |