如有建议或意见，请以书面形式并加盖公章、注明联系人、联系方式，于2025年7月25日17:00之前送至我单位，逾期不受理（如邮寄，2025年7月25日17：00之后到达本单位的邮件将不再受理）。

**项目要求（采购需求）**

**一、项目预算**： **本项目（苏采云）采购预算金额为110.00万元。最高限价为95.00万元。**

**本项目不接受超过95.00万元的报价（首次报价和最后报价）。**报价包含项目完成的所有费用，供应商报价时需考虑完成本项目内容所涉及的可能发生的相关一切费用。采购人不再支付报价以外的任何费用。

备注说明：最高限价金额同《睢宁县2025年7月政府采购计划表》采购预算金额。

**二、项目名称：**

项目名称：睢宁县乡镇大气自动站运行维护项目

**三、项目说明**

本项目为睢宁县19个市控乡镇环境空气网格化自动监测系统运维服务，项目周期为1年。运行维护服务范围包括：所有监测仪器、气象仪器、质控设备、数据采集与传输设备、辅助设备、防雷、通信网络等基础设施的日常维护、质量控制、故障维修、年度检修与预防性维护、检定等。其中，监测仪器主要包括SO2、NO2（NOX、NO）、CO、O3、PM10、PM2.5六项指标监测仪和采样系统；质控设备主要包括零气发生器和动态校准仪；气象仪器主要包括风速、风向、温度、湿度、气压等气象五参数监测仪器；辅助设备设施主要包括UPS、制冷系统、供电系统、通讯系统、防雷系统、摄影系统、视频监控系统、子站站房、安防设施等。

运维工作应接受徐州市睢宁生态环境局质量检查和考核，市控站各项监测仪器正常稳定运行，提供具备数据统计分析的数据平台，并与相关环保部门正常联网。

运维服务单位应遵守生态环境部、总站、省生态环境厅、省监测中心关于空气自动站运行管理的各项规定，如运维期间出台新的空气自动站运行管理规定，则运维工作按最新规定执行。

## **四、运行维护要求**

### **1.机构、人员、车辆、设备配备要求**

1.1 供应商应保证专业技术人员及运维专用车，配备4名工作人员协助徐州市睢宁环境监测站开展相关站点的质控检查及数据统计分析等工作，并接受徐州市睢宁环境监测站管理。

1.2 运维单位需要配备必要的质量控制设备，配备符合要求的标气；需配备流量计（大、小流量各1台）、标准气压计、标准温湿度计各1套。

1.3 运维单位须配置SO2、NOx、CO、O3、PM10、PM2.5六项指标自动监测仪器各2套用作备机。

1.4 运维单位须至少配置子站数采设备、零气发生器和动态校准仪备机各1台。

1.5 运维单位须承诺成交后1个月（30日历日）内配齐本技术要求中所涉及的仪器设备、耗材和备件。耗材按照不少于半年的消耗量配置，备件按照至少1年使用量配置。必须使用原厂生产的备品备件和耗材（若无原厂生产的，则应使用经权威机构检定合格的），严禁使用未经权威机构检定合格或劣质备品备件和耗材。

1.6 运维单位应至少配备1套专用仪器维护维修工具。每年10月底前完成运维站点防雷检测，并出具防雷检测报告。

1.7 在空气自动监测系统运维及管理期间，运维单位应严格按照业主制订的操作规范和规章制度，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，达到徐州市睢宁生态环境局提出的系统及仪器设备考核指标要求。成交运维商必须接受徐州市睢宁生态环境局和第三方质控质保核查单位的定期、不定期检查和考核。

### **2.运维工作内容**

运维过程中主要完成以下工作：

（1）空气自动监测系统的日常运行维护；

（2）空气自动监测系统的日常质量管理；

（3）空气自动监测系统的日常安全管理；

（4）空气自动监测系统监测数据的日常审核、上报；

（5）空气自动监测站系统仪器设备维护保养及故障维修；

（6）空气自动监测系统其他相关辅助设备设施的维护、保养、维修；

（7）空气自动监测系统数据采集及传输系统的维护及维修，保证空气自动监测系统与相关环保部门通讯正常；

（8）根据工作需要开展对空气自动监测系统PM10与PM2.5自动监测的手工比对；

（9）当仪器出现故障不能及时修复时，应在24小时之内使用备机开展监测；

（10）仪器报废后（包括因洪水、地震、台风、站房外部火灾、爆炸、恐怖袭击、武装冲突、蓄意破坏等不可抗力导致），运维单位须先行及时使用备机开展监测，同时报告徐州市睢宁生态环境局；

（11）当点位需要新增、撤销、变更时，需经徐州市睢宁生态环境局同意并履行相关手续。涉及站点迁移的，运维单位应做好协助工作及迁移前后监测仪器设备检查工作并做好相关记录。

### **3.运维工作目标**

运维单位必须建立完善的的运行维护工作规范与质量管理体系，确保提供及时、准确、有效的监测数据，子站的运行质量应达到以下指标：

3.1 PM2.5监测设备正常运转率达到90%以上；

3.2 PM2.5监测设备数据捕获率达到90%以上；

3.3 每日应有不少于20个有效小时值的算术平均值为有效日均值。日均值的统计时段为北京时间0:00至23:59；

3.4 每月应有不少于27个有效日均值的算术平均值为有效月均值（2月份不少于25个有效日均值）；

3.5 PM2.5监测设备全网数据有效率达到80%以上；

3.6 系统异常情况处理率达到100%；

3.7 7×24小时技术服务及支持，响应时间＜2小时；

3.8 故障恢复时间＜24小时；

3.9 建立监控系统日常运行记录和设备台账，建立相应的质量保证体系，并接受环保部门的台账检查。

### **4.运维工作要求**

运维单位应遵守省国家、省关于空气自动站运行管理的各项规定，如运维期间出台新的运行管理规定，则运维工作按最新规定执行。

4.1运维工作一般要求如下：

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. 保持站房外20m以内的环境清洁；
3. 检查供电和网络通讯情况，保证系统的正常运行；
4. 保证空调正常工作，站房内温度25±5℃，相对湿度保持在80%RH以下；
5. 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；
6. 定期检查消防和安全设施；
7. 每次维护后做好系统运行维护记录；
8. 进行维护时，应规范操作，注意安全，防止意外发生。

4.2每日工作内容如下：

每天上午和下午两次远程查看空气自动监测站数据并形成记录，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. 发现监测数据异常，应立即通知徐州市睢宁生态环境局，在每日5时～23时出现的异常，应在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），每日0—5时出现的异常，应在次日上午10时前解决；
4. 发生重污染天气等特殊情况后，应在4小时内开展相应的运维工作；
5. 根据数据分析结果、设备状态参数和仪器故障报警信号，判断仪器运行情况和现场状况；
6. 每日检查数据是否及时上传并正常发布，发现数据断网及时恢复。

4.3工作内容如下：

每月至少巡检空气自动监测站1次，并做好巡查记录，巡检时需要完成的工作包括：

1. 查看空气自动监测站设备是否齐备，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，各监测仪器采样流量是否正常；
3. 检查各监测仪器的运行状况和工作参数，判断是否正常，如有异常情况及时处理，保证仪器运行正常；
4. 检查PM10和PM2.5监测仪动态加热装置及采样总管加热装置是否正常工作；
5. 对二氧化硫、一氧化碳、臭氧、氮氧化物监测仪进行零点、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；
6. 按照仪器说明书要求，对零气发生器进行维护；
7. 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；
8. 检查电路系统和通讯系统，保证系统供电正常，电压稳定；
9. 检查空气自动监测站的通讯系统，保证空气自动监测站与相关数据监控平台的连接正常，数据传输正常；确保无远程控制软件；
10. 对仪器显示数据、时间与数据采集仪之间的一致性进行检查和校准；
11. 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，每周更换滤膜并检查监测仪器散热风扇污染情况，及时清洗；
12. 在冬、夏季节应注意空气自动监测站站房室内外温差，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；
13. 应及时清除空气自动监测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，应及时剪除对采样或监测光束有影响的树枝；
14. 应经常检查避雷设施是否可靠，空气自动监测站房屋是否有漏雨现象，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，保证系统安全运行；
15. 检查站房的安全设施，做好防火防盗工作；
16. 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；
17. 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，及时向徐州市睢宁生态环境局汇报；
18. 每周对站房内外环境卫生进行检查，及时保洁。

4.4每月工作内容如下：

1. 清洗PM10及PM2.5采样头（若遇重污染天气，则每周清洗一次），检查β法颗粒物监测仪仪器喷嘴、压环、密封圈等部件；
2. 检查PM10及PM2.5监测仪、气态监测仪、动态校准仪流量，超过国家相关规范要求时应进行校准；
3. 每月对数据和运维记录进行备份；
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。

4.5每季度工作内容如下：

1. 采样总管及采样风机每季度至少清洗一次；
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空气自动监测站臭氧工作标准进行标准传递。

4.6每半年工作内容如下：

1. 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；
2. 振荡天平法颗粒物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；
3. 更换零气源净化剂和氧化剂，对零气性能进行检查；
4. 对氮氧化物监测仪钼炉转化率进行检查。

4.7每年工作内容如下：

按照仪器说明书对动态校准仪流量进行多点检查。

对所有的仪器（包括采样泵）进行预防性维护，按说明书的要求更换备件。

4.8日常运维其他相关要求如下：

1. 每周更换的气态污染物监测仪器所用滤膜，必须为聚四氟乙烯材质；
2. 应及时制定每月工作计划并将进出空气自动监测站的具体日期上报徐州市睢宁生态环境局备案，并严格按计划执行，若有变更或临时突发情况处理等应及时上报徐州市睢宁生态环境局备案；
3. 运维单位保证满足生态环境部门对空气自动监测站仪器设备故障的响应时间要求，当仪器设备每日5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24小时内提供并更换相应的备机，保证自动站正常运行；
4. 当仪器损坏不能修复时，应在24小时之内使用备机开展监测，并同时报告徐州市睢宁生态环境局，徐州市睢宁生态环境局组织确认仪器损坏情况及原因，酌情处理；
5. 仪器报废后（包括使用超过8年导致，或因洪水、地震、台风、站房外部火灾、爆炸、恐怖袭击、武装冲突、蓄意破坏等不可抗力导致），运维单位须先行及时使用备机开展监测，同时报告徐州市睢宁生态环境局；
6. 严禁擅自改变采样管路连接方式和更改仪器参数设置。

4.9质量控制要求

运维单位需认真落实质量管理制度，建立完善的运行维护工作质量管理体系，安排专职质量控制管理人员。

（1）量值溯源要求

运维单位在每个空气自动监测站需配备标准气体，所使用的标准气体须为国家生态环境部标样所或中国计量院生产的一级有证标准样品或物质，新购标准气体应做验证实验，形成验证报告。另外，当钢瓶压力低于1.5MPa（含）时，标准停止使用。新的标气阀应预先进行3次（每次至少24小时）以上的老化后方可使用。标准气体必须在有效期内使用。

运维单位应每年将空气自动监测站运维所用的流量计、温度计、气压计、湿度计等质控设备送检，并取得计量部门颁发的合格证书，并根据业主要求定期送徐州市睢宁生态环境局开展期间核查工作。每年将空气自动监测站所用的臭氧标准向徐州市睢宁生态环境局提供的标准设备进行溯源，性能指标均应符合要求。

（2）日常质量控制要求

监测仪在以下情况下需进行校准：

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 监测仪暂停工作一段时间后；

⑤ 有迹象表明监测仪工作不正常或校准结果出现变化；

⑥ 超过国家规范或本招标文件要求的校准周期或校准要求的。

（3）质量检查

运维单位必须接受徐州市睢宁生态环境局及其委托单位和人员的质量检查。

4.10系统设备维修要求

（1）维修更换工作要求

运维单位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更换或维修。

（2）设备维修质量控制要求

监测仪器修复后，当其监测性能受到影响时，采用关键参数检查、标气测定、颗粒物流量测定、标准膜测试、标准样品测试或手工比对等方法进行测试。

仪器大修后，气态污染监测设备应按顺序开展零点漂移和量程漂移测试、精密度及准确度测试、多点线性测试；颗粒物监测设备应开展手工比对测试，测试应严格按照《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）中准确度审核要求实施，并遵守《环境空气颗粒物(PM2.5)手工监测方法(重量法)技术规范》（HJ 656-2013）、《环境空气中PM10和PM2.5的测定 重量法》（HJ 618-2011）和《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）等相关规范要求，同时提交相应报告。

### **5.监督考核要求**

#### 5.1监督管理

5.1.1数据必须真实有效，供应商近3年内，在环境监测服务活动中必须没有弄虚作假行为（请供应商根据本单位实际情况咨询承诺，若有不实，按提供虚假资料处理，投标及中标无效，并承担相关法律责任）；

5.1.2供应商应承担监测数据的保密责任（签订保密协议），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，徐州市睢宁生态环境局有权终止合同；

5.1.3运维期间出现调整数据、修改参数、改动设备、质控结果与平台采集结果不一致、弄虚作假等违规行为的，一经查实徐州市睢宁生态环境局有权终止运维合同；

5.1.4徐州市睢宁生态环境局组织开展运维管理和质控考核，对达不到运维要求或违规操作的，有权终止运维合同；

5.1.5违反江苏省空气自动站管理办法等违规行为的，一经查实徐州市睢宁生态环境局有权终止运维合同。

#### 5.2考核办法

每季度由徐州市睢宁生态环境局组织对运维中标单位绩效(职责履行情况)进行考核，填写考核表。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、数据有效率(以下简称两率)、运行维护3部分内容，其中两率考核占50%，运行维护考核占50%。

设备运行率是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。

数据有效率是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。

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。

5.2.1数据有效性

考核时段内单个站点PM2.5项目有效数据量应满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）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。

5.2.2两率及运行维护

符合数据有效性要求后，参照本部分执行。

（1）两率部分(60分)

当单站设备运行率高于90%(含)时，才能按照以下条款对数据有效率进行考核，否则两率部分直接0分。

① 单站监测数据有效率高于95%(含)的，两率得分=60；

② 有效率在90%(含)-95%的，两率得分=实际有效率×60。

（2）运行维护部分(40分)

运行维护部分每季度由徐州市睢宁生态环境局和第三方质控中标商组织核查，内容包括日常运维操作、质量保证与控制、档案和管理3部分，其中，日常运维操作和质量保证与控制各占20分，档案和管理不占总分，但是考核不合格的扣10分，满分40分，采用扣分制。扣分细则如下表：

空气自动站运行维护考核明细表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 明细 | 检查要点 | 得分 | 评分说明 |
| 日常运维操作  （20） | 站房环境保障情况 | 站房环境是否清洁，有无漏水现象，是否符合监测要求,站房温湿度是否正常，空调、照明等是否正常。 |  | 1、现场检查中徐州市睢宁生态环境局或质控单位发现未取得上岗证的人员参与本项目运维工作，本站点当季度扣10分  2、根据实际情况扣0.5～1分，第二季度出现上季度同一故障的加倍扣分  3、出现以下情况者，一经发现当月每次(项)扣5分。主要包括使用过期标气，进口颗粒物分析仪器使用国产滤带；气态污染物使用非聚四氟乙烯材质滤膜等。 |
| 采样系统维护效果 | 采样总管和采样支管材质是否满足《规范》要求。 |  |
| 采样系统清洁程度：采样头、采样管道是否清洁，有无积灰、积水或障碍物，采样风机是否正常工作。 |  |
| 气态污染物采样支管是否插入采样总管的中心，监测仪器与支管接头连接的管线长度是否小于3m。 |  |
| 采样管路联接是否规范。 |  |
| 采样总管是否有加热装置，加热功能是否正常。 |  |
| 仪器日常维护效果 | 仪器工作状态是否正常，是否存在报警信息。 |  |
| 仪器过滤膜是否及时更换，散热风扇是否及时清洗。 |  |
| 颗粒物采样管加热装置是否工作正常。 |  |
| 零气发生器相关耗材是否及时更换。 |  |
| 采样泵相关耗材是否及时更换。 |  |
| 采样纸带或滤膜是否及时更换。 |  |
| 质量保证与质量控制（20） | 仪器运维状态核查 | 标气压力低于1.5Mpa，但仍能正常使用。 |  | 根据徐州市睢宁生态环境局或第三方质控商QA/QC质控核查情况打分，出现此类现场的，根据影响数据质量的严重程度扣分，每项0.5～1分，1、根据实际情况扣0.5～1分，第二季度出现上季度同一故障的加倍扣分 |
| 气态污染物分析仪内部性能参数超过标准要求，如机体内部温度，反应室温度、压力等。 |  |
| 颗粒物分析仪密封圈缺失，温度、压力偏差，气态污染物分析仪散热风扇故障。 |  |
| 零气和校准仪性能参数超过偏差允许范围。 |  |
| 气态污染物分析仪斜率、截距超过标准要求（仅限于API设备）。 |  |
| 气态污染物或颗粒物分析仪采样流量或标况流量偏差。 |  |
| 气态污染物分析仪零点、20%（或其他点）全幅测试未通过或T90响应时间未通过。 |  |
| 颗粒物分析仪采样斑点有残缺或穿孔现象。 |  |
| 颗粒物分析仪采样斑点试漏测试未通过。 |  |
| 档案和管理（10） | 记录及故障响应时间等核查 | 驻场人员应提交的值班记录等。 |  | 缺失每次(项)扣0.5分 |
| 现场运维月例行巡检记录，包括标气使用状况记录、用电记录、仪器运行参数记录等。 |  | 缺失每次(项)扣0.5分 |
| 每周现场进行手工校零校标检查和校准，并填写相关记录。 |  | 缺失每参数当月扣2分 |
| 每月至少检查一次气态污染物、颗粒物监测仪流量并填写相关记录。 |  | 缺失每参数当季度每月扣2分 |
| 每季度进行气态污染物多点线性检查、精密度检查；颗粒物监测仪膜片检查和试漏检查并填写相关记录。 |  | 缺失每参数当季度每月扣3分 |
| 每半年对NOx设备钼炉转换率和精密度进行检查并填写相关记录。 |  | 缺失当季度每月扣3分 |
| 年开展现场臭氧工作标准量值溯源工作，每半年提交子站臭氧传递报告。 |  | 缺失当季度每月扣3分 |
| 当站点每日8时～22时出现故障，应在1小时之内响应，4小时内到达现场解决。 |  | 未做到的每次扣除3分 |
| 驻场人员未经批准，出现迟到、早退、缺岗等现象。 |  | 未做到的每次扣除1分 |

5.2.3考核总分（100分）

考核总分=两率得分+运行维护得分

#### 5.3.运维费核算方法

绩效考核总分低于80的，不予拨付运维费；绩效考核总分95（含）分以上的，拨付全额运维费；绩效考核总分在80（含）-95分的，运维费=实际考核得分/100\*全额运维费。

运维单位在考核中出现10%站点未达到数据有效性要求的，给予警告；连续2次考核出现10%站点未达到或者单次考核15%以上站点未达到数据有效性要求的，终止运维合同。同一站点连续两个月未达到数据有效性要求的，扣除该站点半年的运维费；连续3个月未达到数据有效性要求的，扣除该站点全年的运维费；连续4个月未达到数据有效性要求的，终止运维合同。

#### 5.4.其他规定

运维单位有下列情形之一的，徐州市睢宁生态环境局将扣除相应站点当月运行经费：迟报、漏报或不报审核数据的；拖延、阻碍、拒绝质量检查或飞行检查的；发现采样、分析、数据采集和传输等过程人为干扰，发现非运维人员进出房，未按要求及时向徐州市睢宁生态环境局报告的；因工作疏漏，未发现采样、分析、数据采集和传输等过程人为干扰的；其他不履行规定职责的情形。

在各类专项质量检查中，运维单位未达到质控检查要求应及时进行整改，并上报整改报告，如未及时整改，扣减相应站点当季度运维经费。

徐州市睢宁生态环境局有权根据相关规定对扣除的运维费进行重新支配，用于开展其它与空气自动监测站站运维管理相关的工作。

**五、商务条款**

1. 服务时间：自合同签订之日起12个月。

2. 合同金额支付方式：合同签订后的15个工作日内，甲方向乙方支付合同额的20%；按季度进行考核，完成每个季度考核后15个工作日内，甲方向乙方支付合同额的20%（实际付款根据考核结果进行相应扣减）。

**六、其他要求：**

**见《磋商文件》附件：《拟签订的合同文本》。**