1. **采购内容及服务要求**

**一、投标人资格要求见投标须知前附表。如资格证明文件遇年检、换证， 则必须提供法定年检、换证单位出具的有效证明原件。**

**二、运维阶段**

2.1 总体要求：中标单位负责运维的设备主要包括监测仪器、辅助设备和监测站房三部分，其中监测仪器包括 PM10 、PM2.5、SO2、NOx、CO、O3六项指标分析仪和气象监测系统等。辅助设备包括数据采集与传输软硬件、 UPS 、制冷系统、供电系统、防雷系统以及城市摄影系统等。

2.2 运维技术要求

(1)运维方必须提供合适的场地以满足日常办公、设备质量保证实验室和系统支持实验室的需要。

(2)运维方在接到用户电话时，30 分钟内响应，60 分钟到达现场，24小时解决问题，保证空气自动站的正常进行。

(3)运维方必须提供足够的专职工作人员，从事自动站的运维工作。

(4) 运维方必须提供足够的车辆专门从事自动站的运维工作，以满足运维时效性要求。

**三.、质量目标**

3.1 所获取的有效监测数据必须满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的污染物浓度数据有效性最低要求。

3.2 自动站正常运行率达到90%（以小时值计）及以上。

3.3 自动站数据有效率达到90%（以小时值计）及以上。

3.4 仪器定期质控抽检准确率达到90%及以上。

3.5 异常情况处理率达到100%。

**四、运维工作内容**

4.1 运维过程中主要完成以下工作：

4.1.1 空气站的日常运行维护；

4.1.2 空气站的设备维护保养及维修；

4.1.3 对 PM10 与 PM2.5 自动监测进行手工比对；4.1.4 当仪器出现故障不能及时修复时，应在 48 小时之内使用备机开展监测；

4.1.5 对于仪器使用超过 6-8 年以后出现报废，或者因自然灾害等不可抗力导致的仪器报废，运维公司须先行及时使用备机开展监测，同时报告业主；

4.1.6 自动站的系统质量管理；

4.1.7 自动站通讯及数据采集系统的维护及维修，保证空气站与上级平台通讯正常；

4.1.8 空气站相关辅助设备的维护、保养、维修；

4.1.9 运维电费和通讯费用由运维单位承担，空气站站房基础设施及用地如有发生租赁费用由运维单位承担。

**五、运维工作要求**

5.1 日常运行维护要求

5.1.1 一般要求

1》保持站房内部环境清洁，布置整齐，各仪器设备干净清洁，设备标识清楚；

2》检查供电、电话通讯的情况，保证系统的正常运行；

3》保证空调正常工作，仪器运行温度保持在25℃左右， 站房内温度日波动范围小于3℃，相对湿度保持在 80%RH 以下；

4》指派专人维护，设备固定牢固，门窗关闭良好，人走关门，非工作人员未经许可不得入内；

5》定期检查消防和安全设施；

6》每次维护后做好系统运行维护记录；

5.1.2 每日工作

至少每天上午和下午两次远程查看自动站数据并形成记录，分析监测数据，对站点运行情况进行远程诊断和运行管理，内容包括：

1》判断系统数据采集与传输情况；

2》根据电源电压、站房温度、湿度数据判断站房内部情况；

3》发现运行数据有持续异常值时，应立即通知业主，在每日6 时~23 时出现的故障，应能在 4 小时内解决(通信线路、电力线路故障除外，但应及时与相关部门联系积极解决)

4》根据仪器分析数据判断仪器运行情况

5》根据故障报警信号判断现场状况

6》每日检查数据是否及时上传至上级平台

5.1.3 每周工作

每周至少巡视自动站 1 次，并做好巡检记录，巡检时需要完成的工作包括：

1》查看自动站设备是否齐备，有无丢失和损坏；检查接地线路是否可靠，排风排气装置工作是否正常，标准气钢瓶阀门是否漏气，标准气的消耗情况。

2》检查采样和排气管路是否有漏气或堵塞现象，各分析仪器采样流量是否正常。检查各仪器的运行状况，保证系统运行顺畅。

3》检查外部环境是否正常，有没有对测定结果或运行环境存在明显影响的污染源。

4》检查电路系统和通讯系统，保证系统供电正常，电压稳定。

5》检查自动站的通讯系统，保证自动站与远程监控中心的连接正常，数据传输正常。

6》在冬、夏季节应注意自动站房室内外温差，若温差较大，应及时改变站房温度或对采样总管采取适当的控制措施，防止冷凝现象。

7》应及时清除自动站站房周围的杂草和积水，当周围树木生长超过规范规定的控制限时，应及时剪除对采样有影响的树枝。

8》应经常检查避雷设施是否可靠，定期到具备避雷检测资质的部门进行年检。检查站房房屋是否有漏雨现象，气象杆和天线是否被刮坏，站房外围的其它设施是否有损坏或被水淹，如遇到以上问题应及时处理，保证系统能安全运行。

9》检查站房的安全设施，做好防火防盗工作。

10》每周对气象仪器的运行情况进行检查。

11》每周对颗粒物的采样纸带进行检查，如纸带即将用尽，及时进行更换。

12》对SO2、NOx、CO、O3监测仪进行零点、跨度检查，如果漂移超过国家相关规范要求，需要进行校准或维修。

13》按照仪器说明书要求，对零气发生器进行维护。

14》检查监测仪器的采样入口与采样支路管线结合部之间安装的过滤膜的污染情况，至少每2周更换滤膜，每周检查监测仪器散热风扇污染情况，及时清洗。

15》每周对颗粒物的采样纸带或滤膜进行检查，如纸带即将用尽或滤膜负载超过规定要求，及时进行更换。

16》每周检查视频监控系统，并做好视频系统的日常维护。若发现人为干扰干预环境空气质量监测的行为，及时向采购人汇报。

17》每周对站房内外环境卫生进行检查，及时保洁。

 5.1.4 每月工作

1》清洗 PM10 及 PM2.5 切割器，检查β法颗粒物分析仪仪器喷嘴、压环等部件。

 2》检查 PM10 及PM2.5 监测仪流量，如果超过国家相关规范要求，需要进行校准，检查仪器是否泄漏。

3》对仪器显示数据和数据采集仪之间的一致性进行检查。

4》每月对数据进行备份。

5.1.5 每两个月工作

1》更换 PM10 、PM2.5 分析仪滤纸带，进行系统自检；

2》校准和检查 PM10 及 PM2.5 分析仪的温度、气压和时钟。

3》用标准气压计、温度计、湿度计、手持式风速风向仪，校准相关的自动仪器 。

5.1.6 每季度工作

1》采样总管及采样风机每季度至少清洗一次，选用专用或合适的工具进行清洁，避免对采样系统产生影响。

2》对PM10和PM2.5监测仪器进行标准膜检查或K0值检查，超过国家相关规范要求时，及时进行校准或维修；

3》采用臭氧传递标准对各点位臭氧工作标准进行标准传递；

4》检查和校准PM2.5、PM10监测仪相对湿度、温度传感器和压力传感器。

5.1.7 每半年工作

1》检查 PM2.5 、PM10 分析仪相对湿度、温度传感器和动态加热装置是否正常工作；

2》 对气态污染物监测仪进行多点校准，绘制校准曲线，检验相关系数、斜率和截距；

3》仪器每半年更换一次主路过滤器滤芯、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；

4》更换零气源净化剂和氧化剂，对零气性能进行检查；

5》对氮氧化物监测仪钼炉转化率进行检查。

6》检查和校准气象五参数设备。

5.1.8 每年工作

1》对所有的仪器进行预防性维护，按说明书的要求更换备件；

2》更换所有泵组件；

5.1.9 日常运行维护记录应建立自动站维护档案，将自动站的运行过程和运行事件进行详细记录，并进行归档管理。日常运维中使用运行管理相关记录至少应包括：

1》自动站运行维护记录表

2》颗粒物监测仪校准检查记录

3》空气自动监测系统仪器设备维修记录表

4》空气自动监测系统备品备件管理记录表

5》主要消耗材料使用登记表

6》自动站室内外环境记录

7》空气自动监测系统仪器资料保管清单

投标单位须在投标文件中提供以上记录表格。

5.1.10 其他要求

1》应及时制定每月工作计划，工作计划为业主核查中标方的重要工作内容。中标方严格按计划执行，若有变更应及时通知业主。

2》运维单位保证满足环保部门对自动站故障的响应时间要求，当自动站每日6 时~23时出现故障，应在 1 小时之内响应， 4 小时内到达现场解决(通信线路、电力线路故障除外，但应及时与相关部门联系积极解决)。若仪器故障无法排除，运维单位必须在 48 小时内提供并更换相应的备机，保证自动站正常运行。

3》对于使用超过 8 年的仪器在使用过程中发生损坏导致报废，以及因洪水、地震、站房外部火灾等不可抗力所造成的仪器损坏导致的仪器报废，运维单位要先行提供备机开展监测，并及时报告业主，业主视情况决定重新购置监测仪器，或者继续使用备机，继续使用备机的，业主将支付相关费用。

4》严禁擅自改变采样管路连接方式和更改仪器参数设置。否则，业主有权终止合同。

5.2 质量控制要求

中标方须认真落实质量管理制度，做好相应记录。

5.2.1 量值溯源要求

中标方应每年将自动站所用的流量检查设备、温度检查设备、气压检查设备、臭氧校准仪等设备到相关质检部门进行溯源。

5.2.2 日常质量控制要求

分析仪在以下情况下需进行校准和再校准：

1》安装时

2》移动位置时

3》进行可能影响校准结果的维修或维护后

4》分析仪暂停工作一段时间后

5》有迹象表明分析仪工作不正常或校准结果出现变化

6》达到国家规范或本招标文件要求的校准周期或校准要求的

5.2.3 异常数据的审核与检验

中标方应按照要求每天登录空气质量发布平台对监测数据进行初步审核，并对监测数据异常值进行分析，查明原因并做好记录。投标单位须在投标文件中说明异常数据处理的方法。

5.2.4 质量控制资料整理

各种技术与质量文件均保持现行有效，可根据管理需要进行调整或修订，巡检记录、维修记录、日常检查与监督抽查等质量保证与质量控制记录均须按要求进行填写，每年进行整理归档。

5.3 系统设备维修要求

(1)运行维修工作界定

中标方负责系统所有设备和仪器的维护、维修和部件更换(包括空调设备等附属设施)，并将维修费用计算在运维报价中。本服务内容同样包括由于外部原因意外丢失和损坏设备的维修或更换。

(2)设备维修质量控制要求监测仪器被修复后，当其检测性能受到影响时，需要进行检验，采用颗粒物手工比对等方法进行。

**六、监督考核要求**

当地环保部门组织开展运维管理和质控考核，对达不到运维要求的违规操作的，可以扣减相应的运维费，并有权终止运维合同。

6.1 运维单位应承担监测数据的保密责任，不得利用本项目的数据、档案或有关资料对外开展技术交流、业务联系、数据交换等。否则，有权终止合同。

6.2 运维期间出现调整正常数据、修改正常设备参数等弄虚作假行为的，第一次，处以全年运维费罚款，第二次按照相关规定移交司法部门依法处理，并终止运维合同。

 6.3 运维期间，如因人为原因，造成设备损坏，由中标运维单位负责维修或更换设备。

**6.4 考核标准**

定期组织对运维单位绩效(职责履行情况)进行考核。考核采取百分制、单站考核的方式进行，主要包括设备运行率、数据准确率(以下简称两率)、运行维护3部分内容，其中两率考核占70%，运行维护考核占 30%。

设备运行率指考核时段内各监测项目实际获取的小时值监测数据量总和除以应获得小时值数据量总和。每日各项目应获得小时值数据量均按24个计，考核时段天数按考核时段内日历天数计。计算应获得小时值数据量时，应扣除因不可抗力造成的停止监测的小时数。数据准确率指考核时段内各监测项目实际获取的质控合格的小时值监测数据量总和除以应获得小时值数据量总和。考核时段内单个站点任一监测项目有效数据量应满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的污染物浓度数据有效性的最低要求，否则考核总分为0分。两率考核达不到要求或者绩效考核总分低于80 的，不予拨付运维费；绩效考核总分90 (含)分以上的，拨付全额运维费；绩效考核总分在80 (含) -90分的，运维费=实际考核得分 /100\*全额运维费。

(1)两率部分(70 分)

单站设备运行率必须高于 90%(含)，准确率必须高于 80%(含)，否则不予支付运维费用。

①单站监测数据准确率高于 90%(含)的，两率得分=70；

②准确率在 85%(含)-90%的，两率得分=实际准确率×70；

③准确率在 80%(含)-85%的，两率得分=实际准确率×90%×70。

(2)一次考核未达到条款(1) 的， 扣除全额运维费的 10%，连续 2 次考核未达到条款(1) 45的，终止运维合同、取消空气自动站运维资格。

(2)运行维护部分(30 分)

运行维护部分业主单位组织检查核实，包括监测点位、监测项目、系统组成、日常操作、质量保证和质量控制、档案和制度管理 6 部分，共计 30 分。

( 3 )考 核 总 分

考核总分=两率得分+运维得分

验收方式：提供的服务不低于本文件技术参数要求，验收组将根据以上参数和要求进行验收。

**注：对以上服务内容的要求为满足招标人所需服务质量最低要求，非唯一指定要求，如有与服务的指标或服务要求描述相同的，非特指，仅为服务质量、档次、水平的参照，投标人以不低于招标文件要求的档次、技术、性能的服务参与投标，未注明的规格应符合国家有关行业标准。**