附件1

**运维要求**

一、运维招标项目基本情况说明

**1.1运维服务招标站点基本情况**

为确保福州辖区内54个站点继续规范运行，福州市生态环境局拟通过招标采购的方式开展空气自动站2025年运维服务采购工作。

**1.2招标项目运维服务的起止时限**

本次招标采购运维服务期为：2025年1月至2025年12月；若因监测事权上收，则运维期限至监测事权上收之日终止。

**1.3运维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)、《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）、《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）及其它国家的有关法律、法规及环保行业规定，配备具备省级以上《环境空气自动监测运维技术与质控要求培训合格证》运维人员，开展规范，科学管理，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，需按要最新的规范要求开展运维与质控管理工作。

**1.4对运维服务工作总体要求**

中标人必须保证单个站点的设备数据获取率高于90%，单站数据质控合格率必须高于80%。

中标方需确保数据真实，监测仪器主要技术参数（包括斜率/K值、K0值、截距、灵敏度等）应与仪器说明书要求和系统安装验收时的设置值保持一致，不得弄虚作假。

委托运行管理及维护的全部资产(包括全部产权和建筑物、设备及配套设施)属采购人所有。未经采购人同意，中标人不得以任何方式对各类财产进行出售、抵押或转移；同时，在委托运行管理及维护期间，中标人有责任保证上述全部资产的完整、安全并处于良好状态。

中标人对监测数据负有保密责任，未经采购人同意，不得将所运营的各空气站数据提供给任何第三方，不得利用各空气站数据、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。

在委托管理期间，中标人拥有管理自主权，但没有对外经营权，也不得委托给第三方运营管理。若因省、市上收统一运维或其他原因使站点无法运维，则按实际有效运维天数结算费用。

**1.5运维服务费所包含的项目内容**

中标人承担的有关费用：中标人所提供的运营服务费用应包括日常运营工作所需要的全部费用，包括且不限于耗材、易耗件、备品备件、交通费、维修费、保险费、人工费、站房运行所需的电费、水费、宽带费用等。

运营期间所有仪器设备、站房损坏（自然损坏除外）均由中标人负责更换或维修。运维工作开展及业主巡查所需的车辆由中标方提供，所产生的费用已包含在运维费中。

**1.6运维工作移交的时限、移交方式要求**

委托合同生效后10天内，中标人向采购人提交运行工作计划；委托合同生效10天后，采购人向中标人办理财产移交手续并同前一期运维中标方进行现场仪器设备与运维资料的交接，无特殊情况交接工作应在十个工作日内完成。

二、运维工作开展具体要求

**【考核项目1】2.1每日运维工作要求**

**2.1.1站房总体检查与运维**

每日远程查看与分析仪器工作状态量与监测数据，判断仪器运行情况与系统数据、采集传输情况，发现异常时应及时报告并对仪器相关部件进行维护或更换；

每日审核前1日各监测点位原始小时值。

**2.1.2气体污染物监测仪器的检查与运维**

具备自动零点检查功能的站点，每日对SO2、CO、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。

**【考核项目2】2.2每周运维工作要求**

每周至少巡视国家城市站1次，并做好巡查记录，巡检时需要检查与完成的工作包括：

**2.2.1、站房总体检查与运维**

每周对站房进行如下的总体检查：

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；

站房排风排气装置工作是否正常；

数据采集、传输与网络通讯是否正常；

各种仪器设备、运维工具、仪器耗材、备件是否完好齐全；

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；

各种消防、安全设施是否完好齐全；

清除站房周围的杂草和积水；

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；

对气象仪器及能见度仪运行情况进行检查。

巡查情况记录是否完整；

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。

重污染天气过程结束后及时清洗采样系统管路。

**2.2.2、颗粒物监测仪器检查与运维**

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。

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。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。

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。

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。

**2.2.3、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。

开放光程监测仪器每周至少进行1次系统自动检查、光路检查、氙灯风扇和光强检查。若发现光强明显偏低，应立即查明原因并及时排除故障。

不具备自动零点检查功能的站点，每周对SO2、CO、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。

**【考核项目3】2.3每两周运维工作要求**

**2.3.1、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，颗粒物浓度较高地区或浓度较高季节，应视颗粒物过滤膜实际污染情况加大更换频次。

**【考核项目4】2.4每月运维工作要求**

**2.4.1、颗粒物监测仪器检查与运维**

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；

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≤1.0L/min则通过检查；当示值流量＞1.0L/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%。

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0.15L/min，旁路流量应小于0.6L/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%。

2.4.2、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。

**【考核项目5】2.5每季度运维工作要求**

**2.5.1、站房总体检查与运维**

每季度对监测数据进行备份。

**2.5.2、颗粒物监测仪器检查与运维**

β射线法仪器每季度进行气温测量结果检查，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；每季度进行气压测量结果检查，仪器显示气压与实测气压的误差应在±1kPa范围内，当仪器显示气压与实测气压的误差超过±1kPa时，应对气压进行校准。

振荡天平法仪器每季度进行气温测量结果检查，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；每季度进行气压测量结果检查，仪器显示气压与实测气压的误差应在±1kPa范围内，当仪器显示气压与实测气压的误差超过±1kPa时，应对气压进行校准。

**2.5.3、气态污染物监测仪器检查与运维**

开放光程监测仪器每季度对发射/接收端的前窗玻璃窗清洁，清洁时应避免损坏镜头表面的镀膜，每季度进行1次光波长的校准。

用于工作标准的臭氧校准仪，如未配备光度计，至少每三个月使用传递标准进行1次量值传递。

动态校准仪中的质量流量控制器。应至少每季度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。

对每台气态污染物监测仪器每季度进行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%。

**▲【考核项目6】2.6每半年运维工作要求**

**2.6.1、颗粒物监测仪器检查与运维**

β射线法仪器每半年进行1次标准膜检查（配备外置校准膜的β射线法仪器），检查结果与标准膜的标称值误差应在±2%范围内；每半年进行1次仪器内部的气体湿度传感器检查；仪器读数与标准湿度计读数的误差应在±4%范围内，超过±4%时应进行校准；每半年进行1次数据一致性检查，数据采集仪记录数据和仪器显示或存储监测结果一致性检查，当存在明显差别时，应检查仪器和数据采集仪参数设置是否正常，若使用模拟信号输出，两者相差应在±1μg/m3范围内。模拟输出数据应与时间、量程范围相匹配；每次更换仪器后均应进行数据一致性检查。

振荡天平法仪器每半年更换1次主路过滤器滤芯、旁路过滤器滤芯和气水分离器滤芯；污染较重时应及时更换滤芯；每半年进行1次校准常数（K0）检查，实测的校准常数与仪器出厂的校准常数（K0）值（或经批准后的修正值）的误差应在±2.5%范围内；每半年进行1次仪器内部的气体湿度传感器检查；仪器读数与标准湿度计读数的误差应在±4%范围内，超过±4%时应进行校准；每半年进行1次数据一致性检查，数据采集仪记录数据和仪器显示或存储监测结果一致性检查，当存在明显差别时，应检查仪器和数据采集仪参数设置是否正常，若使用模拟信号输出，两者相差应在±1μg/m3范围内。模拟输出数据应与时间、量程范围相匹配；每次更换仪器后均应进行数据一致性检查。

**2.6.2、气态污染物监测仪器检查与运维**

至少每半年对采样支管清洁1次，必要时进行更换；每6个月对零气发生器中的分子筛、氧化剂、活性炭等气体净化材料进行1次更换；若发现各项目的监测误差和零点漂移明显增大，应查明原因，必要时更换净化材料。

开放光程监测仪器氙灯每6个月更换1次，最长更换周

期不得超过1年。至少每半年进行1次，跨度检查当发现跨度漂移超过仪器调节控制限时，须及时校准仪器。

点式监测仪器至少每半年进行1次多点校准（又称线性检查）；对于采用化学发光法的NO2监测仪器，至少每半年检查1次二氧化氮转换炉的转换效率，转换效率应≥96%，否则应进行维修或更换。

用于工作标准的臭氧校准仪，如配备光度计，至少每半年使用传递标准进行1次量值传递；用作传递标准的臭氧校准仪，至少每半年送至有资质的标准传递单位进行1次量值溯源。

**【考核项目7】2.7每年运维工作要求**

**2.7.1、颗粒物监测仪器检查与运维**

每年对采样管路至少进行一次清洁。污染较重地区采样管路可增加清洁频次。采样管清洁后必须进行气密性检查，并进行采样流量校准。每年至少进行1次的准确度审核，对环境空气连续自动监测系统进行外部质量控制，审核人员不从事所审核仪器的日常操作和维护。用于准确度审核的流量计、温度计、气压计等不得用于日常的质量控制，准确度审核工作内容与要求如下：

流量审核：实测流量与设定流量的误差应在±5%范围内，与示值流量误差在±2%范围内；

气温审核：仪器显示温度与实测温度的误差应在±2℃范围内。每年进行一次。

气压审核：仪器显示气压与实测气压的误差应在±1kPa范围内。每年进行一次。

湿度审核：仪器显示湿度与实测湿度的误差应在±4%范围内。每年进行一次。

环境空气颗粒物自动监测仪器准确度审核，以HJ618为参比方法，采用审核采样器进行准确度审核。每年至少进行一次准确度审核，每次有效数据不少于5个日均值（每日有效采样时间不少于20小时），以数据质量目标作为评价依据，每日自

动监测数据与手工监测数据的相对偏差均应达到数据质量目标。偏离要求时，应对颗粒物连续自动监测系统进行检查与维修，重新与参比方法比对，直到满足准确度审核指标。

振荡天平法仪器对于加装滤膜动态测量系统的，每年清洁一次基态/参比态气路切换阀；每年更换一次样品气体干燥器；对于加装滤膜动态测量系统的仪器，每年清洁一次基态/参比态气路切换阀；每年更换一次样品气体干燥器；当除湿性能下降，如当样品气体露点温度高于冷凝器设定值，或与冷凝器设定的温差持续小于2℃，应及时更换样品气体干燥器。

**2.7.2、气态污染物监测仪器检查与运维**

每年对采样管路至少进行一次清洁，每次清洁后，应进行检漏测试。

开放光程监测仪器至少每年进行1次多点校准。

每台监测仪器至少每年进行1次准确度审核，准确度审核用于对环境空气连续自动监测系统进行外部质量控制，审核人员不从事所审核仪器的日常操作和维护，用于准确度审核的标准物质和相关设备不得用于日常的质量控制；准确度审核时，仪器示值的平均相对误差应≤5%，或所获校准曲线的检验指标应符合以下要求：

相关系数(r)>0.999；

0.95≤斜率(a)≤1.05；

截距(b)在满量程的±1%范围内。

**【考核项目8】2.8特定频次的运维工作要求**

2.8.1、颗粒物监测仪器检查与运维

按仪器说明书规定的其它维护与质控内容；如发生故障，根据仪器厂商提供的维修手册要求，开展故障判断和检修；对于在现场能够诊断明确，并且可以通过简单更换备件解决的仪器故障，应及时检修并尽快恢复正常运行；对于不能在现场完成故障检修的仪器，应送至系统支持实验室进行检查和维修，并及时采用备用仪器开展监测。每次故障检修完成后，应对仪器进行校准；每次故障检修完成后，应对检修、校准和测试情况进行记录并存档。

**2.8.2、气态污染物监测仪器检查与运维**

根据仪器说明书的要求，定期检查、清洗仪器内部的滤光片、限流孔、反应室、气路管路等关键部件。定期更换监测仪器中的紫外灯、光电倍增管、制冷装置、转换炉、发射光源（氙灯）和抽气泵膜等关键零部件；更换后应对仪器重新进行校准，并进行仪器性能测试，测试合格后，方可投入使用。

对出现故障的仪器设备应进行针对性的检查和维修：根据仪器制造商提供的维修手册要求，开展故障判断和检修；对于在现场能够诊断明确，并且可以通过简单更换备件解决的故障，如电磁阀控制失灵、抽气泵泵膜破埙、气路堵塞和灯源老化等，应及时检修并尽快恢复正常运行；对于不能在现场完成故障检修的仪器，应送至系统支持实验室进行检查和维修，并及时采用备用仪器开展监测；对泵膜、散热风扇、气路接头或接插件等普通易损件维修后，应进行零/跨校准；对机械部件、光学部件、检测部件和信号处理部件等关键部件维修后，应进行校准和仪器性能测试，测试合格后，方可投入使用；每次故障检修完成后，应对检修、校准和测试情况进行记录并存档。

零气发生器应定期检查零气发生器的温度控制和压力是否正常，气路是否漏气；定期检查并排空空气压缩机储气瓶中的积水；温度控制器出现故障报警或维修更换后，必须用工作标准进行校准。

开放光程监测仪器应按照仪器说明书的要求定期对标准参考光谱进行校准。

▲【**考核项目9】**2.9量值溯源与量值传递器具配备要求

中标方需应按《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》和《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》规定配备用于量值传递的计量器具，包括但不限于流量计、气压表、压力计、真空表、温度计等计量器具并按规定频次开展检定与校准。作为工作标准的标气应为国家有证一级标准物质或标准样品，并在有效期内使用。

中标方需提供所有站房仪器量值溯源和传递所需的标气和校准器检定或校准证书、标气需提供环境标准气体证书，臭氧量值传递工作结束后需提供量值传递结果报告。以上证书或报告应有效期应覆盖运维工作全时段。

中标人负责各项标准物质、器具、标准气体的管理，用于量值传递的计量器具检定、校准证书与标准气体的证书应集中归档。颗粒物量值传递与溯源装置标准膜的校准采用百万分之一天平校准，标准滤膜应存放在干燥处。

**【考核项目10】2.10运维工作所需配件与耗材的管理要求**

所有涉及运维中使用的耗材、配件的原件和使用件均需妥善保存，并登记造册，做到帐、物一致、可核查。

**【考核项目11】2.11运维使用备机的性能要求**

如仪器故障，能提供与原仪器原理一致的备机，供采购人应急使用，并且所提供的备机型号须列入国家环境监测总站环境空气自动监测系统适用性检测合格名录。

**【考核项目10】2.12站房防雷检测工作要求**

每年5月(具体时间各站自行确定）之前做站房好防雷检测，发现问题及时修理，并上报采购人。

**【考核项目13】2.13站房安全检查要求**

经常检查站房防雷设施，确保保持完好，对未达到防雷或消防站房安全防护设施的要求进行改造升级。如果运营期间未保证防雷设施完好造成雷击，站房所有仪器设备损坏均由中标人负责更换或维修。需配备适用于精密仪器使用的灭火器材，负责定期更换，保持在有效期内。灭火器未定期更换，如未保持在有效期内的，对未达到消防站房安全防护设施的要求需配备站房安全防护设施（如Z型梯等）

按《环境空气自动监测质量现场（自查）检查评分表》进行自行检查，配合上级部门开展的各类环境空气质量飞行检查。配合上级部门开展颗粒物手工比对和挥发性有机污染物的采样工作

**【考核项目14】2.14站房维护与升级工作开展要求**

土建部分(包括站房、电、防雷设施等)的所有物品或部件未及时更换或修复影响系统运行或造成不良影响，采购人可自行更换或修复，所发生的费用从运行管理及维护费中扣除。采购人可委托其它单位或人员修理，所发生的费用从中标人维护费内扣除。运营管理期间，如果采购人要改造或升级监测子站的，中标人有义务配合工作。

**【考核项目15】2.15站房故障处置工作要求**

自动监测子站相关设备出现故障，电话响应时间为1小时；一般故障现场维修响应时间为3小时之内，要求及时调查并找出故障原因；24小时内修复或更换有故障的设备，恢复正常运行状态，能够连通并正常上传数据。如通信中断，数据传不到环境自动监测中心的点位，要赴点位现场维护，并及时联系通信公司协助解决通信故障。采购人可委托其它单位或人员修理，所发生的费用从中标人维护费内扣除。

**【考核项目16】2.16数据传输保障与数据审核工作**

负责省、市生态环境部门文件要求的运维站每日的数据审核报送、异常情况报备等上报数据的相关工作，中标人应在出现异常的第二天上午将相关情况说明及自动监测数据导出后传输给采购人。对传输中断等原因导致无数据或数据异常的，中标人应在出现异常的第二天早上10点前将相关情况书面说明的电子版传输给采购人。

站房检测数据传输异常，运维方应做好站房内数据传输设备的维修或积极协助开展数据传输设备的维修工作。

**【考核项目17】2.17缺失数据补录要求**

每天的9：30之前必须对因通讯或数采仪故障造成的前日数据缺失，进行人工补登，超过5站次（频次由各站自定）未补录即中止与运行管理公司的合同。

**【考核项目18】2.18巡检中发现问题的处置与报送要求**

中标人应按要求做好相关的巡检记录。对于巡检中发现的问题，中标人应立即解决，并做好相应巡检和处理记录等；不能立即解决的问题，向采购人负责人汇报，并以书面形式说明故障原因及确定最佳的解决方案。

**【考核项目19】2.19特殊天气应对工作要求**

遇到可能影响空气站运行的特殊天气情况如台风、雷电、暴雨等时，中标人应提前派人巡查做好防范工作，降低自然灾害对空气自动站的影响。并特殊天气结束后及时到达现场，对站房及所有仪器进行常规检查，确保正常运行。

**【考核项目20】2.20站房迎检工作要求**

按《环境空气自动监测质量现场（自查）检查评分表》进行自行检查，配合上级部门开展的各类环境空气质量飞行检查。配合上级部门开展运维质量监督检查、颗粒物手工比对和挥发性有机污染物的采样工作。

**【考核项目21】2.21空气站仪器性能考核工作开展要求**

中标人每年应接受采购人对空气站进行仪器性能考核与质量审核工作，根据《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》和《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》要求配合开展工作。性能考核与质量审核工作频次为每年2次，工作内容视采购人方要求而定。

**▲【考核项目22】2.22仪器停运、停机、替换备机管理要求**

全年365天（闰年366天）应连续运行，若停运超过3天以上，须上报备案，并采取有效措施及时恢复运行。需要主动停运的，须上报并获批准。

在日常运行中因仪器故障需要临时使用备用监测仪器开展监测，或因设备报废需要更新监测仪器的，须上报备案。

监测仪器应全力连续开机，在监测仪器设备校准、停电和设备故障，以及不可抗拒的因素导致的不能连续获得监测数据时，应采取有效的措施及时恢复。为避免降低监测维护费用的目的，出现人为停机的现象，除外部停电或遭雷击等其他不可抗拒的原因外，每半年出现4小时以上的停机次数应少于2次。

**★【考核项目23】2.23站房有效运行时间要求**

每个空气自动站每天各监测项目有不少于20个有效小时平均值。每站每月每个污染物有不少于27个(2月份25个)有效日均值，每年有不少于12个有效月均值。以单站考核，以半年度计算，若单站的每月有效天数少于27天的次数超过2次（频次各站可以结合具体情况定），即中止与中标人的合同。

**【考核项目24】2.24站房设备的交接与移交要求**

运营期开始前做好与前任运营商的交接，检查站房、所有仪器设备均能正常使用，方可交接。

合同结束前20日内，中标人须提交各监测子站运营状况总结报告，对于未修复的仪器，中标人须于计划结束后15日内完成修复，双方对各子站站房设备和仪器性能进行验收，并经采购人确认后结案。报告内容包含下列各项：各监测子站仪器运行情况总结、各监测仪器可能潜在的问题及建议应在运维期结束前书面报告至采购人、气体使用状况、仪器故障未修复状况、采样滤膜或纸带使用估算、灭火器有效期限、站房安全危害与改善状况。

**【考核项目25】2.25运维工作报告提交要求**

中标人需依(表3、4)要求内容定期向采购人提交每个监测子站的运营报告。每月维护结束后10日内提交维护状况汇总统计表报告。每季维护结束后15日内提交季度维护报告（含各监测仪器可能潜在的问题及建议）。半年维护结束后15日内提交半年维护报告（含各监测仪器可能潜在的问题及建议）。年维护结束后15日内提交年度维护报告(具体时间按合同执行，含各监测仪器可能潜在的问题及建议)，内容包含：综述、各监测子站参数达标结果总结、各监测子站质控任务总结表(数据获取率，校准执行等)、各监测子站站点突发事件说明、各监测子站校准结果和工作记录、各监测子站精密度和准确度校准结果表、各监测子站附录维护工作表及测试报告、结论与建议、采购人所规定其他条目。

**【考核项目26】2.26运维质量管理体系建设要求**

中标人应建立运维工作质量管理体系，建立本项目运维工作方案，明确运维工作人员配备，场所配置，设备设施管理要求、运维工作质量审核制度。

**【考核项目27】2.27对中标人运维工作安全、消防管理工作开展要求**

在委托管理期间，中标人接受招标人代表的检查和考核。

在委托管理期间，中标人应承担仪器设备的保管责任。中标人必须遵守安全保卫制度，配备专职看守人员，配齐专用安全、消防等器材，保证仪器设备的安全。因为公司的保管责任导致仪器设备的丢失，公司应按照设备原价值赔偿或恢复原状。

在委托管理期间，中标人应承担安全、消防等所有生产责任(不可抗力因素除外)。中标人应按安全生产有关规定，建立安全生产制度，切实消除安全隐患。

**【考核项目28】2.28对中标方项目运维人员的管理要求**

本项目所需管理、技术人员及其他员工均由中标人负责派出。其中，项目经理和技术负责人及主要技术人员应符合各项要求。在委托管理期间，中标人拥有用人自主权，有权在计划数内招聘、辞退和奖罚员工。在委托管理期间，中标人应按照国家有关用人用工制度和劳动管理等法律法规进行人事管理；采购人对中标人员工人身安全、劳资纠纷概不负责。

**【考核项目29】2.29对中标方运维工作相关财务的管理要求**

中标人的财务管理范围是对本项目委托管理过程所发生的管理费用的财务管理。在委托管理期间，中标人应遵守国家有关财务会计法规对本项目财务管理进行单独列账核算，采购人有权对中标人本项目财务管理进行监督。

本项目委托管理过程中需经采购人审核同意事项：派出的项目经理和技术负责人需中途更换；项目运行管理操作规范和规章制度；固定资产的增添、外购及维修费用支出等；项目人员数量的增减；监测参数的增减和监测分析方法的变更。