

合同编号:

服务合同

项目名称: 2025 年台州市环境监测设备运维项目

委托方 (甲方): 台州市生态环境局

受托方 (乙方): 台州市环科环保设备运营维护有限公司

签订时间: 2025 年 6 月

签订地点: 浙江台州

服务合同

甲方（采购人）：台州市生态环境局

乙方（中标供应商）：台州市环科环保设备运营维护有限公司

甲、乙双方根据台州天兴工程管理咨询有限公司关于台州市生态环境局2025年台州市环境监测设备运维项目竞争性磋商采购的结果，签署本合同。

一、合同文件

1. 合同条款。
2. 成交通知书。
3. 更正补充文件。
4. 采购文件。
5. 成交供应商磋商响应文件。
6. 其他。

上述所指合同文件应认为是互相补充和解释的，但是有模棱两可或互相矛盾之处，以其所列内容顺序为准确定效力。甲方有权依据此顺序解释合同文件，乙方应按照甲方依据此规定所做的解释履行合同义务。

二、合同内容及服务标准

对已建设的1套颗粒物组分自动监测站（含大气水溶性离子监测仪、重金属监测仪、在线碳组分监测设备）、6套土壤（地下水）污染监测微站、2套重点站（监测因子包括水位、水温、pH、电导率、溶解氧、浊度、ORP、COD、氨氮、总磷、总氮）进行维护，保障以上环境自动监测系统稳定运行，监测数据真实有效。要求按照相关维护规范进行系统定期运维，负责保障监测设备及自动监测系统稳定运行、质量控制、故障维修和年度检修，包括标气、耗材及数据联网工作，负责监测数据的统计、审核和分析报告。具体运维要求详见附件。

三、合同金额

本合同金额为（大写）：玖拾万元整（¥900000.00元）人民币。

四、甲乙双方权利义务

（一）甲方权利义务

1. 甲方应积极配合乙方,及时提供乙方所需的相关资料并对上述资料的合法性、真实性负责;

2. 甲方有权对服务质量、进度进行检查、监督;

3. 按本合同的付款方式支付相应款项。

(二) 乙方权利义务

1. 乙方应按照采购文件及合同要求保质保量按时完成项目全部工作并提交成果资料,并对成果资料的合法性、真实性、准确性、完整性负责;

2. 乙方应接受甲方的监督检查并按甲方要求及时修改完善相关报告;

3. 乙方在履行合同义务期间,应遵守国家有关法律、法规,对于甲方提供的资料落实保密责任,维护甲方的合法权益;

4. 乙方应按相应承诺组建能够满足本项目服务需要的项目小组,按照工作范围、内容、进度要求完成项目实施,并协助甲方开展现场核查,提供技术指导;

5. 乙方应自行承担项目实施过程中安全生产、知识产权保护责任,甲方任何情况下均不承诺由此产生的任何法律责任和经济责任。

五、技术资料

1. 乙方应按文件规定的时间向甲方提供有关技术资料。

2. 没有甲方事先书面同意,乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供,也应注意保密并限于履行合同的必需范围。但法律法规另有规定或司法程序要求披露的除外,此时乙方应及时通知甲方并配合甲方采取必要的保护措施。

六、知识产权

1. 乙方应保证提供服务过程中不会侵犯任何第三方的知识产权。

2. 若乙方提供的服务存在侵犯第三方知识产权的情况,由乙方赔偿甲方因此遭受的直接及间接损失(包括但不限于应对及追偿过程中所支付的律师费、差旅费、诉讼费、保全费、鉴定费、评估费等),如因知识产权纠纷导致本协议解除,甲方产生的二次招标费用(如有)及其他损失应当由乙方承担。此外,乙方在合同履行期间若发现任何可能涉及知识产权纠纷的情况,应及时通知甲方并采取合

理措施予以解决。

七、转包或分包

1. 本合同范围的服务，应由乙方直接供应，不得转让他人供应；
2. 除非得到甲方的书面同意，乙方不得将本合同范围的服务全部或部分分包给他人供应；
3. 未经甲方书面同意的转让或分包行为均属根本违约，甲方有权立即解除本合同，并要求乙方支付合同总金额 30% 的违约金。如该违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应赔偿甲方的全部损失。

八、合同履行时间、履行方式及履行地点

1. 履行时间：项目服务期为一年，其中土壤（地下水）污染监测预测预警系统运维服务时间：2025 年 8 月 29 日-2026 年 7 月 29 日、颗粒物组分自动监测站运维服务时间：2025 年 8 月 16 日-2026 年 7 月 29 日。
2. 服务质量保证期：自 2026 年 7 月 29 日起 1 年
3. 履行方式：项目履行完毕并提交完整材料
4. 履行地点：台州市

九、款项支付

付款方式：合同签订生效以及具备实施条件后 7 个工作日内，甲方在收到乙方开具的合同款有效发票后，支付合同金额的 50% 作为预付款（凭乙方开具的相应金额发票进行支付）；服务期满，甲方支付剩余的运维费，甲方自收到发票后 7 个工作日内支付余款（凭乙方开具的相应金额发票进行支付）。

十、税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

十一、质量保证及后续服务

1. 乙方应按文件规定向甲方提供服务。
2. 乙方提供的服务成果在服务质量保证期内发生故障，乙方应负责免费提供后续服务。对达不到要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：
(1) 重做：由乙方应在接到甲方通知后的 7 个工作日内完成重做，并承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)解除合同：甲方有权解除合同，乙方应承担相应的违约责任。

3. 如在使用过程中发生问题，乙方在接到甲方通知后立即响应，并在 24 小时内到达甲方现场。

4. 在服务质量保证期内，乙方应对出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。若乙方未能履行此责任，甲方有权自行处理，费用由乙方承担。

十二、违约责任

1. 甲方无正当理由拒绝接受服务的，甲方向乙方偿付合同款项百分之五作为违约金。

2. 乙方未能如期提供服务的，每日向甲方支付合同款项的千分之六作为违约金。乙方超过约定日期 10 个工作日仍不能提供服务的，甲方可解除本合同。乙方因未能如期提供服务或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方应向甲方支付合同总值百分之五的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

十三、不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续 120 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

十四、争议解决的方法

如双方在履行合同时发生纠纷，应协商解决；协商不成时，可提请采购管理部门调解；调解不成的通过以下方式解决：提交台州仲裁委员会仲裁。

十五、合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

3. 本合同一式四份，甲、乙双方，采购组织机构及同级人民政府财政部门各执一份，具有同等法律效力。本项目未尽事宜以磋商文件、响应文件及澄清文件等为准。

委托方（甲方）： 台州市生态环境局 （盖章）

法定代表人/委托代理人（签名）： 何胜和

通讯地址： 台州市椒江区白云山南路108号

2015 年 7 月 11 日

受托方（乙方）： 台州市环科环保设备运营维护有限公司 （盖章）

法定代表人/委托代理人（签名）： 何胜和

通讯地址： 椒江石浦和路148号

2015 年 7 月 11 日

附件：

具体运维要求：

一、土壤（地下水）污染监测预测预警系统运维要求

乙方提供本项目涉及的重点站、微站等其他与本项目整体系统运行相关的 1 年运行维护技术服务，采用全包的方式。

乙方运行维护技术服务费用包含本项目系统的整体运行，以及重点站和微站的相关设备的日常运行维护、设备故障维修、耗材更换、损坏配件更换、试剂更换、质控实样比对、水电管路、空调维护等（由于火灾、水灾、雷击、地震等不可预防和不可抗力因素造成的自动监测系统设备损坏除外，且包含光纤或无线通讯费用）。

乙方负责各类现场运维记录、校验记录、数据异常记录等，并确保有足够的有效监测数据上传至甲方指定平台。接受甲方不定期的运维工作质量考核；配合甲方做好各级领导的相关迎检工作。

1、本项目运行维护管理目标

除甲方特殊要求监测频次外，COD、氨氮分析仪分析周期应为 2 小时/次，总磷总氮分析周期应为 4 小时/次，其他监测指标实现实时监测，除去停水停电、性能测试及其他不可抗拒因素引起的故障，以每月统计：

(1) 数据有效获取率 $\geq 90\%$ ；

(2) 质控样校验合格率 $\geq 90\%$ ；实样比对试验合格率 $\geq 70\%$ （质控样、实样比对合格率考核可根据运维日常工作统计且接受甲方随机抽检，质控实样比对允许误差要求符合《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）》

（HJ/T355-2007）。

2、运维技术要求

本项目的重点站和微站在线监测系统运行维护技术要求，参（HJ/T355-2019）《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N 等）运行技术规范》及其他部省市县各级环保部门涉及的相关废水污染源在线监测系统运维技术规范。

乙方运维工作至少每两周现场巡检一次、每两周质控样校验一次、每月校准一次、每月实样比对一次（如遇国庆、过年等重大国家法定节假日的周期时间可顺延）。乙方发现故障或接到故障通知的，正常工作时间内的应做到 2 小时响应、

8 小时内达到现场;非正常工作时间内的应做到 8 小时响应,24 小时内达到现场。一般故障应于 24 小时内解决,不易诊断、维修、核心部件故障等重大故障的,应于 72 小时内解决故障;如遇 72 小时内无法解决故障的,乙方应提供备机或进行每天一次的实验室手工检测数据,经甲方认可后,可代替当天故障仪器的监测数据。

其他未尽事宜,在项目运行过程中,如甲方和乙方产生争议的,双方应友好协商决定,可参考《HJ/T 353-2019 水污染源在线监测系统安装技术规范》、《HJ/T 354-2019 水污染源在线监测系统验收技术规范》、《HJ/T355-2019 水污染源在线监测系统(CODCr、NH₃-N 等)运行技术规范》、《污染源自动监测设备比对监测技术规定(试行)》、《(环办函〔2015〕1298 号)关于以低浓度质控样代替氨氮、总磷实样进行比对监测和评价有关问题的复函》等部、省、市各级污染源在线监测相关规范或文件。

3、运维工作内容

(1) 周运维工作内容

每两周须安排至少一次到现场对站房监测系统进行现场维护,现场运维工作内容包括以下几点:

1) 检查并保持站房及仪器内部卫生整洁,钥匙是否安全,站房屋顶墙壁有无渗漏。

2) 检查站房内电路系统和通讯系统运行是否正常,空调运行是否正常。

3) 检查采水管路内部是否通畅,有无漏水、渗水现象。

4) 检查水泵、预处理系统等辅助设施设备运行是否正常。

5) 检查数采仪、监测仪器运行是否正常、数据传输是否一致。

6) 检查 COD、氨氮、总氮总磷在线监测仪器内部管路、八通阀、注射器、开关阀门等主要部件运行是否正常。

7) 检查监测仪器所需标准溶液、分析试剂有无过期或缺少,确保仪器能够稳定正常运行。

8) 每两周至少一次对 COD、氨氮、总氮总磷、水质综合分析仪做质控样校验,直至合格,每月必须有高低两种质控样校验记录。

9) 负责填写维护记录、质控样校验记录、数据异常记录、故障维修记录、耗材配件更换记录等,并负责提交监测水站运行情况周报。

10) 检查监测仪器软管、泵管、柱塞头、转子等耗材配件是否能够正常使用, 并按实际使用情况及时更换。

(2) 月运维工作内容

1) 至少一次清理监测仪器内部卫生, 清洗内部管路、阀门接头、光学分析部件等其它易堵易脏部件。

2) 至少一次清洗室外取水管路, 确保采水正常, 检查水泵运行情况。

3) 至少两次清洗室内取水管路、预处理系统、过滤器等, 确保无泥沙、藻类附着。

4) 至少一次检查控制系统管线、接头是否正常, 功能是否正常。

5) 至少安排一次实际水样比对, 特殊情况下应增加相应频次。

6) 至少一次清洁数据采集仪内部灰尘, 擦拭内存条金手指, 检查电源、主板各功能接口是否牢固, 并关机重启。

7) 至少一次更换标准溶液、分析试剂, 并对监测仪器重新进行标定。

8) 至少进行一次 COD、氨氮、总氮总磷、重金属、水位在线分析仪的标准样校正。

二、颗粒物组分自动监测站运维要求

1. 运维技术要求:

1.1 监测站房及辅助设备日常巡检

监测站房及周边环境应满足 HJ 655-2013 相关要求。监测站房及辅助设备日常巡检应满足 HJ817-2018 相关要求。运维人员应对子站站房及辅助设备定期巡检, 每周至少巡检 1 次, 巡检工作主要包括:

(1) 检查站房内温度是否保持在 $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 范围内, 相对湿度保持在 80% 以下, 在冬、夏季节应注意站房内外温差, 应及时调整站房温度或对采样管采取适当的温控措施, 防止因温差过大造成采样装置出现冷凝水的现象。

(2) 检查站房排风排气装置运行是否正常。

(3) 检查采样头、采样管的完好性, 及时对滤水杯内积水进行清理。

(4) 检查监测仪器工作参数和运行状态是否正常。

(5) 检查数据采集、传输与网络通讯是否正常。

(6) 检查各种运维工具、仪器耗材、备件是否完好齐全。

(7) 检查空调、电源等辅助设备的运行状况是否正常, 检查站房空调机的过

滤网是否清洁，必要时进行清洗。

(8) 检查各种消防、安全设施是否完好齐全，是否在有效期内。

(9) 对站房周围的杂草和积水应及时清除。

(10) 检查避雷设施是否正常，子站房屋是否有漏雨现象，气象杆是否损坏。

(11) 仪器工控机时间与北京时间、数据采集时间与平台展示时间应保持同步。

(12) 记录巡检情况。

1.2 气溶胶离子组分自动监测仪日常维护

1.2.1 每日监控内容

(1) 每日检查仪器采样流量、环境压力、环境温度、阴阳离子柱压、流速、背景电导率、收集量(如有)等状态参数，一旦超出范围或异常，应立即解决；如配备淋洗液发生器的系统，检查淋洗液罐剩余量。

(2) 每日监控运行序列是否足够，如配有内标，检查内标响应的稳定性，内标测试值与理论浓度值相对误差不能超出 $\pm 10\%$ ，否则需要更换内标液或排查内标异常情况。

(3) 每日检查离子色谱基线是否稳定，基线波动应小于等于 10% 。

(4) 每日审核原始谱图，检查目标物的出峰时间和峰宽，确保目标物定性及定量的准确性。

1.2.2 每周维护内容

(1) 每周至少一次现场巡检，检查仪器运行状态。

(2) 每周检查户外滤水杯。

(3) 每周检查蒸汽发生器水位是否正常；检查样品注射器是否充满样品；检查管路是否有气泡与漏液。

(4) 检查溶蚀器和过滤头等是否正常，当发现漏液、进气泡或污染时，应及时更换耗材。

(5) 每周至少更换一次气溶胶过滤头，每两周更换一次气态过滤头，或根据当地污染程度加大更换频率。新过滤头使用前需进行活化。

(6) 检查采样泵是否运转正常。

(7) 检查采样和排气管路是否有漏气或堵塞现象，流路管路是否洁净和畅通。

及时发现管路中是否有异物或气泡，必要时更换配件和耗材。

(8) 检查淋洗液液位和吸收液液位，液位低于容积的 1/5 应及时整瓶更换。每次更换淋洗液后应通过单点核查的方式检查目标物的保留时间和背景电导率，看保留时间漂移情况，如漂移超出 0.5min, 应重新更换(配制)淋洗液。

(9) 每周检查废液桶，及时清空。

1.2.3 每月维护内容

(1) 每月至少清洁一次 PM_{10} 切割器和 $PM_{2.5}$ 旋风分离器，或根据当地污染程度加大清洁频率。

(2) 每月至少进行一次仪器原始数据备份。

(3) 根据当地作业指导书的要求更换耗材、试剂与配件。

1.2.4 每季维护内容

(1) 如采用溶蚀器滤膜的仪器，至少每季度更换一次滤膜。

(2) 每季度至少清洗一次溶蚀器、蒸汽发生器及前处理内部管路(每季度至少对溶蚀器、蒸汽发生器及前处理内部管路进行一次灭菌与清洗)，或根据当地污染程度加大清洗频率。

(3) 根据当地作业指导书的要求更换耗材、试剂与配件。

1.2.5 半年维护内容

(1) 阴、阳离子色谱柱至少每半年更换一次，可根据柱效情况加大更换频率。色谱柱与保护柱(保护柱柱芯)需同时更换。

(2) 每半年更换蠕动泵管和采样泵过滤器。

1.2.6 每年维护内容

每年对仪器进行一次预防性维护，更换整机管路，包括前处理部分和分析主机部分；对采样系统、分析系统进行检查与清洁，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，包括多点核查、重复性、稳定性，以确保仪器在维护前后数据的准确性和可比性。

1.3 有机碳/元素碳自动监测仪

1.3.1 每日监控内容

(1) 检查有机碳/元素碳自动监测仪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。

(2) 检查仪器采样流量、各通道(氦气、氦氧和氦甲烷)流量 稳定性、石英炉内压力、透射反射激光强度等关键参数, 仪器报警应及时处理。

(3) 每日检查仪器分析结果, 包括对环境样图谱的检查, 如升温程序是否正常、有机碳和元素碳分割时间点是否出现突变、有机碳和元素碳占比是否出现突变、甲烷峰响应是否波动等。有机碳和元素碳分析过程中甲烷峰面积变化幅度应小于 5%。

(4) 检查每日自动空白结果, 空白结果 $TC \leq 0.3 \mu gC$, 如超出, 应及时检查排查问题, 重新测试空白。

1.3.2 每周维护内容

(1) 每周至少一次现场巡检, 检查仪器运行状态。

(2) 每周检查氦气、氦甲烷、氦氧钢瓶气压力和有效期, 应在效期截止前或压力低于 2MPa 时更换气瓶, 更换气瓶后应进行检漏; 更换氦气、氦氧气体后应进行校准曲线中间浓度点的核查, 更换氦甲烷应重新建立校准曲线。

(3) 检查采样泵是否运转正常; 检查采样管路、石英炉是否有漏气或堵塞现象, 必要时更换配件和耗材。

(4) 至少每周更换一次滤膜, 或根据当地污染程度加大更换频率; 更换滤膜后应执行至少一次烤炉程序, 去除新滤膜的本底影响, 然后执行滤膜空白测试, 空白测试的结果 $TC \leq 0.3 \mu gC$ 。

(5) 每周检查溶蚀器雨漏, 如积水过多, 应检查溶蚀器碳膜片, 有水痕需及时更换。

1.3.3 每月维护内容

(1) 每月至少清洁一次采样头, 或根据当地污染程度加大清洁频率。

(2) 每月至少进行一次仪器原始数据备份。

(3) 根据当地作业指导书的要求更换耗材、试剂与配件。

1.3.4 每季度维护内容

(1) 每个季度至少进行一次溶蚀器和采样管路的清洗, 或根据当地污染程度加大清洁频率。

(2) 每个季度至少更换一次溶蚀器滤膜等配件耗材, 或根据当地污染程度加大更换频率。

1.3.5 每半年维护内容

每半年清洁氦气、氦氧、氦甲烷和样气电磁阀。

1.3.6 每年维护内容

每年对仪器进行一次预防性维护,对采样系统、分析系统(特别是石英炉)进行检查与清洁,更换石英衬管及必要的耗材与配件。保养后,应对仪器进行全面校准与检查,包括多点核查、重复性、稳定性,以确保仪器在维护前后数据的准确性和可比性。

1.4 无机元素自动监测仪器

1.4.1 每日(周)监控内容

(1)检查仪器运行状态,包括采样流量、环境压力、环境温度、X射线管温度等是否正常,仪器报警应及时处理。

(2)如具有自动质控功能,应检查自动质控结果。质控元素(标准品)测量相对误差 $\leq \pm 10\%$,流量相对误差 $\leq \pm 5\%$ 。

1.4.2 每周维护内容

(1)每周至少一次现场巡检,检查仪器运行状态。

(2)每周检查户外滤水杯积水情况、风扇滤网积尘情况、采样管加热器和采样泵工作状态。

1.4.3 每月维护内容

(1)每月应该对仪器散热风扇过滤网进行清洗。

(2)如设备配置冷风机,每月检查排风管或过滤器,防止堵塞。

(3)每月检查纸带位置是否正常,采样斑点是否圆滑(边界清晰)、均匀、完整;更换纸带时应佩戴丁腈手套,避免对测量系统造成背景污染。更换后应进行纸带的空白测试,80%的目标物质空白测试结果应小于仪器检测限,所有目标物质空白测试结果应小于仪器测定下限。

(4)每月至少清洁一次 PM_{10} 切割器和 PM_{10} 旋风分离器、户外传感器与测量平台,或根据当地污染程度加大清洁频率。

(5)每月至少进行一次仪器原始数据备份。

(6)根据当地作业指导书的要求更换耗材、试剂与配件。

1.4.4 每年维护内容

7.31
4405
85

每年对仪器进行一次预防性维护,对采样系统、测量系统进行检查与清洁,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,包括膜片核查、重复性、稳定性,以确保仪器在维护前后数据的准确性和可比性。

2. 整体要求

2.1 水溶性离子自动监测仪

质控项目	关键内容与合格标准	时间频次
空白响应	每2周使用去离子水($\geq 18\text{MQ}\cdot\text{cm}$)检查仪器基线 与空白响应情况,如任一目标物响应高于方法检出 限,应及时排查后重新进行测试。	每周
标准曲线中间 浓度点核查	每周进行一次标准曲线中间浓度点核查,所有目 标物核查结果与标准曲线相应点的理论浓度值相对误 差应小于 $\pm 10\%$,否则重新进行曲线校准。	每周
采样流量核查	至少每月进行一次采样流量核查,使用经过计量 检定的标准流量计对设备流量进行检查,如流量偏差 超过 $\pm 5\%$,则进行校准。	每月
标准曲线	每月绘制一次校准曲线,标准曲线不少于6个浓 度点(不包括零点),所有目标物相关系数 $R\geq 0.995$ (标 准溶液值与响应峰面积或峰高的相关系 数)。当仪器 更换定量环、色谱柱、抑制器等核心 部件后,应重新 进行标准曲线校准。新建立的标准曲线应建立新的分 析序列。	每月
环境温度检查 与校准	每月使用经过计量检定的标准温度计对设备进行 环境温度检查与校准,如环境温度偏差超过 $\pm 2^{\circ}\text{C}$,则 进行校准。	每月
环境气压检查 与校准	每月使用经过计量检定的标准气压计对设备进行 环境气压检查与校准,如环境气压偏差超过 $\pm 10\text{hpa}$, 则进行校准。	每月

2.2 有机碳/元素碳自动监测仪

质控项目	关键内容与合格标准	时间频次
单点核查	每2周进行单点核查。取蔗糖标准溶液中间浓度 进行核 查,测试三次校准中间浓度点响应值,每次响应值与理论浓 度相对误差应小于5%。	每两周
采样流量核查	至少每月进行一次采样流量核查,使用经过计量 检定的 标准流量计对设备流量进行检查,如流量偏差超过 $\pm 15\%$,则 进行校准。	每月
环境温度检查 与校准	每月使用经过计量检定的标准温度计对设备进 行环境 温度检查与校准,如环境温度偏差超过 $\pm 2^{\circ}\text{C}$,则进行校准。	每月
环境气压检查 与校准	每月使用经过计量检定的标准气压计对设备进 行环境 气压检查与校准,如环境气压偏差超过 $\pm 10\text{hpa}$,则进行校准。	每月
标准曲线	至少每季度绘制一次校准曲线,标准曲线不少于5个浓	每季度

	度点(包含滤膜空白点), 相关系数 $R \geq 0.995$ 。当仪器更换核心部件后, 应重新进行标准曲线校准。	
全流程空白	在采样进口端安装颗粒物高效过滤器, 采集 1 小时全流程空白, 全流程空白应小于 $1.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。	每季度
氮甲烷通道流量单点核查	每半年对氮甲烷通道流量进行单点核查, 如流量偏差超过 $\pm 5\%$, 则进行校准。	每半年
氮气、氮甲烷、氮氧通道流量的多点校准	每年对氮气、氮甲烷、氮氧通道流量进行多点校准, 相关系数 $R \geq 0.990$ 。	每年

2.3 无机元素自动监测仪

质控项目	关键内容与合格标准	时间频次
采样流量核查	至少每月进行一次采样流量核查, 流量核查前应进行检查。使用经过计量检定的标准流量计对设备流量进行检查, 如流量偏差超过 $\pm 5\%$, 则进行校准。	每月
环境温度检查与校准	每月使用经过计量检定的标准温度计对设备进行环境温度检查与校准, 如环境温度偏差超过 $\pm 2^\circ\text{C}$, 则进行校准。	每月
环境气压检查与校准	每月使用经过计量检定的标准气压计对设备进行环境气压检查与校准, 如环境气压偏差超过 $\pm 10\text{hpa}$, 则进行校准。	每月
标准膜片测试	对应不同能量级别, 随机选择至少 2 种元素标准膜片进行测试, 测量值与标准值的相对误差应在 $\pm 10\%$ 范围内。	每季度

3、数据分析报告服务要求:

利用大气监测站空气质量和气象等数据, 依托科学的统计分析方法、在线源解析技术, 如实反映区域空气质量现状, 识别细颗粒物污染的特征、成因以及来源, 通过对监测数据的综合分析形成科学报告。分析报告主要内容有: 利用监测站颗粒物的化学组成(水溶性离子、EC/OC 和无机元素等)数据, 结合常规污染物和气象参数等数据进行分析, 包括大气污染浓度水平的整体分析, 细颗粒物的污染特征以及源解析。以受体模型(正定矩阵因子分解模型 PMF)来源解析为基础, 通过源类特征的化学组成信息进一步识别实际的颗粒物源类。来源解析结果应包括并不限于以下主要来源: 燃煤源、扬尘源、机动车源、二次源、工业过程、餐饮油烟或其他。

4、运维考核要求:

甲方对乙方的运维质量进行考核(见运维考核表), 每季度进行一次考核, 以一年考核得分取算术平均值作为最终考核分来支付运维费, 具体见运维考核表。

运维考核表

站点:

日期:

考核项目及评分标准	考核内容	满分	得分	备注
履约情况	运维和驻点人员数量与资质满足运维需求的得 5 分；因服务期内人员变动导致数量或资质不符合招标文件的，不得分。数据审核按时按要求完成且质量好的，得 5 分；数据审核不及时，未按照总站和省监测中心时效要求完成的，每次扣 2 分，扣完为止；数据审核质量低，被总站或省中心点名批评的，每次扣 2 分，扣完为止。	10 分		
仪器维护	各仪器按照合同附件运维技术要求进行运维，做好运维记录并交甲方保存。	50 分		
分析报告	视分析报告内容完整度和质量给分。内容不完整的扣 2 分，差错率较高的酌情扣分。	10 分		
有效数据捕获	1、在线离子色谱仪：日常月份有效数据获取率 $\geq 80\%$ 不扣分，70%~80%按比例得分，低于 70%不得分；（10 分） 2、在线碳组份分析仪：日常月份有效数据获取率 $\geq 85\%$ 不扣分，70%~84%按比例得分，低于 70%不得分；重大活动保障月份有效数据获取率 $\geq 85\%$ 不扣分，80%~84%按比例得分，低于 80%不得分（10 分） 3、重金属分析仪：日常月份有效数据获取率 $\geq 80\%$ 不扣分，70%~79%按比例得分，低于 70%不得分；重大活动保障月份有效数据获取率 $\geq 80\%$ 不扣分，75%~79%按比例得分，低于 75%不得分（10 分）	30 分		
总计		100 分		
考核细则： (1) 平均分≥ 90 分，合格，不扣运维费； 90 分$>$平均分≥ 60 分，每少 6 分少支付 20%的运维费，不达 6 分按 6 分计； 平均分< 60 分，不支付运维费，并处以 10%合同金额的罚款； (2) 弄虚作假或运维不合格情节严重，直接解除合同，不支付运维费。				