附件：

**闽侯环境空气监测自动监测站数据比对监测项目**

**采购内容及要求**

**1、项目概况**

采购内容：委托社会检测机构开展对县城环境空气自动监测站重新选址，选址点位初步定于闽侯县特殊教育学校附近，现需对该点位开展为期3个月的数据比对。

**2、服务时间**

项目整体服务期为3个月，具体服务起止时间在合同中约定。

1. **服务内容要求**
2. **总体要求**

在服务期间，中标人拥有服务自主权，但没有对外经营权，也不得委托给第三方运营服务。中标方需确保数据真实，不得弄虚作假。中标人必须保证设备数据获取率高于90%，数据质控合格率必须高于80%。考核未通过则数据无效，需重新增加三个月服务期，直至考核通过为止。**（考核项目1）**

委托服务除场地租赁费、电费由采购方承担外，其它包括但不限于站房基础设施建设、仪器配备、采样费用、人员食宿费用、交通工具、以及站房基础设施、仪器运行、电力设施、通讯设施的日常维护等与履行本项目合同有关的一切费用由中标人承担。

中标人对监测数据负有保密责任，未经采购人同意，不得将数据提供给任何第三方，不得利用比对数据、档案或有关材料对外开展技术交流、科学研究、业务联系、数据交换等。违反保密规定的，采购人有权终止合同，依法追究运维机构相关人员责任、并向社会公布。

**（2）服务工作的执行标准依据**

在委托运行管理及维护期间，中标人必须遵守国家有关法律、法规，按照《国家环境空气质量监测网城市站运行管理实施细则（试行）》（国家环保部2017年）、《环境空气颗粒物（PM10和PM2.5）连续自动监测系统运行和质控技术规范 HJ817-2018》、《环境空气气态污染物（SO2、NO2、O3、CO ）连续自动监测系统运行和质控技术规范 HJ818-2018》等规定，规范开展运维工作，使各空气站系统及仪表运行达到国家及行业颁布的技术标准和考核指标要求。委托运行管理及维护期间，如环境空气自动站运行与质控相关技术规范发生变化，需按最新的规范要求开展运维与质控管理工作。

**（3）监测系统及设备要求**

可对环境空气质量进行24小时自动连续监测。该系统包括采样系统、气体分析仪器、颗粒物监测仪、质控系统、气象测定仪、数据采集等。采样系统自动将环境空气采集后被各个气体设备的抽样泵采入进行实时监测，颗粒物监测设备有专用的颗粒物切割头采集对应粒径的颗粒物进行实时监测。质控系统能够自动定时对气体监测设备通标样检查和质量控制，实现子站无人值守。系统气体设备自动标样检查和自动校准，采用外置电磁阀校准，可对支路采样系统一并进行质量控制。各个分析设备可以通过iport软件远程访问，便于远程对设备进行故障判断，运行状态掌握等。需投入设备清单如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | **技术服务仪器** | | 数量 |
| **仪器名称** | **分析仪分析方法** |
| 1 | 二氧化硫（SO2）分析仪 | 脉冲紫外荧光法 | 1台 |
| 2 | 氮氧化物（NO-NO2-NOx）监测仪 | 化学发光法 | 1台 |
| 3 | 一氧化碳（CO）监测仪 | 气体滤波相关红外吸收法 | 1台 |
| 4 | 臭氧（O3）监测仪 | 紫外光度法 | 1台 |
| 5 | PM10分析仪 | 连续实时β射线（含动态加热系统），实时监测颗粒物浓度值。 | 1台 |
| 6 | PM2.5分析仪 | 连续实时β射线+光浊度法（含动态加热系统），实时监测颗粒物浓度值。 | 1台 |
| 7 | 气象五参数仪 | | 1台 |
| 8 | 零气发生器 | | 1套 |
| 9 | 多参数动态校准仪 | | 1套 |
| 10 | 采样系统及全套管路、仪器架及安装件 | | 1套 |
| 11 | SO2/NO/CO校准气/钢瓶和减压阀 | | 1套 |
| 12 | 数据采集工控机 | | 1套 |
| 13 | 室外便携站房及附属设施（含空调、稳压器及安装件） | | 1套 |

**a)系统性能要求**

* 为保证系统兼容性和长期运行的稳定性，应保证全部系统所需的分析仪（监测仪）、动态校准仪、零气发生器等为同一品牌。
* 系统各项监测设备性能指标均达到中国国家标准分析方法、中国环保行业分析方法或等同的或相近的其他国家的标准分析方法的要求。
* 通过环保部环境监测仪器质量监督检测中心的适用性测试并取得检测报告。
* 采用点式仪器组成自动监测系统，自动采样，所有仪器均具有良好的抗干扰能力，具备停电自恢复功能，输出的数据能够自动换算为标态浓度，提供RS232/485双向数字通讯接口，各分析仪自带网络接口。
* 工作方式：连续自动工作，无人值守。
* 具有0-100mv,0-1,0-5,0-10V模拟输出方式（选配项）

**b)设备性能要求**

* **氮氧化物分析仪（化学发光法）**
* 为缓解长期运行时反应室内水汽和盐类凝结，反应室和检测器之间采用双层玻璃气室结构。
* 为避免二次污染，反应过量的O3应采用催化转化为O2方式消除后排出。
* 量程：0-0.05，0.1，0.2，0.5，1，2，5，10，20，50，100ppm或0-0.1，0.2，0.5，1，2，5，10，20，50，100，150mg/m3，具有自动切换功能。
* 零点噪音：0.20 ppbRMS (60秒平均时间)。
* 最低检出限：0.40 ppb (60秒平均时间)。
* 零点漂移（24h）：＜0.40 ppb。
* 跨度漂移（24h）：±1%满量程。
* 响应时间：40秒(10秒平均时间)，80秒(60秒平均时间)，300秒(300秒平均时间)。
* 精度：±0.4ppb(500ppb量程)。
* 线性：±1%满量程。
* 采样流量：0.6-0.8升/分钟。
* 校准和控制方式：微处理机控制方式，并有自我诊断及设定功能，能够具有自动校零、校跨、显示仪器的操作状态和远程诊断。
* 输出：电压、RS232/485、TCP/IP、10个状态继电器、断电指示；0-20或4-20mA（选项）。
* 输入：16路数字输入；8路0-10VDC输入（选项）。
* 通讯协议：C-link，Modbus，TCP/IP，Gesytec，ESM，数据流和NTP协议。
* **二氧化硫分析仪（脉冲紫外荧光法）**
* 碳氢物质去除：为避免碳氢物质干扰SO2分析仪，分析仪内置碳氢去除器，有效去除样气中的碳氢物质，消除干扰。
* 紫外灯：作为分析仪的核心部件之一，紫外灯应在高光强下稳定长期运行，平均寿命3年以上。
* 量程：0-0.05，0.1，0.2，0.5，1，2，5，10，20，50，100ppm或0-0.2，0.5，1，2，5，10，20，50，200，250mg/m3，具有自动切换功能。
* 零点噪音：1.0ppb(10秒平均时间)，0.5ppb(60秒平均时间)，0.25ppb(300秒平均时间)。
* 最低检出限：2.0ppb(10秒平均时间)，1.0ppb(60秒平均时间)，0.5ppb(300秒平均时间)。
* 零点漂移（24h）：＜1.0ppb。
* 2.2.8 跨度漂移（24h）：±1%满量程。
* 响应时间：80秒(10平均时间)，110秒(60秒平均时间)，320 秒(300秒平均时间)。
* 精度：1%读数或1ppb（取较大者）。
* 线性：±1% 满量程。
* 采样流量：0.5 升/ 分钟(标准)；1 升/分钟(选项)。
* 校准和控制方式：微处理机控制方式，并有自我诊断及设定功能，能够具有自动校零、校跨、显示仪器的操作状态和远程诊断。
* 输出：电压、RS232/485、TCP/IP、10个状态继电器、断电指示；0-20或4-20mA（选项）。
* 输入：16路数字输入；8路0-10VDC输入（选项）。
* 通讯协议：C-link，Modbus，TCP/IP，Gesytec，ESM，数据流和NTP协议。
* **一氧化碳分析仪（气体滤波相关红外吸收法）**
* 为保证分析仪灵敏度，光室内部总光程应不小于12m。
* 量程：0-1，2，5，10，20，50，100，200，500，1000，2000，5000，10000 ppm或0-1，2，5，10，20，50，100，200，500，1000，2000，5000，10000 mg/m3，具有自动切换功能。
* 零点噪音：0.02ppmRMS(30秒平均时间)。
* 最低检出限：0.04ppm。
* 零点漂移（24h）：＜0.1ppm。
* 跨度漂移（24h）：±1%满量程。
* 响应时间：60秒(30秒平均时间)。
* 精度：±0.1ppm。
* 线性：±1% 满量程。
* 采样流量：1升/分钟。
* 校准和控制方式：微处理机控制方式，并有自我诊断及设定功能，能够具有自动校零、校跨、显示仪器的操作状态和远程诊断。
* 输出：电压、RS232/485、TCP/IP、10个状态继电器、断电指示；0-20或4-20mA（选项）。
* 输入：16路数字输入；8路0-10VDC输入（选项）。
* 通讯协议：C-link，Modbus，TCP/IP，Gesytec，ESM，数据流和NTP协议。
* **臭氧分析仪（**紫外光度法）
* 分析仪采用符合NIST臭氧标准的双光室检测系统，实现样气真正“无间断”连续测量，且消除光学期间老化导致的数据漂移。
* 量程：0-0.05，0.1，0.2，0.5，1，2，5，10，20，50，100，200ppm或0-0.1，0.2，1，2，5，10，20，50，100，200，400mg/m3，具有自动切换功能。
* 零点噪音：0.25ppbRMS (60秒平均时间)。
* 最低检出限：0.50ppb。
* 零点漂移（24h）：＜1.0ppb。
* 跨度漂移：＜±1%满量程/月。
* 响应时间：20秒 (10秒平均时间)。
* 精度：1.0ppb。
* 线性：±1% 满量程。
* 采样流量：1-3 升/分钟。
* 校准和控制方式：微处理机控制方式，并有自我诊断及设定功能，能够具有自动校零、校跨、显示仪器的操作状态和远程诊断。
* 输出：电压、RS232/485、TCP/IP、10个状态继电器、断电指示；0-20或4-20mA（选项）。
* 输入：16路数字输入；8路0-10VDC输入（选项）。
* 通讯协议：C-link，Modbus，TCP/IP，Gesytec，ESM，数据流和NTP协议。
* **β射线法环境空气PM10颗粒物监测仪（**连续实时β射线法，含动态加热系统，采样和检测同步，实时监测颗粒物浓度值）
* 为保证低浓度颗粒物测量的灵敏度，监测仪应消除天然放射源（如氡气）的影响，提供更精确的颗粒物质量数据。
* 量程：0-1.0，2.0，3.0，5.0，10.0mg/m3或0-100，1000，2000，3000，5000，10000μg/m3，具有自动切换功能。
* 放射源：C-14，放射活度＜3.7MBq（＜100μCi）。
* 最低检出限：6μg/m3（0.5小时平均值），4μg/m3（1小时平均值），3μg/m3（3小时平均值），1μg/m3（24小时平均值）。
* 分辨率：0.1μg/m3。
* 精度：±2μg/m3＜80μg/m3，± 4μg/m3＞80μg/m3 (24h平均)。
* 准确度（质量测量）：±5%（使用NIST溯源标准膜片）。
* 实时质量浓度平均时间（β值）：20分钟；长期滑动平均时间：60-3600s和24h。
* 数据输出速率：每秒。
* 采样流量：1 m3/h（16.67lpm），流量精度±2%测量值，流量准确度＜5%测量值。
* 控制方式：微处理机控制方式，并有自我诊断及设定功能，能够具有自动校零、校跨、显示仪器的操作状态和远程诊断。
* 输出：RS232/RS485，TCP/IP，10个继电器输出和电源失败指示；4-20 mA 或 0-10 V模拟输出（选项）。
* 输入：16路数字输入；0-10VDC输入（选项）。
* 通讯协议：C-link，Modbus，TCP/IP，Gesytec，ESM，数据流和NTP协议。
* **β射线光浊度法PM2.5颗粒物监测仪（**连续实时β射线+光浊度法，含动态加热系统，采样和检测同步，实时监测颗粒物浓度值）
* 为保证低浓度颗粒物测量的灵敏度，监测仪应消除天然放射源（如氡气）的影响，提供更精确的颗粒物质量数据。
* 量程：0-1.0，2.0，3.0，5.0，10.0mg/m3或0-100，1000，2000，3000，5000，10000μg/m3，具有自动切换功能。
* 放射源：C-14，放射活度＜3.7MBq（＜100μCi）；IR LED，880nm。
* 最低检出限：＜0.5μg/m3（1小时）@ 2σ；＜0.2μg/m3（24小时）@ 2σ。
* 分辨率：0.1μg/m3。
* 精度：±2μg/m3＜80μg/m3，± 5μg/m3＞80μg/m3 (24h平均)。
* 跨度漂移：0.02%/天
* 准确度（质量测量）：±5%（使用NIST溯源标准膜片）。
* 实时质量浓度平均时间（SHARP）：1分钟；长期滑动平均时间：60-3600s和24h。
* 数据输出速率：每秒。
* 采样流量：1 m3/h（16.67lpm），流量精度±2%测量值，流量准确度＜5%测量值。
* 控制方式：微处理机控制方式，并有自我诊断及设定功能，能够具有自动校零、校跨、显示仪器的操作状态和远程诊断。
* 输出：RS232/RS485，TCP/IP，10个继电器输出和电源失败指示；4-20 mA 或 0-10 V模拟输出（选项）。
* 输入：16路数字输入；0-10VDC输入（选项）。
* 通讯协议：C-link，Modbus，TCP/IP，Gesytec，ESM，数据流和NTP协议。
* **多种气体校准仪**
* 动态气体校准仪可以提供浓度精确的用户需要的标准气体，各种浓度的气体可以用于气体分析仪器的零点校准、跨点校准、精度检查、多点检查和线性审核等，校准仪可存储多条可编程气体校准程序，可以被分析仪或数据采集器的遥控指令激活。
* 稀释气入口：1个。
* 标气输入口：3个，6个（选项）。
* 稀释零气的MFC标准量程：0-10 SLPM，0-20SLPM（选项）。
* 稀释标气的MFC标准量程：0-100sccm，0-50/200sccm（选项）。
* 流量计准确度：±2%读数或±1%满量程（取较小值）。
* 质量流量测量重现性：±2%读数或±1%满量程（取较小值）。
* 质量流量计线性：±0.5%满量程。
* 臭氧最大输出：1PPM@6SLPM。
* 臭氧最小输出：10PPB@6SLPM。
* 紫外光度计系统（选配）
* 预置量程：0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 5.0 ppm用户自选
* 线性：1%满量程
* 精度：1ppb
* 响应时间：180秒（95%）
* 最低检测限：1.5ppb（300秒平均时间）
* 零点噪音：0.75ppb（300秒平均时间）
* 数字输出：10继电器和8路24VDC电磁阀驱动。
* 数字输入：16通道。
* 电源要求：220-240 VAC@50/60Hz。
* **零气发生器（111）**
* 输出气压≤30psi，输出流量0～10L/min，0～20L/min（可选）。
* 零气纯度： CO < 0.1 ppm，HC < 0.1 ppm，NO < 0.5 ppb，NO2 < 0.5 ppb，O3 < 0.8 ppb，SO2 < 0.5 ppb，H2S < 0.5 ppb，NH3 < 0.5 ppb
* 电源要求：115/230VAC±10%@50/60Hz。
* 露点：0℃，-15℃（选项）。
* **移动式站房要求**
* 采用移动式站房,尺寸为3(M)\*3(M)\*2.5(M)，结构应标准化，站房组件、部件、零件、附属设备以及其安装接口，应是标准的、通用的，保证安全、可靠、稳定、经济、实用，便于安装。
* 空调机：2台1.5匹空调，具有来电自恢复功能，保证站房内温度范围为：25℃～30℃，冷暖空调。
* 主体结构要求：站房主体应具有隔热、密闭、耐久、防火、抗震等性能。站房主体结构设 计上应能够承受风、雨、雪、冰雹、地震、沙尘、太阳辐射能力，包括空气污染和化学工艺使用。
* 房顶：房顶结构要求为平顶（倾斜度不大于5度，以利于排水，不积雨水），以保障房顶采样流场的畅通。
* 站房：站房需有防水、防潮措施，一般站房地层应离地面（或楼顶）有10cm的距离。站房应为双层密封窗，有良好的保温性能；需考虑在门与仪器房之间设置缓冲间，以保持站房内温湿度恒定和防止灰尘和泥土带入站房内。零气的进气需从外界接入时，采样口应设置在墙壁的上方，或通过采样预留口接入。
* 地板：应具有防滑、抗震，并具有防静电效果。
* 连接：应使用有防松装置的螺纹连接作为承载连接。站房连接要牢固，连接器不得有漏连、虚连现象。
* 紧固：铆钉或铆固螺母应排列整齐，不允许有歪头、裂头以及松动。铆接面不允许有下凹、变形或破损。
* 焊接要求：焊点光亮、平滑；焊料层均匀薄润，且与焊盘大小比例合适，结合处的轮廓隐约可见；无裂纹、针孔、无焊剂残留物。
* 电源：站房供电必须采用三相供电，分相使用；站房监测仪器供电线路应独立走线。电源布设应符合国家用电相关安全要求，并满足设 计和规划中总用电功率的需要。站房供电系统需考虑到空调所需要的大电流配电设施。设备和照明的供电应分路独立设置和控制，避免掉电对全部系统的影响。站房供电系统应配有电源过压、过载和漏电保护等稳压电源装置，电源电压波动不超过220V土10%。配电柜应有断电后延缓一定时间重新供电的电源延时智能装置，避免短时间内反复停电对仪器造成的冲击影响。站房的电源插座应尽可能设置在墙壁上，不要设置在地板上，以避免漏水的影响。站房需配置足够的电源插座板，并根据机位和其他设备的位置合理分布。
* 建设施工安全要求
* 12.4.1 由于站房建设施工在屋顶施工且涉及到高压用电施工，建设方需持有电工证和高空作业证（需附上相关证书）。

**（4）设备维护计划与记录要求**

**①每周运维工作要求，未按要求完成，每站点每项每次扣200元（考核项目2）**

每周至少巡视运维站点站1次，并记录巡检情况，巡检时需要完成的工作包括：

1、站房总体检查与运维

每周对站房进行如下的总体检查：

（1）站房温度保持在25℃±5℃范围内，相对湿度保持在80%以下，并防止采样装置出现冷凝水；在冬、夏季节应注意站房内外温差，应及时调整站房温度或对采样管采取适当的温控措施，防止因温差造成采样装置出现冷凝水的现象；

（2）站房排风排气装置工作是否正常；

（3）数据采集、传输与网络通讯是否正常；

（4）各种仪器设备、运维工具、仪器耗材、备件是否完好齐全；

（5）空调、电源等辅助设备的运行状况是否正常；站房空调机的过滤网是否清洁，必要时进行清洗；

（6）各种消防、安全设施是否完好齐全；

（7）清除站房周围的杂草和积水；

（8）避雷设施是否正常，子站房屋是否漏雨，气象杆是否损坏；站房外围的其他设施是否损坏或被水淹，如遇到以上问题应及时处理，保证系统安全运行；结合气象预报，在大风、强降水天气来临前，进行站房安全预防性检查，保证站房安全；

（9）对气象仪器运行情况进行检查；

（10）巡查情况记录是否完整；

（11）检查过程中发现不符合要求或异常情况应及时开展维护、维修并作好记录。

（12）重污染天气过程结束后及时清洗采样系统管路。

2、颗粒物监测仪器检查与运维

（1）颗粒物监测仪器应检查工作参数和运行状态是否正常，采样头、采样管是否完好，及时对缓冲瓶内积水进行清理。

（2）β射线法仪器每周检查纸带，判断纸带位置是否正常，采样斑点是否圆滑、均匀、完整；检查纸带剩余长度，如长度不足时应提前更换。检查β法颗粒物分析仪仪器喷嘴、压环等部件；在污染较重的季节或连续污染天气后β射线仪器的压头及纸带下的垫块应增加清洁频次；应使用棉签棒蘸无水乙醇进行清洁。

（3）振荡天平法仪器每周应检查仪器测量噪声、振荡频率等指标是否在说明书规定的范围内；检查滤膜使用情况，如滤膜使用未到1 个月而负载达到 80%时也应更换，在高湿度条 件下可适当提前更换；更换滤膜应严格依照操作步骤，轻轻按压，避免损坏锥形振荡器。

（4）检查过程中发现不符合要求或异常情况应及时开展维护维修并作好记录。

3、气态污染物监测仪器检查与运维

气样污染物监测仪器应每周检查采样支管是否存在冷凝水，如果存在冷凝水应及时进行清洁干燥处理；检查仪器配备的干燥剂情况并及时更换。

不具备自动零点检查功能的站点，每周对SO2、NO2、O3、NO2 分析仪进行零点检查，如果漂移超过国家相关规范要求，需要进行校准。所用标气浓度一般为仪器80%量程对应的浓度，也可根据本地环境中污染物实际浓度水平来确定，但应高于上一年污染物小时浓度的最高值。当发现跨度漂移超过仪器调节控制限时，应及时对仪器进行校准。O3 监测仪器的零点检查（或校准）、跨度检查（或校准）操作应避免在每日12时至18时臭氧浓度较高时段内进行，若必须在该时段进行，检查（或校准）时间不应超过1个小时。对SO2、NO2、CO等监测仪器的零点检查（或校准）、跨度检查（或校准）操作也应根据实际情况尽可能避开污染物浓度较高时段。

检查并记录标气消耗情况，若气体压力低于要求值，应及时更换。

**②每两周运维工作要求，未按要求完成，每站点每项每次扣300元（考核项目3）**

1、气态污染物监测仪器检查与运维

更换和清洁仪器设备中的过滤装置，采样支管与监测仪器连接处的颗粒物过滤膜一般情况下每2周更换1次，颗粒物浓度较高季节，应视颗粒物过滤膜实际污染情况加大更换频次。

**③每月运维工作要求，未按要求完成，每站点每项每次扣500元（考核项目4）**

1、颗粒物监测仪器检查与运维

（1）每月清洗一次采样头；若遇到重污染过程或沙尘天气，还应在污染过程结束后及时清洁采样头；在受到植物飞絮、飞虫影响的季节，应增加采样头的检查和清洁频次；清洁时，应完全拆开采样头和PM2.5切割器，用蒸馏水或者无水乙醇清洁，完全晾干或用风机吹干后重新组装，组装时应检查密封圈的密封情况。

（2）β射线法仪器每月检查颗粒物监测仪器的加热装置与加热温度是否正常；每月对时钟进行检查；如仪器与数据采集仪连接，应同时检查数据采集仪的时钟，如仪器与数据采集仪连接，应同时检查数据采集仪的时钟；每月开展气路检漏，更换纸带或者清洁垫块也应检漏；检漏时仪器示值流量≤1.0 L/min则通过检查；当示值流量＞1.0 L/min 时，表明存在泄漏，需排查并解决泄漏问题，直至通过检查。每月开展流量检查，实测流量与设定流量的误差应在±5%范 围内，且示值流量与实测流量的误差应在±2%范围内；当实测流量与设定流量的误差超过±5%，或示值流量与实测流量的误差超过±2%时，须对流量进行校准，校准后流量误差不超过设定流量的±2%。

（3）振荡天平法仪器至少每月更换一次采样滤膜（同时更换冷凝器中的清洁空气滤膜）；每月对仪器的时钟进行检查，如仪器与数据采集仪连接，应同时检查数据采集仪的时钟；每月对仪器进行气路检漏，检漏应在对仪器进行流量检查前进行，检漏时仪器主流量应小于 0.15 L/min，旁路流量应小于 0.6 L/min，否则表明存在泄漏，需排查和解决泄漏问题，并重新开始新一轮流量检漏直至通过检查；每月用标准流量计对仪器的总流量、主流量和旁路流量进行检查，实测总流量、主流量和旁路流量与设定流量的误差均应在±5%范围内，且示值流量与实测流量的误差应在±2% 范围内；当实测流量与设定流量的误差超过±5%，或示值流量与实测流量的误差超过±2%时， 须对流量进行校准，校准后流量误差应不超过设定流量的±2%。

2、气态污染物监测仪器检查与运维

按仪器说明书的要求对采样支管和仪器气路进行气密性检查；每月对监测仪器的采样流量进行1次检查，当流量误差超过±10%时，应及时进行校准。

**④未按要求完成，每站点每项每次扣1000元（考核项目5）**

1、站房总体检查与运维

对监测数据进行备份。

2、颗粒物监测仪器检查与运维

（1）β射线法仪器进行一次气温测量结果检查，仪器显示温度与实测温度的误差应在±2℃范围内，当仪器显示温度与实测温度的误差超过±2℃时，应对温度进行校准；进行一次气压测量结果检查，仪器显示气压与实测气压的误差应在±1 kPa 范围内，当仪器显示气压与实测气压的误差超过±1 kPa 时，应对气压进行校准。

（2）振荡天平法仪器进行一次气温测量结果检查，仪器显示温度与实测温度的误差应在±2℃范围内，当仪器显示温度与实测温度的误差超过±2℃时，应对温度进行校准；进行一次气压测量结果检查，仪器显示气压与实测气压的误差应在±1 kPa 范围内，当仪器显示气压与实测气压的误差超过±1 kPa 时，应对气压进行校准。

3、气态污染物监测仪器检查与运维

（1）用于工作标准的臭氧校准仪，如未配备光度计，至少使用传递标准进行1次量值传递。

（2）动态校准仪中的质量流量控制器。应至少使用标准流量计进行 1 次单点检查。流量误差应≤1%，否则应及时进行校准。

（3）对每台气态污染物监测仪器进行1次的精密度审核，审核人员不从事所审核仪器的日常操作和维护，用于精密度审核的标准物质和相关设备不得用于日常的质量控制，精密度审核仪器示值相对标准偏差应≤5%。

中标方应制定统一格式设备维护记录表格，经采购方审批同意后用于开展日常维护工作。

**（5）数据要求：**

* 1. 设备的有效数据获取率要求不低于90%。
  2. 设备有效数据获取率=（该仪器获得的有效小时数/应有的小时数）×100%
  3. 备注：有效数据是指经过审核通过的有效数据，应有小时数为自然日小时数扣除停电等不可抗力。
  4. 需提交原始和人工审核后的监测数据。

**（6）分析报告要求**

* 1. 仪器运维情况（包括定期维护工作、质控执行、应急维护以及耗材更换情况及相关记录表）、数据获取情况、六参数污染特征分析。
  2. 加密报告内容：根据大气污染过程特征及采购方要求编制报告。

**（7）故障应急要求**

* 1. 每日0时至8时出现故障时，应在当日9时前响应，响应后6小时内到达现场排除故障；每日8时至18时出现故障时，应在故障1小时之内响应，响应后6小时内到达现场排除故障；每日18时至24时出现故障时，应在次日9时前响应，响应后6小时内到达现场排除故障。每日通信和电力线路故障及其他不可抗力因素除外，但应及时与相关部门联系解决。
  2. 对于仪器核心部件损坏，72小时未能修复，中标方应及时更换备机，保障数据获取。

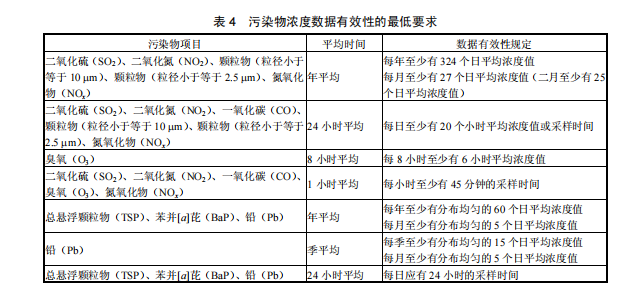
**（8）其他要求**

　　本次招标如涉及站点的场地租赁费、电费和通讯费由采购方承担，站房基础设施、仪器运行、电力设施、通讯设施的日常维护费等全部由中标方承担。

**（9）运维质量考核要求**

中标方出现以下行为的，采购方有权终止运维合同，情节严重者，将予以通报：未经采购方书面许可，公开展示、发表或透露监测结果给第三方的；运维期间出现调整数据等弄虚作假行为的。

有效数据捕集率：保证数据获取率＞90%（计算方法按行业（表4）标准执行）。每天各监测项目有不少于20个有效小时平均值。每月每个污染物有不少于27个（2月份25个）有效日均值，总共不少于3个有效月均值。以单站单参数考核，中标人需配合采购人开展考核，如果每月有效天数少于27天，考核未通过数据无效，需重新增加服务期，直至考核通过为止，保证三个月有效监测数据。（**考核项目7）**



**（10）验收要求**

项目结束时，中标方提出验收申请及提供以下材料：

* + 1. 根据要求，在规定时间内提供包括仪器运行情况、数据获取情况、数据统计结果、大气污染特征分析、项目总结分析报告。未按要求完成，每项每次扣1000元.（考核项目8）
    2. 提供原始及审核后监测数据（包括分钟值、小时值及日均值）、质控数据。未按要求完成，每站点每项每次扣1000元。（考核项目9）
    3. 数据比对报告（未按要求完成，不予支付合同款。考核项目10）

**（11）合同支付方式**

按照最终比对完成情况开展考核，中标人开具等额发票（合同款减扣款额后的金额），达到付款条件起30日，支付合同总金额。