江苏省苏州环境监测中心
2026年空气自动监测超级站特征因子仪器运维服务合同
（第一标段）

甲方：江苏省苏州环境监测中心　　单位地址：苏州市虎丘区竹园路8号

联系人：　魏恒　　联系电话：15371847051

乙方：无锡中科光电技术有限公司　　单位地址：无锡新吴区菱湖大道200号C座

联系人：钱勤峰　　联系电话：13812530183

依据甲方委托江苏省招标中心有限公司进行本项目政府采购JSZC-320500-JITC-C2026-0130号的采购结果，确定乙方为本次第一标段成交供应商，现依照采购文件、乙方的磋商响应文件及相关文件的内容，签订本合同书。

一、合同内容：乙方负责完成甲方的激光雷达分析仪等运维技术服务。

二、服务期限：南门颗粒物激光雷达和SO_2、NO_X、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$分析仪运维期限为2027年2月26日—2027年6月4日，其他仪器运维期限为2026年6月5日-2027年6月4日。（具体根据甲方要求）

三、下列文件为本合同不可分割部分：

1、成交通知书；

2、采购文件及其补充文件（如有）；

3、乙方中标的响应文件；

4、乙方在招投标过程中所作的其它承诺、声明、书面澄清等。

四、价格与支付：

1、合同金额伍拾万元（¥500000.00）；费用包括完成该项工作所需的人工、材料、耗品耗材、主辅设备维护维修、标准物质、备品备件、管理、培训、保险、利润、税金及合同包含的所有风险、责任等完成本项目所需的各项应有费用。

2、付款步骤：

合同签订生效后，甲方支付合同金额的35%预付款，同时乙方向甲方提供等额的预付款保函；合同余款待运维期满根据考核情况支付，如考核扣款金额高于余款，则高出部分从预付款保函中扣除，剩余保函金额无息退还乙方账户。乙方根据甲方结算结果，提供以下齐全合格单据后，甲方支付费用。

A、正式的发票

B、由甲乙双方及招标代理机构签章的《政府采购履约验收书》

如乙方不能提供上述单据，甲方有权拒绝付款并不承担任何责任。

3、付款方式：银行汇票或转账支票

五、质量与验收：

1、乙方应按照采购文件和响应文件的有关规定提供服务；

2、以采购文件技术要求为标准，按照《江苏省政府采购履约验收管理办法》（苏财规〔2024〕7号）等有关规定验收。

2.1 考核要求

服务期满后，甲方按照合同和国家及省市有关空气质量的自动监测质量管理和质量控制规范对成交单位的每台设备服务内容完成情况和运行质量情况对进行绩效考核打分，依据得分情况支付相应运维费用。

考核得分：每台设备绩效考核总分90（含）分以上的，支付全额运维费；设备绩效考核总分在60（含）～90分的，设备运维费＝实际考核得分%*该设备全额运维费；得分<60，乙方获得0%该设备运维费用。标段内各设备运维费之和为该标段的实收运维费用。当月有效数据捕获率不足60%的，在考核评分的基础上，再按日扣除停运期间运维费。详细考核表如下：

考核指标	考核要求	考核方式	单项总分值	实际得分
数据有效率	连续运行时段内单台仪器有效数据获取率=（该仪器获得的有效小时数/应有的小时数）×100%；有效数据是指审核通过的有效数据，因停电、不可抗力或定期维护和校准损失的小时数在应有小时数中扣除。	根据每月每台仪器运维有效数据获取率进行考核，每月各设备单次扣分标准见采购文件第七章附件，运维期内累计，扣完为止	60	
设备环境保障情况	设备及所在区域是否清洁卫生，是否存在安全隐患且未及时整改的。	每次未满足要求扣1分，运维期内累计，扣完为止	5	
运维工作执行	单台仪器仪器数据审核是否及时，运维质控内容、指标是否满足国家、省相关技术规范要求。	单次未满足要求扣2分，运维期内累计，扣完为止	5	
	监测档案的完整性，是否存在记录不规范、缺失、材料质量差、不按时提交等情况。	单次未满足要求扣2分，运维期内累计，扣完为止	10	
	未按要求的频次或数量更换耗材配件，使用非原装耗材配件且	单次未满足要求扣2分，运维期内累	5	

	影响仪器性能。	计，扣完为止		
外部质控检查	运维单位应接受中国环境监测总站、江苏省环境监测中心、外部专家等质量管理部门的质控抽查，在质控检查中因技术不熟练、运维不到位等明显运维质量问题被通报的。	单次被通报扣5分，运维期内累计，扣完为止	10	
工作响应	当设备发生故障、网络连接出问题、断电、平台无数据、产生异常数据时，未及时响应解决；当需要临时开展数据审核或分析等工作时，未能及时提供支撑的。	单次未满足要求扣2分，运维期内累计，扣完为止	5	

考核得分确认后，乙方根据合同履约情况，提交运维服务成果作为验收材料，并配合甲方按照《江苏省政府采购履约验收管理办法》（苏财规〔2024〕7号）等有关规定开展验收。

2.2 运维要求

（1）乙方需组织符合要求的运维及相关人员根据有关空气质量自动监测最新的质量管理和质量控制规范，对空气站进行运行、维护和管理，做好质控工作并填好相应记录，无条件配合上级部门的检查和考核工作。

（2）乙方须在苏州服务点配备充足的与本项目同型号的主要仪器备件常用的耗材备件（如仪器设备校准使用的标准气体、过滤膜、纸带、滤芯、泵维护包等）。本标段由乙方负责采购耗材及备件，经甲方验收合格后入库管理，使用过程做好记录备查。所有备件及耗材的领用、更换、归还均须做好记录，确保可追溯。

（3）乙方根据所审核数据同时段内的空气质量和仪器运行状态，包括报警，关键参数等信息对数据进行审核，异常及无效数据须报告审核理由；根据中国环境监测总站《自动数据审核技术指南（试行）》等管理文件要求对数据有效性进行审核。

（4）乙方应建立空气自动站维护档案，将空气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。根据有关规范、技术规定，并与甲方协商确定各类运维记录并及时填写，调整或修订时需报甲方确认。

（5）乙方应按要求提供相应分析报告，涵盖所运维仪器的主要特征因子，主要内容为各因子的时间空间变化特征、相关性等；服务期满后应提供包含该周期的分析结果，为甲方提供源解析、观测模型的技术支持，同时配合完成污染过程的临时性报告编制，支撑服务和报告次数不限。

（6）其他甲方要求。

六、甲、乙双方的权力和义务

1、甲方的权力和义务：

1.1 依本合同约定按期支付合同款项；

1.2 依本合同约定及时组织验收；

1.3 协助乙方进行项目的相关协调工作及约定期限内提供相关资料以利于开展项目。

2、乙方的权力和义务：

2.1 乙方负责完成本次采购要求的全部运维服务工作，乙方应按照招标文件和乙方在响应文件中承诺的服务以及合同约定的技术规范、标准进行实施，并保证按期、保质保量完成项目的实施工作，对提交的项目质量负责。

2.2 乙方应当对在履行本合同过程中获知的信息保密，保密义务不因本合同终止而解除。

七、违约责任

1、甲方违约责任：

1.1 在合同生效后，甲方无故要求解除合同的，应向乙方偿付合同总价款 5%的违约金。

1.2 甲方逾期付款的应按照逾期付款金额的每天万分之一支付逾期付款违约金，总额不超总价款的 5%。

2、乙方的违约责任：

2.1 在合同生效后，乙方无故要求解除合同的，应向甲方偿付合同总价款 5%的违约金，违约金不足以补偿损失的，甲方有权要求乙方补足。

2.2 乙方未按合同规定的质量要求提供服务，不能完成合同约定的义务时，甲方有权单方解除合同，乙方向甲方偿付合同总价款 5%的违约金，违约金不足以补偿损失的甲方有权要求乙方补足。

2.3 乙方按时交付合同中所列各项材料的，作为验收的重要依据，相关材料不全的不予以验收。

2.4 乙方必须自己完成合同内容，不得擅自转包、分包，否则，乙方向甲方偿付合同总价款 5%的违约金，违约金不足以补偿损失的甲方有权要求乙方补足。

2.5 乙方应执行国家有关规定（如苏州最低工资标准和其他规定），负责乙方员工的薪资报酬、生病、安全事故、伤残、死亡和劳务纠纷，甲方对此不承担任何相关责任。

2.6 如乙方（包括但不限于乙方的员工、代理人及与乙方有其他关系的人员）提供运维服务时，因其自身原因造成人身伤亡或财产损失而使甲方遭受任何索赔、开支、诉讼、债务

的损失，乙方应负责足额赔偿，以保障甲方不因此遭受任何损失。

八、不可抗力

1、如果双方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务，不应该承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。因双方先延误或不能履行合同而后遇不可抗力的情形除外。

2、本条所述的“不可抗力”系指那些双方无法控制，不可预见的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震以及其它双方商定的事件。

3、在不可抗力事件发生后，当事方应在十五日内以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。双方应尽实际可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

九、争端的解决

1、甲方和乙方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。如从协商开始十天内仍不能解决，可向有关合同管理部门提请调解。

2、如果调解不成，双方中的任何一方可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3、诉讼费由败诉方负担。

4、因合同部分履行引发诉讼的，在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，本合同的其它部分应继续执行。

十、违约终止合同

1、在甲方因乙方违约而按合同约定采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方可在下列情况下向乙方发出书面通知，提出终止部分或全部合同。

1.1 如果乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内提供部分或全部服务。

1.2 如果乙方未能履行合同规定的其它任何义务。

1.3 如果乙方在本合同的竞争或实施中有腐败和欺诈行为。

2、如果甲方根据以上的规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方法购买与未提供服务类似的服务，乙方应对购买类似服务所超出的那部分费用负责。并且，乙方应继续履行合同中未终止的部分。

3、如果甲方违约，应承担相应的违约责任。

十一、破产终止合同：如果乙方破产或丧失清偿能力，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。该终止合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取任何

补救措施的权力。

十二、政府采购法对政府采购合同变更终止的规定：政府采购合同的双方当事人（指甲乙双方）不得擅自变更、中止或者终止合同。政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

十三、合同转让和分包：本项目不得转让和分包。

十四、合同生效及其它：

1、合同经招标代理机构加盖骑缝章，甲乙双方代表签字（或盖章）并加盖公章（或合同章）后生效。

2、合同在执行过程中出现的未尽事宜，双方在不违背本合同和招标文件的原则下协商解决，协商结果以书面形式盖章记录在案，作为本合同的附件，与本合同具有同等效力，但需向招标代理机构和政府采购管理部门提交一份备存。

3、未尽事宜：本合同未尽事宜应按《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》以及其他相关法律、法规之规定解释。

本合同一式五份，甲乙双方各执二份，招标代理一份，具备同等法律效力。

双方在本合同首部载明的地址、联系人、联系方式为有效通知及司法文书送达地址。任何一方地址变更，应提前三日书面通知对方。按该地址邮寄送达的，邮件被拒收或退回之日视为送达之日。

甲方（盖章）：

法定（授权）代表人（签字）：秦玮

日期：2026.6.5

乙方（盖章）：

法定（授权）代表人（签字）：徐以飞

日期：2026.6.5

附件 1：

第一标段：激光雷达等运维技术服务

一、仪器清单

表 1 空气自动监测超级站主要仪器配置

序号	仪器名称	数量	仪器品牌及型号	运维地点	运维时间
1	黑碳分析仪	1 套	MageeAE31	南门	2026.6.5~2027.6.4
2	能见度仪	1 套	Belfort6000	南门	2026.6.5~2027.6.4
3	PM_1 分析仪	1 套	ThermoFisher1405	南门	2026.6.5~2027.6.4
4	SO_2、NO_X、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 分析仪	1 套	/	望亭	2026.6.5~2027.6.4
5	颗粒物激光雷达	1 套	中科光电 AGHJ-I-LIDAR	西山	2026.6.5~2027.6.4
6	城市摄影系统（包含能见度仪）	1 套	维萨拉 PWD50、VAFZ 影像	西山	2026.6.5~2027.6.4
7	气象五参数仪	1 套	维萨拉 WXT530	西山	2026.6.5~2027.6.4
8	太阳辐射和紫外辐射仪	1 套	KIPP&ZONEN SMP6、SUV5	西山	2026.6.5~2027.6.4
9	单波长浊度计	1 套	Aurora 1000G	南门	2026.6.5~2027.6.4
10	SO_2、NO_X、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 分析仪	1 套	/	南门	2027.2.26~2027.6.4
11	颗粒物激光雷达	1 套	中科光电 AGHJ-I-LIDAR	南门	2027.2.26~2027.6.4

注：仪器品牌和型号以实际运维为准。

二、运维维护要求

1 黑碳分析仪

（1）每周进行一次巡检，仪器运行参数的检查并做好原始记录；

（2）每季度对仪器采样流量进行检查并校准；

（3）每半年对仪器设备进行一次维护保养（包括采样头的清洁、过滤器的更换和光学测试等）；

（4）采样滤膜已使用近 90%时及时予以更换；

（5）外部存储器（CF 卡）存满数据后及时予以更换，同时完整备份原外部存储器（CF 卡）中所有原始数据；

（6）该仪器的常用耗材和备品备件更换频次和数量原则上不低于下表，减少更换频次需书面向采购单位提出申请并经同意，其他备品备件的更换根据设备状态进行维修或更换。

序号	备品备件名称	数量	单位	更换频率
1	一次性过滤器	4	个	每季度

2	滤膜	4	个	每季度
3	CF 卡	2	个	每半年

2 能见度仪：

（1）每周 1 次记录仪器状态参数；

（2）每月清洁镜头；

（3）每季度进行标准片校准。

3 PM_1 分析仪

（1）每周到现场检查仪器的运行状况，做好巡检记录；

（2）每周检查仪器的滤膜运行效率，超过 80%需更换；

（3）每周检查仪器冷凝器滤膜，及时更换；

（4）每两周检查主副流量管路滤筒的状况，滤芯变黑前及时更换；

（5）每月检查仪器流量（控制±5%内）、温度、湿度状况；

（6）每月清洗 PM_1 切割头；

（7）每半年进行一次 K_0 校准（控制±2.5%内）；

（8）每年对采样泵进行一次维护性保养；

（9）该仪器的常用耗材和备品备件更换频次和数量原则上不低于下表，减少更换频次需书面向采购单位提出申请并经同意，其他备品备件的更换根据设备状态进行维修或更换。

序号	备品备件名称	数量	单位	更换频率
1	采样膜	12	个	每月
2	滤筒	8	个	每 1.5 月
3	滤芯	6	个	每 2 月
4	泵主件	1	个	每年

4 SO_2、NO_X、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 分析仪

（1）每周到现场检查仪器的运行状况，做好巡检记录；

（2）每周对 SO_2、NO_X、CO、O_3 仪器进行零度和跨度检查；

（3）每周检查 PM_{10} 仪器的滤膜运行效率，超过 80%需更换；

（4）每两周检查主副流量管路滤筒的状况，滤芯变黑前及时更换；

（5）每月检查 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 分析仪流量（控制±5%内）、温度、湿度状况；

（6）每月清洗 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 分析仪切割头；

（7）每季度对 SO_2、NO_X、CO、O_3 分析仪进行多点校准（相关系数大于等于 0.999）；

（8）每季度对 NO_X 分析仪进行钼炉转化率进行检查，转换效率应不低于 96%；

（9）每半年进行一次 PM_{10} 仪器 K_0 校准（控制±2.5%内）；

（10）每年对采样泵进行一次维护性保养；

（11）该仪器的常用耗材和备品备件更换频次和数量原则上不低于下表，减少更换频次需书面向采购单位提出申请并经同意，其他备品备件的更换根据设备状态进行维修或更换。

序号	运维地点	备品、备件名称	数量	单位	更换频率
1	望亭	标气	3	个	每年
2		滤膜	208	张	每周
3		烧级过滤器	24	个	每 2 月
4		紫外灯	1	个	每年
5		光电倍增管	1	个	每年
6		PM_{10} 采样膜	12	个	每月
7		$PM_{2.5}$ 纸带	12	卷	每月
8		滤筒	8	个	每 1.5 月
9		滤芯	6	个	每 2 月
10		泵主件	1	个	每年
11	南门	标气	3	瓶	每年
12		滤膜	1	盒	每周
13		变色硅胶	6	瓶	每月
14		臭氧去除器	1	个	每年
15		纸带	2	盒	每季度
16		活性炭	1	瓶	每半年
17		氧化剂	1	瓶	每半年
18		过滤器	4	个	每季度
19		泵膜（大）	1	个	每半年
20		泵膜（小）	3	个	每半年

5 激光雷达（中科光电）

（1）每日远程检查分析软件是否正常解析，消光系数和退偏比是否连续，数据保存是否正常；

（2）每周检查光学镜片表面，如有积尘或污渍，应停机使用洗耳球进行清洁，必要时使用擦镜纸进行清洁；每周检查光学镜片是否有破损情况，如有破损应及时更换；每周清洁天窗玻璃表面，检查天窗是否破裂、天窗支架及玻璃密封是否完好，有无漏水渗水等异常现象；每周检查室内外温差情况及天窗玻璃是否存在冷凝水，如有冷凝水，应调整站房温度或加装

天窗玻璃加热装置；如天窗有加热装置，每周应检查其是否正常工作；采用水冷激光器的仪器，每周应检查激光器冷却溶液液位，及时添加；

（3）降雨、降雪及沙尘天气后，应及时清洁天窗玻璃；

（4）每月检查激光光斑偏移情况，有偏差时应及时调整；

（5）检查记录雷达激光能量、激光光斑特征、回波信号、背景基线及噪声，如果有指标不满足指标对雷达进行维修调校以满足工作技术指标，必要时更换配件；

（6）进行半年度光路校准，查看光路系统有无异常，如有异常即及时维护调试；

（7）对仪器进行预防性维护，并更换相应备件；

（8）检查雷达采集模块各个通道高压工作是否正常；

（9）进行年度激光器校准和光路校准；

（10）该仪器的常用耗材和备品备件更换频次和数量原则上不低于下表，减少更换频次需书面向采购单位提出申请并经同意，其他备品备件的更换根据设备状态进行维修或更换。

序号	备品备件名称	数量	单位	更换频率
1	冷却风扇	1	个	每年

6 城市摄影系统（包含能见度仪）（西山）

（1）每周 1 次记录仪器状态参数；

（2）每月检查线路，清洁镜头，备份照片，维护工控机；

（3）每季度进行标准片校准。

7 气象五参数仪

（1）每周 1 次记录仪器状态参数；

（2）每月清洁传感器。

8 太阳辐射和紫外辐射

（1）每周 1 次记录仪器状态参数；

（2）每月清洁传感器。

9 单波长浊度仪

（1）每周进行一次巡检，进行全校准，检查仪器运行参数并做好原始记录；

（2）每月清洗光室、切割头；

（3）每年更换过滤器、镜筒；

（4）该仪器的常用耗材和备品备件更换频次和数量原则上不低于下表，减少更换频次需书面向采购单位提出申请并经同意，其他备品备件的更换根据设备状态进行维修或更换。

序号	备品备件名称	数量	单位	更换频率
1	零气泵过滤器	1	个	每年
2	高效过滤器	2	个	每半年

9　其他要求

每月 15 日前提供上月的分析报告，报告内容涵盖标段内常规污染物、激光雷达、PM_1 等因子，每年最后一份月报中应包含该运维周期的数据分析结果。

三、扣款标准

仪器名称	单月有效数据捕获率	每月扣分标准
SO_2、NO_X、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 分析仪、黑碳分析仪、能见度仪、激光雷达、PM_1 分析仪	>=85%	扣 0 分
	<85%且>=75%	扣 1 分
	<75%	扣 2 分
城市摄影系统（包含能见度仪）（西山）、气象五参数仪（西山）、太阳辐射和紫外辐射仪（西山）	>=90%	扣 0 分
	<90%且>=80%	扣 2 分
	<80%	扣 4 分

四、报价明细

磋商报价明细表

项目编号：JSZC-320500-JJTC-C2026-0130

标段号：

序号	费用项	数量	单位	单价（元）	总价（元）	备注
1	黑碳分析仪	1	套	45000	45000	南门
2	能见度仪	1	套	20000	20000	南门
3	PM_1 分析仪	1	套	50000	50000	南门
4	SO_2、NO_x、CO、O、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 分析仪	1	套	147000	147000	望亭
5	颗粒物激光雷达	1	套	120000	120000	西山
6	城市摄影系统（包含能见度仪）	1	套	20000	20000	西山
7	气象五参数仪	1	套	5000	5000	西山
8	太阳辐射和紫外辐射仪	1	套	5000	5000	西山
9	单波长浊度计	1	套	20000	20000	南门
10	SO_2、NO_x、CO、O、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 分析仪	1	套	34000	34000	南门
11	颗粒物激光雷达	1	套	34000	34000	南门
报价合计（人民币大写）：伍拾万元整					¥：500000 元	

注：1、响应单位需分别对所响应标段内需运维的所有仪器填报运维单价，单台仪器运维费响应单价均不得超过采购文件要求的单台仪器运维服务预算，否则为无效响应。

2、单台仪器运维费预算详见附件。

3、响应单位可自行添加表格中项目明细的内容。

4、《磋商报价明细表》合计金额应与《报价一览表》中“响应报价”一致，否则以《报价一览表》为准。

响应单位名称：无锡中科光电技术有限公司（加盖CA电子公章）

日期：2026年5月25日