**2020年广东省环境监测中心监测仪器设备购置项目（包组1-2）**

**用户需求**

**目 录**

[**包组一（国产监测仪器设备）** 3](#_Toc35336349)

[**包组二（高分辨气相-高分辨质谱联用仪）** 23](#_Toc35336351)

**包组一（国产监测仪器设备）**

## 第一部分 技术需求

2020年“广东省环境监测中心监测仪器设备购置”项目实验室采购国产监测仪器设备清单见下表。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **数量（台）** |
| 1 | 红外测油仪 | 1 |
| 2 | 全自动紫外测油仪 | 1 |
| 3 | pH计 | 2 |
| 4 | 硫化物酸纯化吹气装置 | 1 |
| 5 | 分光光度计 | 1 |
| 6 | 恒温恒湿自动称重系统 | 1 |
| 7 | 洗瓶机 | 1 |
| 8 | 冷水机（分体式） | 1 |
| 9 | UPS（不间断电源） | 1 |
| 10 | 液相-紫外可见分光光度计（IC-UV/VIS） | 1 |
| 总计 | | 11 |

#### 一、红外测油仪

1. **基本要求**

仪器需满足《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》（HJ 637-2018）标准方法要求。

1. **技术指标**

▲2.1测量方式：兼容四氯乙烯、四氯化碳萃取测量方法；后续可升级为全自动红外测油仪。

2.2 基线稳定性:零点实时自动调整，消除基线漂移影响。计算机既采集光源发光时的信号，又采集光源熄灭时的信号，实现零点实时自动调整，提高信号长期稳定性。

2.3 校准方式：标准曲线校准、系数校准两种方式，满足不同使用环境要求。

2.4波数准确度及重复性：±1cm-1。 自动定位校准，30mg/L以上油样自动对2930cm-1、2960cm-1 、3030cm-1校准。

2.5 重复性：30～40mg/L油标样测定11次 RSD≤1%，仪器光学系统、电气系统自成一体。

2.6 扫描速度：≦30秒/次，基本测量范围：0.04～600mg/L

2.7 波数范围：3400cm-1～2400cm-1（即2941nm～4167nm）

温 度：-2～45℃

相对湿度：20%～90%

吸光度范围：0.0000～2.0000AU（即透过率100～1%T）

外部电源：220V±10%，

光源使用寿命5000小时以上，防止仪器内部温度过高影响稳定性。

**3.配置**

高性能品牌台式电脑(运行系统i7及以上，固态硬盘250G以上，不低于24英寸1080P LED显示器，正版Windows系统和office办公软件）

**4.验收指标**

4.1 两种校准方式：标准曲线校准、系数校准，检出限≤0.04mg/L(四氯乙烯空白液测定11次的3倍SD)。

4.2重复性：30～40mg/L油标样测定11次 RSD≤1%。

4.3浓度小于20mg/L的标准样品测量结果在标准样品测量值的范围，曲线线性相关系数r≥0.999。

▲4.4校正系数准确度：以四氯乙烯为溶剂配置适当浓度的石油类标准液，以试样测定相同的步骤进行测定，误差±8%。

**5.售后服务**

5.1设备安装前，生产厂家工程师须与用户实验室相关人员指导确认安装准备工作。

5.2设备到达安装地点后，生产厂家在接到用户通知3天内执行免费安装调试并完成验收指标相关测试。

5.3设备安装后在用户所在地对操作人员进行培训，保证能独立操作。

5.4维修服务：要求生产厂家在国内设有维修点，并配备专业维修工程师，能提供及时有效的售后服务。投标人应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内，重大问题应在一周内解决。

#### 二、全自动紫外测油仪

#### 基本要求

仪器符合使用《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ 970-2018）标准方法测量水质石油类的要求。

**2 技术指标**

2.1 全自动密闭分析，自动进样萃取，自动配制曲线自动稀释废液自动收集，自动清洗。位数可自由选择，最少10位。仪器自带废气处理和废液收集装置，全过程密闭。

▲2.2 仪器自动测量水样体积，测量结果误差<2%,试剂计量采用精密注射器，正己烷加入量可调节。水样取样体积在600ml以内，满足测量要求。

2.3 测量范围0～50mg/L,重现性RSD＜2%,准确度误差小于等于±2%。检 出 限：低于0.01mg/L，测量波长：225nm，单个样品分析时间＜10min。

2.4 分离方式：萃取、分离管、隔水膜或无水硫酸钠、硅酸镁柱子进行分离。可单独进行标样分析。样品萃取效率大于95%。

▲2.5 监控提醒功能：所用硅酸镁柱可多次使用，具有试剂余量监测和硅酸镁使用次数监测。

2.6 电源：交流电220V±10%，50/60Hz；环境温度：10～35℃；环境湿度：20%～80%。

2.7 仪器自带触屏一体化操作，可用手机远程操作仪器，监控、调取数据。

2.8 仪器漏液、漏电、过压保护功能，可以采用市场可买到的广口瓶采样，直接上机萃取，自动测量、读取水样体积；材质要求：使用耐腐蚀不亲油不易生锈的材质。

**3. 配置**

3.1 配制高性能品牌台式电脑(运行系统i7及以上，固态硬盘250G以上，不低于24英寸1080PLED显示器，配正版Windows系统和office办公软件）

3.2 10位以上全自动进样器 1台

3.3 500ml广口采样萃取瓶 20个

3.4 专用采样箱 1个

3.5 耗材配件 1套

3.6硅酸镁柱子 5根

1. **验收指标**

4.1测量范围0～50mg/L,重现性RSD＜2%,准确度±2%。检 出 限：低于0.01mg/L(正己烷空白液测定7次的3倍SD)。

4.2 广口瓶采样，直接上机萃取，自动测量、读取水样体积。

4.3 可单独进行标样分析，测量结果在标准值范围内，曲线线性相关系数r≥0.999。

4.4 监控提醒功能：具有试剂余量监测和硅酸镁使用次数监测。

**5. 售后服务**

5.1 设备到达安装地点后，生产厂家在接到用户通知3天内执行免费安装调试，并完成验收指标相关测试。

5.2 卖方至少提供项目整机3年质保期，质保期自仪器验收签字之日算起，在质保期内所有服务及配件全部免费（如提供免费上门维修、免费更换零配件、免费的技术咨询服务、免费的技术信息和资料等）。质保期满后，按优惠价格为用户提供备品备件，终身提供优质服务。厂家有同系列仪器软件升级，买方享有免费升级的权力。

5.3 维修响应时间：卖方对用户的服务要求应在2小时内响应；需要在现场进行维修的，应在2个工作日内到达仪器现场；一般问题应在24小时内解决，重大的零配件更换问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿用户的相应损失。

5.4 培训服务：供应商须提供4名以上技术人员的免费培训，主要培训内容包括仪器的基本原理、操作及一般仪器维护保养知识，以能够熟练操作为目标。

现场培训：在实验室内安装调试仪器时，须为用户操作人员现场进行使用及维护培训，直到用户人员基本能熟练操作独立上。

#### 三、pH计

**1. 基本要求**

用于水质、土壤和固废样品中pH的分析，符合 《水质 PH值的测定 玻璃电极法》（GB 6920-86)、《固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法》（GB/T 15555.12-1995）、《土壤 pH 值的测定 电位法》（HJ 962-2018）标准要求。

1. **技术指标**

▲2.1 pH测量范围：（-2.000～18.000）pH，分辨率达0.001 pH，准确度±0.002 pH

2.2 ORP测量范围：（-1999.9～1999.9）mV，分辨率达0.1 mV，准确度±0.5%

2.3 温度范围：（-5.0～110.0）℃，分辨率为0.1℃，准确度±0.2℃

2.4 具备自动温度补偿

2.5 支持1-5点校准，可自动识别5种及以上缓冲溶液，内置3种以上标液组

2.6 pH电极：三复合电极，内置温度探头，测量范围：（0-14）pH，温度范围：（5-60）℃

2.7 主机具备彩色显示屏

▲2.8 磁力搅拌器：具备温控功能，温度范围：（15-35）℃，任意一点，准确度±1℃，转速可调

1. **配置**

3.1 pH计主机及防护罩

3.2 pH计三复合电极，内置温度探头

3.3 配套pH电极支架

3.4 磁力搅拌器，具备温控功能，转速可调，磁力搅拌棒50个以上

3.5 配置使用说明书

**4.验收指标**

4.1 pH分辨率0.001 pH

4.2 温度分辨率0.1℃

4.3 1～5点校准，可自动识别5种以上缓冲溶液，内置3种以上标液组

4.4 三复合pH电极，内置温度探头

4.5 温度补偿功能

4.6 磁力搅拌器具备温控功能，转速可调

**5.售后服务和培训要求**

免费安装调试至仪器可正常运行，提供不少于3人免费培训，使其能独立熟练操作。

#### 四、硫化物酸化吹气系统

**1. 基本要求**

用于快速、方便地实现水中硫化物分析的前处理，执行标准：《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（GB/T 16489-1996）。

**2. 技术指标要求**

▲2.1 氮气流量控制：流速范围0～500ml/min可调，流速实时显示，流速稳定。

2.2 氮吹通道单元不少于6个，各个通道单元可以单独调节流速。

2.3 恒温水浴加热，温度设置范围：0～99℃可调，温度精度为±1℃。

2.4 水浴水温预警，自动设置进出水。

2.5 能盛放10～100ml吸收比色管和250ml反应蒸馏瓶

2.6 管路拆卸方便，便于清洗。

2.7 主机尺寸：长、宽、高各不得大于850cm、500cm、700cm

**3. 配置要求**

3.1 硫化物酸化吹气系统主机一台，主机设有液晶显示屏。

▲3.2 系统设有过压保护系统。

3.3 恒温水浴单元一套。

3.4 反应瓶置放架3个。

3.5 保险丝10根。

3.6 配套玻璃仪器：3孔反应瓶6个、比色管6个、加酸刻度管6个。

3.7 配套资料：操作说明书一份、装箱单一份、合格证一份。

**4. 验收指标**

4.1 氮吹通道单元不少于6个，每单元可以单独调节流速。

4.2 氮气流速控制范围不少于100～500 ml/min，以300 mL/min的速度通氮气至少30 min，所有通道内的氮气气泡生成速度能够一直维持稳定且持平。

4.3 水浴加热温度范围：0～99℃，可自由调节。

4.4 能够稳定盛放10～100 mL吸收比色管和250 mL反应蒸馏瓶。

4.5 操作说明书、装箱单、合格证齐全。

**5.培训要求**

免费安装调试至仪器可正常运行，提供3人免费培训。

**五、分光光度计**

**1. 技术指标要求**

1.1 光源 ：氘灯、钨灯、汞灯，灯源自动切换

1.2 波长范围：185～900nm；准确度：±0.2nm

1.3 杂散光 :≤0.0001%T （NaI,220 nm）,≤0.0001%T (NaNO2, 360 nm)

1.4 光度范围：-6.0Abs～6.0Abs；精度：-0.003A～+0.003A

1.5 基线平滑度：-0.001Abs～+0.001Abs

1.6 噪声 ：0%线噪声不大于0.01%，100%线噪声不大于0.1%

1.7 仪器准确度等级：I 级

1.8 功能包括：仪器校准、性能认证、光度（定量）测量、光谱波长扫描、时间扫描、最佳测量光谱带宽自动分析、支持外加编程测试。

1.9 可外联电脑显示编程，USB接口外接打印机

**2. 基本配置要求**

2.1 主机1台

2.2 电脑第十代i7，256G固态+1T，显存4G，运存8G,24寸显示器，配正版的Win7以上的操作系统、正版办公软件

2.3 打印机1台

2.4 配置使用说明书

2.5 石英比色皿1CM的10套、2CM的3套、3CM的3套

2.6 标准计量校准器具一套（标准氧化钬、标准定值镨铒滤光片），检定合格证书

**3. 验收指标**

3.1 仪器准确度等级：I 级

3.2 波长校准按照《紫外、可见、近红外分光光度计检定规程》（JJG 178-2007）仪器校准要求进行，校准波长等级

3.3 配套的石英比色皿按JJG 178-2007仪器校准要求,配套误差≤0.5

3.4 安排第三方现场校准计量合格，校准波长等级不低于二级

**4．培训要求**

免费安装调试至仪器可正常运行，提供4人免费培训。

#### 六、恒温恒湿自动称重系统

**1. 基本要求**

用于低浓度颗粒物的分析，符合《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）标准要求。

1. **技术指标**

2.1 称量天平：十万分之一天平

2.2 称量范围：0～40g

2.3 分辨率：0.01mg

▲2.4 重复性：≤±0.02mg

2.5 天平具备防震装置、防风罩，整体设备具备防震、去静电装置

2.6 具备样品去静电装置

▲2.7 温度控制范围：15℃～30℃任意一点，控制精度：±0.5℃，分辨率：0.1℃；

湿度控制范围：30%RH～70%RH任意一点，控制精度：±5%RH，分辨率：0.1%

2.8 单批次可处理40个及以上低浓度采样头，可进行滤筒、滤膜称重

2.9 具备机械臂自动传送样品，能快速到达任意工位调取样品

2.10 具备温湿度控制系统，可实时监控

2.11 具备供排水系统，用于调节设备的湿度

2.12 具备高效过滤系统，保障设备内部的洁净度

2.13 具备自动称重软件，中文界面，满足HJ 836-2017的要求

**3.配置**

3.1全自动称量系统

3.2 高精度天平：十万分之一

3.3 封闭式恒温恒湿机柜

3.4 温湿度传感器

3.5 静电消除装置

3.6 高效过滤器

3.7 样品机械传送装置

3.8 3#滤筒、低浓度采样头托40套以上，滤膜夹100套以上

3.9 低浓度采样头、3#滤筒储存架1套（40个工位以上），47mm、90mm滤膜储存架各一套

3.10 系统温湿度和天平计量检定证书

**4.验收指标**

符合HJ 836-2017方法中规定的指标要求：

4.1 十万分之一天平

4.2 称量范围：0～40g

4.3 重复性：≤±0.02mg

4.4 温度控制范围：15℃～30℃任意一点，控制精度：±0.5℃，分辨率：0.1℃

4.5 湿度控制范围30%RH～70%RH任意一点，控制精度：±5%RH，分辨率：0.1%

4.6 自动传送样品的机械臂

4.7 去静电、防震装置

**5.售后服务和培训要求**

5.1免费安装调试至仪器可正常运行，提供不少于3人免费培训

**七、洗瓶机**

**1. 基本要求**

实验室有机分析用容量瓶、梨形瓶、比色管等的全自动清洗、润洗、烘干工作，实现清洗工作标准化。同一批次清洗的实验室器具有很好的洁净均一性。

1. **技术参数**
   1. 使用电压220V/380V，外部尺寸占地面积不大于1.5m×0.80m（长×宽）。
   2. 内胆容积不低于180L，304不锈钢内胆，清洗内腔无焊点，具有抗有机溶剂腐蚀的管路等仪器材料；双层结构，配有至少6个的洗篮架（按用户需求），能灵活调换篮架位置。能实现如下器皿的有效洗涤：250mL梨形瓶（24/19口），100mL梨形瓶（24/19口），10mL和25mL等规格的玻璃比色管，10mL~500mL烧杯，20mL和40mL钳口/螺纹瓶，100mL和250mL玻璃容量瓶，大批的瓶盖、玻璃塞、磨口空心塞、药勺、小漏斗（直径约6cm）等小件器皿。**（投标商必须提供同投标型号仪器的实物、视频、图片的证明，不提供或无法提供证明的算作负偏离）**

2.3 带加热烘干功能，加热时，内腔温度不低于60℃。

2.4 可有效控制不同程序中的参数，包括但不限于水温控制、洗涤剂用量、预清洗、清洗和漂洗次数、烘干时间温度等，可设置不低于5个自动化洗涤程序。

2.5 根据用户实验室现场情况，配有合适的增压泵和蓄水箱等措施（压力足够时无需启用），确保纯水和自来水的进水压力达到使用要求，有效保障清洗正常运行。

2.6 采取有效的装置使运行产生的热气和水气能及时冷凝处理，不增加室内空气的温度和湿度。

2.7 安全保护系统**（投标商必须提供同投标型号仪器的实物、视频、图片的证明，不提供或无法提供证明的算作负偏离）**

2.7.1 电子安全锁，机械保险，高温时、清洗时自锁，断电时能方便地手工开门。

2.7.2 高温保护与提醒装置，包括但不限于水加热过温保护，干燥加热过温保护等。

2.7.3 漏水监控装置，管道压力监测装置，如果漏水，设备将暂停当前程序，有效措施防止漏水造成实验室水淹，且防止因漏水至电路漏电。

2.7.4 程序断电后自动记忆当前执行程序，恢复供电后可以继续执行未执行完的程序功能。

▲2.7.5 仪器中的水、热、电部件设计具有有效措施（包括但不限于采用抗阻燃材料，多重报警监控装置）保障用电用水等过程的安全性，有效防止漏电、漏水、干烧、火灾等。

2.8 配有水路自动过滤系统，有效避免机械杂质进入内置泵中，延长泵寿命，避免进口带入的杂质进入清洗腔和清洗碎片堵塞出水口等，滤网易拆易维护。

2.9 清洗剂和中和剂缺液提醒。

**3. 配置**

3.1 全自动清洗仪主机1台（含自动控制系统）。

3.2 至少6个篮架及篮架正常使用必要部件（中标后由用户确定篮架的型号）。

3.3 配至少2桶5L（或等量）以上适用于有机分析的机洗清洗液和中和剂。

3.4 仪器在用户现场正常运行的配套管线、配件等一批。

**4. 验收指标**

清洗效果实验：在100mL梨形瓶（用户提供）中加入2种以上有机氯农药一定浓度（用户确定），用到货仪器清洗后，上仪器检测无残留（低于仪器检出限），周围空白梨形瓶中无污染。

1. **售后服务**

5.1 培训要求：免费安装调试至仪器可正常运行，提供5人及以上免费培训，保证能独立操作。

5.2 售后要求：生产厂家在广州有完备的售后服务和技术支持，2小时内响应，24小时内提供上门服务，仪器安装验收合格后起算整机5年免费保修。

**八、冷水机（分体式）**

**1. 应用范围**

配套我中心现有Waters Autospec Premier高分辨磁质谱仪使用。

**2. 技术参数**

2.1 控温范围：10～25℃；控温精度：不高于±1℃；温度数字显示；

2.2 冷却方式：压缩机制冷，制冷功率：不低于8000W；

2.3 分体机设计，制冷和散热部件各自独立成系统，分别安装在室内和室外；

2.4 水泵流量：在压力2.2bar下不低于25L/min；

2.5 水箱容积：不低于90L；

2.6 配有便于观察冷却液液位变化的设计；

2.7 具有压力显示功能，压力可调节；

2.8 操作面板采用触摸屏设计，简单方便；

2.9 不低于10种报警代码：包括高温、低温、水位等报警信号，可判断自身故障方便维修；

2.10 不低于10组的系统参数切换显示，随时了解系统运行状况；

2.11 具有高低温报警功能和水位报警功能；

2.12 配有超压保护设计，避免由于压力过大而损坏仪器；

2.13 运行时间：满足Waters Autospec Premier高分辨磁质谱仪长时间（运行时间为350天\*24小时）稳定运行；

2.14 免费提供冷水机（分体式）与Waters Autospec Premier高分辨磁质谱仪连接、调试等服务。

**3. 配套**

3.1 免费安装，安装过程中所涉及到的材料均为免费。

3.2 对现场进行勘察，需免费提供与Waters Autospec Premier高分辨磁质谱仪连接、调试等服务。涉及到的水管管路、卡扣等耗材，室外机穿墙开孔等工作均为免费。

**4. 售后及服务**

▲4.1 免费安装调试，对提供的仪器及配套设备提供安装验收合格后6年的免费维保服务。前两年免费维保服务期内核心部件（包括但不限于压缩机、水泵等）出现故障，中标方需提供免费的整机换新服务，第三至第六年核心部件及其他零配件故障需提供免费的零配件更换及维修服务。在设备整个使用期内，确保设备的正常使用。在接到用户维修电话要求后，确保24小时内响应，由维修工程师进行故障了解和排除指导；如仍不能排除，48小时内将派维修工程师抵达现场，及时排除故障。提供仪器终生维修服务。

4.2 提供不低于8人次的全面系统的培训，确保学员掌握相关技能。培训内容应包含但不限于：（1）仪器原理、结构等理论知识；（2）仪器操作；（3）日常维护。

**5. 验收指标**

5.1 控温范围：10～25℃范围，24小时内温度稳定在±1℃范围内。

5.2 冷水机的高低温报警、水位报警功能正常。

**九、UPS（不间断电源）**

**1. 应用范围**

配套我中心现有Waters Autospec Premier高分辨磁质谱仪使用，在断电情况下可供仪器正常运行不低于1小时。

**2. 技术参数**

▲2.1 40KVA/36KW工频机，内置隔离变压器，双变换在线式UPS，三进三出

2.2 输入电压范围：210-475V

2.3 输出电压：380（1±1%）VAC

2.4 电流峰值比：3:1

**3. UPS配套蓄电池**

3.1 采用电池槽盖、极柱双重密封设计，确保不漏酸，并拥有应对电池漏液等安全事故的有效措施。

3.2 安全可靠，特殊的密封结构，无酸液溢出，保证使用设备无腐蚀。安全阀的可靠开闭，保证了电池在使用和维护过程中的人、机安全。

3.3 使用钙铅锡合金板栅，耐腐蚀，使用ABS耐腐蚀材料，极高的密封反应效率。

3.4 单个电池容量：12V 不低于100AH。

3.5 UPS主机与蓄电池需同一品牌。

**4. 定制电池柜**

4.1 外观尺寸：不大于1000（宽）\*1000（深）\*1400mm（高）

**5. 配套**

5.1 按主机功率配套电池连接线25平方及直流开关3P125A；免费安装，安装过程中所涉及到的材料均为免费。

5.2 对现场进行勘察，需免费提供UPS输入输出线路材料及进行安装实施。

5.3 免费提供UPS与Waters Autospec Premier高分辨磁质谱仪连接、调试等服务。

**6. 售后及服务**

6.1 免费安装调试，对提供的仪器及配套设备提供安装验收合格后3年的免费维保服务**（UPS主机3年，电池3年）**。UPS主机在免费维保服务期内核心部件（包括但不限于逆变器等）第一年出现故障，中标方需提供免费的整机换新服务，第二年、第三年核心部件及其他零配件故障需提供免费的零配件更换及维修服务。在设备整个使用期内，确保设备的正常使用。在接到用户维修电话要求后，确保24小时内响应，由维修工程师进行故障了解和排除指导；如仍不能排除，48小时内将派维修工程师抵达现场，及时排除故障。提供仪器终生维修服务。

6.2 提供不低于8人次的全面系统的培训，确保学员掌握相关技能。培训内容应包含但不限于：（1）仪器原理、结构等理论知识；（2）仪器操作；（3）日常维护。

**7. 验收指标**

在断电情况下可供Waters Autospec Premier高分辨磁质谱仪器正常运行不低于1小时。

1. **液相-紫外可见分光光度计（IC-UV/VIS）**
2. **技术指标：需提供软件截图或证明文献的指标，投标商必须提供相应的证明，不提供或无法提供证明的算作负偏离。**

1.1 主要用途：各种样品中的超痕量六价铬检测。设备具有复杂基体样品（高色度废水、海水、垃圾渗滤液、皮革废水等）中分析痕量六价铬的能力。（需提供证明）

1.2工作条件: 环境温度：15～35℃; 相对湿度：10～85%

工作电源：220v±10% 50Hz

1.3 分析原理：样品中的六价铬经过离子色谱分离后与衍生试剂（二苯卡巴肼）混合，利用六价铬在酸性环境下氧化二苯卡巴肼，络合成紫红色的络合物，在540nm处测定特征光吸收。

1.4 离子色谱泵：由两套二元泵组成的输液系统，可同时输送梯度的流动相和柱后衍生试剂。

1.5 柱箱：可容纳至少2根250mm的色谱柱。

1.6 自动进样器：

1.6.1 样品位数：100位或者以上

1.6.2 具备自动稀释配制标准曲线功能，线性优于0.995。

★1.7 检测器：二极管阵列检测器或者以此为基础改良的检测器，可以同时测定全光谱并且实时扣除背景干扰，能自动校正样品的颜色干扰。光谱范围：250nm~800nm。（需提供证明）

1.8 色谱工作站

1.8.1 可以控制仪器的所有模块、实时采集数据并显示色谱图，采集完成后自动计算各组分的浓度。

1.8.2 具有六价铬测量模式，预设好六价铬测量所需的所有仪器参数、标准曲线、色谱处理方法和报告模板。

1.8.3 软件可同时存储背景校正前后的色谱图（或达到同等功能）。（需提供证明）

1.8.4 提供中、英文版本的工作站软件。

1.9 色谱柱：提供六价铬测试的专用色谱柱，包括保护柱和分析柱各3根。

1.10 现场建立六价铬分析方法：提供六价铬分析所需的耗材和试剂盒，包括但不限于色谱柱、浓缩的流动相、样品处理液、色谱柱再生液等，用户只需加水稀释即可完成六价铬分析，且适用于海水、垃圾渗滤液、皮革废水等复杂基体的分析。

1.11 仪器灵敏度：1 μg器灵-1的六价铬标准溶液，产生的吸光度值＞10mAU

1.12 分析速度： 每样品≤3分钟。

1.13 预热时间：＜10分钟

**▲2. 性能验收指标**

2.1海水分析：直接进样分析盐度30度的海水中的六价铬，检出限＜0.1 μ.1海-1；在低铬的远洋海水中加标0.5 μ在低铬-1，回收率80~115%。（需提供证明）

2.2颜色干扰校正效果：直接进样分析垃圾渗滤液和皮革厂废水中的六价铬，无干扰峰，检出限＜0.1 μ.2颜-1；在阴性样品中加标0.5 在阴性样-1，回收率80~115%。（需提供证明）

**3． 仪器基本配置**

3.1供应商应提供的主要设备、辅助设备、备件及消耗件，数量至少如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 品 名 | 数量单位 |
| 1 | 高压离子色谱泵 | 2套 |
| 2 | 柱箱 | 1套 |
| 3 | 自动进样器 | 1套 |
| 4 | 六价铬分析耗材及服务包 | 2套 |
| 5 | 定量环500µL | 3根 |
| 6 | 高压输液泵备件 | 1套 |
| 7 | 仪器说明书、光盘等 | 1套 |
| 8 | 色谱柱 | 3套 |
| 9 | 常用管路、接头以及工具：PEEK二通（5个）、PEEK三通（5个）、色谱手紧接头（10个）、PEEK管路（2米） | 1套 |
| 10 | 进样瓶（100个/包） | 3包 |
| 11 | 仪器说明书、光盘等 | - |
| 12 | 数据处理设备 | 1台 |
| 13 | 数据输出设备 | 1台 |

3.2数据处理设备

3.2.1数据处理设备：处理器性能不低于i7-9700 ，内存≥16G；固态硬盘≥500G；机械硬盘≥1T；显示器尺寸≥23英寸带支架，DVDRW，2G独显，千兆单网卡。

3.2.2操作系统：windows 10 64bit 专业版/企业版，免费开放Modbus或BACnet协议，满足对应设备正常使用所需要支持的正版软件需求，满足实验室LIMS接入和应用需求。

3.3数据输出设备：支持无线网络连接、自动双面打印功能。

**4.售后服务**

4.1用户支持：厂家向用户提供3年的保修服务。

4.2设备安装前，生产厂家工程师须与用户实验室相关人员指导确认安装准备工作。

4.3设备到达安装地点后，生产厂家在接到用户通知3天内执行安装调试并完成验收指标相关测试。

4.4设备安装后在用户所在地对操作人员进行培训，保证能独立操作。

4.5维修服务：要求生产厂家在国内设有维修点，并配备专业维修工程师，能提供及时有效的售后服务。24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内，重大问题应在一周内解决。

第二部分 实施要求

**1、项目团队要求**

（1）为保障项目的实施质量，要求中标人在实施服务期内，须配置服务人员不少于2名专职工作人员驻点在广东省环境监测中心，开展仪器设备安装、调试等工作。专职工作人员应具备丰富的设备安装等相关经验，同时应遵守相关规章制度，并接受广东省环境监测中心的管理。

（2）在采购合同签订前，如中标结果被质疑或业主有要求，业主有权提出预中标方提供相同的型号仪器，验证仪器性能。预中标商需至中标结果自公示期起3个工作日内，在广东地区提供相同型号的仪器完成仪器相关性能验证。不能提供样机或不能通过招标文件技术指标测试，或测试结果与投标文件不符的视为虚假投标，由此引发的所有损失由投标人负责。测试过程必须在业主指派的人员参与下进行，测试的过程和结果必须如实详细记录。

如果由于仪器本身原因而在十五天内调试没有通过，业主有权要求供应商必须更换一套新的相同型号或符合技术性能的仪器设备。

**2、工期（交货期）要求**

**采购货物在合同签订后45日内交付。交付后35天内，完成仪器设备安装调试、试运行、验收。逾期未交付或未完成验收的，每延期一个日历天，业主按照总合同金额1‰对中标方进行扣款。**

**3、质量控制要求**

1.投标人必须承诺提供生产厂商原装、全新的、符合国家及用户提出的有关质量标准的产品，并按招标文件要求附带相关的合法生产厂商证明文件。

2.投标人必须承诺所提供产品符合国家或行业标准，以及采购人提出的有关应用需求，且不存在第三方侵权行为。

3. 投标人应在十年内保证易损件和备件在项目区内的正常供应。

**4、培训要求**

1.中标供应商应为采购人现场免费培训，免费培训直至能完全独立操作。

2.中标供应提供完整的培训计划和方案，列明培训人员数量、达到的水平等，培训内容包括设备的操作、日常维修、简单故障的识别及排除等。培训所需全部费用均由中标供应商支付。

**5、验收要求**

1.验收时间：产品安装、调试完毕，产品试用后，由中标方提出验收申请，采购人应于收到验收申请后组织验收。采购人验收合格后应当出具验收报告，需要其他管理机构验收的由验收机构出具验收报告。

2.验收标准：

①单证齐全：应有产品合格证（或质量证明）、使用说明、保修证明、发票和其它应具有的单证；若中标方所提供的产品是进口产品，必须提供合法的原生地证明、进口报关单证、商检证明等完整资料给买方审计和采购部门核查。

②产品质量：应符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准、行业标准或货物来源国官方标准。

③产品所有技术性能规格及参数：应符合招标文件和中标方投标文件所要求的技术标准及生产厂商公开的宣传资料和生产厂商官方网站宣传内容的标准要求。

④产品是全新未使用过的原厂合格正品（包括零部件），表面无划损、无任何缺陷隐患。

**6、项目售后服务要求**

1.具有良好的售后服务体制。

2.质保期：产品验收合格后，在质量保证（修）期内，凡属产品本身引起的故障，中标方负责免费保修，所有费用由中标方承担；非使用者人为或自然力因素下，仪器设备核心部件损坏，则通过验收即日起3个月内退款退货，2年之内免费换新，3年之内免费保修，产品质量保证（修）期限从产品验收合格之日起计算（若仪器技术指标上有更严要求，按最严要求执行）。3.设备故障报修的响应时间：维修服务响应时间不高于8小时。若电话中无法解决，72小时内到达现场进行维护。

4.提供操作流程、注意事项的培训，并提供相应的书面材料。

# 评标办法

评标委员会按招标文件中规定的评标方法和标准，对资格审查和符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。技术、商务、价格部分分值分配如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评分项目** | **技术评分** | **商务评分** | **价格评分** | **合 计** |
| **权重** | **50%** | **20%** | **30%** | **100%** |
| **分值** | **50分** | **20分** | **30分** | **100分** |

具体量化打分标准如下：

1. **技术、商务评分：**

评标委员会分别对各投标的技术、商务响应文件中的各项内容进行评审比较，详细对比其技术、商务方案等各种因素方面是否满足招标文件的要求。在技术、商务评审表的相应项各自记名打分。

1. **技术商务得分统计**
   1. 将所有评委的技术评分的算术平均值即为每个有效投标人的技术得分（四舍五入后，精确到0.01）。
   2. 将所有评委的商务评分的算术平均值即为每个有效投标人的商务得分（四舍五入后，精确到0.01）。
   3. 将技术得分、商务得分相加得出商务技术得分。
2. **价格核准和评分**

采购人根据价格测算情况，设定本项目的最高限价为人民币\*\*万元，本项目不设定最低限价，但评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，将要求其在评标现场在评委规定的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理。

**价格的核准：**

评标委员会先对入围投标人的投标报价进行复核，投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

a.投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

b.大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

c.单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

d.总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

对投标货物/服务的关键、主要内容，投标供应商报价漏项的，作非实质性响应投标处理。

对投标货物/服务的非关键、非主要内容的费用，如果投标供应商是另行单独报价的，评标时也相应另行计入其评标价。对投标货物/服务的非关键、非主要内容，投标供应商报价漏项的，评标委员会将以其它投标供应商对应项的最高投标报价补充计入其评标价，若其获得中标资格，该项目的中标价为其原来的开标一览表价格，其漏项部分风险自担，视作已含在投标报价中，并以开标一览表价格签订合同。

对数量的评审，以《招标需求》所明示数量为准；《招标需求》未明示的，由评标委员会以其专业知识判断，必要时参考投标供应商的澄清文件决定。

对出现以上情况或因明显笔误而需修正任何内容时，均以评委会审定通过方为有效。按上述修正错误的方法调整后的投标报价，需由投标人加盖公章或者由法定代表人或其授权的代表签字确认。投标报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

**一、价格评审表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评审项目** | **详细评审内容** | **分值** |
| 1 | 价格 | 评标委员会对入围的投标人的投标价格进行修正核实得出评标价。综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求（通过资格、符合性审查）且价格最低的有效投标报价（指修正核实后的价格，下同）为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：  投标报价得分=（评标基准价/投标报价）x价格权重x100。（精确到0.01）。  如符合“小型和微型企业产品价格扣除”规定的，则按扣除之后的价格作为评标价。 | **30分** |
| **合计** | | | **30分** |

## 二、技术评审表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评审项目 | 评分细则 | 单项分数 |
| 1 | 技术响应程度 | 完全响应或优于技术参数要求的得36分；一项▲号要求不满足扣2分，一项其他要求不满足扣1分，扣完为止。  注：投标人在响应技术要求时，应提供制造商公开发布的印刷资料或检测机构出具的检测报告。 | 36分 |
| 2 | 实施技术方案 | 根据各投标人制定的方案组织计划、时间进度、质量保障、验收方案等进行综合评审：  1.方案详细，时间进度快，可行性高，得5分；  2.方案详细，相对完善，基本可行，得3分；  3.方案尚可，基本可行，得2分；  4.方案简单不完善，得1分。 | 5分 |
| 3 | 技术先进性 | 对各投标人所投产品的技术水平、技术性能、配置先进性、稳定性、可维护性等进行综合评审：  1.技术性能良好，所投产品整机工艺精良，关键部件匹配性高，得5分；  2.性能良好，所投产品整机工艺良好，关键部件匹配性良好，得3分；  3.性能一般，所投产品整机工艺一般，关键部件匹配性一般，得2分；  4.性能较差，所投产品整机工艺粗糙，关键部件基本不匹配，得1分。 | 5分 |
| 4 | 技术支持服务 | 对各投标人提供的服务人员的资质、备件响应、维修响应时间及到达现场解决故障时间应急方案等进行综合评审：  1.服务人员的资质、备件响应、维修响应时间及到达现场解决故障时间应急方案最好，与项目实际情况相符，得4分；  2.服务人员的资质、备件响应、维修响应时间及到达现场解决故障时间应急方案较好，与本项目实际情况基本相符，得3分；  3.服务人员的资质、备件响应、维修响应时间及到达现场解决故障时间应急方案一般与本项目实际情况不太相符，得1分。 | 4分 |
| 合计 | | | 50分 |

## 三、商务评审表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评分项目 | 评分细则 | 单项  分数 |
| 1 | 商务响应程度 | 优于招标文件要求，得8分；  完全满足招标文件要求，得6分；  未能完全满足招标文件要求，得0分。 | 8分 |
| 2 | 经验与业绩情况 | 投标人或投标产品2016年（以合同生效时间为准）至今的同类项目案例，每提供一个业绩得0.5分，最高得6分。  每个业绩需同时提供合同及验收证明（验收意见），不提供得分。合同需提供包括但不限于合同首页、主要内容页、金额页、签字盖章页、合同发票的复印件。 | 6分 |
| 3 | 投标人信誉 | （1）有工商管理部门颁发的“重合同守信用”证书、“守信企业”的得1分。  （2）有政府主管部门颁发的其他有关履约信用的证书的得1分。  本项最高得2分，需提供证明材料，不提供不得分。 | 2分 |
| 4 | 保障措施 | 对各投标人提供的服务人员数量、服务技术水平、服务体系等进行综合评审：  能够提供足够的材料证明，且材料可信度较高，优于采购人需求，得4分。  能够提供足够的材料证明。能够满足采购人需求，得2分。  有提供证明材料，但描述比较模糊，或未能完全满足采购人需求，得0分。 | 4分 |
| 合计 | | | 20分 |

**包组二（高分辨气相-高分辨质谱联用仪）**

## 第一部分 技术需求

2020年“广东省环境监测中心监测仪器设备购置”项目实验室采购监测仪器设备：**高分辨气相-高分辨质谱联用仪。**

**1.设备用途**

用于检测二噁英、多氯联苯和多溴联苯等复杂污染物，满足HJ 77.1-2008~ HJ 77.4-2008系列方法对二噁英的检测要求。

**2.工作条件**

2.1环境温度为15-29℃，相对湿度30-70%

2.2电源：220V，16A，50Hz三相电压，并配备UPS不间断电源

**3.技术性能需求**

**3.1高分辨质谱仪主机**

3.1.1质量数范围：2~6000amu

3.1.2分辨率(10%谷)：静态≥60000

★3.1.3绝对灵敏度（EI灵敏度）：≤20fg 2,3,7,8TCDD，信噪比参数不经过平滑时信噪比≥200:1(m/z 321.8936，R＝10,000)

3.1.4动态线性范围：>106

3.1.5质量精度（峰匹配）：<3ppmRMS

3.1.6质量校准及自动调谐：采用扫描磁场校准方法直接持续对磁场进行测定和校正，一次性完成质量校正曲线，改变质量范围、扫描速度、扫描模式时不需要重新进行质量校准。

▲3.1.7分辨率测定；在磁场扫描条件下（分辨率10,000，10%谷），扫描速度10sec/dacade，对正三十六烷进行测试，应达到以下指标：  
（1）正三十六烷中取51个峰，其中90%峰的质量测定值与标准准确质量值相比偏差不能超过3ppm。最大不能超过5ppm。  
（2）对正三十六烷进行连续测试，从中取出连续的20张谱，每张谱中的51个峰能符合上述要求（不得有任何一个峰的缺失）的谱不得小于90%（即20张中必须有18张符合上述要求）。

3.1.8扫描速度：0.1到10000sec/dacade连续可调。

3.1.9离子源系统：EI源。离子源部分含1个分子涡轮泵和1个机械泵，离子源部分系统真空度≤2×10-2Pa。质量分析器：含1个分子涡轮泵，质量分析器系统真空度≤4×10-5Pa。检测器：含1个分子涡轮泵。

3.1.10离子源具有真空锁定阀功能，离子源的切换无需放真空，方便变换电离方式和维护离子源。

3.1.11加速电压≥4.5kV。

▲3.1.12真空系统：带有3个分子涡轮泵和双机械泵的前级真空泵的自动真空系统，不使用油扩散泵，减少油气对机体内部的污染，真空度＜10-8mtor。

3.1.13支持多组选择离子模式检测（SIM）。

3.1.14循环冷凝水装置：配置仪器通用循环水冷装置进口温度传感器控制，控温精度0.5℃，满足高分辨磁质谱仪长时间（350天×24小时）稳定运行。

3.1.15检测器：长寿命二次离轴电子倍增管。

**3.2气相色谱仪及其接口**

3.2.1柱温箱

▲3.2.1.1柱箱温度：室温～400℃范围，多级程序升温，不少于30阶。

3.2.1.2升温速率0.1～125℃/min。

3.2.1.3柱箱冷却速度：450℃到50℃<240sec。

3.2.2进样口（带电子气路控制）

3.2.2.1配有分流/不分流(SL/SSL)进样口，最高使用温度450℃。

3.2.2.2具有数字流量控制系统，最高分流比≥10000:1。

3.2.2.3自动进样器：配有自动进样器及样品瓶，至少100位的托盘。

3.2.2.4样品容量：可容纳不低于100个2ml的液体样品瓶。

3.2.2.5进样范围：0.1μL到250μL。

▲3.2.3配有与双聚焦高分辨磁质谱仪连接的接口。

3.2.4全触控屏幕进行仪器操作方法开发和状态控制，拥有多语言功能，可在线查看维护指南，运行日志和视频教程等。

3.2.5气相色谱与质谱应为同一品牌仪器，且为市售最新产品，方便仪器售后维护。

**3.3数据处理系统**

3.3.1配有与仪器匹配的专用计算机系统（基于windows的仪器设备操控系统及数据处理系统，含主机、显示器及相关必须的正版软件，非组装机）和激光打印机。

▲3.3.2专业软件：用于数据采集，处理和仪器控制的多任务软件，包括仪器操控软件、二噁英类化合物定性定量软件、数据处理软件及各种必备的软件工具包。

3.3.3具备计算机系统进行数据处理与自动控制功能，可同时控制气相色谱、自动进样器和质谱仪，能够有效完成选择离子检测（SIM）的数据采集和接收，并对采集到的数据进行存储和随后的定性和定量处理。

3.3.4配有详尽的在线帮助功能和操作、维护录像，仪器设置和参数选择可自动完成。具有自动安全联锁系统。

3.3.5数据存取：所有结果、方法和顺序可以在同一工作页面一起保存和读取；谱图、结果和标准曲线同时显示；实时图形显示质谱信号、结果和曲线谱图；并能快速编辑历史数据。数据输出：提供多种报告打印和数据输出方式。

**4配置要求**

**4.1质谱主机部分**

4.1.1离子源：配备高灵敏EI源，参数调谐完全由计算机控制，离子源EI清洗切换方便，免放空更换，更换后免再校正仪器。

4.1.2真空系统：带有分子涡轮泵和机械泵的前级真空泵的自动真空系统。

4.1.3离子光学：扇形磁场能同时测定所有气体，具有良好的离子传输效率，电场再次聚焦，达到电场磁场双聚焦的效果，分析器用于测定离子含量，能用计算机控制磁场和加速电压。

4.1.4检测器：长寿命二次离轴电子倍增管。动态范围：>106。

4.1.5质量分析器：高稳定双聚焦磁分析器，光学平台具有自动防震功能，可放置于任何楼层。

4.1.6离子源和检测器的光路结构：采用“电磁狭缝”。

4.1.7电气部份：采用内部总线的模块设计，电子学模块通过专门设计的光纤接口和计算机联接，所有离子源参数可以由数据系统控制。

4.1.8支持多组选择离子模式检测（SIM），每组可选择多个离子；具有全扫描/选择离子检测同时且交替采集功能；气质接口温度：可独立控温。

4.1.9离子化能量：0~130eV可调，最大放射电流850uA。

4.1.10配套分体式循环冷却水装置：用于冷却分子涡轮泵、磁场等。

4.1.11提供仪器维护包1套、除仪器标配离子源以及灯丝外，另提供仪器使用的同品牌、同型号灯丝20根、EI离子源2个。

**4.2气相色谱部分**

4.2.1气相色谱仪1套，与质谱主机为同一品牌，并且为市售最新产品。

4.2.2 自动进样系统1套，与质谱主机为同一品牌。

4.2.3 二噁英检测专用低流失MS柱3根，分流平板10个，不分流衬管60个，泵油5瓶，2mL进样瓶200个，与进样瓶相配套的进样瓶盖500个。

**4.3主要配套设备**

4.3.1数据处理系统

4.3.1.1提供专用计算机系统3套：每套计算机需独立配备仪器工作站及相关专业软件（计算机硬件配置：CPU不低于第九代i7处理器，运行内存不低于8G，显存不低于4G，配有不低于512G的固态硬盘+1T机械硬盘；显示器尺寸：不低于27英寸），激光打印机，带原装正版的Windows操作系统、正版Office软件（包含Word、Excel），最新NIST谱库。

4.3.1.2专业软件以及数据处理功能等必须满足3.3要求。

4.3.2配套20KVA三相不间断电源，满足停电2小时仪器运行需求。

4.3.3配套气瓶减压阀3套（全不锈钢材质，均采用螺纹口，非考克式）。

4.3.4配套分体式循环冷却水装置1套：温度传感器控制，控温精度≤0.5℃；分体式循环冷却水装置（使用电源220V）在第一年免费维保服务期内核心部件（包括但不限于压缩机、水泵等）出现故障，中标方需提供免费的整机换新服务，第二、第三年核心部件及其他零配件故障需提供免费的零配件更换及维修服务。

4.3.5 涡旋混合器2个（使用电源220V）：用于二噁英样品上机混匀。具有连续操作或接触模式两种功能使样品快速均匀混合；从100 - 3000 转/每分钟 (rpm) 的可调速度控制；内置电流过载安全保护功能；可互换的单一试管杯或泡沫垫（另加 一个额外的泡沫顶部）。该设备免费维保服务3年。

4.3.6其他资料

（1）中英文设备安装和操作手册（包括保养及维护手册）各1套

（2）操作规程1套

（3）安全技术手册1套

（4）性能测试方案

（5）培训手册1套

（6）设备制造合格证1套

（7）设备出厂检验报告单1套

（8）设备出厂试验报告

（9）有关设备的性能数值

（10）质量保证书

（11）工作站软件说明书

**5仪器运送安装服务**

5.1中标方需依据采购方需求提供免费的仪器运送搬迁服务，确保把仪器运送到用户指定楼层（14F）的指定实验室位置，并确保人员、仪器以及大楼相关设施的安全与完整，在此过程中出现安全和质量事故由中标方负全责。

▲5.2仪器运送搬迁过程中涉及仪器吊装、以及对该大楼局部洁净区的拆除及复原，复原后的效果必须达到拆除前的压力、万级洁净效果（包括但不限于大楼外墙的玻璃窗户，实验室内部的门窗、实验台通风橱、各种管道等），在仪器吊装、洁净区拆除以及复原时出现仪器、装修材料等的损坏，由中标方承担费用，涉及到仪器运送搬迁时的仪器吊装、大楼局部洁净区的拆除及复原的费用均由中标方支付，复原后的洁净区要通过相关第三方机构的验收（验收内容包括但不限于压力、洁净度等）并附有验收报告，涉及到的验收费用均由中标方支付。

5.3仪器设备安装时必须满足零线和地线之间的电压小于1V的安装条件，如未能满足该安装条件，由中标方免费解决：如采取单独安装接地线等方式，涉及到的费用均由中标方承担。

**6售后及服务**

6.1仪器设备免费安装调试，对提供的仪器及配套设备提供安装验收合格后3年的免费维保服务。在设备整个使用期内，确保设备的正常使用。当仪器出现故障，在接到技术/维修服务的请求后，仪器公司工程师应在4小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。需要在现场进行维修的，专业维修高分辨双聚焦磁质谱的工程师应在48h内到仪器现场进行维修服务，要求附专业工程师名单，专业工程师名单发生变化，制造商应以电话、邮件等形式通知采购方。

6.2国内应有制造商公司的专业培训工程师，包括仪器安装维修工程师以及专业的应用工程师，如果仪器需要方法开发时，能够2天内到达客户现场，指导方法开发或使用培训。

6.3国内有专门的维修站及零备件保税库，能够保证零备件到货时间少于2天。

6.4要求在广州有制造商正规注册的办事处，并且有技术维修人员入驻，以保证仪器出现问题后能够第一时间到达现场解决。

6.5提供不低于8人次的全面系统的培训，培训内容应包含但不限于：（1）仪器原理、结构等理论知识；（2）仪器操作及软件控制；（3）日常维护。根据学员需求，安排培训次数不低于3次，每次培训后应对学员进行简单相关考核，确保学员掌握相关技能；培训时间由甲方确定。

**7验收指标**

按照投标文件中3.1.1-3.1.8条款进行测试验收，并由中标方提交符合要求的验收报告一份。其中还应包含调谐校准后各二噁英目标物的分辨率均不低于12000，且能长时间（不低于24小时）保持稳定，其中最大质量数与最小质量数分辨率相差不高于1000。

第二部分 实施要求

**1、项目团队要求**

（1）为保障项目的实施质量，要求中标人在实施服务期内，须配置服务人员不少于2名专职工作人员驻点在广东省环境监测中心，开展仪器设备安装、调试等工作。专职工作人员应具备丰富的设备安装等相关经验，同时应遵守相关规章制度，并接受广东省环境监测中心的管理。

（2）测试过程必须在业主指派的人员参与下进行，测试的过程和结果必须如实详细记录。如果由于仪器本身原因而在十五天内调试没有通过，业主有权要求供应商更换一套新的相同型号或符合技术性能的仪器设备。

**2、工期（交货期）要求**

**采购货物在合同签订后60日内交付。完成交付后30天内完成仪器设备安装、调试和验收。逾期未完成交付或验收的，每延期一个日历天，业主按照总合同金额1‰对中标方进行扣款。**

**3、质量控制要求**

投标人必须承诺提供生产厂商原装、全新的、符合国家及用户提出的有关质量标准的产品，并按招标文件要求附带相关的合法生产厂商证明文件。

投标人必须承诺所提供产品符合国家或行业标准，以及采购人提出的有关应用需求，且不存在第三方侵权行为。

投标人应在二十年内保证易损件和备件在项目区内的正常供应（中标人需提供盖章版承诺函）。

**4、培训要求**

中标供应商应为采购人现场免费培训，免费培训直至能完全独立操作。

中标供应提供完整的培训计划和方案，列明培训人员数量、达到的水平等，培训内容包括设备的操作、日常维修、简单故障的识别及排除等。培训所需全部费用均由中标供应商支付。

**5、验收要求**

验收时间：产品安装、调试完毕，产品试用后，由中标方提出验收申请，采购人应于收到验收申请后组织验收。采购人验收合格后应当出具验收报告，需要其他管理机构验收的由验收机构出具验收报告。

验收标准：

①单证齐全：应有产品合格证（或质量证明）、使用说明、保修证明、发票和其它应具有的单证；若中标方所提供的产品是进口产品，必须提供合法的原生地证明、进口报关单证、商检证明等完整资料给买方审计和采购部门核查。

②产品质量：应符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准、行业标准或货物来源国官方标准。

③产品所有技术性能规格及参数：应符合招标文件和中标方投标文件所要求的技术标准及生产厂商公开的宣传资料和生产厂商官方网站宣传内容的标准要求。

④产品是全新未使用过的原厂合格正品（包括零部件），表面无划损、无任何缺陷隐患。

**6、项目售后服务要求**

（1）具有良好的售后服务体制。

（2）质保期：产品验收合格后，在质量保证（修）期内，凡属产品本身引起的故障，中标方负责免费保修，所有费用由中标方承担；非使用者人为或自然力因素下，仪器设备核心部件损坏，则通过验收即日起3个月内退款退货，2年之内免费换新，3年之内免费保修，产品质量保证（修）期限从产品验收合格之日起计算（若仪器技术指标上有更严要求，按最严要求执行）。

（3）设备故障报修的响应时间：维修服务响应时间不高于24小时。若电话中无法解决，48小时内到达现场进行维护。

（4）提供操作流程、注意事项的培训，并提供相应的书面材料。

# 第三部分 评标办法

评标委员会按招标文件中规定的评标方法和标准，对资格审查和符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。技术、商务、价格部分分值分配如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评分项目** | **技术评分** | **商务评分** | **价格评分** | **合 计** |
| **权重** | **50%** | **20%** | **30%** | **100%** |
| **分值** | **50分** | **20分** | **30分** | **100分** |

具体量化打分标准如下：

1. **技术、商务评分：**

评标委员会分别对各投标的技术、商务响应文件中的各项内容进行评审比较，详细对比其技术、商务方案等各种因素方面是否满足招标文件的要求。在技术、商务评审表的相应项各自记名打分。

1. **技术商务得分统计**
   1. 将所有评委的技术评分的算术平均值即为每个有效投标人的技术得分（四舍五入后，精确到0.01）。
   2. 将所有评委的商务评分的算术平均值即为每个有效投标人的商务得分（四舍五入后，精确到0.01）。
   3. 将技术得分、商务得分相加得出商务技术得分。
2. **价格核准和评分**

采购人根据价格测算情况，设定本项目的最高限价为人民币\*\*万元，本项目不设定最低限价，但评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，将要求其在评标现场在评委规定的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理。

**价格的核准：**

评标委员会先对入围投标人的投标报价进行复核，投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

a.投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

b.大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

c.单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

d.总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

对投标货物/服务的关键、主要内容，投标供应商报价漏项的，作非实质性响应投标处理。

对投标货物/服务的非关键、非主要内容的费用，如果投标供应商是另行单独报价的，评标时也相应另行计入其评标价。对投标货物/服务的非关键、非主要内容，投标供应商报价漏项的，评标委员会将以其它投标供应商对应项的最高投标报价补充计入其评标价，若其获得中标资格，该项目的中标价为其原来的开标一览表价格，其漏项部分风险自担，视作已含在投标报价中，并以开标一览表价格签订合同。

对数量的评审，以《招标需求》所明示数量为准；《招标需求》未明示的，由评标委员会以其专业知识判断，必要时参考投标供应商的澄清文件决定。

对出现以上情况或因明显笔误而需修正任何内容时，均以评委会审定通过方为有效。按上述修正错误的方法调整后的投标报价，需由投标人加盖公章或者由法定代表人或其授权的代表签字确认。投标报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

**一、价格评审表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评审项目** | **详细评审内容** | **分值** |
| 1 | 价格 | 评标委员会对入围的投标人的投标价格进行修正核实得出评标价。综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求（通过资格、符合性审查）且价格最低的有效投标报价（指修正核实后的价格，下同）为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：  投标报价得分=（评标基准价/投标报价）x价格权重x100。（精确到0.01）。  如符合“小型和微型企业产品价格扣除”规定的，则按扣除之后的价格作为评标价。 | **30分** |
| **合计** | | | **30分** |

## 二、技术评审表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评审项目 | 评分细则 | 单项分数 |
| 1 | 技术响应程度 | 完全响应或优于技术参数要求的得36分；一项★号要求不满足，扣30分，▲号要求不满足扣5分，一项其他要求不满足扣2分，扣完为止。  注：投标人在响应技术要求时，应提供制造商公开发布的印刷资料或检测机构出具的检测报告。 | 30分 |
| 2 | 实施技术方案 | 根据各投标人制定的方案组织计划、时间进度、质量保障、验收方案等进行综合评审：  1.方案详细（一定要包含对条款5的实施方案），时间进度快，可行性高，得5分；  2.方案详细（一定要包含对条款5的实施方案），相对完善，基本可行，得3分；  3.方案尚可，基本可行，得2分；  4.方案简单不完善，得1分。 | 5分 |
| 3 | 技术先进性 | 对各投标人所投产品的技术水平、技术性能、配置先进性、稳定性、可维护性等进行综合评审：  1.技术性能良好，所投产品整机工艺精良，关键部件匹配性高，得5分；  2.性能良好，所投产品整机工艺良好，关键部件匹配性良好，得3分；  3.性能一般，所投产品整机工艺一般，关键部件匹配性一般，得2分；  4.性能较差，所投产品整机工艺粗糙，关键部件基本不匹配，得1分。 | 5分 |
| 4 | 技术支持服务 | 对各投标人提供的服务人员的资质、备件响应、维修响应时间及到达现场解决故障时间应急方案等进行综合评审：  1.服务人员的资质（有不少于5名专业的高分辨磁质谱维修和应用工程师）、备件响应、维修响应时间及到达现场解决故障时间应急方案最好，与项目实际情况相符，得10分；  2.服务人员的资质（有不少于2名专业的高分辨磁质谱维修和应用工程师）、备件响应、维修响应时间及到达现场解决故障时间应急方案较好，与本项目实际情况基本相符，得6分；  3.服务人员的资质、无专业的高分辨磁质谱维修和应用工程师，备件响应、维修响应时间及到达现场解决故障时间应急方案一般与本项目实际情况不太相符，得2分。 | 10分 |
| 合计 | | | 50分 |

## 三、商务评审表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评分项目 | 评分细则 | 单项  分数 |
| 1 | 商务响应程度 | 优于招标文件要求，得6分；  完全满足招标文件要求，得4分；  未能完全满足招标文件要求，得0分。 | 6分 |
| 2 | 经验与业绩情况 | 投标人或投标产品2017年（以合同生效时间为准）至今的同类项目案例，每提供一个业绩得0.5分，最高得8分。  每个业绩需同时提供合同及验收证明（验收意见），不提供得分。合同需提供包括但不限于合同首页、主要内容页、金额页、签字盖章页、合同发票的复印件。 | 8分 |
| 3 | 投标人信誉 | （1）有工商管理部门颁发的“重合同守信用”证书、“守信企业”的得1分。  （2）有政府主管部门颁发的其他有关履约信用的证书的得1分。  本项最高得2分，需提供证明材料，不提供不得分。 | 2分 |
| 4 | 保障措施 | 对各投标人提供的服务人员数量、服务技术水平、服务体系等进行综合评审：  能够提供足够的材料证明，且材料可信度较高，优于采购人需求，得4分。  能够提供足够的材料证明。能够满足采购人需求，得2分。  有提供证明材料，但描述比较模糊，或未能完全满足采购人需求，得0分。 | 4分 |
| 合计 | | | 20分 |