**附件：**

**台江区空气自动监测数据**

**及比对分析服务具体要求**

一、项目概况

 本次采购项目为台江区空气自动监测数据及比对分析服务项目，以台江区现有的鳌峰空气站点监测数据为基础，拟在一个对照点位进行为期一年的环境空气质量监测，将鳌峰空气站点数据与对照点位数据定期进行比对分析，出具两个空气站点空气质量的比对分析报告，最后出具是否需要变更点位的论证报告。服务标准须符合或优于国家相关行业标准。

二、技术和服务要求

**（一）总体内容和要求**

1.服务内容

本项目为台江区空气自动监测数据及比对分析服务项目。具体内容包括：

1.1采用国家环境监测总站《环境空气气态污染物（SO2、NO2、O3、CO）连续自动监测系统适用性检测合格名录》和《环境空气颗粒物（PM10和PM2.5）连续监测系统适用性检测合格名录》确认的设备在对照点建设环境空气自动站；站房与设备安装建设必须符合《[环境空气气态污染物（SO2、NO2、O3、CO）连续自动监测系统安装验收技术规范》(HJ 193-2013)](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/jcffbz/201308/W020130802493970989627.pdf)和《[环境空气颗粒物（PM](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/jcffbz/201308/W020130802492823718666.pdf)[10](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/jcffbz/201308/W020130802492823718666.pdf)[和PM](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/jcffbz/201308/W020130802492823718666.pdf)[2.5](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/jcffbz/201308/W020130802492823718666.pdf)[）连续自动监测系统安装和验收技术规范》(HJ 655-2013)](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/jcffbz/201308/W020130802492823718666.pdf)的要求。

对空气自动监测站的土建部分（包括站房、电）进行日常运行管理和维修维保、卫生保洁工作。

1.2对空气自动监测站日常运行管理，检查数据传输情况、仪器运行状态、站房内外环境、校准仪器。

1.3对空气自动监测站的采样系统、分析系统、控制系统、数据记录和传输系统、气象仪器、校准仪器等仪器仪表及其它辅助设备（空调、除湿机、稳压电源等）和联网软件系统进行日常运行、维护、维修、质量保证和校准等技术服务工作。

1.4 数据分析服务，定期出具监测数据比对及分析报告。当需变更点位时，应同时出具点位变更论证报告。

2.总体要求

2.1在服务期间，必须按照《环境空气质量自动监测技术规范》（HJ/193-2005）、《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》（HJ 817-2018）、《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》（HJ 818-2018）等国家的有关法律、法规及环保行业规定，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，既要及时维修空气站系统和仪表的故障，更要防范和减少故障，使各空气站真正发挥其效能和作用，确保监测数据及时、科学和准确。

3.具体要求

3.1提供环境空气监测数据及比对分析服务期限为12个月，自项目初始验收（初始验收按照《[环境空气气态污染物（SO2、NO2、O3、CO）连续自动监测系统安装验收技术规范》(HJ 193-2013)](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/jcffbz/201308/W020130802493970989627.pdf)和《[环境空气颗粒物（PM](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/jcffbz/201308/W020130802492823718666.pdf)[10](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/jcffbz/201308/W020130802492823718666.pdf)[和PM](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/jcffbz/201308/W020130802492823718666.pdf)[2.5](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/jcffbz/201308/W020130802492823718666.pdf)[）连续自动监测系统安装和验收技术规范》(HJ 655-2013)](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/jcffbz/201308/W020130802492823718666.pdf)中的安装和调试部分进行，供应商需提供设备安装调试报告）并正式提供数据开始计算服务时间。

3.2空气自动站运行管理考核指标

3.2.1有效数据捕集率。保证对照环境空气自动监测站点全年数据获取率＞90%（计算方法按国家环境空气质量监测网城市站运行管理实施细则执行）。各监测项目SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、NOX每天至少有20个小时平均浓度值或采样时间，O3每8小时至少有6小时平均浓度值。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。

3.2.2开机率。为避免为了降低监测费用，出现人为停机的现象，除外部停电、维护检修或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3次。若因维护检修等可预知的原因需要停机，需提前报告。若遇到仪表故障等原因不能满足日报要求的，供应商必须用自备备机进行监测，备机需与原设备监测方法一致且属于国家环境监测总站环境空气污染物连续监测系统适用性检测合格产品名录内仪器。

3.2.3日常巡查和维护要求：供应商每天至少2次（上午下午至少各一次）检查各子站数据，如有异常应以短信或微信方式汇报检查情况。每周至少一次巡检子站，对整个空气自动监测子站进行检查，对站房外部环境、内部环境、仪器设备系统、通讯系统、防雷系统、各气路系统、外部采样系统等的运行情况进行检查，检查各仪器单元的工作状态，必须关注关键的技术参数如：仪器数据的有效性，空调的工作情况，稳压电源的工作情况，室内温度湿度，采样管，PM10、PM2.5加热温度，室内密封情况，室外采样头，避雷，接地等情况，数据采集器的数据是否与仪器一致，子站通讯是否正常，数据采集工控机及数据采集软件运行情况，易损耗件使用情况等。每次巡查应在微信上以照片形式向采购人及时汇报。要按照行业标准要求及时更换易耗品（见表一：常用易耗品及更换频次）及进行检查。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，供应商应及时到达现场，并对站房及所有仪器进行常规检查，确保正常运行。做好相关的巡检记录。对于巡视中发现的问题，应立即着手解决，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。定期备份系统的监测数据.每月至少一次。

 **表一 常用易耗品及更换频次**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  序号 | 项目内容 | 更换频次及要求 |
| 1 | 振荡天平法PM10、PM2.5监测仪器采样滤膜 | 每月至少一次或负载达到80%时 |
| 2 | 振荡天平法PM10、PM2.5监测仪器冷凝器中清洁空气滤膜 | 更换仪器采样滤膜时同步更换，每月至少一次 |
| 3 | β射线法PM2.5监测仪器纸带 | 长度不足应及时更换 |
| 4 | 钢瓶标准气体 | 及时更换，保证标气瓶压力在有效使用期限内，标气应为一级标气 |
| 5 | 点式仪器采样支管与仪器连接处颗粒物过滤膜 | 每两周更换一次，污染较重时应视实际情况适时给予更换 |
| 6 | 干燥剂 | 每周检查及时更换 |
| 7 | 振荡天平法PM10、PM2.5主路和旁路过滤器滤芯和气水分离器滤芯 | 每6个月 |
| 8 | 零气发生器中的净化材料 | 每6个月 |
| 9 | 样品气体干燥器（加装膜动态测量系统PM10、PM2.5监测仪器） | 每年更换一次、除湿性能下降时应及时更换 |

（二）**检查项目内容及频次要求**

**1.基本要求**

环境空气自动监测仪器应全年365天（闰年366天）连续运行，停运超过3天以上，须报负责该点位管理的采购人备案，并采取有效措施及时恢复运行。

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，须于仪器更换后1周内报采购人备案。仪器更新须执行《环境空气颗粒物（PM10和PM2.5）连续自动监测系统安装和验收技术规范》（HJ/655-2013）的相关要求。

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。如确需对主要技术参数进行调整，应开展参数调整试验和仪器性能测试，记录测试结果并编制参数调整测试报告。监测结果的表示应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的相关要求。

**2.监测仪器设备日常维护和质量控制**

应对空气站的仪器设备进行定期维护和质量控制，主要内容有：

**2.1 每日维护内容和质量控制**

2.1.1每日远程查看仪器工作状态量，发现异常时，应及时对仪器相关部件进行维护或更换直至恢复正常。

2.1.2具备自动校准条件的，每天进行1次零点检查、1次跨度检查。

**2.2周维护内容和质量控制**

2.2.1巡检人员每周为站房打扫一次，保持站房内整洁,做到物品堆放有序,无明显积灰。

2.2.2检查站房内温度是否保持在25℃±5℃范围内，相对湿度保持在80%以下，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保温措施，防止因温差照成采样装置出现冷凝水的现象。

2.2.3检查站房排风排气装置工作是否正常。

2.2.4检查（PM10和PM2.5）采样头、采样管的完好性，及时对缓冲瓶内积水进行清理。

2.2.5检查气态污染物采样总管进气、排气是否正常。

2.2.6检查气态污染物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。

2.2.7检查标气钢瓶阀门是否漏气，检查标气消耗情况。

2.2.8每周按仪器使用说明书检查监测仪器的运行状况和状态参数是否正常。震荡天平法器还应检查仪器测量噪声、震荡频率等指标是否在说明书规定的范围内。

2.2.9检查数据采集、运输及网络通讯是否正常。

2.2.10检查各种运维工具、仪器耗材、备件是否完好齐全。

2.2.11检查空调、电源等辅助设备的运行情况是否正常，检查站房空调机过滤网是否清洁，每月至少清洗一次，防止尘土阻塞空调机过滤网影响运行效率。

2.2.12检查各种消防、安全设施是否完好齐全。

2.2.13对站房周围杂草和积水应及时清除；对采样有影响的树枝应及时剪除。

2.2.14检查避雷设施是否正常，子站房屋是否有漏雨现象，气象杆是否损坏。

2.2.15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。

2.2.16及时填写巡查记录，做好台帐管理，样式可参考《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》（HJ 817-2018 ）表B.1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》（HJ 818-2018）表D.1。

2.2.17仪器配备的干燥剂等应每周进行检查，及时更换。

2.2.18对β射线法仪器每周检查纸带：检查纸带位置是否正常，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。

2.2.19根据仪器说明书的要求，定期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。

2.2.20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。

2.2.21检查标气钢瓶气路是否漏气并记录标气消耗情况，若气体压力低于要求值，应及时更换。

**2.3 每月维护内容和质量控制**

2.3.1每月至少清洁一次采样头。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。

2.3.2每月清洁一次β射线仪器的压头及纸带下的垫块，在污染较重的季节或连续污染天气后应增加清洁频次。应使用棉签棒蘸无水乙醇进行清洁。

2.3.3每月检查颗粒物监测仪器的加热装置是否正常工作，加热温度是否正常。

2.3.4每月对β射线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。

2.3.5至少每月更换一次采样滤膜，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。

2.3.6在更换采样滤膜时更换冷凝器中的清洁空气滤膜，每月至少更换一次清洁空气滤膜。

2.3.7每月对振荡天平法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。

2.3.8每月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。

2.3.9对于气态污染物监测仪器的采样流量，至少每月进行1次检查，当流量误差超过±10%时，应及时进行校准。

2.3.10β射线法仪器与振荡天平法仪器气路检漏，每月1次。检漏应在流量检查前进行，更换纸带或清洁垫块也应检漏。

2.3.11β射线法仪器与振荡天平法仪器流量检查。每月1次。用标准流量计对仪器的流量进行检查，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%。校准方法见《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》（HJ 817-2018 ）附录A。

2.3.12站房卫生保洁（含空调过滤网的清洁），每月不少于一次。

**2.4 每季度维护内容和质量控制**

2.4.1气态污染物监测仪器至少每季度进行1次精密度检查，仪器示值相对标准偏差应≤5%。在精密度审核之前，不能改动监测仪器的任何设置参数，如果精密度审核连同仪器零/跨调节一起进行时，精密度审核必须在零/跨调节之前进行。

2.4.2β射线法仪器与振荡天平法仪器每季度进行一次气温测量结果检查。每季度对仪器测量的气温进行检查，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。

2.4.3β射线法仪器与振荡天平法仪器每季度进行一次气压测量结果检查。每季度对仪器测量的气压进行检查，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。

2.4.4对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。

**2.5每半年维护内容和质量控制**

2.5.1每半年更换一次振荡天平法仪器主路过滤器滤芯、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。

2.5.2气态污染物采样支管每半年至少清洁1次，必要时更换。

2.5.3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定期更换，净化材料每6个月至少更换1次。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。

2.5.4 气态污染物监测仪器每半年进行1次多点校准。（多点校准检查方法详见《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》（HJ 818-2018）附录B）。

2.5.5 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。

2.5.6 β射线法仪器与振荡天平法仪器内部的湿度传感器应毎半年检查一次，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。

2.5.7 配备外置校准膜的β射线法仪器每半年进行一次标准膜检查，标准膜的检查可选在更换纸带时进行。检查结果与标准膜的标称值误差应在±2%范围内。

2.5.8 校准常数（K0）检查。每半年用标准膜对振荡天平进行检查。实测的校准常数与仪器出厂的校准常数（K0）的误差应在±2.5%范围内。

2.5.9 β射线法仪器与振荡天平法仪器数据一致性检查。每半年应对仪器进行一次数据一致性检查。数据采集仪记录数据和仪器显示 或存储监测结果应一致。当存在明显差别时，检查仪器和数据采集仪设置参数是否正常。若用模拟信号输出，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 每年维护内容和质量控制**

2.6.1每年对颗粒物采样管路至少进行一次清洁，污染较重地区可增加清洁频次。采样管清洁后必须进行气密性 检查，并进行采样流量校准.

2.6.2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。

2.6.3气态污染物采样总管每年至少清洁1次，每次清洁后，应进行检漏测试。

**2.7 其它维护与质控内容**

2.7.1在运行维护合同履行过程中需要确保能及时提供监测仪备机，以备使用。

2.7.2注意观察子站周围可能影响监测结果的活动，并做好记录在反馈工作表中。

2.7.3每次巡检需实地现场拍照记录，用于采购人监管。

2.7.4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。重污染天气后应及时检查和清洗。

2.7.5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。

2.7.6仪器说明书规定的其它维护内容。

2.7.7每次故障完成后应对仪器进行校准。

2.7.8每次巡检维护均要有记录，并定期存档。

**2.8质控及仪器性能考核要求**

2.8.1供应商需按表二至表三要求做好质控项目及数据记录。

**表二 气体分析仪质控项目及频率表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 仪器名 称 | 频率 | 方法与要求 |
| 零点检查 | （SO2、NO、NO2、O3、CO） | 点式每天一次（不具备条件的现场每周一次） | 自动（不具备条件的每周一次） |
| 跨度检查 | （SO2、NO、NO2、O3、CO） | 点式每天一次（不具备条件的现场每周一次）  | 点式自动（不具备条件的每周一次）开放光程手动 |
| 流量检查 | （SO2、NO、NO2、O3、CO） | 每月一次 | 手工 |
| 多点校准 | SO2、NO、NO2、O3、CO | 1、点式至少每半年一次2、投入使用前；3、影响线性的大修后；4、表现出严重的不准确（故障诊断）； | 1、手工；2、进行6点（包括零点）校准。 |
| 精密度检查 | SO2、NO、NO2、O3、CO | 每季度1次 | 手工 |
| 二氧化氮转换炉的转换效率 | 化学发光法的 NO2 监测仪器 | 每半年一次 | 转换效率应≥96% |
| 准确度审核 | SO2、NO、NO2、O3、CO | 每年1次 | 手工 |
| 气体动态校准仪质量流量的单点校准 |  | 每季度一次 |  |
| 零气发生器纯度检查 |  | 有条件的每年一次 |  |
| 量值溯源 | O3 | 每季度一次、条件不具备的至少每半年一次 | 手工 |

      **表三 PM10、PM2.5监测仪器质控内容及频率表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 仪器名 称 | 频率 | 方法与要求 |
| 流量校准气路检漏 | PM2.5β射线监测仪、PM10振荡天平法测尘仪 | 每1个月1次 | 1、使用可追溯的流量传递标准；2、确保相对误差≤±5%（24小时） 。 |
| 气温气压检查 | 每季度一次 | 温度误差≤±2℃气压误差≤±1 kPa |
| 湿度传感器 | 每半年1次 | 湿度误差≤±4% |
| 数据一致性检查 | 每半年1次 | ≤±1 μg/m3 |
| 准确度审核 | 每年一次 | 颗粒物手工比对有效数据不少于5个日均值 |
| 质量标准校准、校准常数（K0） | 每半年1次 | 1、使用可追溯的质量校准膜；2、校准值应不超出标准值的±2%。 |

**3.标准物质，器具的管理**

3.1供应商负责各项标准气体，保证使用的标准气体是一级标气且在有效期内，每次更换气体后将标准物质证书归档。

3.2各校准审核所用的流量、温度、气压测量装置应按规定进行量值传递并附记录，校准审核流量计应为一级流量计。

3.3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，可查。

**4.数据质量要求**

4.1不得出现虚假数据。

4.2分析仪性能质量控制目标

4.2.1空气站监测数据符合《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》（HJ 817-2018）质量保证与质量控制要求、《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》（HJ 818-2018）质量保证与质量控制要求。

4.3 监测数据每个月备份一次。

4.4所有质量记录、技术记录、运行维护记录均应放置于站房内备查。

**5.空气自动站的维修考核指标**

5.1空气自动监测子站中土建部分（包括站房、电、防雷设施等）的所有物品或部件和所有仪器设备（仪表、UPS、仪器防雷设施等）及数据传输软件升级维护皆为维修维保范围，所有物品、部件、仪器、设备、软件的故障、损坏皆由供应商负责维修或更换，耗品耗材和备品备件由供应商采购并承担费用，供应商应负责灭火器的定期更换以保证灭火器处于有效期限内。由于保管不善和使用不当造成仪器损毁的，供应商负责购买零部件并维修好仪器，无法修复的应更换新机。

5.2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，所发生的费用从供应商的运行管理服务费中扣除。

5.3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2小时之内修复，要求及时调查并找出故障原因；复杂故障12小时内修复或用备机更换有故障的设备，恢复正常运行状态，能够连通并正常上传数据；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，所发生的费用由供应商的负责。

5.4故障期间，供应商必须以自备备机进行监测分析。

5.5供应商连续3次未能履行维修责任，采购人可单方面中止协议，扣除全部服务费用；供应商应赔偿由此给采购人造成的损失。

**6.服务成果要求**

6.1供应商需依（项目2：表二、表三）要求内容定期向采购人提交每个监测子站的运营报告和数据比对分析报告（比对站点数据由采购人提供）。

6.2每季度维护结束后30日内提交季度运营维护报告和季度数据比对分析报告。

6.3每年维护结束后30日内提交年度运营维护报告和年度数据比对分析报告（具体时间按合同执行）。

6.4运营维护报告内容（包含但不仅限于以下内容）：

6.4.1综述。

6.4.2空气站参数达标结果及仪器运行情况总结。

6.4.3空气站质控任务总结表（数据获取率，校准执行等）。

6.4.4空气站站点突发事件说明。

6.4.5空气站校准统计结果。

6.4.6空气站精度校准结果表。

6.4.7空气站附录维修工作表及测试报告。

6.4.8各监测仪器可能潜在的问题及建议。

6.4.9气体使用状况。

6.4.10仪器故障未修复状况。

6.4.11 PM10采样滤膜、PM2.5采样滤带等耗材使用估算。

6.4.12灭火器有效期限。

6.4.13站房安全危害与改善状况。

6.4.14结论与建议。

6.4.15采购人所规定其他条目。

6.5 数据比对分析报告内容（包含但不仅限于以下内容）：

6.5.1 拟建空气站点质量概况

6.5.1空气污染物浓度比对情况及原因分析

6.5.2 空气污染物分指数比对情况及原因分析

6.5.3 空气质量综合指数比对情况及原因分析

6.5.4分析结论。

6.5.5采购人所规定其他条目。

6.6出具是否需要变更点位的论证报告。

**7.管理要求**

7.1在提供监测服务期间，供应商拥有管理自主权，但没有对外经营权，也不得委托给第三方运营管理。未经采购人同意，供应商不得利用本项目的所有资料对外开展技术交流、业务联系、数据交换等，一经发现终止合同。

7.2在提供监测服务期间，供应商应严格行业操作规范和和规章制度，对所管理的系统及仪器设备进行规范操作和精心维护及必要维修，保证系统及仪器设备的正常运行，达到采购人提出的运行管理和维修考核指标要求。供应商必须接受采购人代表提出的各项指令，接受采购人代表的检查和考核。

7.3在提供监测服务期间，供应商应承担仪器设备的保管责任。供应商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。因为供应商的保管责任导致仪器设备的丢失，供应商应提供备机开展监测并及时增购同原理新设备以尽快恢复正常监测服务。

7.4在提供监测服务期间，供应商应承担安全、消防等所有生产责任（不可抗力因素除外）。供应商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。

7.5不论何时，供应商都应承担监测数据的保密责任。供应商按照采购人的要求，进行报告和传输有关的监测数据，均不得向外界传递任何监测数据。供应商应积极配合采购人所要求的对其进行的质控检查。

8.6人员管理

8.6.1本项目所需管理、技术人员及其他员工均由供应商负责派出。其中，项目经理和技术负责人及主要技术人员应符合其投标时拟派人员要求。如果采购人认为在工作现场的技术人员不称职，采购人有权要求供应商另外指派合乎采购人要求的人员。

8.6.2在提供监测服务期间，供应商拥有用人自主权，有权在计划数内招聘、辞退和奖罚员工。

8.6.3在提供监测服务期间，供应商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；采购人对供应商员工人身安全、劳资纠纷概不负责。

8.7财务管理

8.7.1供应商的财务管理范围是对本项目提供监测服务过程所发生的管理费用的财务管理。

8.7.2在提供监测服务期间，采购人有权对供应商本项目财务管理进行监督。

8.8本项目提供监测服务过程中需经采购人审核同意事项。

8.8.1派出的项目经理和技术负责人需中途更换。

8.8.2项目运行管理操作规范和规章制度。

8.8.3固定资产的增添、外购及维修费用支出等。

8.8.4项目人员数量的增减。

8.8.5监测参数的增减和监测分析方法的变更。

8.9遇到台风、暴雨等自然灾害，供应商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。

8.10运营管理期间，如果采购人要改造或升级监测子站的，供应商有义务配合工作。

8.11供应商根据具体的投标方案确定详细培训方案，可委托本项目设备厂家和供应商对采购人进行现场技术培训，费用由供应商负责。

8.12供应商派出的运维人员应在采购人指定场所工作并接受采购人安排的任务，同时安排配备驾驶员的车辆一辆作为日常运营专用。

8.13财产保护，委托运行管理及维修的全部资产（包括全部产权和建筑物、设备及配套设施）属中标方所有。未经采购方同意，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修期间，有责任保证上述全部资产的完整、安全并处于良好状态。如因管理不到位造成设备的损坏或失窃，采购人有权对供应商进行相应的职责追究。

**9.运行管理费的支付和使用**

9.1项目初始验收后即正式进入提供监测服务阶段。在提供监测服务期间，采购人向供应商支付监测服务费用。比对监测服务费采取分阶段支付的办法，采用初始验收后预付30%款项，监测服务半年验收后支付30%款项，项目全年验收合格后支付40%款项。（半年和全年验收按照日常运维质控要求和运维成果进行，以上支付监测服务费用应扣除相应的扣款）。

9.2供应商承担的有关费用。本项目的运营服务费用包括日常运营工作所需要的费用，包括耗材、易耗件、备品备件、交通费、维修费、站房运行水电费、人工费、差旅费、税项等；站房基础设施、电力设施、通讯设施和防雷设施的日常维护费全部也由监测服务提供单位承担，并包含在本项目投标报价中。

**（三）项目运营服务要求**

1.供应商提供专业监测、运营维护服务和联网软件系统维护、设备维修及相关的技术服务。执行中华人民共和国环境保护行业标准《环境空气质量自动监测技术规范HJ/T193-2005》、《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》（HJ 817-2018 ）、《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》（HJ 818-2018）、并参照《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）的有关要求（国家如发布新的技术要求，应随时更新执行），确保对照环境空气站能有效、正常、稳定地运转。

2.供应商必须提供技术服务专线电话，1小时电话响应，一般故障现场维修响应时间为2小时之内修复。复杂故障12小时内修复，如不能按时修复的，必须用备机更换有故障的设备，恢复正常运行状态，能够连通并正常上传数据。

3.供应商要有完善的管理制度及技术人员培训制度，指定项目经理人，并组织其人员建立独立的职能部门，负责日常运营及质量管理。针对空气质量自动监测子站的运行维护工作安排专人负责，并且安排后备人员以及后备专业技术支持。技术人员每周进行一次空气质量自动监测子站巡检及干法仪器设备的校零、校标工作，定期进行中心站计算机的检查、预防性维护和检修、站房设施管理和日常情况报告。

4.供应商必须能为该监测服务项目提供至少一辆交通用车，保障该项目日常运营维护使用。投标人必须配备质量控备（标准流量计、一级压力计、一级温度计、一级湿度计等）、工具和足够的耗材、备品备件。耗材按照不少于半年的消耗量配置，备件按照1年使用量配置。

**（四）运维专业技术人员要求**
   负责运维人员应具有环境污染治理设施运营培训合格证[培训工种：连续自动监测（气）]或省级以上生态环境部门所属环境监测机构颁发的空气自动监测上岗证。