

附件：

第三部分 采购需求

项目名称	浦东超级站运维		
预算金额（元）	1239800	预算资金是否跨年	是
预算编号	0026-00021992、 0026-K00021993	资金来源	年度财政预算
采购类型	服务	是否直接单一来源采购	否
是否允许联合投标	否	是否允许分包	否
是否中小企业预留	中小企业预留		
是否采购进口货物	否		
是否收取履约保证金	否		
项目时限	2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日期间按要求完成浦东超级站运维为期一年的运行管理工作（受不可抗力影响，若本项目招标完成时间晚于 2026 年 1 月 1 日，则 2026 年 1 月 1 日至合同签订之日，本项目将根据上年度合同约定继续由上年度中标方履约，该段时间内产生的费用由本年度中标方按相关条款向上年度中标方支付）。		
付款方式	<p>1. （1）若中标金额小于或等于 1053830 元，则合同签订后 90 日历日内支付合同金额的 70%，2026 年 9 月 30 日之前支付合同金额的 15%，剩余尾款在项目通过验收且下年度预算批复后 60 日历日内支付。</p> <p>（2）若中标金额大于 1053830 元，则合同签订后 90 日历日内支付 737681 元，2026 年 9 月 30 日之前支付 316149 元，剩余尾款在项目通过验收且 2027 年度预算批复后 60 日历日内支付。</p> <p>2. 本项目为提前采购项目，采购项目预算金额以财政实际批复为准。如财政实际批复金额低于中标/成交金额，则中标/成交金额以财政实际批复为准（双方签订补充协议）；如有异议，双方友好协商解决。</p> <p>3. 投标方需承诺同意：如遇特殊情况，招标方可要求本项目中标方适当延长服务时间并予以通知，延长服务期间产生的服务费，由下年度服务提供</p>		

	<p>方按实际延长的工作量，在延长服务期结束后 90 日内向本项目中标方支付，支付金额=（下年度合同总额/下年度总工作量）×实际延长工作量，具体收、付款及开票等事宜由本日常运维类项目建议加入此条款项目中标方与下年度服务提供方协商执行。同时，如存在上年度服务工作延长情况的，本项目中标方有义务在延长服务期结束后 90 日内根据实际延长的工作量，及时、足额向上年度服务提供方支付相关费用。</p>
项目验收方式及标准	<p>验收方式：专家会验收，提供运维报告等验收资料。</p> <p>验收主体：招标方</p> <p>验收时间：项目完成后 30 日历日内</p> <p>验收程序：招标方组织专家验收会，出具验收意见。</p> <p>验收内容：中标方提供运维记录和报告，专家审议，出具验收意见。</p> <p>验收标准：</p> <p>1、各仪器设备全年数据有效率须达到 80%以上。数据采集率高于 90%。</p> <p>2、按照合同要求完成运维、数据审核等工作量。</p>
违约责任	<p>1. 招标方、中标方双方应认真履行合同，由于某一方的过失使合同不能履行或造成其它后果的，由过失方承担相应责任；如在项目实施过程中，中标方违约情节严重，招标方有权终止合同，由此造成招标方的经济损失由中标方承担。如属双方过失，则根据各自过失的大小，分别承担相应的责任。</p> <p>2. 由于不可抗力造成合同不能履行时，招标方、中标方双方均不承担责任。如造成任何一方损失的，则由损失方自理。</p> <p>3. 招标方、中标方双方在执行合同过程中所发生的争议，应先通过友好协商解决，协商不成时，任何一方有权诉诸人民法院。</p> <p>4. 除粒径谱仪不做强制要求外，其他在线监测仪器的数据有效率须达到 80%以上。相关数据审核规则参照《上海市环境空气质量自动监测系统数据审核管理办法（试行）》和国家相关规范或文件执行，因第三方质量审核、基础设施改造、站房无法正常进出、自然灾害和返厂维修等原因导致缺失数据或数据无效的时段，不计作应有数据（分母）。</p>

项目背景	<p>为保障环境空气自动监测系统正常运行，更好地为环境管理服务，现采取委托第三方运行维护方式对上海市大气复合污染浦东超级站进行运维管理。运行维护单位采取公开招标采购的方式确定，委托期为一年，依据政府采购、合同法等有关规定及运行维护质量确定是否提前中止合同、正常中止合同。</p> <p>运行维护外包服务内容包括：监测系统正常运行所需备品备件、耗材、标准物质等以及日常运行维护、仪器维修、数据审核、数据重积分等及其他系统正常运行所需服务内容。运行维护方需确保监测系统的正常运行，确保可以向采购人提供准确、可靠的监测数据。</p>
------	---

一、详细项目内容及技术要求

1、运行维护仪器列表

序号	参数	数量 (台)	仪器品牌	仪器型号	安装地点
1	VOCs 分析仪	1	PE	Clarus 580	灵山路 51 号
2	非甲烷总烃	1	Thermofisher	5900	灵山路 51 号
3	动态校准仪	1	API	700E	灵山路 51 号
4	零气发生器	1	API	701H	灵山路 51 号
5	氢气发生器	1	CHROMATOTEC	H2	灵山路 51 号
6	OC/EC 分析仪	1	Sunset	RT-4	灵山路 51 号
7	大气重金属在线监测仪	1	Pall	Xact625	灵山路 51 号
8	BC 监测仪	1	Magee	AE31	灵山路 51 号
9	光散射仪	1	ECOTECH	Aurora	灵山路 51 号
10	能见度仪	1	Vaisala	PWD22	灵山路 51 号
11	激光云高仪	1	Vaisala	CL31	灵山路 51 号
12	气象六参数	1	Vaisala	WXT520	灵山路 51 号
13	太阳辐射计	1	Kip zone	CMP6	灵山路 51 号
14	紫外辐射计	1	Kip zone	CUV5	灵山路 51 号
15	风廓线雷达	1	Leosphere	WINDCUBE 100S	灵山路 51 号
16	采样系统	1	Sabio	-	灵山路 51 号
17	甲醛监测仪	1	Aerolaser	AL4021	灵山路 51 号

18	全角度紫外辐射照 度仪	1	德国 Metcon	J(NO2)4-Pi	灵山路 51 号
19	颗粒物激光雷达 (气溶胶激光雷 达)	1	中科院安光所	CASEO-PM-LIDAR	灵山路 51 号
20	站房及电力、消防、 安防系统等	1	国产	-	灵山路 51 号

2、总体要求

2.1 对投标人人员配置及拟投入设备的要求：

- (1) 应具有表中所列仪器运维经验，提供合同等相关资质证明；
- (2) 应配置 2 名或以上技术人员，配备人员均需具有由国家或上海市颁发的空气自动上岗证，且由相应具有上岗证的人员对子站进行运行维护；
- (3) 应具有表中所列仪器运维经验，提供合同等相关资质证明；
- (4) 确保 24 小时内 2 辆以上的专用维护车辆；
- (5) 配备充足的备品和备件；
- (6) 配备与大气自动监测系统运行管理所必要的工具设备。

2.2 对投标人提供服务的要求：

- (1) 投标人必须根据本部分要求作出相应应答，明确维护方法、周期、内容及技术保障等。
- (2) 参照《环境空气质量监测规范》、《国家环境空气质量监测城市自动监测站运行管理暂行规定》（总站气字[2013]41 号）、《环境空气颗粒物（PM10 和 PM2.5）连续自动监测系统安装和验收技术规范》（HJ655-2013）、《环境空气气态污染物（SO2、NO2、O3、CO）连续自动监测系统安装验收技术规范》（HJ193-2013）、《环境空气颗粒物（PM10 和 PM2.5）连续自动监测系统技术要求及检测方法》（HJ653-2013）、《环境空气气态污染物（SO2、NO2、O3、CO）连续自动监测系统技术要求及检测方法》（HJ654-2013）以及《上海市空气质量连续自动监测站建设和运行若干技术规定》、相关仪器说明书及操作手册等要求进行运行维护及管理。
- (3) 中标方在中标之后的半个月内需制定好年度维护计划，并上报监测中心。

3、采购内容及具体要求

本次采购内容是上海市大气复合污染浦东超级监测站的整体运行维护服务工作，主要包括环境管理、站房巡检管理、系统运行管理、数据初级审核、质量控制、仪器维修、备件耗

材等。具体要求如下：

3.1 点位环境管理

3.1.1 观察站点周边环境的变化，并进行记录。

3.1.2 查看站点外围的道路、供电、通讯、给排水设施等，并进行记录。

3.1.3 如果发现影响站点代表性和监测正常运行的环境变化，应及时进行处理，并报告监测中心。

3.1.4 当周围树木生长超过监测规范规定的控制高度限值时，对采样有影响的树枝进行剪除。

3.2 站房巡检管理

3.2.1 查看站房的基础设施，包括避雷系统、消防、供电、通讯、给排水设施等。保证灭火器等消防装置在有效期内。

3.2.2 检查站房外部状况，包括建筑物、站房防漏防渗、气象杆和天线设施。

3.2.3 注意站房内部异常气味和噪音，并排查。

3.2.4 检查站房内部设施，包括消防、照明、强弱电和接地、通讯网络、应急设施等。

3.2.5 检查室内空调的是否工作正常和查看室内的温湿度。检查空调的出风口，防止出风直接吹在电磁阀和采样管上。冬夏季节检查站房室内外温差。若温差较大引起采样装置出现冷凝水，及时调整站房温度降低温差，或对采样总管采取适当的控制措施，防止冷凝现象。站房空调机的过滤网每1个月至少清洗1次，防止尘土阻塞空调机过滤网影响运行效率。站房空调发生故障时应根据应急管理时效要求及时修复，如不能修复应及时更换，以确保子站监测设备正常运行。

3.2.6 检查站房排风装置工作是否正常。

3.2.7 保持站房内部卫生整洁。

3.2.8 记录巡检情况，如果发现影响自动站安全和正常运行的情况，应及时进行处理并修复，同时报告中心站。

3.2.9 每周查看烟感报警器是否正常，保证报警正常触发，远程发送消息至运维人员手机，运维人员收到后第一时间视频查看确认，并报送监测中心，如发现烟感报警器有故障应及时维修或更换。

3.2.10 每年开展站点的防雷检测并出具防雷检测报告。

3.3 运行维护主要内容及要求

3.3.1 日常运行维护主要包括：

(1) 运维技术人员每日查看仪器运行状况、工作参数、数据采集和传输情况是否正常(网络查看)。每天安排专人审核数据，跟踪仪器运行状况，每天早上10点前在监测中心数据平台上提交各台仪器上一天0时-23时的数据初审情况。

(2) 每周进行一次巡检，主要工作包括：仪器运行状态检查，更换滤膜及相关耗材，站

房运行环境条件查看（如电力、温湿度等），卫生保洁等；检查标准气体及载气钢瓶是否安全固定、阀门是否漏气、有效期限和消耗情况等。根据实际情况及时排空空气压缩机储气瓶中的积水。

(3) 每月对仪器设备进行一次例行维护，确保仪器持续稳定运行；颗粒物相关监测仪器采样头至少每 1 个月清洗 1 次；

(4) 每季对仪器进行一次预防性维护和各测试参数检查，同时做好记录；

(5) 每季对仪器所有数据进行备份。若仪器电脑空间不足，需有两处备份。备份数据不能泄露给任何第三方。

(6) 每半年对仪器设备进行一次维护保养，完成中级维护保养的工作；

(7) 每半年对气态污染物采样系统进行一次维护清洗；

(8) 每半年对校准仪内的质量流量控制器进行一次多点校准，每半年对零气发生器的氧化剂和活性炭进行一次更换；

(9) 每年对仪器设备及采样系统进行一次例行维护，完成大保养的工作内容，

3.3.2 挥发性有机物监测维护及质控要求：

总体要求：按照表 1 维护内容和要求开展对仪器的日常运维工作，按照表 2 对 VOCs 分析仪进行耗材更换和备品备件的购置。

3.3.2.1 PE VOCs 运维要求

- A. 每天远程核查仪器峰窗漂移情况。
- B. 每周应完成点检记录，包括：仪器主要性能指标检查、氢气发生器、载气和零气供应情况检查等。
- C. 每周通标，记录等浓度响应数据，评估仪器稳定性。
- D. 每月应使用标准混合气体对仪器各组份进行单点检查与校准。
- E. 完成辅助气体设施的性能检查与流量等各项指标检查。
- F. 辅助设备的耗材应根据实际情况进行更换。
- G. 每季应使用更新多点校准曲线和峰窗。
- H. 每季度对仪器采样流量进行检查。
- I. 每年应开展不少于一次监测仪的系统保养，对采样管路、仪器内部进样管路和 FID 检测器进行维护保养等；更换必要的耗材与配件，保养后，应对仪器进行全面校准与性能测试。
- J. 具体要求详见表 1 PE VOCs 自动监测系统维护内容表中 VOCs 内容。

表 1 PE VOCs 及非甲烷在线自动监测系统维护内容表

序号	维护内容	维护频次	记录
1	仪器状态和运行状况 巡检	每周	仪器巡检记录表
2	仪器峰窗漂移检查	每周	仪器峰窗漂移调整记录表
3	单点标气检查	每月	单点标气校准表
4	当月数据重处理	每月	当月历史数据进行重新积分处理，以 EXCEL 形式上报
5	采样管路清洗	每三个月	
5	自动多点线性检查	每半年	多点线性检查结果表
6	仪器故障维修	/	仪器故障维修表
7	校准仪的流量校准	每年	校准仪的校准报告
8	年度维护保养	每年	年度维护保养报告
9	年度运维报告	每年	当年运维所有工作及问题的总结报告

K. VOCs 数据重积分

(1) 每周提交一次数据审核结果。

(2) 在臭氧高污染季节 VOCs 每周进行图谱审核，根据甲方要求，在典型污染过程随时开展图谱审核。

表 2 PE VOCs 自动监测系统一年耗材及备品备件表

VOC 分析系统				
序号	备品、备件名称	数量	更换频次	备注
1	Teflon 滤膜	1	1 月	耗材
2	除氧管	1	1 年	耗材
3	富集管	1	1 年	耗材
4	Nafion 干燥管	1	1 年	耗材
5	毛细色谱柱	1	2-3 年	备件
6	FID 检测器维护包	1	1 年	备件
7	泵维护包	1	1 年	备件

8	石墨垫圈	若干	1 年	备件
9	O 型圈	若干	1 年	备件
10	烧结过滤器	若干	1 年	备件
11	切换模块	1	2-3 年	备件

零气、氢气发生器等辅助设施				
序号	备品、备件名称	数量	更换频次	备注
1	去离子水	52	1 周	耗材
2	干燥剂和活性炭	4	3 月	耗材
3	N ₂ 钢瓶气	8	1.5 月	耗材
标准气体				
序号	备品、备件名称	数量	更换频次	备注
1	VOC 标准气（PAMS）	1	1 年	1L（满足一年的需求）
其它				
序号	备品、备件名称	数量		备注
1	采样管路、接头、采样总管等	1	1 年	每年年度保养进行根据损耗情况进行更换

3.3.2.2 非甲烷总烃（5900）

1. 每日工作内容

每日查看仪器运行状况，内容包括：

- （1）登录数据平台进行审核工作

详细参考每日工作内容细则

2. 每周工作内容

每周现场对仪器及附属设备、仪器运行状况进行检查，内容包括：

- （1）氢气发生器、载气和零气供应情况以及主要性能指标检查；
- （2）做好定量保留时间范围校准记录；
- （3）零点检查；
- （4）标点检查。

3. 每月工作内容

- (1) 更换采样过滤膜。

4. 每季度工作内容

- (1) 对仪器进行多点校准。
- (2) 更换零气发生器的氧化剂和活性炭。

5. 每年工作内容

- (1) 对仪器进行一次系统保养，对采样管路、仪器内部进样管路、阀门和检测器进行清洗等；
- (2) 更换必要的耗材与备件；
- (3) 保养及维修后，应进行多点校准以及重复性和检出限的测定，以确保仪器在维护前后数据的准确性和可比性。

3.3.3 大气重金属在线监测仪维护及质控要求

3.3.3.1 维护内容和要求

(1) 每天安排专人审核数据，跟踪仪器运行状况，每天早上 10 点前在监测中心数据平台上提交仪器上一天 0 时-23 时的数据初审情况。

(2) 每周到现场检查仪器的运行状况，做好点检记录。

(3) 每季度做一次质控质保检查，内容包括：

① 标准膜片的检查和校准，每次必须包括但不限于 Cr、Cd、Ni、Fe、Pb、As 和 Cu 共 7 种物质的校准

② 流量检查和校准，包括采样流量计和质保流量计的校准

③ X 射线光管压力检查

④ 采样头清洗

⑤ 完成质控质保检查报告

(4) 每年制作仪器一年运行报告，包括运维情况、数据有效率等考核指标，周巡检记录，质控记录，周期性维护记录，一年的仪器状态的运行情况汇总和建议。

(5) 对仪器检测器进行维修或更换，并根据甲方要求维修其他可能发生的大型故障。

3.3.3.2 备品配件

备品配件的准备，以下所列项必须配齐并接受业主的实物检查，其他相关备品备件也应备齐：

- (1) X 光管 1 根

- (2) 质保流量计 1 个
- (3) 采样流量计 1 个
- (4) 可供 1 年使用量的滤带
- (5) 泵的相关耗材

3.3.4 甲醛监测仪

3.3.4.1 运维内容和要求

- (1) 每日运维远程检查：检查仪器是否正常工作、是否有报警等；
- (2) 每周现场检查并记录相关运行参数：没走检查运行参数：进样管是否完好、内部是否有泄漏、进样管是否污染、检查滤膜、泵转速、液体流速、反应室等温度、气体流量、灯电压。校准参数：渗透率、标准液等参数。
- (3) 每两周更换一次蠕动泵泵管位置
- (4) 每月维护内容：更换泵管，并涂抹硅脂；检查渗透率；检查零信号是否稳定；配置萃取液及汉奇试剂等溶液配制。甲醛标液请保持冷藏并用滴定法确认实际浓度。
- (5) 每年维护内容：更换 zero trap 填充物；校准流量控制器；

3.3.4.2 运维耗材及备品备件清单

按照表 3 采购仪器设备耗材配件，接受业主的实物检查，其他相关备品配件也应备齐。

表 3 甲醛监测仪耗材及备品备件清单

序号	名称	规格型号	数量	单位
1	醋酸铵	5kg	4	瓶
2	乙酸	2.5 L	1	瓶
3	乙酰丙酮	100 mL	5	瓶
4	硫酸（95% - 97%）	1L	2	瓶
5	甲醛标液滴定试剂	1L, 37%	12	瓶
6	蠕动泵软胶管		12	套
7	过滤芯		12	个

3.3.5 黑碳仪：每周进行一次巡检，仪器运行参数的检查并做好原始记录；每季度对仪器采样流量进行检查并校准；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）； 采样滤膜已使用近 90%时及时予以更换；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；每年对仪器按照说明书进行预防性维修；配齐碳黑监测仪年消耗品包（内含：采样滤带 4 卷, 一次性过滤器 2 个）1 套，接受业主的实物检查，其他相关备品配件也应备齐。

3.3.6 光散射仪：每周进行一次巡检，仪器精度、运行参数的检查并做好原始记录；春秋冬季节每月清洗光池；每季度对仪器采样头进行检查和清洁，执行满校准（Full Calibration），检查仪器时钟状态；每半年检查并更换零气泵进气口过滤器、零气/跨度气细过滤器，同时清洁仪器测量单元；每年对仪器执行泄漏性检查，更换内置电池，清洁仪器内部和气压泵，同时对传感单元进行检查和校准；每年对仪器按照说明书进行预防性维修；。按照表 6 配齐三波段散射仪耗材备品备件，接受业主的实物检查，其他相关备品配件也应备齐。

表 4 三波段散射仪耗材及备品备件表

序号	备品、备件名称	数量（套）	更换频次	备注
1	零气体泵过滤器	1	年	
2	零点/跨度细过滤器	1	年	
3	灯源	1	年	
4	采样泵	1	2-3 年	
5	零点校准泵	1	故障	
6	维修包	1	年	
7	跨度校正用 R134a 制冷剂	1	年	

3.3.7 OC/EC 分析仪：每周进行一次巡检，检查仪器运行参数、进行滤膜更换、采样流量调整、空白检查并做好原始记录；每月进行载气流量传感器校准、标准蔗糖溶液标定；每季度进行 denuder 的碳膜更换，采样头清洗；每年度进行仪器保养，采样系统气路清洁，三峰测试等。按照表 7 配齐 OC/EC 分析仪耗材备品备件，接受业主的实物检查，其他相关备品配件也应备齐。

表 5 OC/EC 分析仪耗材及备品备件表

序号	备品、备件名称	数量（套）
----	---------	-------

1	标气载气	满足一年使用需求
2	主炉	1
3	加热电炉丝（前后炉）	1
4	石英滤膜	1
5	碳膜	1（满足更换 4 次需求）

3.3.8 激光云高仪：每周进行一次状态巡检，查看仪器运行状态、软件运行状态，并做好原始记录。每两周清洁激光雷达窗口玻璃，雨天、雾天、雪天及其它特殊天气需及时清洁窗口玻璃。

3.3.9 能见度仪：每月清洁镜头，每年度进行标准片校准。

3.3.10 气象参数仪：完成每年的清洁保养工作。

3.3.11 太阳辐射计、紫外辐射计：每月清洁玻璃外罩，调节水平，查看运行状态。

3.3.12 风廓线雷达

每周进行一次状态巡检，检查仪器测风测温运行状态，查看数据数据处理、数据浏览等软件运行状态，查看网络状态，并做好巡检记录；每季度进行存储查看，必要时数据拷贝存储，每季度检查内部干燥模块，必要时进行更换；每年检查雷达探头的运转情况，并进行润滑维护。

表 6 风廓线雷达耗材及备品备件表

序号	备品、备件名称	数量（套）
1	干燥剂	1
2	润滑剂	1

3.3.13 全角度紫外辐射维护及质控要求：

3.3.13.1 主要运维要求

- （1）每周对光学接收头表面清洁，检查接收头内部是否含水汽。
- （2）每周查看数据曲线图是否基本符合昼高夜低的基本曲线。
- （3）每月检查干燥剂是否变蓝需要更换。
- （4）校准因子为仪器设定因子，定期查看是否变化。
- （5）每季度进行数据审核，确认夜间信号无杂峰。

(6) 每年返厂溯源。

3.3.13.2 主要耗材清单：

序号	备品、备件名称	数量	更换频次	备注
1	干燥剂	1 盒	/	耗材
2	镜头纸	2 盒	/	耗材

3.3.14 颗粒物激光雷达（气溶胶激光雷达）

1) 每日工作

每日通过远程桌面登录雷达工控机，查看雷达运行情况：

每日查看仪器采集软件、分析软件运行是否正常；

检查仪器是否有异常报警，数据传输是否正常；

查看仪器发射、接收系统运行是否正常；

检查消光系数和退偏振比图的连续性；

检查数据上传平台是否正常并进行数据质量审核。

(2) 每两周工作

每两周不少于一次现场检查工作，检查出光镜片表面是否有积尘、污渍。如有，应停机用擦镜纸和酒精进行清洁（使用洗耳球进行清理，必要时使用擦镜纸进行清洁）；

每两周检查天窗玻璃表面。如有积尘、污渍，应及时进行清洁，检查天窗加热装置是否运行正常；

检查激光电离冷却液液位，如液位低于警戒线，需及时更换冷却液；

每两周检查激光器能量、基线噪声、信噪比是否在正常范围内（异常天气除外）。

(3) 每季工作

每季度进行一次系统光路光斑、激光能量检查；每季度进行一次系统线性度、接收横截面四象限均匀性、大气瑞利散射信号拟合偏差检测；

每季度检查更换一次冷却液（仅限水冷激光器）；

每季度至少检查一次雷达数据保存所在磁盘的剩余空间，及时备份雷达数据。

(4) 每半年工作

每半年至少更换一次冷却水滤芯、泵浦闪光灯（仅限水冷激光器）。

(5) 每年工作

每年对仪器进行一次预防性维护，对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，检查采集箱各通道是否正常，高压模块电压是否正常。

3.3.15 其他要求

3.3.15.1 质量保证及标准传递工作

- (1) 配合业主完成每年一次的强制检定或量值传递工作；
- (2) 配合业主完成每年不定期的质量保证检查；

3.3.15.2 运维记录表格及报告：

认真、及时做好各类记录，相关记录表格作为运行维护考核内容之一，主要包括：

- (1) 每日远程监控记录表
- (2) 每周巡检记录表
- (3) 仪器设备校准记录表
- (4) 仪器设备维修维护记录表
- (5) 站点管理相关记录表

每年结束 20 个工作日内，上报年内各项运行维护记录报表，并形成运行维护报告。

- (6) 乙方提供一、二份年度分析报告（格式根据甲方要求）。

3.3.15.3 其他

- (1) 使用有效期内的国家一级标准气体或其它权威部门确定的标准气体并提供标物证书。
- (2) 校准使用的流量计、气压表、温度计必须经过权威部门鉴定并提供鉴定证书。
- (3) 站房内应确保清洁卫生，每次运行维护完成后均须进行站房卫生清洁。
- (4) 如上海及国家出台相关质控质保最新文件，质控质保要求不得低于最新文件要求。
- (5) 乙方及其人员应遵守国家及上海市的网络安全有关规定。

3.3.15.4 应急故障检修

(1) 大气自动监测系统仪器设备发生故障, 工作日 4 小时内、非工作日 6 小时内赶到现场进行检修；

(2) 仪器出现故障时应及时报告业主。简单故障，24 小时内能够解决的，在现场解决；故障较严重的在 48 小时内无法解决的，须向业主报告原因、结果及处理计划，故障仪器修复后，及时开启运行。

3.3.15.5 运维人员管理

在服务期限内，乙方项目成员应保持稳定，以保证服务工作的正常进行。乙方可根据项目实际需求和业务需要对成员作出合理调整。若更换人员，应以相当资格与技能的人员替换，同时须以书面形式报告甲方，经甲方同意后方可更换。若乙方安排的技术人员不能满足实际维护能力要求或不遵守管理制度，影响运维工作正常开展，甲方有权要求乙方更换技术人员。如乙方擅自更换项目成员或人员实际资质与要求不符的，出现一次扣款 20000 元，出现两次擅自更换项目成员情况或因人员资质问题导致严重影响数据质量的，甲方可对乙方进行通报批评并扣款 50000。应急、值班、轮班等特殊情况，乙方可口头报告甲方，经甲方同意后可更换人员。

4 质量考核要求：

（1）运行维护情况考核

主要包括审查运行维护原始记录表格，及运行维护报告，相应运行维护及质控质保措施应确保 100% 执行。

（2）现场质控质保检查考核

甲方以自查或委托第三方的方式对项目实施情况开展质控检查，采取百分制方式对乙方的运维情况进行考核。根据检查结果，扣减运维经费：

- 1) 检查分数低于 70 分的，扣减全年运维费的 20%；
- 2) 检查分数 70 至 79 分的，扣减全年运维费的 15%；
- 3) 检查分数 80 至 84 分的，扣减全年运维费的 10%；
- 4) 检查分数 85 至 89 分的，扣减全年运维费的 5%；
- 5) 检查分数 90 分及以上的，不扣减运维费。

（3）数据采集率与有效率考核

各仪器设备全年数据有效率高于 80% 的，不扣款；低于 80% 的，按照全年运维费 $\times (80\% - \text{实际数据有效率})$ 的方式扣减相应费用。

各仪器设备全年数据采集率高于 90% 的，不扣款；低于 90% 的，按照全年运维费 $\times (90\% - \text{实际数据采集率})$ 的方式扣减相应费用。

数据采集率与有效率计算方法参照国家或上海市相关规定执行。