

A 分标

一、项目要求及技术需求			
项号	货物名称	数量	技术参数及性能配置要求
1	光纤光谱仪	1 台	1、手持式分光辐射仪，对称 CT 光路，内置探测器：4096 像素探测器阵列；侧面配有皮制手带，用于携带以及托举。 2、光谱范围：200-1150nm； ▲3、分辨率：~0.5nm @200-1100nm； 4、可换狭缝：5um 10um 25um 100um ▲5、触摸屏：5.6 英寸 6、操作系统：Windows 7 7、重量：2.5Kg； 8、工作温度：0℃ ~ 40℃ 9、尺寸：220x170x118mm 10、供电形式：内置电池供电 11、附件光纤：探针光纤，探头尺寸 1.5*40mm ▲供应商供货时必须提供省级或省级以上法定计量机构出具的校准证书或检定报告
2	标准色板	1 套	1、用途：标准色板应用于校准或检定各种测色仪器，包括光谱测色仪、测色色差计、色度计等 2、质地：陶瓷 3、每套标准色板包括五块标准色板，颜色分别为白、红、绿、蓝、黄，尺寸不小于 50mm*50mm ▲供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告
3	标准白板	2 套	1、漫反射率：99% 2、反射面积（英寸）：2.00D 3、尺寸（英寸）：2.38D*0.60H ▲供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告
4	多波长校准板	1 套	1、适合单色仪和反射分光光度计系统阵列的校准 2、反射面积（英寸）：2.00D ▲供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告
5	白砂糖色值标准白板(陶瓷)	1 套	白砂糖色值标准白板，颜色类型“0”和“6”，供货时提供 PTB 证书或中国计量院出具的校准证书
6	白砂糖色值标	2 套	色度等级 0-6，每个 40g，供货时提供 PTB 证书或中国计量院出具

	准白板(蔗糖)		的校准证书
7	透射比滤光片	6片	可见区透射比：40%、50%、70%、90%各一片，紫外区透射比：40%、70%各一片 ▲ 供应商供货时必须提供省级或省级以上法定计量机构出具的校准证书或检定报告
8	比色片	1套	1、罗维朋比色片5片，包括红色、黄色、蓝色标准滤光片，色号：(1.2R 0.9B)、(1.1R 4.3Y 1.4B)、(2.6R 11.5Y 2.1B)、(3.2R 15.5Y 2.9B)、(1.0Y 0.5B) 2、加德纳色片4片，色号：2、8、12、17 3、赛波特色片5片，色号：-8、0、10、18、25 4、普方特色片5片，色号：15、30、60、85、100 ▲ 供应商供货时必须提供省级或省级以上法定计量机构出具的校准证书或检定报告
9	数字多用表	2套	1、直流电压 1.1 量程/分辨率：50.000 mV、500.00 mV、5.0000 V、50.000 V、500.00 V、1000.0 V 1.2 基本精度：0.025% 2、交流电压 2.1 量程/分辨率：50.000 mV、500.00 mV、5.0000 V、50.000 V、500.00 V、1000.0 V 2.2 基本精度：0.4%（真有效值） 3、直流电流 3.1 量程/分辨率：500.00 μA、5000.0 μA、50.000 mA、400.00 mA、5.0000 A、10.000 A 3.2 基本精度：0.05% 4、交流电流 4.1 量程/分辨率：500.00 μA、5000.0 μA、50.000 mA、400.00 mA、5.0000 A、10.000 A 4.2 基本精度：0.6%（真有效值） ▲ 供应商供货时必须提供省级或省级以上法定计量机构出具的校准证书或检定报告
10	绝缘电阻表	1台	1、测量范围：0.01 MΩ 至 10 GΩ 2、测试电压：50 V、100 V、250 V、500 V、1000 V 3、测试电压准确度：+ 20 %，- 0 % 4、短路测试电流：1 mA，标称值

			<p>5、自动放电：当 $C = 1^\circ F$ 或更小时，放电时间 $\leq 0.5 s$</p> <p>6、带电电路检测功能：在进行测试初始化之前，如果检测到大于 $30 V$ 的电压，则禁止进行测试。</p> <p>7、最大容性负载：在高达 $1^\circ F$ 的负载下可工作。</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供省级或省级以上法定计量机构出具的校准证书或检定报告</p>
11	偏光应力计	1 台	<p>1、仪器示值：$0.1 nm$</p> <p>2、测量精度：$2 nm$</p> <p>3、偏振场直径：$150 mm$</p> <p>4、检偏振片旋转角度：$-180^\circ \sim +180^\circ$</p> <p>5、光场边沿亮度：$\geq 120 cd/m^2$</p> <p>6、光场的光亮度：$\geq 800 lux$</p> <p>7、数据保存：$200 组$</p> <p>8、每组数据：$50 个测量值$</p> <p>9、外形尺寸：$220 mm (L) \times 350 mm (W) \times 580 mm (H)$</p> <p>10、电源：$AC 220V 50Hz$</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供省级或省级以上法定计量机构出具的校准证书或检定报告</p>
12	空气动力学粒径谱仪	1 台	<p>▲ 1、粒径范围：$(0.2 \sim 40 \mu m)$</p> <p>2、示值误差：$\pm 20\%$</p> <p>3、可以质量计数和颗粒计数，带溯源证书</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p>
13	0.05 级微压差计	1 台	<p>1、压力类型：表压和复合表压</p> <p>2、准确度等级：$0.05、0.1 或 0.2$</p> <p>3、数据存储容量：$14 万条 (时间、压力和温度信息)$</p> <p>4、压力单位：$Pa、psi、bar、mmHg、mmH_2O、kgf/cm^2$ 等多种压力单位切换</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供省级或省级以上法定计量机构出具的校准证书或检定报告</p>
14	浮游菌采样器校准仪	1 台	<p>1、采用高精度压力传感器，保证流量输出的精确性；</p> <p>2、采用孔口流量测量原理，方便溯源；</p> <p>3、实时显示实际流量和标况流量；</p> <p>4、微生物采样器标准接口，方便与浮游菌采样器连接；</p> <p>5、内置锂电池，可交直流两用；</p> <p>6、流速：$(90 \sim 200) L/min$；</p>

			<p>7、精度：100 升/分±1%</p> <p>8、温度误差：± 2℃</p> <p>▲供应商供货时必须提供省级或省级以上法定计量机构出具的校准证书或检定报告</p>
15	紫外可见分光光度计（双池控温）	1 台	<p>一、主要用途、功能</p> <p>1、用于生化、生物制药、生命科学研究、水质、食品、饲料、药品以及环境样品等的定性定量分析与科研需求。</p> <p>▲2、具有多通道同时检测分析的功能。</p> <p>二、技术参数及指标</p> <p>▲2.1 光源：脉冲氙灯，采样速率 250 次/秒，光源必须只在测试时才点亮，免费质保 3 年；</p> <p>▲2.2 单色器：双单色器设计，异面 Littrow 双单色器；</p> <p>2.3 双光束设计，双检测器（可升级到 8 检测器）；</p> <p>2.4 波长范围：190~1100nm；</p> <p>▲2.5 光谱带宽：0.1~5nm，0.01nm 间隔可以自动调节； （投标人需要提供软件设置的截图，并且安装验收时需要现场验证）</p> <p>▲2.5 最大扫描速率：150000 nm/min；</p> <p>2.6 分辨率：0.1nm；</p> <p>2.7 杂散光：≤0.003% (220nm, 10g/L NaI, ASTM 方法)；</p> <p>2.8 波长准确度：± 0.2nm；</p> <p>2.9 波长重复性：≤0.025nm；</p> <p>2.10 光度准确度：±0.005Abs；</p> <p>2.11 光度重复性：≤0.005Abs ；</p> <p>2.12 光度范围：4.0Abs；</p> <p>2.13 光度稳定性：0.0003Abs/hour</p> <p>2.14 噪音：≤0.0001 Abs (500nm, 0Abs, 50ul 微量池)；</p> <p>▲2.15 样品测量处高聚焦光束，1.5mm 光斑，可以测试微量样品；</p> <p>2.16 网卡连接；</p> <p>▲2.17 性能测试的咖啡因标准样品 1 套；</p> <p>▲2.18 一体化双池半导体温控模块：控温范围：0~110℃，从 0~110℃加热或冷却样品，20 分钟内即可完成。</p> <p>三、系统控制软件</p> <p>用户可以自行选择中文软件或者英文软件，适用于 Windows10 操作系统，具有波长扫描、浓度测试、动力学以及仪器校准等功能。</p> <p>四、主要配置：</p>

		<p>4.1 紫外可见分光光度计主机 1 台</p> <p>4.2 双池半导体温控模块 1 套；</p> <p>4.3 原装软件 1 套</p> <p>4.4 温度探头 1 个，可以任意上下调节温度温度探头在比色皿内的位置；</p> <p>4.5 长光程矩形比色皿长光程支架 2 个</p> <p>4.6 紫外石英矩形长光程比色皿 2 个</p> <p>4.7 蠕动泵进样系统 1 套；</p> <p>4.8 电脑：不低于 I5/8G/500G/21"彩显主机 1 台</p> <p>五、工作条件</p> <p>5.1 电源：220V±10% 50HZ</p> <p>5.2 温度：15~35℃</p> <p>5.3 相对湿度：25~85%</p> <p>▲设备符合 I 级要求，供应商供货时必须提供省级或省级以上法定计量机构出具的校准证书或检定报告</p>
16	高浓度臭氧气体分析仪	<p>1、设备原理：采用紫外线光度计测量紫外线的强度，从而测量臭氧气体的紫外线吸收。在无臭氧时测量紫外线强度，然后自动切换通入臭氧气体测量紫外线强度，根据测量数值，依据朗伯-比尔定律，计算臭氧气体的浓度值，并反馈控制臭氧气体发生模块，自动调整臭氧气体浓度，直至稳定地输出设定浓度的臭氧标准气体。</p> <p>2、输出臭氧气体既可为干气，也可为湿气，装置具有臭氧气体湿度测量和显示功能。</p> <p>3、对应规程：JJG 1077-2012</p> <p>4、名义流量：1500 mL/min</p> <p>5、浓度范围：(1-500) ppm</p> <p>6、产生臭氧方式：紫外线照射氧分子</p> <p>7、最大允许误差绝对值：≤4%</p> <p>8、测量浓度方式：紫外线吸收测量</p> <p>9、触摸屏：7" LCD 彩色触摸屏</p> <p>10、界面语言：中文界面，默认</p> <p>11、软件界面：图形化操作界面</p> <p>12、外形尺寸（宽 x 高 x 深）：178x482x500 mm</p> <p>13、零空气发生模块名义流量：≥4000 mL/min；出气质量：O3 浓度 ≤10 ppb</p> <p>▲供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p>

17	防爆对讲机	4 台	<p>1、防爆等级： 燃气 ATEX: Class II 2G Ex ib IIC T4 Gb 粉尘 ATEX: Class II 2D Ex ib IIIC T 130°C Db</p> <p>2、防水等级：IP67</p> <p>3、最大融合信道数：32</p> <p>4、发射机音频失真（每 EIA）：3%</p>
18	标准中性滤光片	9 片	<p>1 套标准中性滤光片包括透射比分别约为 71%（3 片）、50%（2 片）、34%（2 片）、79%（1 片）、63%（1 片）</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p>
19	标准铂铑 10-铂热电偶	2 台	<p>1、类型：铂/13% 的铑与铂（R 类）</p> <p>2、温度范围：0℃ 到 1450℃</p> <p>3、连接线材质：具有低热电势特性的镀锡实心铜</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p>
20	高精度气体稀释装置	1 个	<p>1、源气（标准气）通道数：5 通道</p> <p>2、稀释气通道数：1 通道分出 2 个接口（N₂/Air），使用时通过操作界面择其一</p> <p>3、标准气通道 1 分出 2 个接口（标配，可接两瓶气），其余标气通道各一个接口</p> <p>4、稀释比例：1000:1~1:1，内部共 9 个 MFC</p> <p>5、标准总流量：3.5L/min</p> <p>6、流量扩展不确定度：≤1%（k=2）</p> <p>7、流量重复性：≤0.2%FS</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p>
21	紫外线法水中臭氧浓度仪	1 套	<p>1、设备原理：水汽分离法（把臭氧从液态中转化为气态），再使用紫外吸收法测量臭氧浓度。</p> <p>2、测量范围：0-1,0-2 mg/L</p> <p>3、分辨率：0.001 mg/L</p> <p>4、线性：全量程中好于 99%</p> <p>5、零点漂移：约 0.005ppm/月</p> <p>6、标准警报：两个可现场编程的 C 型继电器触点（SPDT, 5A 250 VAC 电阻的）</p> <p>7、模拟输出：4-20 mA 或 0-5 VDC 标准</p> <p>8、电源：100-240 VAC 50/60 Hz, 74W</p> <p>9、水流量：1.0 LPM（重力供水）</p> <p>10、气流量：1.0 LPM</p>

			▲供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告
22	溶解臭氧检测设备	1 台	<p>▲供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p> <p>一、变送器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、电源 80 到 255 V AC 或 20 到 30 V DC 10VA 2、AC 频率 50 到 60 Hz 3、电流输出 2×0/4 至 20 mA, 22 mA 报警 (依据 Namur NE43) 4、显示屏 4.0" 黑白触摸屏, 320×240 像素 5、环境温度 - 10 至+ 50 ° C 6、相对湿度 0 至 95%, 无冷凝 7、防护等级 IP 65 8、PID 过程控制器 有 9、通信协议: 4 至 20 mA (带 HART) - 多参数测量 10、4 线制设计 <p>二、溶解臭氧传感器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、样品温度: 补偿温度为 5 至 50°C, 可耐受 100°C 2、响应时间: 30 秒内达到 90%真实值 3、系统准确性: 读数的+1%或 0.4ppb, 以较高值为准 4、样品流速: 200~500ml/min (使用流通池); 0.15 至 1m/s (无流通池) 5、样品压力: 正常运行, 大气环境;可承受 0.8 至 3bar 绝对压力 6、样品接口: 1/4" NPT(F) 7、工作范围: 0-5000ppb (μg/L);短期内可达到 0-5.0ppm (mg/L) 8、系统准确性: 读数的± 1%或 0.4ppb, 以较高值为准 <p>三、浊度传感器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、技术: 单光纤 2、电极杆长度: 120mm 3、测量范围: 10 至 4000FTU <p>四、配置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、多变参数变送器 1 台 2、溶解臭氧传感器 1 个 3、传感器线缆 10m 4、臭氧膜套件 1 套 (包括电解液、膜、O 型圈) 5、臭氧流通池 1 个 <p>▲供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p>
23	标准白场装置	1 台	<p>一、信号发生器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持 Analog/DVI/DisplayPort/SDTV/HDTV/HDMI/Media Play 信

		<p>号的输出，支持标准信号格式并可广泛应用于全球 LCD TV & Monitor, PDP TV 及投影机领域的多媒体显示测试。</p> <p>2、HDMI 模块</p> <p>2.1 像素速率范围 Max. 25MHz ~ 600MHz</p> <p>2.2 视频格式：</p> <p>2.2.1 RGB 4:4:4</p> <p>2.2.2 YCbCr 4:4:4 或 4:2:2 或 4:2:0</p> <p>2.3 定时格式：CEA-861F</p> <p>2.4 色深度：8/10/12 比特</p> <p>2.5 输出口 (3G)：2 个端口 / 300MHz / HDMI V1.4 spec 4K2K_60Hz (YCbCr 4:2:0 only)</p> <p>2.6 输出口 (6G)：2 个端口 / 300MHz / HDMI V2.0 spec 4K2K_60Hz (所有视频格式)</p> <p>3、CVBS 模块：</p> <p>3.1 信号：CVBS, Y/C, SCART</p> <p>3.2 输出模式：NTSC M,J / NTSC 443 / PAL B,D,G,H,I / SECAM</p> <p>3.3 闭合字幕 (NTSC)：C1,C2,C3,C4 / T1,T2,T3,T4</p> <p>3.4 加密技术：电视节目等级加密：G,PG,PG-13,R,NC-17,X; FCC Rating: TV-Y,TV-Y7,TV-G,TV-PG,TV-14,TV-MA</p> <p>3.5 文字电视广播 (PAL)：Teletext system B level 1, 1.5</p> <p>3.6 输出端口：CVBS, Y/C, SCART, Audio RL</p> <p>二、专业显示器</p> <p>1、背灯：广色域 LED</p> <p>2、亮度：≥350 尼特</p> <p>3、物理分辨率：1920×1200 (16: 10 长宽比)</p> <p>4、点距：0.270×0.270mm</p> <p>5、像素密度：94ppi</p> <p>6、对比度：1500:1</p> <p>7、灰阶色调：HDMI：1024 色；DVI：256 色</p> <p>8、色彩稳定时间：小于 10 分钟</p> <p>9、均匀性：Delta-E 小于 3</p> <p>10、具有自校正功能</p> <p>11、具有色彩管理软件，能够根据亮度、白点、伽马值等，编制 ICC 配置文件</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供省级或省级以上计量机构出具的校准证书或检定报告</p>
--	--	---

24	皮安表	1 台	<p>1、测量分辨率：6½位</p> <p>2、电流测量量程：0.1 fA - 20 mA</p> <p>3、最小量程：20pA</p> <p>4、测量速度：20,000 读数/秒</p> <p>▲供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p>
25	光电探测器	1 台	<p>探测器响应曲线符合人眼明视觉函数要求，f1' 小于 6.0%，稳定性小于 0.5%（标准 A 光源），做亮度监测用。</p>
26	太阳总辐射表	1 套	<p>1、光谱范围：(300~2800)nm</p> <p>2、电压输出范围：(0~1)V</p> <p>3、辐射输出范围：(-200~2000)W/m²</p> <p>4、响应时间(63%)：≤0.7s</p> <p>5、响应时间(95%)：≤2s</p> <p>6、零点偏移 (@200W/m²)：≤7W/m²</p> <p>7、不稳定性：≤1%</p> <p>8、非线性：≤0.5%</p> <p>9、温度响应：≤1% (-20~50) °C；≤2% (-40~70) °C</p> <p>10、视场角：180°</p> <p>11、供电电压：(5~30) VDC</p> <p>12、耐温度范围：(-40~80) °C</p> <p>13、耐湿度范围：(0~100) %R. H.</p> <p>14、需配套显示端，有校准功能</p> <p>15、辐照度检测器：</p> <p>16、稳定性：≤±0.2%</p> <p>17、温度系数：≤0.1%/°C</p> <p>18、I-V 转换器：负载电阻大小与短路电流的乘积应小于开路电压值的 3%</p> <p>19、需配套数据采集器、调整支架、同轴电缆线、采集软件、笔记本</p> <p>20、探测器需配套监视器</p> <p>▲供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p>
27	发光强度标准灯	6 台	<p>1、发光强度标准灯一套（6 个），</p> <p>2、光强值包括 90cd, 450cd, 1100cd</p> <p>▲供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p>
28	便携式非甲烷总烃苯系物分	1 台	<p>一、基本要求</p> <p>▲1、监测项目：固定污染源、厂界无组织、环境空气中的总烃、</p>

析仪		<p>甲烷和非甲烷总烃，同时可扩展苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯等特征因子，甲烷和苯系物的检测采用色谱分离技术。</p> <p>▲2、高集成度：应具有高集成度，氮气、氢气、标准气体等气瓶和电池等零配件集成于主机内部，无外部气瓶附件箱及电池附件箱，不需外部连接，防止氢气气体泄露，有安全隐患，标气可以现场提供质控要求，主机内部采用模块化设计。</p> <p>▲3、样品采集部件应具有专门设计的除液态水装置，具有在高湿及液态水存在的工况下高效除水功能，避免水汽及液态水进入分析仪内部，提高分析仪的使用寿命。阀箱、色谱柱箱独立控温，最高不小于 120℃，控温精度$\leq \pm 0.2^\circ\text{C}$。</p> <p>▲4、供气要求：标气、氢气以及氮气使用自密封气瓶形式，气瓶体积小于 100mL，耐压不小于 2000psi，可以重复充放，充气时间小于 5s。气体质控要求：标气、氢气和氮气采用可溯源气体，气瓶压力 9.5 MPa，气瓶体积与仪器内置气瓶同等规格。</p> <p>▲5、质控要求：内置多条单点校准曲线和多点校准曲线，可在仪器运行时进行切换，无需工具及外接标气即可进行现场校准。</p> <p>▲6、仪器具有预抽和反吹功能，采用定量环对样品气体进行定量。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1、检出限 $\leq 0.1\text{ppm}$（非甲烷总烃），$\leq 0.1\text{ppm}$（苯系物）</p> <p>2、采样流量 $\geq 0.5\text{ L/min}$</p> <p>3、分析周期 $\leq 2\text{ min}$（非甲烷总烃），$\leq 5\text{ min}$（苯系物）</p> <p>4、FID 检测限 $\leq 2.0 \times 10^{-10}\text{ g/s}$</p> <p>5、量程 $0.1 \sim 30000\text{ mg/m}^3$（非甲烷总烃），$0.1 \sim 1000\text{ppm}$（苯系物）</p> <p>▲6、定性重复性 $\leq 0.5\%$（非甲烷总烃），$\leq 1\%$（苯系物）</p> <p>▲7、定量重复性 $\leq 2\%$（非甲烷总烃），$\leq 3\%$（苯系物）</p> <p>8、绝缘电阻 $> 300\text{ M}\Omega$（环境温度 $15 \sim 35^\circ\text{C}$，相对湿度$\leq 85\%RH$条件下）</p> <p>9、泄漏电流 $< 5\text{ mA}$</p> <p>▲供应商供货时必须提供省级或省级以上计量机构出具的校准证书或检定报告</p>
----	--	---

▲注：
 本项目核心产品为：第 20 项产品（高精度气体稀释装置）（核心产品品牌相同的，视为提供同品牌产品）
 投标时提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人委托评标委员会按照“第四章 评标办法及评分标准”中规定的中标候选人推荐原则确定一

个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

商务要求表

投标报价要求

投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括：

- (1) 货物的价格：包括货款、杂配件、安装调试费、验收费；
- (2) 货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格。
- (3) 运输、装卸、装修、环境还原恢复、调试、培训、技术支持、售后服务费。
- (4) 招标代理服务费、保险费和各项税金。

注：供应商自行考虑完成项目所需的辅材、杂配件等数量，本项目为交钥匙项目，投标报价中应包含全部内容，中标后采购人不再另行支付额外费用；供应商根据项目所需自行配备的所有辅助材料必须符合国家有关规定的合格产品。

▲质保期

按国家有关规定实行产品“三包”，质保期以厂家承诺为准，不少于一年，免费保修期自仪器验收合格之日算起。“技术参数及性能配置要求”有特殊要求的，按特殊要求执行。

售后技术服务要求

质保期内免费维修、免费更换零部件，服务内容如下：

- 1、免费送货上门，免费安装调试，免费培训操作人员。
- 2、在质保期内，设备出现故障，中标人工程师在收到用户的维修服务要求后2小时内做出回应，24小时到达用户现场进行维修。定期回访，中标人负责设备终身维护。免费软件升级，其余按厂家承诺进行。
- 3、设备到货后，由中标人指派专业安装调试工程师到现场进行安装调试，包括：主机与所有部件调试与联接，做到设备运转正常，演示设备的所有功能并培训用户的技术人员直到用户能全部掌握设备的使用及日常维护。
- 4、定期进行用户培训，内容包括：设备的原理、设备使用的疑难问题解决、设备保养及维护等，如有需要可以参加高级应用培训。
- 5、货物验收：交货时，采购人邀请相关部门及有关技术专家现场验收（必要时将邀请第三方专业的检测机构协助验收）；所有产品均严格按采购文件上的技术参数实质要求、中标供应商响应和承诺的技术参数及性能和国家（设备制造国）等有关标准进行验收，项目采购需求中任何一项货物的验收（测试）结果与投标承诺不符的，本项目不予验收通过，上报政府采购监督管理部门，依法处罚，采购人有权单方面取消合同。同时中标人全款退回合同已支付的款项，并按合同进行违约处理，损失部分按实际赔偿。

▲交付使用期及地点	<p>交付使用期：进口设备自签订合同之日起 180 日（日历日）内通过验收；国产设备自签订合同之日起 120 日（日历日）内通过验收。</p> <p>交货地点：采购人指定地点。</p>
▲付款方式	<p>合同签订后 10 个工作日内，甲方向乙方首次支付合同金额的 60%；每单件独立设备到货验收合格后，支付该单项设备合同金额的 40%。甲方付款前，乙方应将同等金额的合法、有效发票开具给甲方，否则，甲方可以顺延付款。</p>
其它要求	<p>1、本分标中的第 1 项（光纤光谱仪）、第 5 项（白砂糖色值标准白板（陶瓷））、第 6 项（白砂糖色值标准白板（蔗糖））、第 8 项（比色片）、第 12 项（空气动力学粒径谱仪）、第 15 项（紫外可见分光光度计（双池控温））、第 20 项（高精度气体稀释装置）、第 21 项（紫外线法水中臭氧浓度仪）、第 22 项（溶解臭氧检测设备）、第 23 项（标准白场装置）产品已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人负责免费代办进口产品有关报关等手续，负责国内的清关。运输等相关贸易环节的外贸公司应经采购人认可。投标人报价须包含货到使用前的所有费用的包括运费、装卸费、安装调试费、培训费、技术支持、售后服务费、货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格及汇率调整市场风险等。其他产品不接受进口产品投标。</p> <p>▲2、第 12 项（空气动力学粒径谱仪）、第 15 项（紫外可见分光光度计（双池控温））、第 20 项（高精度气体稀释装置）、第 21 项（紫外线法水中臭氧浓度仪）、第 22 项（溶解臭氧检测设备）、第 23 项（标准白场装置）设备投标人若选用进口产品参与投标，投标人在投标文件中必须提供原厂商或国内总代理商（代理商须同时出具有效的代理证明）针对本项目的授权书和售后服务承诺书原件。</p> <p>3、如因海关政策调整，导致进口设备无法办理免税，第 12 项（空气动力学粒径谱仪）、第 15 项（紫外可见分光光度计（双池控温））、第 20 项（高精度气体稀释装置）、第 21 项（紫外线法水中臭氧浓度仪）、第 22 项（溶解臭氧检测设备）进口所增加的关税、增值税由采购人承担。</p> <p>4、本分标产品交货时须提供校准证书或检定报告的，符产生的校准（检定）费用由中标供应商支付</p>

	5、本项目所有货物均要求符合国家相关行业标准。
--	-------------------------

B 分标

一、项目要求及技术需求			
项号	货物名称	数量	技术参数及性能配置要求
1	标准旋光管	2 套	1、旋光度规格： $\pm 5^\circ$ ， $\pm 17^\circ$ ， $\pm 34^\circ \pm 71.5^\circ$ 2、方向误差：不超过 $\pm 0.003^\circ$ 3、扩展不确定度 $\leq 0.004^\circ$ （ $k=2$ ） ▲供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告
2	光谱中性衰减低透过率模拟器	2 台	在仪器测定波长名义值（589nm、880nm、882nm）上下 10 nm 范围内，对于衰减比为 10%、1%，其衰减相对变化不超过 $\pm 20\%$ ▲供应商供货时必须提供省级或省级以上计量机构出具的校准证书或检定报告
3	无线验证系统	1 台	一、温度探头 1、自动数据处理装置及软件×1 套 2、专用人机操作界面×1 套 3、通讯方式：接触式 4、工作温度 $-50\sim 150^\circ\text{C}$ 5、传感器类型：PT1000 6、材质：316 不锈钢 7、防护等级：IP68（完全防水） 8、分辨率 0.01°C 9、精度 $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 10、记录条数 64000 11、采样间隔 1 秒~18 小时 12、数据下载速度：数据极速下载，2000 条数据仅需 2 秒 13、探头可在 135°C 下，连续采样 100 万条数据 二、压力探头 1、工作温度： $-40\sim 140^\circ\text{C}$ 2、测量压力范围： $0\sim 600\text{kpa}$ （绝对压力） 三、温湿度探头 1、湿度分辨率： $0.01\%\text{RH}$ 2、湿度精度： $\pm 2\%\text{RH}$

			<p>3、温度分辨率：0.01℃</p> <p>4、温度精度：+/-0.1℃</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供省级或省级以上计量机构出具的校准证书或检定报告</p>
4	露点仪	1 台	<p>1、测量范围：-60℃—+20℃</p> <p>2、校准范围：-50℃—+20℃</p> <p>3、温度：-50℃—+100℃</p> <p>4、相对湿度：0.1—100%rh</p> <p>5、体积比：100—20,000ppmv</p> <p>6、取样压力：0—20bar</p> <p>7、精度：</p> <p>7.1 霜/露点（校准范围）：≤±0.1℃</p> <p>7.2 温度：≤±0.07℃</p> <p>7.3 相对湿度%：≤±0.5%</p> <p>7.4 压力：≤±0.1%量程</p> <p>8、重复率：</p> <p>8.1 霜/露点：≤±0.05℃</p> <p>8.2 温度：≤±0.04℃</p> <p>9、显示屏：5.7” 触摸式液晶屏</p> <p>10、数字式接口：RS-232/USB（使用转换器）</p> <p>11、外部温度探头：PRT(Pt-100)，Ø2×100 mm，3 米连接线</p> <p>12、镜面冷却：三级热电 Peltier</p> <p>13、内部气体管路：316L 不锈钢管路(进气和出气)，带取样泵时，出气为 FEP</p> <p>14、进气口连接：6mm 接口</p> <p>15、工作温度：-10~+40℃，相对湿度最大 98%，无凝结</p> <p>16、储存温度：-20℃—+50℃ 电源电压：100~120VAC 或 200~240 VAC, 50/60Hz（自动转换） 功耗：200W 体积：420mm × 155mm × 390mm 重量：10kg</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供省级或省级以上计量机构出具的校准证书或检定报告</p>
5	氮离子化气相色谱仪	1 套	<p>1、气相色谱仪</p> <p>1.1 温控指标</p> <p>1.1.1 柱箱：室温上 5℃—400℃精度±0.1℃</p> <p>1.1.2 进样器：室温上 5℃—400℃精度±0.1℃</p>

		<p>1.1.3 检测器：室温上 5℃—400℃精度±0.1℃</p> <p>1.1.4 六路控温：适用于加装转化炉等多路控温需求</p> <p>1.2 柱温箱</p> <p>1.2.1 柱温箱体积：315mm×300mm×195mm</p> <p>1.2.2 程序升温阶数：八阶程序</p> <p>1.2.3 升温速率：1℃—40℃</p> <p>1.2.4 各阶恒温保持时间：0—655min（1min 增量）自动后开门设计，确保快速降温，降温速度：7 分钟以内（350℃到 50℃）</p> <p>1.2.5 大功率、低噪音的旋转风扇，确保温度的均匀性</p> <p>1.3 进样方式：带保护气路的吹扫型六通阀，阀平面始终处于载气的氛围中，避免进样和切换时空气渗透到样品之中</p> <p>1.4 控制功能</p> <p>1.4.1 色谱仪温度参数的设置及实时显示功能</p> <p>1.4.2 具有热导检测器通桥流功能</p> <p>1.4.3 具有外部事件管理功能（进样阀的切换、反吹与复位）</p> <p>1.1.4 能进行仪器升温与降温等操作</p> <p>1.5 数据采集</p> <p>1.5.1 通讯接口：RS232/USB 接口</p> <p>1.5.2 高精度：24 位的高精度 A/D</p> <p>1.5.3 分辨率：±1uv</p> <p>1.5.4 输入电平范围：-5mv 至+1v</p> <p>1.5.5 采样频率：最高 20 次/秒</p> <p>1.5.6 动态范围：10⁶</p> <p>1.5.7 积分灵敏度：1 μ v · sec</p> <p>1.5.8 线性度：<±0.1%</p> <p>1.5.9 重现性：0.06%</p> <p>2、脉冲氦离子化检测器：PDHID，配备专用接头、金属过滤器；</p> <p>3、多柱箱分离系统；</p> <p>4、无死体积取样阀；</p> <p>5、反控色谱工作站：自动控制切割、反吹、进样等过程；并实现对色谱主机的操作控制；</p> <p>6、自动进样校正系统；</p> <p>7、中心切割系统与反吹系统；</p> <p>8、载气纯化器：可纯化气体：He、Ar、Ne、Kr、Xe、Rn，最大操作压力：1000Psi，去除气体：H2、O2、N2、CO、CO2、CH4、H2O、</p>
--	--	---

			<p>NO、NH₃、CF₄ 等，残留浓度：≤10ppb；</p> <p>9、2 μm 孔径载气过滤器；</p> <p>10、20 μm 孔径样品过滤器；</p> <p>11、色谱柱；</p> <p>12、氧氮分离系统；</p> <p>13、智能色谱仪远程控制软件。</p> <p>▲供应商供货时必须提供省级或省级以上计量机构出具的校准证书或检定报告</p>
6	微量氧分析仪	1 台	<p>1、测量范围：0-10,0-100ppm</p> <p>2、最小检测浓度：75ppb；</p> <p>3、内置浮子流量计；</p> <p>4、外置进口减压阀；</p> <p>▲5、含 GSF 模块；</p> <p>▲6、可以测量氢气中的微量氧；</p> <p>▲7、有氢气尾排安全装置；</p> <p>8、含进出口管路及钢瓶减压阀。</p> <p>▲供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p>
7	微量水分分析仪	1 台	<p>▲1、测量范围-110~20℃；</p> <p>▲2、精度：±0.01ppm；</p> <p>3、电源 220VAC；</p> <p>4、压力范围 0-50bar；</p> <p>▲5、内置旁通和过滤器。</p> <p>▲供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p>
8	多参数红外气体分析仪	1 台	<p>1、设备原理：非色散红外原理；</p> <p>2、量程定制可调（参见样气组分和量程部分）；</p> <p>3、每种样气组份有 1 至 4 个量程档；</p> <p>4、线性偏差≤1%量程；</p> <p>5、重复性≤0.5%量程；</p> <p>6、仪器响应时间：2.5s；</p> <p>7、压力传感器工作范围：Pabs=600-1250hPa；</p> <p>8、量程比≤1：20；</p> <p>9、零点漂移≤1%量程/周；</p> <p>10、灵敏度漂移≤1%测量值/周；</p> <p>11、流速（20-100）L/h；</p> <p>12、检测极限≤0.4%量程；</p>

			<p>13、分析仪（样气池）管材：铝或镀金铝；</p> <p>14、光窗：CaF₂，选项：BaF₂；</p> <p>15、接头：耐酸不锈钢 1.4571（SAE316Ti）；</p> <p>16、用于控制相关系统和用于外部系统通讯的接口分别位于系统控制器（以太网 10/100/1000BASE-T 接口）及 I/O 模块上，有 RS485 通讯接口。</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p>
9	多参数紫外气体分析仪	1 台	<p>1、量程定制可调；</p> <p>2、每种样气组份有 1 至 4 个量程档；</p> <p>3、线性偏差≤1%量程；</p> <p>4、重复性≤0.5%量程；</p> <p>5、仪器响应时间：4s；</p> <p>6、样气池温度恒温器控制在+60℃；</p> <p>7、压力传感器工作范围：Pabs=600-1250hPa；</p> <p>8、量程比≤1：20；</p> <p>9、零点漂移≤ 2%量程/周；</p> <p>10、灵敏度漂移≤ 1%测量值/周；</p> <p>11、流速（20-100）L/h；</p> <p>12、检测极限≤ 1%量程；</p> <p>13、用于控制相关系统和用于外部系统通讯的接口分别位于系统控制器（以太网 10/100/1000BASE-T 接口）及 I/O 模块上，有 RS485 通讯接口。</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供省级或省级以上计量机构出具的校准证书或检定报告</p>
10	气相色谱仪	1 台	<p>一、工作条件：</p> <p>1、操作环境温度：15℃ ~ 35℃。</p> <p>2、操作环境湿度：5%~90%（无冷凝）。</p> <p>3、贮存极限条件：-40℃到 70℃。</p> <p>4、电源要求：220V±10%额定值；频率：50/60 Hz ±5%</p> <p>二、气相色谱仪主机及柱温箱：</p> <p>总体要求：</p> <p>▲1、全新智能化气相色谱仪，无需在实验室待命以确保仪器顺利运行。移动访问功能让您可以随时查看设置信息、进行仪器诊断并解决故障、检查泄漏、实现暂停和启动样品运行，并管理方法开发进程。</p>

		<p>▲2、具有浏览器用户界面：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 从任何浏览器（平板电脑、笔记本电脑或台式机）进行访问 - 无需色谱工作站即可编辑 GC 方法和序列。 - 在办公桌前即可审查日志或查阅用户手册 - 在实验室网络可及范围内的任意地点检查仪器状态并运行诊断 <p>▲3、满足 ASTM D1946 对 H₂、O₂、N₂、CO、CO₂、C₁-C₅ 烃的分析要求，其中：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 微量 H₂：检出限：≤100ppm - 微量 O₂、N₂、CO、CO₂，检出限：≤50ppm <p>2.1 柱箱</p> <p>2.1.1 操作温度：室温以上 4°C-450°C</p> <p>2.1.2 温度波动：≤0.01°C/1°C</p> <p>2.1.3 最大升温速率：120°C/分钟</p> <p>2.1.4 最大运行时间：999.99 分钟</p> <p>2.1.5 20 阶/21 平台程序升温</p> <p>2.1.6 温度稳定性：≤0.01°C 每 1°C 环境变化</p> <p>2.1.7 控温精度：≤0.01°C</p> <p>2.1.8 降温速率：从 450°C 降至 50°C ≤240 秒 (22°C 室温下)</p> <p>▲2.1.9 独立加热区 (不包括柱温箱)：八个 (两个进样口、三个检测器和三个辅助)。第三/第四个检测器可位于进样口或辅助区域的任何可用区域</p> <p>▲2.1.10 最多可安装 8 个 EPC 模块，可控制多达 19 个 EPC 通道。</p> <p>▲2.1.11 自动 (无人工) 泄漏检测</p> <p>▲2.1.12 最多支持 10 个阀：(4 个阀可位于加热阀箱内，2 个不加热适用于低功率应用的阀，4 个由单独的外部触点闭合供电的阀)</p> <p>2.1.13 电子压力控制精度：第六代电子压力控制模块，0.001psi，全球最高，一体化压铸成型，无泄露，可以抵抗气体污染物，如颗粒、水汽和油，同时延长仪器消耗品的寿命。</p> <p>▲2.1.14 色谱柱 ID 端口：五个</p> <p>▲2.1.15 USB 端口：不小于三个。</p> <p>▲2.1.16 具有先进的监控系统资源 (计数、电子记录和诊断) 的内置功能。可通过集成的早期维护反馈来跟踪进样次数，也可跟踪使用时间，以便完成计划性维护，从而避免不必要的停机时间。</p> <p>2.2 惰性分流/不分流进样口 (带电子气路控制，简称 EPC)</p>
--	--	---

		<p>2.2.1 最高使用温度：400℃</p> <p>2.2.2 电子参数设定压力，流速和分流比</p> <p>▲2.2.3 压力设定范围：0-100Psi（或0~1030KPa），精度0.001Psi</p> <p>2.2.4 流量范围：0-500mL/分钟 N₂， 0-1250mL/min H₂ or He 0-200 mL/min 氦气/甲烷</p> <p>2.2.5 分流比：7500:1，避免色谱柱过载</p> <p>2.2.6 脉冲不分流模式，适合痕量分析</p> <p>2.2.7 独有的省气模式，减少载气消耗，同时保证色谱性能。</p> <p>▲2.2.8 具有进样口顶部密封翻转系统，便于无需停机、快速、容易地更换衬管</p> <p>▲2.2.9 进样口模块压力传感器： --准确度：满量程的±2%， --重现性：±0.05 psi， --温度系数：±0.01psi/℃， --漂移：±0.1 psi/6个月</p> <p>▲2.2.10 进样口模块流量传感器： --准确度：±5%，取决于所用载气的类型， --重复性：设定值±0.35% --温度系数：±0.20 mL/min (NTP)*每℃（对于He或H₂）； ±0.05 mL/min NTP 每℃（对于N₂或Ar/CH₄）</p> <p>2.2.11 惰性进样口包括经化学去活工艺处理的焊件和焊件插件</p> <p>2.3 检测器</p> <p>-所有检测器气体都有EPC控制和电子开/关控制</p> <p>-EPC补偿大气压和温度变化</p> <p>2.3.1 热导检测器(TCD)</p> <p>2.3.1.1通用型检测器，对载气以外的所有化合物均有响应</p> <p>▲2.3.1.2 最低检测限：400 pg 十三烷/mL，采用He作为载气。</p> <p>2.3.1.3 线性动态范围：≥10⁵±5%</p> <p>▲2.3.1.4 流体切换设计提供了开机后快速稳定、低漂移的性能</p> <p>2.3.1.5 对于热导率高于载气的组分，可在运行时对信号极性重新编程</p> <p>2.3.1.6 最高温度：400℃</p> <p>2.3.1.7 用于两种气体的标准EPC（He、H₂或适合载气类型的N₂）</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> •尾吹气：0 - 12 mL/min •参比气：0 - 100 mL/min <p>2.3.1.8 可安装柱箱侧面</p> <p>2.3.2 氢火焰离子化检测器 (FID)</p> <p>2.3.2.1 最高使用温度 450°C</p> <p>▲2.3.2.2 最低检测限：≤1.3pg 碳/秒(十三烷)</p> <p>2.3.2.3 自动点火，火焰熄灭自动检测，并自动再点火</p> <p>▲2.3.2.4 线性动态范围：10⁷ (±10%)。全程数字数据路径能够在一次运行中对整个10⁷ 浓度范围内的峰进行定量分析。</p> <p>▲2.3.2.5 数据采集频率：≥900Hz，适合半峰宽仅5 ms的峰。</p> <p>2.4 气路控制模块 (PCM)</p> <p>2.4.1 两通道用于运行</p> <p>2.4.2 连接到用户定义的毛细管色谱柱时，EPC 可补偿大气压力和温度变化</p> <p>2.4.3 第一通道： 压力或流量控制 Psig (压力表) 和 psia (绝对) 压力控制 前压调节</p> <p>2.4.4 第二通道： 压力控制 Psig (压力表) 和 psia (绝对) 压力控制 前压或背压调节</p> <p>2.4.5 PCM 可置于进样口EPC位置的任一个/两个位置，以及GC背面的任意辅助位置</p> <p>2.4.6 每台 GC 最多可安装四个 PCM/PSD</p> <p>2.5 阀系统</p> <p>▲2.5.1 由仪器生产工厂预先调试安装完成，确保到客户现场能够立即投入使用，保质保量。</p> <p>▲2.5.2 采用独立控温的自动阀系统 (含带温控的四阀阀箱 1 个，六通气体进样阀 1 个，六通隔离阀 1 个，十通气体进样阀 2 个，气路控制模块 (PCM) 2 个，0.25ml 定量环 3 个，1ml 定量环 1 个，用于连接上游气体进样阀到分流/不分流进样口的接口 1 个等)。</p> <p>▲2.5.3 与色谱主机为同一厂家生产，有利于售后服务，维修成本</p>
--	--	--

		<p>的降低</p> <p>2.5.4 满足 ASTM D1946 对 H₂、O₂、N₂、CO、CO₂、C₁-C₅烃的分析要求</p> <p>2.6 数据处理系统</p> <p>2.6.1 操作环境：Windows 10。；</p> <p>▲2.6.2 包含保留时间锁定软件(RTL)</p> <p>2.6.3 图形化管理界面，操作简易。</p> <p>▲2.6.4 集中的用户、角色、权限管理，使用人员数量没有限制，可以不增加费用的同事增加使用人员账号。</p> <p>▲2.6.5 完善的审计追踪管理。</p> <p>2.6.6 强大的智能报告功能和报告格式，最直观的报告模板编辑器，具有模块直接拖拉、生成报告的方式。</p> <p>三、配置要求：</p> <p>3.1 气相色谱仪主机一台。</p> <p>3.2 惰性分流/不分流进样口（带 EPC 控制）一个。</p> <p>3.3 气路控制模块(PCM)二个。</p> <p>3.4 氢火焰离子化检测器（带 EPC 控制）一个。</p> <p>3.5 热导检测器（带 EPC 控制）二个。</p> <p>3.6 独立控温的自动阀系统（含带温控的四阀阀箱 1 个，六通气体进样阀 1 个，六通隔离阀 1 个，十通气体进样阀 2 个，0.25ml 定量环 3 个，1ml 定量环 1 个，用于连接上游气体进样阀到分流/不分流进样口的接口 1 个等）。</p> <p>3.7 原厂中文色谱软件一套。</p> <p>3.8 气相色谱安装管线一套。</p> <p>3.9 随机色谱柱：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 英尺不锈钢气相填充色谱柱（1/8 英寸，2mm）2 根； - 6 英尺不锈钢气相填充色谱柱（1/8 英寸，2mm，80/100）1 根； - 8 英尺不锈钢气相填充色谱柱（1/8 英寸，2mm，分子筛 5A，60/80）2 根； - HP-PLOT A1203 KCl，50m×0.53mm×15 μm 毛细柱 1 根 <p>3.10 气源：</p> <p>3.10.1 适合本设备使用的空气压缩机 1 台</p>
--	--	--

			<p>3.10.2 适合本设备使用的氢气发生器 1 台</p> <p>3.10.3 适合本设备使用的高纯氮气钢瓶（含 99.999%高纯氮气和减压阀）1 套。</p> <p>3.10.4 适合本设备使用的高纯氮气钢瓶（含 99.999%高纯氮气和减压阀）1 套。</p> <p>3.11 数据处理系统1套</p> <p>▲供应商供货时必须提供省级或省级以上计量机构出具的校准证书或检定报告</p>
11	气相色谱仪	1 台	<p>一、工作条件：</p> <p>1、操作环境温度：15℃ ~ 35℃。</p> <p>2、操作环境湿度：5%~90%（无冷凝）。</p> <p>3、贮存极限条件：-40℃到 70℃。</p> <p>4、电源要求：220V±10%额定值；频率：50/60 Hz ±5%</p> <p>二、气相色谱仪主机及柱温箱：</p> <p>总体要求：</p> <p>▲1、全新智能化气相色谱仪，无需在实验室待命以确保仪器顺利运行。移动访问功能让您可以随时查看设置信息、进行仪器诊断并解决故障、检查泄漏、实现暂停和启动样品运行，并管理方法开发进程。</p> <p>▲2、具有浏览器用户界面：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 从任何浏览器（平板电脑、笔记本电脑或台式机）进行访问 - 无需色谱工作站即可编辑 GC 方法和序列。 - 在办公桌前即可审查日志或查阅用户手册 - 在实验室网络可及范围内的任意地点检查仪器状态并运行诊断 <p>▲3、满足微量 CO、CO₂和 HJ 38-2017 标准非甲烷总烃的分析要求</p> <p>2.1 柱箱</p> <p>2.1.1 操作温度：室温以上 4℃-450℃</p> <p>2.1.2 温度波动：≤0.01℃/1℃</p> <p>2.1.3 最大升温速率：120℃/分钟</p> <p>2.1.4 最大运行时间：999.99 分钟</p> <p>2.1.5 20 阶/21 平台程序升温</p> <p>2.1.6 温度稳定性：≤0.01℃ 每 1℃ 环境变化</p> <p>2.1.7 控温精度：≤0.01℃</p> <p>2.1.8 降温速率：从 450℃ 降至 50℃≤240 秒(22℃室温下)</p>

		<p>▲2.1.9 独立加热区(不包括柱温箱): 八个(两个进样口、三个检测器和三个辅助)。第三/第四个检测器可位于进样口或辅助区域的任何可用区域</p> <p>▲2.1.10 最多可安装 8 个 EPC 模块,可控制多达 19 个 EPC 通道。</p> <p>▲2.1.11 自动(无人工)泄漏检测</p> <p>▲2.1.12 最多支持 10 个阀:(4个阀可位于加热阀箱内,2个不加热适用于低功率应用的阀,4个由单独的外部触点闭合供电的阀)</p> <p>2.1.13 电子压力控制精度: 第六代电子压力控制模块, 0.001psi, 全球最高, 一体化压铸成型, 无泄露, 可以抵抗气体污染物, 如颗粒、水汽和油, 同时延长仪器消耗品的寿命。</p> <p>▲2.1.14 色谱柱 ID 端口: 五个</p> <p>▲2.1.15 USB 端口: 不小于三个。</p> <p>▲2.1.16 具有先进的监控系统资源(计数、电子记录和诊断)的内置功能。可通过集成的早期维护反馈来跟踪进样次数, 也可跟踪使用时间, 以便完成计划性维护, 从而避免不必要的停机时间。</p> <p>2. 2 氢火焰离子化检测器(FID),</p> <p>2.2.1 最高使用温度 450°C</p> <p>▲2.2.2 最低检测限: $\leq 1.3 \text{ pg 碳/秒(十三烷)}$</p> <p>2.2.3 自动点火, 火焰熄灭自动检测, 并自动再点火</p> <p>▲2.2.4 线性动态范围: 107 ($\pm 10\%$)。全程数字数据路径能够在一次运行中对整个107 浓度范围内的峰进行定量分析。</p> <p>▲2.2.5 数据采集频率: $\geq 900 \text{ Hz}$, 适合半峰宽仅 5 ms 的峰。</p> <p>2.2.6 气体都有 EPC 控制和电子开/关控制</p> <p>2.2.7 EPC 补偿大气压和温度变化</p> <p>2.3 气路控制模块(PCM)</p> <p>2.3.1 两通道用于运行</p> <p>2,3,2 连接到用户定义的毛细管色谱柱时,EPC 可补偿大气压力和温度变化</p> <p>2.3.3 第一通道:</p> <p style="padding-left: 40px;">压力或流量控制</p> <p style="padding-left: 40px;">Psig (压力表) 和 psia (绝对) 压力控制</p> <p style="padding-left: 40px;">前压调节</p>
--	--	--

		<p>2.3.4 第二通道： 压力控制 Psig（压力表）和 psia（绝对）压力控制 前压或背压调节</p> <p>2.3.5 PCM 可置于进样口EPC位置的任一个/两个位置，以及GC背面的任意辅助位置</p> <p>2.3.6 每台 GC 最多可安装四个 PCM/PSD</p> <p>2.4 阀系统</p> <p>▲2.4.1 由仪器生产工厂预先调试安装完成，确保到客户现场能够立即投入使用，保质保量。</p> <p>▲2.4.2 采用独立控温的全自动阀系统（含带温控的双阀阀箱 1 个，十通气体进样阀 2 个，气路控制模块（PCM）2 个，1ml 定量环 3 个，2ml 定量环 1 个等）。</p> <p>▲2.4.3 与色谱主机为同一厂家生产，有利于售后服务，维修成本的降低</p> <p>2.4.4 满足微量 CO、CO2 和 HJ 38-2017 标准非甲烷总烃的分析要求</p> <p>2.5 数据处理系统</p> <p>2.5.1 操作环境：Windows 10。；</p> <p>▲2.5.2 包含保留时间锁定软件(RTL)</p> <p>2.5.3 图形化管理界面，操作简易。</p> <p>▲2.5.4 集中的用户、角色、权限管理，使用人员数量没有限制，可以不增加费用的同事增加使用人员账号。</p> <p>▲2.5.5 完善的审计追踪管理。</p> <p>2.5.6 强大的智能报告功能和报告格式，最直观的报告模板编辑器，具有模块直接拖拉、生成报告的方式。</p> <p>2.6 真空箱气袋采样器</p> <p>2.6.1 符合标准： HJ 38-2017《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》</p> <p>2.6.2 技术特点</p> <p>2.6.2.1 采用真空箱负压方式采集气态样品，采样速度快，实现零</p>
--	--	--

		<p>交叉污染采样；</p> <p>2.6.2.2 气袋清洗置换功能，无需插拔气袋连接管，通过仪器面板上的切换阀即可完成气袋内残余气体的置换及气体采样全过程；</p> <p>2.6.2.3 气路采用化学惰性材料，保证采集的气态样品没有污染和吸附；</p> <p>2.6.2.4 交直流两用，内置高性能锂电池；</p> <p>2.6.2.5 配备专用伸缩式气体采样管，便于携带。</p> <p>2.6.2.6 携带方便，操作简单。</p> <p>2.6.3 技术指标</p> <p>2.6.3.1 采样与排气流量：约 2L/min</p> <p>2.6.3.2 工作温度：(-10~50)℃</p> <p>2.6.3.3 电池工作时间：≥12h</p> <p>2.6.3.4 电源适配器：输入 AC100~240V 50/60Hz 输出 DC15V 3A</p> <p>2.6.3.5 适配气袋容积：(1~10)L</p> <p>2.6.3.6 伸缩式取样管：0.8 米</p> <p>三、配置要求：</p> <p>3.1 气相色谱仪主机 1 台。</p> <p>3.2 气路控制模块(PCM)2 个。</p> <p>3.3 镍催化反应器（甲烷化器）1 个</p> <p>3.4 氢火焰离子化检测器（带 EPC 控制）3 个。</p> <p>3.5 阀系统(包括：带阀驱动的独立温控阀箱 1 个、十通气体进样阀 2 个、1ml 气体进样阀定量环 3 个、2ml 气体进样阀定量环 1 个等)一套。</p> <p>3.6 原厂中文色谱软件 1 套。</p> <p>3.7 气相色谱安装工具包 1 个。</p> <p>3.8 随机易耗品：3 英尺 UM 气相填充色谱柱（1/8 英寸，2mm，HayesepQ）1 根；8 英尺 UM 气相填充色谱柱（1/8 英寸，2mm，HayesepQ）1 根；2 米不锈钢柱（填充 GDX-502 高分子多孔微球载体 60-80 目）1 根；30 m×0.53 mm×外径 0.67 mm 的去活熔融石英管 1 根；安装工具包 1 个；1/8 英寸黄铜接头（含螺帽，前后密封垫圈）20/包；FID 标准测试样 1 瓶等。</p> <p>3.9 气源：</p> <p>3.9.1 适合本设备使用的空气压缩机 1 台。</p> <p>3.9.2 适合本设备使用的氢气发生器 1 台。</p>
--	--	---

			<p>3.9.3 适合本设备使用的高纯氮气钢瓶（含 99.999%高纯氮气和减压阀）1 套。</p> <p>3.10 真空箱气袋采样器 1 个。</p> <p>3.11 数据处理系统 1 套</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供省级或省级以上计量机构出具的校准证书或检定报告</p>
12	真空干燥箱	1 台	<p>▲1、材质：不锈钢内腔，不锈钢材质 1.4404 (ASTM316L)，箱体外部：压花不锈钢外列面，后部采用镀锌钢板。</p> <p>2、内腔体积：约 49L。</p> <p>3、温度：</p> <p>▲3.1 铝制搁板直接加热，确保获取良好的均一性。内置 PT100 温度探头的搁板便于移动和进行清洁。每块搁板在显示面板上有对应的加热标志。</p> <p>▲3.2 控温范围：环境温度+5℃~200℃，温度均一性：≤±0.3℃，温度均匀度：≤±2℃（160℃/20mbar 时）；</p> <p>3.3 升温时间：从室温升至 100℃约 18 分钟；</p> <p>▲3.4 加热搁板中配置有高精度四线制 Class A 级 PT100 温度传感器；</p> <p>3.5 设置点等待功能：保证达到设置温度值偏差范围后才开始计时保温时间。</p> <p>4、真空度</p> <p>4.1 压力可调范围：5mbar-1100mbar。压力显示范围：0mbar-1100mbar；</p> <p>4.2 箱体极限真空度：0.01mbar；最大泄漏率 0.01bar/h；</p> <p>▲4.3 数字式的电子压力控制，箱体控制面板带数字显示实时真空度，避免读数带来的视觉误差；</p> <p>4.4 门打开时空气快速吸入，且不改变所选择的真空设定点。</p> <p>5、操作方便性</p> <p>▲5.1 两块高分辨率 TFT 彩色触摸屏控制的显示操作面板，所有参数均可以单手操作；</p> <p>5.2 配置有钢化玻璃观察窗</p> <p>6、数据记录</p> <p>6.1 内部数据记录器，数据采集频率为 1 次/分钟，存储容量至少 10 年；</p> <p>6.2 数字计时器：在 1 分钟到 99 天 23 小时之间调节；</p>

			<p>▲6.3 可在触摸屏面板上直接查看最近 7 天箱体运行的温度与真空度数据曲线。</p> <p>7、远程控制</p> <p>▲7.1 标配软件能轻易实现多段温度曲线编程；</p> <p>7.2 可通过以太网连接电脑，用于读取箱体数据和对箱体实现远程控制；</p> <p>▲7.3 通过软件将程序导入 U 盘，将 U 盘插入箱体 USB 接口，实现运行编制的程序。</p> <p>▲8、温度校准：与电脑连接，可以直接在电脑上实现每一块加热搁板单独进行三点温度校准功能。</p> <p>9、报警</p> <p>多重过温保护：电子监测温度方式可选 TWW 或 TWB(保护等级 3.3)。可设定</p> <p>温度过高报警和超过箱体最大设定温度 10 度的自动报警。</p> <p>10. 配置</p> <p>主机 1 台、加热搁板 1 块、说明书 1 份、校准证书或检定报告 1 份、含软件 U 盘 1 个</p> <p>▲供应商供货时必须提供省级或省级以上计量机构出具的校准证书或检定报告</p>
13	台式高速冷冻离心机	1 台	<p>▲1、最高转速：17500r/min</p> <p>▲2、最大相对离心力：29302xg</p> <p>3、最大容量：4×100ml</p> <p>4、转速精度：±10r/min</p> <p>5、定时范围：1min~99h59min</p> <p>6、温度设定范围：-20℃~+40℃</p> <p>7、温控精度：±1℃</p> <p>8、压缩机组：高性能压缩机组环保制冷剂</p> <p>9、整机功率：1000W</p> <p>10、配置：</p> <p>10.1 24*1.5ml 角转子（最高转速 17500r/min，最大相对离心力 29302xg）；</p> <p>10.2 6*50ml 角转子（尖圆底通用）（最高转速 12000r/min，最大相对离心力 15292xg）；</p> <p>10.3 4*100ml 水平转子（最高转速 4500r/min，最大相对离心力 3056xg）</p>

			▲ 供应商供货时必须提供省级或省级以上计量机构出具的校准证书或检定报告
14	光谱辐射计	1 台	<p>1、光学平台：对称 Czerny-Turner，焦距 75 毫米</p> <p>2、波长范围：(300~800) nm</p> <p>3、探测器类型：背照式 2048 像素 CCD</p> <p>4、光学分辨率：≤ 1.5 nm</p> <p>5、波长误差：≤ 1 nm</p> <p>6、采样间隔：≤ 1 nm</p> <p>7、积分时间：2μs~20s</p> <p>8、杂散光：$\leq 0.5\%$</p> <p>9、动态范围：$\geq 13,700:1$</p> <p>10、信噪比：$\geq 525:1$</p> <p>11、灵敏度：$\geq 460,000$ 计数/微瓦每毫秒积分时间</p> <p>12、紫外量子效率：$\geq 60\%$ (200-300nm)</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p>
15	光谱辐射计配件	1 套	<p>1、光纤：600μm，SMA 转接口，2m 长度，300-1500nm 波长适用</p> <p>2、狭缝可更换，规格 25μm 和 50μm，带更换工具</p> <p>3、辐照度器，配置余弦片，8mm 开口，SMA 接口。内部积分球喷涂漫反射涂层。</p>
16	辐射照度计	1 套	<p>1、用途：用于校准氙灯试验箱中的温度及试验箱中的辐照度。</p> <p>2、显示屏：7 英寸彩色 TFT 触摸屏的单一手持式触摸屏单元</p> <p>3、用户可以选择八种语言之一进行操作：英语，德语，法语，西班牙语，意大利语，中文，韩语，和日语。</p> <p>4、拔掉插头后，主机的板载电池能保留日期、时间和语言选项。</p> <p>5、单独的辐照度或温度智能传感器能保留校准数据，并在连接时由主机自动识别。</p> <p>6、配置：</p> <p>6.1 主机 1 台</p> <p>6.2 探头 5 个，检测范围分别为：波长 (313、340) nm、波长 340nm、波长 420nm、波长 (300-400) nm、波长 (380-780) nm</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p>
17	辐照度计传感器	1 套	<p>共 5 个，检测范围分别为：波长 (313、340) nm、波长 340nm、波长 420nm、波长 (300-400) nm、波长 (300-800) nm</p> <p>▲ 供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告</p>

18	光谱辐射照 度标准灯	3 套	1、功率：1000W 2、含灯座、靶标、灯盒 ▲供应商供货时必须提供中国计量院出具的校准证书或检定报告
19	汞氙灯	1 台	1、波长范围：253.6-922.5nm 2、光功率（600 微米光纤内） $\geq 1.6\text{uW}$ 3、光纤接口：SMA-905 4、光源寿命 ≥ 5000 小时
<p>▲注： 本项目核心产品为：第 9 项产品（多参数紫外气体分析仪）（核心产品品牌相同的，视为提供同品牌产品） 投标时提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人委托评标委员会按照“第四章评标办法及评分标准”中规定的中标候选人推荐原则确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p>			
商务要求表			
投标报价要求	<p>投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括：</p> <p>（1）货物的价格：包括货款、杂配件、安装调试费、验收费；</p> <p>（2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格。</p> <p>（3）运输、装卸、装修、环境还原恢复、调试、培训、技术支持、售后服务费。</p> <p>（4）招标代理服务费、保险费和各项税金。</p> <p>注：供应商自行考虑完成项目所需的辅材、杂配件等数量，本项目为交钥匙项目，投标报价中应包含全部内容，中标后采购人不再另行支付额外费用；供应商根据项目所需自行配备的所有辅助材料必须符合国家有关规定的合格产品。</p>		
▲质保期	按国家有关规定实行产品“三包”，质保期以厂家承诺为准，不少于一年，免费保修期自仪器验收合格之日算起。“技术参数及性能配置要求”有特殊要求的，按特殊要求执行。		
售后技术服务要求	<p>质保期内免费维修、免费更换零部件，服务内容如下：</p> <p>1、免费送货上门，免费安装调试，免费培训操作人员。</p> <p>2、在质保期内，设备出现故障，中标人工程师在收到用户的维修服务要求后 2 小时内做出回应，24 小时到达用户现场进行维修。定期回访，中标人</p>		

	<p>负责设备终身维护。免费软件升级，其余按厂家承诺进行。</p> <p>3、设备到货后，由中标人指派专业安装调试工程师到现场进行安装调试，包括：主机与所有部件调试与联接，做到设备运转正常，演示设备的所有功能并培训用户的技术人员直到用户能全部掌握设备的使用及日常维护。</p> <p>4、定期进行用户培训，内容包括：设备的原理、设备使用的疑难问题解决、设备保养及维护等，如有需要可以参加高级应用培训。</p> <p>5、货物验收：交货时，采购人邀请相关部门及有关技术专家现场验收（必要时将邀请第三方专业的检测机构协助验收）；所有产品均严格按采购文件上的技术参数实质要求、中标供应商响应和承诺的技术参数及性能和国家标准（设备制造国）等有关标准进行验收，项目采购需求中任何一项货物的验收（测试）结果与投标承诺不符的，本项目不予验收通过，上报政府采购监督管理部门，依法处罚，采购人有权单方面解除合同。同时中标人全款退回合同已支付的款项，并按合同进行违约处理，损失部分按实际赔偿。</p>
<p>▲交付使用期及地点</p>	<p>交付使用期：进口设备自签订合同之日起 180 日（日历日）内通过验收；国产设备自签订合同之日起 120 日（日历日）内通过验收。</p> <p>交货地点：采购人指定地点。</p>
<p>▲付款方式</p>	<p>合同签订后 10 个工作日内，甲方向乙方首次支付合同金额的 60%；每单件独立设备到货验收合格后，支付该单项设备合同金额的 40%。甲方付款前，乙方应将同等金额的合法、有效发票开具给甲方，否则，甲方可以顺延付款。</p>
<p>其它要求</p>	<p>1、本分标中的第 4 项（露点仪）、第 6 项（微量氧分析仪）、第 7 项（微量水分分析仪）、第 8 项（多参数红外气体分析仪）、第 9 项（多参数紫外气体分析仪）、第 10 项（气相色谱仪）、第 11 项（气相色谱仪）、第 12 项（真空干燥箱）、第 16 项（辐射照度计）产品已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人负责免费代办进口产品有关报关等手续，负责国内的清关。运输等相关贸易环节的外贸公司应经采购人认可。投标人报价须包含货到使用前的所有费用的包括运费、装卸费、安装调试费、培训费、技术支持、售后服务费、货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格及汇率调整市场风险等。其他产品不接受进口产品投标。</p>

▲2、第4项（露点仪）、第6项（微量氧分析仪）、第10项（气相色谱仪）、第11项（气相色谱仪）设备投标人若选用进口产品参与投标，投标人在投标文件中必须提供原厂商或国内总代理商（代理商须同时出具有效的代理证明）针对本项目的授权书和售后服务承诺书原件。

3、如因海关政策调整，导致进口设备无法办理免税，第4项（露点仪）、第6项（微量氧分析仪）、第7项（微量水分分析仪）、第8项（多参数红外气体分析仪）、第9项（多参数紫外气体分析仪）、第10项（气相色谱仪）、第11项（气相色谱仪）进口所增加的关税、增值税由采购人承担。

4、本分标产品交货时须提供校准证书或检定报告的，产生的校准（检定）费用由中标供应商支付。

5、本项目所有货物均要求符合国家相关行业标准。