

阜宁经济开发区挥发性有机物(VOCs)空气 监测系统和空气自动监测微站运维项目 服务合同

项目编号: JSZC-320923-JSXT-G2025-0030

甲方: 江苏省阜宁经济开发区管理委员会

乙方: 南京大学盐城环保技术与工程研究院

甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》等规定和招标结果，签订本合同。

一、项目背景

为有效解决阜宁经济开发区环境污染问题，全面改善区域环境质量，根据《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》的要求，在阜宁经济开发区内建设了2座挥发性有机物空气监测系统及47套空气自动监测微站。为保证阜宁经济开发区相关监测设备的稳定运行，取得连续、有效监测数据，为政府环境保护工作提供科学的决策依据。根据国家、省、市相关标准及规范要求，阜宁经济开发区管理委员会开展日常运维服务采购，委托第三方机构对阜宁经济开发区挥发性有机物空气监测系统及空气自动监测微站提供运维服务。

二、项目要求

2.1 运维目的

本项目拟委托第三方机构对挥发性有机物空气监测系统及空气自动监测微站提供运维服务，运维内容包括：设备日常维护、定期校准、系统检修、数据传输、平台修复等，确保站点设备及系统连续、稳定、有效运行。

2.2 运维管理

运维机构须严格按照运维合同、方案以及国家、省市等相关运行管理制度及规定开展运维工作。

2.3 运维内容

承担仪器设备日常运行维护工作，包括仪器设备日常和定期的检查调校、易损件更换、耗材更换、管路清洗、数据核查等工作，运维人员应当每周对监测仪器进行现场维护。所有运维工作及仪器的使用情况均须做好记录。

2.4 人员保障

需配备至少2名运维工作人员，能够独立解决仪器运维过程中一些常见简单故障，负责运维人员需接受甲方的监督管理开展运维工作。

2.5 备件保障

运维合同签订后，所有耗材、配件必须根据仪器的状况和有效使用期，及时更换并做好登记记录；更换的耗材、配件需进行标注（更换时间、地点及原因）；



标准物质的采购、使用、更换必须符合相关规定，按照仪器要求，标准物质在有效期内应定期更换，并应做好相关记录。

2.6 服务响应

如发现仪器故障后，乙方在 4 小时内到达现场检修。对于普通故障，修复时间不超过 24 小时；如 24 小时内无法排除故障，应及时报告，双方协商后解决。重大保障及特殊应急状况下，能服从调度安排。

2.7 其他要求

2.7.1 承担运行维护服务方人员应经培训合格的技术人员组成。同时应配备工作交通车辆，用于日常巡检和发生突发事件能及时赶到站点对仪器设备进行运维。

2.7.2 承担运行维护服务方必须积极配合用户方，做好接受各级管理部门的检查、监督工作。

2.7.3 按照要求规范如实填写、整理各类运维记录，留存现场。

2.7.4 本项目运维期间，涉及更换新零配件（含主要元器件）、网费、电费等，费用均由乙方承担，甲方不予承担；即：项目运维期间，甲方不再另行支付其他任何费用。请潜在投标人自行勘察现场，中标后不得以不知情等为由拒绝履约。

三、站点运维服务清单

序号	设备名称	数量	设备品牌及型号
1	大气挥发性有机物 (VOCs) 多组分在线监测系统及配套站房	2 套	谱育科技 EXPEC315P/315H
2	微型环境空气质量监测系统	47 套	聚光科技 AQMS-3000

四、服务要求

4.1 VOCs 空气站运维要求

具体运维内容和要求如下：

4.1.1 一般要求

对站房周围的杂草和积水应及时清除，当周围树木生长超过规范规定的控制限时，对采样有影响的树枝等应及时进行剪除；

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,一旦发现污染源,应及时在运维记录上记录,并通知甲方;

检查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,保证系统能安全运行;

保持站房内部环境清洁,布置整齐,无与监测无关物品,各仪器设备干净整洁,设备标识清楚;

在冬、夏季节应注意站房室内外温差,若温差较大使采样装置出现冷凝水,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;

保证仪器运行电源电压正常,空调正常工作,环境温度保持在 25℃左右,上下不超过 5℃,湿度保持在 80%RH 以下;

检查供电、通讯、数据采集与传输等情况,保证系统的正常运行;

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。检查站房的安全设施,做好防火防盗工作,站房内发生仪器物品丢失、火灾等意外情况,责任由乙方负责;

进行维护时,应规范操作,注意安全,防止意外发生,由于人员操作不当导致的伤亡事件,责任由乙方负责;

检查站点的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;

检查采样和排气管路是否有漏气或堵塞现象;

检查各仪器运行状况是否正常,保证仪器正常有效运行。

4.1.2 具体要求

每日工作

每日远程连接到仪器现场端进行检查,主要内容如下:

- (1) 检查网络情况;
- (2) 检查仪器数据文件及完整性;
- (3) 检查数据上传至数据采集系统及总站数据平台是否正常;
- (4) 检查各仪器监测数据正常性;
- (5) 根据电源电压,站房温度、湿度、设备温度等判断站房内部情况;
- (6) 检查仪器控制软件参数,发现异常报警时,应及时对仪器相关部件进行维护或更换;

(7) 检查仪器谱图及浓度趋势，异常高值、低值判断（基线情况，峰响应或峰飘情况）；

(8) 保留时间漂移检查，若发生漂移，寻找原因及时解决。

每周工作

VOCs 仪器应开展仪器性能检查并做好记录。开展主要性能指标检查，开展氢气发生器、载气和零气供应情况检查；

检查仪器耗材使用情况，更换仪器所需耗材；

检查站房外部环境，是否存在对监测数据或运行环境存在明显影响的污染源；

检查站房通讯及数据传输系统状态；

检查站房消防、防雷、防水等安全措施是否正常；

检查采样和排气管路是否有漏气或堵塞现象，各仪器采样流量是否正常；

检查钢瓶气压力并记录，确保载气和标气不漏气。根据使用情况，及时更换载气（一般压力低于 2MPa 更换，更换后需保压验漏），且根据之前的记录判断压力是否下降异常，若是异常，需查明原因；

检查并酌情更换仪器采样滤膜，更换滤膜后，需要对过滤装置进行检漏检查；

对仪器显示数据、时间和数据采集仪之间的一致性进行检查和校准；

检查各仪器运行是否正常，查看是否有报警信息，检查仪器参数是否处于正常范围并进行记录；

每周开展 FID 通标检查，以确定各组分浓度偏差，如超过 20%物种标点浓度偏差大于±20%，需重新建立标准曲线；

每周开展 VOCs 监测仪通零，组分空白残留不应该高于 0.1nmol/mol。若出现组分空白不合格，且该组分日常浓度范围在 0.3nmol/mol 以内，则当天监测数据均做无效处理；若该组分日常浓度范围在 1nmol/mol 以上，则视空白结果予以保留或无效标注处理；数据浓度相对较高，可体现污染和变化现状的，酌情保留。

每月工作

VOCs 仪器应使用混合标准气体对仪器各组分进行单点（工作点）检查与校准，如浓度偏差大于 20%，需重新建立标线。每月应检查基线空白漂移/响应值，氢气发生器、载气、零气发生器性能与流量等各项指标；

每月检查校准各仪器时钟，并与数采工控机保持一致；

更换发生器过滤分子筛、更换发生器干燥剂；

清洗各仪器散热防尘网和站房空调机的过滤网，防止尘土阻塞滤网；

每月检查站点仪器采样流量，若实测流量与设定值的偏差大于±5%，排除漏气和堵塞的情况，对采样流量进行重新校准；

检查并记录标气有效日期和压力，当标气少于 5Mpa 时，需及时采购；

每月检查 VOCs 仪器采样流量，若实测流量与设定值的偏差大于±5%，排除漏气和堵塞的情况，对采样流量进行重新校准。

每季度工作

为了提高 VOCs 仪器监测准确度，每季度使用混合标准气体更新多点校准曲线；

每季度检查检测器工作状态、老化色谱柱；

每季度对仪器进行一次预防性维护和各测试参数检查；

每季度对仪器所有数据进行备份；

每季度使用标准混合气更新工作曲线和峰窗；

每季度需进行多点线性检查，满足线性相关系数 $r \geq 0.99$ （决定系数 $r^2 \geq 0.98$ ），以确保 VOCs 各组分定量的准确性。

对动态校准仪中的质量流量控制器，进行单点检查，所用动态校准仪流量误差应 $\leq \pm 2\%$ ，否则应及时进行校准；

每季度开展精密度检查，所有目标化合物的相对标准偏差应小于 10%；

更换零气源净化剂和氧化剂，对零气性能进行检查。

每半年工作

每半年对仪器设备进行一次维护保养，对气态污染物采样系统进行一次维护清洗，检查各气路连接的密封性；

采样总管及采样风机清洗，更换采样支管；

对动态校准仪中的质量流量控制器，进行多点校准。为确保所用动态校准仪质量流量计进行流量标准传递的准确度，对所获校准曲线的检验指标应符合以下要求：相关系数 $(r) > 0.99$ ；截距 $(a1) < \text{满量程} \pm 2\%$ ；多点标准偏差 ≤ 1 。若其中任何一项不满足指标要求，则需对质量流量计重新进行调整。校准完成之后重新对每个流量点检查一遍，所有点的偏差都控制在 $\pm 2\%$ 以内。

每年工作

流量计、气压计、温度计等设备送计量部门检定，并保存好检定报告；

站点的消防设施进行检查，保证在有效期内；

检查站点的防雷设施，每年由有资质单位检定一次，并出具相应的鉴定报告；

更换所有仪器的泵组件，更换载气过滤器，更换预浓缩管、除水管；

清洗十通阀，FID 检测器等；

VOCs 仪器每年应开展不少于一次系统保养，对采样管路、仪器内部进样管路和检测器进行清洗等。根据仪器说明书更换必要的耗材与配件。保养后，应对仪器进行全面校准与检查，开展多点校准，进行仪器重复性、稳定性和方法检出限的测定，以确保仪器在维护前后数据的准确性和可比性；

每年开展检出限测试，所有目标化合物的相对标准偏差应小于 0.1ppb；

每年至少进行一次高浓度残留检查：向系统通入标准曲线最高浓度点进行分析，分析结束后连续两次通入高纯氮气或零空气测试系统残留，记录第二次分析结果。要求 90%组分系统残留浓度 $\leq 0.1\text{ppb}$ ；

保养后，进行多点校准、稳定性、准确性和检出限等年度目标化合物测试。

不定期工作

根据实际使用情况更换相关耗材；

根据实际需要更换零气源活性炭和氧化剂，对零气性能进行检查；

VOCs 仪器紧急维护

紧急维修主要针对发生故障之设备，对发生故障的设备进行检修，如果发生零件损坏，乙方将马上更换损坏的零件，确保 24 小时内子站系统恢复正常运行；

如在现场发现不能在短期内修复仪器的，乙方应及时告知甲方，征得同意后，由乙方负责维修（仪器正常报废除外）；

发生通讯故障时，乙方技术人员到达现场后，应检查通讯线路、MODEM、数据采集器等，并及时处理，将检查结果及时反馈给甲方；如果故障是由通讯线路导致的，通知并协助甲方报修；

更换下来故障仪器设备，乙方技术人员应尽快对仪器完成维修（特殊备件损坏需进口购置的情况除外），修好的仪器经甲方确认后方可重新投入运行；

仪器出现重大故障或核心关键部件损坏，在维修完成后需进行严格校准，必要时经重新检定或溯源后方可上架投入运行。

其他工作

(1) 分析仪在以下情况下需进行校准和再校准：1. 移动位置时，2. 进行可能影响校准结果的维修或维护后，3. 分析仪暂停工作一段时间后，4. 有迹象表明分析仪工作不正常或校准结果出现变化。

(2) 仪器大修后（更换设备测试关键部件），应按顺序进行漂移实验（零点漂移、量程漂移）、重复性及准确度实验、多点线性实验。

4.2 微型空气站运维要求

4.2.1 一般要求

负责微型站的日常运行、维护、检修、换件、耗材更换等事项，保证微型站的正常运转，保证监测工作正常开展；

负责进行仪器运行状态检查，如发现问题则在第一时间解决；

定期进行仪器现场巡查，进行必要的校准、维护、维修、耗材更换工作。以保障仪器准确可靠运行；

按仪器运行要求定期对系统进行校准，以保证仪器数据的准确有效；

对所有在线监测站制定操作及维修规程和日常保养制度，建立日常运行记录和设备台账，建立相应的质量保证体系，并接受环境保护管理部门的台账检查；

每月向属地环境保护管理部门报告运营工作，陈述每个站点和在线监测系统的运营情况；

接受环保部门的监督、指导、考核，及时汇报重大事故或仪器严重故障的情况。

4.2.2 具体要求

(1) 微型空气站运行维护应包括周监控、月巡检、季度检查和年度更换，具体要求如下：

周监控：每周检查设备在线率、报警情况、运行维护计划等至少 1 次；每周及时检查站点电、网络等情况，保证系统仪器具有良好的运行环境；设计表格及时做好记录等。

月巡检：每月远程巡检设备运行状况至少 1 次，具体内容包括设备运行状态、异常率、运行负荷、质控合格情况等，并留有书面记录；远程巡检如设备状态异常需现场检查仪器等。

季度检查：每季度抽取不少于总数 5% 的站点进行现场检查，检查内容包括

质量浓度准确性、平行性、设备状况、周边环境、设备运行状况等。安装气象传感器的站点，使用标准温湿度气压计、手持式风向风速仪进行比对校准。如果季度抽查不合格比例超过一定限值，及时更换不合格产品并将季度检查频次缩短为月度检查。现场检查留有书面记录。

年度检查：每年对设备的气路、光路和电路板等进行检查和清洁处理，按厂家提供的使用和维护手册规定的使用寿命，更换仪器中传感器、电池等关键零部件，并送质量保证实验室进行准确性、平行性检查等工作，对检查不通过的设备，根据实际情况，进行校准、维修、报废等操作。现场检查应留有书面记录。

（2）质控要求

现场校准：根据现场环境状况，利用国标法设备或周边国控站的数据，对微型站进行云平台校正，确保现场设备运行的数据准确可靠。

传递校准：在没有国标法设备的情况下，采用移动校准车或便携式校准设备，对微型站数据进行现场比对校准或验证，确保现场测量准确。

（3）年度预防性维护

- 1) 每年至少进行一次预防性检修；
- 2) 按仪器使用和维护手册规定的要求，根据使用寿命更换监测仪器中的关键零部件；
- 3) 对仪器电路各测试点进行测试与调整；
- 4) 对仪器进行气路检漏和流量检查；
- 5) 对仪器气路、电路板和各种接头及插座等进行检查和清洁处理；
- 6) 在每次全面预防性检修后，或更换了仪器中的关键零部件后，对仪器重新进行校准和检查；
- 7) 对于完成预防性检修的仪器，进行连续 24 小时的仪器运行考核，在确认仪器工作正常后，方可投入使用；
- 8) 维护人员在年度维护和大修时，及时做好维护记录。维护记录包含对仪器采取的维护措施和内容，以及校准核查等记录；
- 9) 对于因自然老化影响监测数据准确度的仪器和零配件，通过数据审核一经确认不再满足监测要求的，及时更换新机或新零配件，保证数据的联网率、有效率和准确性。

五、监督管理

5.1 数据必须真实有效，乙方须确保在项目实施过程中没有弄虚作假行为。否则，甲方有权终止合同。

5.2 乙方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，甲方有权终止合同。

5.3 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，一经查实甲方有权终止合同。

5.4 如果乙方运维人员或队伍发生重大变更，无法按质开展运维工作，或者发生重大责任事故的，甲方有权提前终止合同。

六、服务期限和地点

6.1 服务期限：3年，自2026年2月13日起至2029年2月13日止。

6.2 服务地点：甲方指定地点。

七、价格与支付

7.1 服务费执行中标价，总金额为人民币**贰佰叁拾贰万圆(¥2,320,000.00)**整，其中包含但不限于运维期间的服务费及文件所要求的相关服务等全过程产生的所有成本和费用以及一切税费，含完成本项目所需的一切电费、网络传输费、无线通讯费、数据服务、安全防护、人工、管理、设备、耗材、零部件的更换、培训、售后服务、免费维护、质控、保险、利润、税金、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用，因管理不当造成设备或辅助设施丢失和损坏由成交供应商承担。

7.2 付款方式：

运维费用每年12月20日前拨付，按年拨付。三年运维费用分别为78万元、77万元、77万元，共计232万元。付款前，乙方须向甲方出具同等金额增值税发票(以上付款均无息)。

八、履约保证金

8.1 本项目履约保证金按中标(合同)价的5%执行，中标人应在签订合同前将履约保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等现金形式提交履约保证金。以转账、电汇或银行汇票等形式从乙方的账户转至下

5
用
19407

列账户，**收款单位名称：阜宁经济开发区财税局，开户银行：阜宁农商行营业部；账号：3209232701201000151249。**

鼓励供应商以履约保函（保险）形式缴纳履约保证金，供应商可通过政府采购电子履约保函（保险）平台（www.jsdzbh.com）在线申请履约保函（保险）。采用保函形式提交的，其受益人为甲方，保函的有效期不得低于合同的履行期限。

8.2 履约保证金金额为合同金额的 5%，采购人对第三方信用服务机构依据标准规范评定为 AA 级及以上的政府采购供应商（需在签订采购合同前提供信用管理部门备案的第三方信用报告，且信用报告通过“信用盐城网”可查实），免收履约保证金或降低履约保证金缴纳比例。

8.3 退还条件：按合同要求全部履约完成并经采购人验收合格。

8.4 逾期退还的违约责任：采购人逾期无故未退还履约保证金的，按中国人民银行同期贷款基准利率支付超期资金占用费，但因供应商自身原因导致无法及时退还的除外。

九、合同的变更和终止

9.1 本合同终止时，乙方应移交管理权，撤出本项目，协助甲方做好服务的交接和善后工作，移交或配合甲方移交管理用房和管理的全部档案资料等。

9.2 本管理合同终止后，在新的管理企业接管本目前，除甲方要求乙方提前撤离外，新老服务公司的交接过渡期以双方协商时间为准，在此期间乙方应提供过渡期洗涤服务，过渡期洗涤服务标准和服务费标准不变；

十、合同的转让

乙方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。

十一、争议的解决

11.1 因服务的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对服务质量进行检测。符合标准的，检测费由甲方承担；不符合质量标准的，检测费由乙方承担。

11.2 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，则采取以下第（1）种方式解决争议：

- （1）向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼；
- （2）向盐城仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

11.3 在仲裁期间，本合同应继续履行。

十二、诚实信用

乙方应诚实信用，严格按照招标文件要求和承诺履行合同，不向甲方进行商业贿赂或者提供不正当利益。

十三、合同生效及其他

13.1 本合同自签订之日起生效。

13.2 本合同一式陆份，甲乙双方各执叁份。

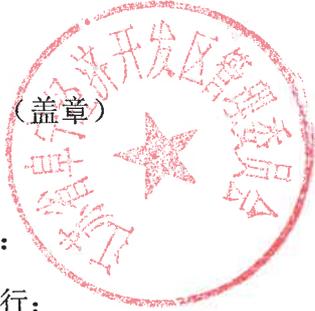
甲方：（盖章）

法人：

电 话：

开户银行：

账 号：



乙方：（盖章）

代表人：

电 话：

开户银行：

账 号：



张翔

日 期：2026年 2 月 12 日



