

上海市环境监测中心环境空气质量监测预警体系-常规监测因子、 VOCs 及站房附属设备采购项目补充文件

各投标人：

现对“上海市环境监测中心环境空气质量监测预警体系-常规监测因子、VOCs 及站房附属设备采购项目（招标编号：1069-174Z20172490）”作如下更正及补充：

1. 招标文件 第八章 货物需求一览表及技术规格中，（十二）VOCs 在线气相色谱仪技术参数更正及补充如下：

（一） VOCs 在线气相色谱仪

基于气相色谱 FID 方法仪器 3 套

1. 采样系统

- 1) 采样配件：包含自动采样器及其配件，具有空气干燥控制器，流量控制器及气泵；
- 2) 自动采样：可全天自动采样，采样数至少为24个/24小时

2. 预浓缩系统

- 1) *监测对象：大气中挥发性有机化合物，至少能测56组分（EPA PAMS）；
- 2) 半导体冷冻富集模式，低温温度范围：-30~+50℃，控制精度为1℃；
- 3) 冷阱解析温度：>200℃；控制精度为1℃；
- 4) *制冷系统：电子制冷聚焦冷阱，无需液体制冷剂，要求冷阱加热迅速，脱附效率高，冷阱更换方便等；
- 5) 在线除水系统：半导体冷冻除水，管线采用惰性处理，阀头采用PTFE材质；
- 6) *标气和样品通道分离；
- 7) 分析周期：24小时全自动采样，分析周期小于等于60min；每天能自动校准；
- 8) 采样时间：每小时的采样时间大于等于10分钟
- 9) 采样体积：0.1~10L；
- 10) *残留：仪器分析标气（20ppbv）后，再通氮气空白，残留小于1%；
- 11) 界面控制软件要求采用Windows操作系统，控制软件能实时监测仪器运行状态；
- 12) 具有在线自动进稀释标准气功能；

3. 气相色谱系统

- 1) 柱箱温度控制范围：室温+8℃~450℃；

- 2) *色谱分析系统为双柱设计, 可实现高碳和低碳化合物的同时分析。
- 3) *方法检出限: C2-C5: 丙烷 ≤ 0.1 ppb, 1-丁烯 ≤ 0.1 ppb, 其他物种 ≤ 0.2 ppb,
C6-C12: 苯 ≤ 0.1 ppb, 其他物种 ≤ 0.2 ppb;
- 4) 升温速率: $0.1^{\circ}\text{C}/\text{min} \sim 75^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 连续可调;
- 5) 色谱柱系统: 毛细管柱;
- 6) 气体流量控制: 全部电子压力控制 (EPC);
- 7) 最大运行时间: 999.99分钟;
- 8) FID氢火焰检测器, 自动电子压力控制;
- 9) 可自动监测火焰熄灭, 并可自动于熄火后重新点火;
- 10) 载气流量控制: 能根据温度和压力的变化, 用电子流量控制模块对采样量进行精确控制, 保证分析物质保留时间稳定;
- 11) 动态范围: FID大于等于 10^4 ;
- 12) 分辨率: 环戊烷和异戊烷的色谱分辨率 > 0.8 , 邻二甲苯和苯乙烯的色谱分辨率 > 0.8 , 乙烷和乙烯的色谱分辨率 > 0.8 ;
- 13) 多点线性至少5个浓度点, 线性: ≥ 0.995 , 最低浓度点回测偏差在 $\pm 20\%$ 以内;

4. 数据分析系统

配置计算机控制仪器和采集数据, 免费安装数据处理软件(含测站端及远程控制中心数据处理软件, 并含终身软件升级更新), 具有数据储存、处理及打印、对批量原始图谱数据重新积分功能; 所有连续监测数据、图谱等数据均能远程由用户查询, 并能远程监控仪器运转情况;

5. 氢气发生器

- 1) 输出流量: $\geq 200\text{ml}/\text{min}$;
- 2) 输出压力: 可调节, $0 \sim 45\text{psi}$;
- 3) *氢气纯度: $\geq 99.999\%$;
- 4) 露点: $< -60^{\circ}\text{C DP}$;
- 5) 电源电压: $220 \pm 10\% \text{VAC}/50\text{Hz}$;
- 6) *能供三个以上FID等检出器用。

6. 零级空气发生器

- 1) 最高流速: $\geq 3500\text{mL}/\text{min}$;
- 2) 纯度: 烃类化合物总残留量 $< 20\text{ppb}$;
- 3) 零级空气输出压力: $0-0.4\text{mPa}$;

- 4) 集成无油空压机;
- 5) 压力稳定性: <0.003MPa;
- 6) 工作温度: 10-35°C;
- 7) 露点: <-40°C DP;
- 8) 电源电压: 220±10%VAC/50Hz;
- 9) 噪音: ≤48db(A);
- 10) 具有压力、温度安全保护装置;
- 11) 具有自动排水装置, 定时排水, 保证空压机的正常使用。

7. VOCs专用稀释校准系统

- 1) 能实现对气体的动态稀释, 动态配置多种不同浓度的标准气, 实现对气态分析仪的单点或多点校准的功能;
- 2) 能预设置控制指令进行自动零/跨或多点校准, 也能以手动方式进行校准;
- 3) 具有自编程能力, 编制/存储校准程序, 并启动和控制分析仪进行零/跨或多点校准;
- 4) *须具备每日自动通标单点检查功能;
- 5) 二个质量流量控制器, 稀释气流量范围: 0-5L/min或可选装其他范围; 钢瓶气流量范围: 0-50mL/min;
- 6) 稀释比率: 1/50~1/1000;
- 7) 流量测量精度: ±1%满刻度;
- 8) 流量控制重复性: ±0.5%满刻度;
- 9) 流量控制线性度: ±0.5%满刻度;
- 10) 具有自动检漏、压力检测和报警及自动断路功能;
- 11) 电源电压: 220±10%VAC/50Hz。

2. 招标文件其他内容不变。

上海市环境监测中心
上海中世建设咨询有限公司
2018年1月8日