

# 采购需求

## 一、项目说明

本项目为西峡县17个乡镇空气自动监测站运行维护项目，运维期限为3年。运维服务范围包括：各监测子站所有气态污染物监测仪器、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、检定等工作。接受南阳市生态环境局西峡分局的质量检查和考核，确保本次招标内的所有环境空气监测子站各项监测仪器正常稳定运行，与市环保部门联网运行正常，能与县智慧城城市平台数据对接。

## 二、项目采购服务内容

### （一）设备和设施

运维单位负责运维的设备主要包括空气质量六项污染物监测仪器、质控设备、气象仪器、数据采集与传输设备和辅助设备设施五部分。其中，空气质量六项污染物监测仪器主要包括SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>（NO<sub>x</sub>、NO）、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>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、空调系统、供电系统、通讯系统、防雷系统、视频监控系统等。

（二）监测项目 各站点均监测SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>（NO<sub>x</sub>、NO）、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>六项指标，以及气象五参数（包括风速、风向、温度、湿度、气压）

（三）监测频次及数据传输 各子站监测工作方式为24小时不间断连续自动监测，采用一点单发方式，通过网络向市级平台实时上传监测数据，上传数据包括各监测设备的实时监测分钟值、小时值和仪器设备、工控机的状态参数；能够按照西峡县数字经济发展工作领导小组办公室要求与县智慧城城市平台数据对接。

## 三、运维服务内容

### （一）、运维技术要求

#### （1）机构、人员、车辆、设备配备要求

- 1、各子站监测仪器日常运行维护所需的联网费、电费、质控、维护维修、巡检人员和交通等全部费用均由运维单位承担，并包含在本项目 投标报价中。
- 2、运维单位应在西峡县设立运维服务机构，并配备相应的办公设备。
- 3、运维单位应为本项目配置不少于6人的专业技术人员和平台数据审核专职人员。
- 4、运维单位应为本项目配备适当数量的专用巡检车辆。
- 5、运维单位投入本项目的全部专业技术人员须取得省级及以上相关部门颁发的空气自动监测领域培训考试合格证或上岗证。
- 6、运维单位需要配备必要的质量控制设备：每个站点配备相应数量的标准气体和流量计、一级压力计、一级温度计和一级湿度计及臭氧溯源设备等。
- 7、运维单位须承诺中标后2个月内配齐本技术要求中所涉及的质控设备、耗材、监测设备备件和备机。 耗材按照不少于半年的消耗量配置。必须使用原厂生产的设备备件备机和耗材（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。
- 8、运维单位应为本项目配备专用仪器维护维修工具。
- 9、中标后，承诺按照南阳市生态环境局西峡分局的要求开展监测子站运维交接工作。
- 10、中标后，应无条件接受南阳市生态环境局西峡分局对中标方承诺内容的检查。

## **（二）运维工作内容**

运维过程中主要完成以下工作：

1. 监测子站的日常运行维护；
2. 监测子站的日常质量管理；
3. 监测子站的日常安全管理；
4. 监测子站监测数据的日常审核、上报；
5. 监测子站的仪器设备维护保养及故障维修；
6. 监测子站其他相关辅助设备设施的维护、保养、维修。
7. 监测子站数据采集及传输系统的维护及维修，保障监测子站与地市级监测中心、省级 监测中心通讯正常。

8. 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; 9. 当仪器故障或损坏导致不能修复时,应在48小时之内使用备机开展监测,并同时报告西峡分局和市监测中心。

10. 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,同时报告西峡分局、市监测中心和当地乡镇政府,分局和乡镇政府视情况决定是否需要重新采购仪器开展监测。

11. 运维单位与分局签订运维合同4个月内,运维单位需完成所有监测子站监测设备的第一次预防性维护工作。

### (三) 运维工作目标

运维期间,运维单位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。

运维单位确保提供及时、准确、有效的监测数据,监测子站的运行质量应达到以下指标:

1. 所获取的各项指标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。

2. 各项指标数据捕获入库率达到95%(以小时值计)以上;

3. 各项指标数据质控合格率达到90%(以小时值计)以上;

4. 运维任务完成率100%; 5. 异常情况处理率100%。

### (三) 运维工作要求

运维单位应遵守生态环境部及省、市局关于监测子站运行管理的各项规定,如运维期间出台新的监测子站运行管理规定,则运维工作按最新规定执行。

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,各仪器设备干净整洁,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 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ ,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。

## 2. 每日工作内容如下：

每天远程查看监测子站数据并形成记录，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，应立即通知西峡分局，在每日6时~23时出现的异常，应在6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) 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至市级监测中心和省级监测中心并正常发布，发现数据断 网及时恢复。
- (7) 运维单位对监测子站监测数据进行审核，并将审核数据按时提交市监测中心。 运维单位应按市监测中心的规定完成数据审核，对于未能在规定时间内按时完成审核的数据 ，须于数据产生1周内，以正式文件形式向市监测中心报送书面审核结果及未能按时完成审核的原因。

## 3. 每周工作内容如下：

每周至少巡视监测子站1次，并做好巡查记录，巡检时需要完成的工作包括：

- (1) 查看监测子站设备是否齐备，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) 检查监测子站的通讯系统，保证监测子站与远程监控中心的连接正常，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。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。

(11) 在冬、夏季节应注意监测子站房室内外温差，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。

(12) 应及时清除监测子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。

(13) 应经常检查避雷设施是否可靠，监测子站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，保证系统安全运行。

(14) 检查站房的安全设施，做好防火防盗工作。

(15) 每周对气象仪器的运行情况进行检查。

(16) 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。

(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，及时向西峡分局和当地乡镇政府汇报。

(18) 每周对站房内外环境卫生进行检查，及时保洁。

4. 每月工作内容如下：

(1) 清洗PM10及PM2.5采样头，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。

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，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监测子站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。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) 更换零气源净化剂和氧化剂，对零气性能进行检查；

(3) 对氮氧化物监测仪钼炉转化率进行检查。

(4) 检查和校准气象五参数设备。

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。

8. 运维单位应建立监测子站维护档案 运维单位应对监测子站的运维工作进行详细记录，并对记录进行归档管理。日常运维中 使用的相关记录表格，参照国控城市站的要求定做。

日常运维中使用运行维护相关记录至少应包括：

(1) 监测子站运行维护记录；

(2) 颗粒物监测仪校准检查记录；

(3) 气态污染物监测仪校准检查记录；

(4) 空气自动监测系统仪器设备维修记录；

(5) 空气自动监测系统备品备件管理记录；

(6) 监测子站主要消耗材料使用记录；

- (7) 多点线性校准表格;
- (8) 监测子站室内外环境记录;
- (9) 标准物质使用记录;
- (10) 空气自动监测系统仪器资料保管清单。

9. 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, 并严格按照计划执行, 若有变更应及时通知西峡分局。

(3) 运维单位保证满足环保部门对监测子站仪器设备故障的响应时间要求, 当仪器设备 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。

(4) 当仪器损坏不能修复时, 应在48小时之内使用备机开展监测, 并同时报告市站, 市站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, 同时报告西峡分局、当地乡镇政府和市监测中心, 西峡分局和当地乡镇政府视情况决定是否需重新采购仪器开展监测。

- (6) 严禁擅自改变采样管路连接方式和更改仪器参数设置。

10. 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 运维单位在每个监测子站需配备标准气体, 在用标准气体的钢瓶压力低于500PSIG时, 需要进行重新验证; 当钢瓶压力低于150PSIG(1.0MPa)时, 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。运维单位应每年将监测子站运维所用的流量计、温度计、气压计、湿度计等质控设备溯源到国家计量部门, 每年按规定将监测子站所用的臭氧标准向进行溯源, 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 运维单位必须接受西峡分局及其委托单位和人员的质量检查。

（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。将巡检记录、 维修维护记录、日常检查与监督抽查等质量保证和质量控制记录于次年4月1日前整理一套并总结年度运维情况形成年度运维报告报送西峡分局。

## 12. 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》（HJ817-2018）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》（HJ656 -2013）、《环境空气中PM10和PM2.5的测定重量法》（HJ618-2011）和《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）等相关规范要求，同时提交相应报告。